

**Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының
«Сарыкөл агробизнес және құқық колледжі» КМҚК
КГКП «Сарыкольский колледж агробизнеса и права»
Управления образования акимата Костанайской области**

Л.Г. Салимова

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ЖИВОТНЫМ

Методическое пособие по модулю ПМ 2 «Проведение лечебных мероприятий и
внутренних незаразных болезней животных»

п. Сарыколь 2023 г.

Содержание

Правила техники безопасности и охраны труда во время работы с животными	5
Введение	6
Тема 1. История развития ветеринарной хирургии.....	7
Тема 2. Меры борьбы при работе с животными	10
Тема 3 Учение о хирургических операций.....	11
Тема 4. Фиксация животных.	17
Тема 5. Хирургические инструменты, их назначение и стерилизация	21
Тема 6. Стерилизация перевязочного и шовного материала	26
Тема 7. Предоперационная подготовка рук хирурга и операционного поля.....	28
Тема 8. Боль и обезболивание сельскохозяйственных и мелких домашних животных.....	30
Тема 9. Наркоз сельскохозяйственных животных.	35
Тема 10. Кровотечение и способы его остановки	40
Тема 11. Переливание крови и кровезаменителей.	42
Тема 12. Классификация, виды травм и влияние травм на организм	44
Тема 13. Аэробная гнойная инфекция	45
Тема 14. Анаэробная инфекция.....	47
Тема 15. Дремлющая инфекция	48
Тема 16. Специфическая инфекция.....	50
Тема 17. Элементы хирургической операции	51
Тема 18. Кастрация самцов животных.....	53
Тема 19. Стерилизация самок животных.....	55
Тема 20. Наложение швов и перевязочного материала	56
Тема 21. Особенности реаниматологии в ветеринарии	58
Тема 22. Заболевание кожи	62
Тема 23. Раны у животных	63
Тема 24. Ушибы у животных.....	71
Тема 25. Болезни мышц у животных	78
Тема 26. Ветеринарная десмургия	85
Тема 27. Болезни костей	88

Тема 28. Болезни суставов.....	92
Тема 29. Доброкачественные опухоли.....	97
Тема 30. Злокачественные опухоли	99
Тема 31. Онкологическая хирургия	100
Тема 32. Болезни в области головы	102
Тема 33. Болезни в области затылка и шеи	104
Тема 34. Послекастрационные осложнения	105
Тема 35. Болезни конечностей	107
Тема 36. Болезни копыт и копытец	109
Тема 38. Повреждение (травмы)	111
Список рекомендуемой литературы	113

Введение

Целью освоения модуля ПМ 2 Проведение лечебных мероприятий и внутренних незаразных болезней животных, раздела «Хирургическая помощь сельскохозяйственным животным» является получение студентами необходимых теоретических и практических знаний по хирургическим заболеваниям животных, правила.

Модуль ПМ 2 Проведение лечебных мероприятий и внутренних незаразных болезней животных, раздел «Хирургическая помощь сельскохозяйственным животным» призвана обеспечить формирование знаний и практических навыков, необходимых для оказания хирургической помощи животным.

В результате освоения модуля ПМ 2 Проведение лечебных мероприятий и внутренних незаразных болезней животных, раздел «Хирургическая помощь сельскохозяйственным животным» обучающийся должен:

знать: оперативные методы лечения животных и показания к их применению, препараты, используемые для обезболивания животных в ветеринарной хирургии, технику проведения хирургических операций в ветеринарии;

уметь: осуществлять необходимые диагностические, хирургические мероприятия, рассчитать экономическую целесообразность выполнения хирургических манипуляций;

владеть: методами профилактики хирургической инфекции, техникой проведения основных хирургических операций, хирургическими способами лечения открытых и закрытых повреждений органов и тканей больных животных.

Для успешного освоения модуля ПМ 2 Проведение лечебных мероприятий и внутренних незаразных болезней животных, раздел «Хирургическая помощь сельскохозяйственным животным» студент должен активно работать на лекционных и лабораторных занятиях, организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения модуля ПМ 2 Проведение лечебных мероприятий и внутренних незаразных болезней животных, раздел «Хирургическая помощь сельскохозяйственным животным» (текущий контроль) предусмотрены тестовые и практические задания.

Тестирование и решение практических задач, обучающихся проводится на лабораторных занятиях после изучения соответствующих тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена. К зачету и экзамену допускается студент, успешно выполнивший лабораторные работы и имеющий положительные оценки.

Для успешного освоения модуля ПМ 2 Проведение лечебных мероприятий и внутренних незаразных болезней животных, раздел «Хирургическая помощь сельскохозяйственным животным» в учебно-методическом пособии по изучению приводится краткое содержание каждой темы занятия, перечень ключевых вопросов для подготовки и организации самостоятельной работы студентов.

Правила техники безопасности и охраны труда во время работы с животными

1. Все практические занятия выполняются в спецодежде.
2. Работать только на закрепленных рабочих местах.
3. Работая с животными, следует придерживаться таких правил:
 - работу выполнять спокойно и смело;
 - нельзя подходить к животному незаметно (это может его испугать и вызвать защитную реакцию);
 - перед тем как подойти к животному, его нужно окликнуть, погладить;
 - проводить манипуляции на животных только после их надежной фиксации;
 - к собаке можно подходить только тогда, когда она на коротком поводке в присутствии хозяина.
4. Подключать электроприборы и пользоваться ими можно только с разрешения преподавателя и в его присутствии.
5. При обнаружении неисправностей в работе приборов, оборудование необходимо сразу выключить и оповестить преподавателя.
6. Лекарственные вещества использовать согласно инструкции.
7. Соблюдать осторожность во время работы с колющими и режущими предметами, чтобы не травмировать себя и окружающих.
8. Ассистируя, инструменты оперирующему подавать осторожно и тупыми концами.
9. На рабочем месте соблюдать чистоту, не рассыпать лекарственные вещества. Запрещается пробовать их на вкус и запах.

Введение

Ветеринарная хирургия - это область ветеринарной медицины, которая занимается оперативным лечением заболеваний и травм у животных.

Цель освоения дисциплины ветеринарной хирургии заключается в восстановлении здоровья и качества жизни питомцев, повышении продолжительности их жизни, а также в улучшении качества жизни их владельцев.

Основные задачи ветеринарной хирургии включают: проведение оперативного лечения травм, опухолей, инфекционных заболеваний и других патологий у животных; выполнение хирургических процедур для предотвращения болезней и повреждений; осуществление реконструктивной и пластической хирургии для восстановления органов и тканей.

Студенты, изучающие ветеринарную хирургию, должны уметь оценивать состояние животных, определять необходимость хирургического вмешательства, планировать и проводить операции, обеспечивая безопасность и комфорт животного.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы анестезии и асептики.
- оперативные методы лечения животных и показания к их применению, препараты, используемые для обезболивания животных в ветеринарной хирургии, технику проведения хирургических операций в ветеринарии;

уметь:

- пользоваться инструментами и оборудованием для оперативного вмешательства, а также проводить послеоперационный уход и обслуживание пациентов.

- осуществлять необходимые диагностические, хирургические мероприятия, рассчитать экономическую целесообразность выполнения хирургических манипуляций;

владеть:

- методами профилактики хирургической инфекции, техникой проведения основных хирургических операций, хирургическими способами лечения открытых и закрытых повреждений органов и тканей больных животных.

Важно также иметь навыки коммуникации с владельцами животных, объясняя им характер и последствия операции.

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущий контроль) предусмотрены тестовые и практические задания. Тестирование и решение практических задач, обучающихся проводится на лабораторных занятиях после изучения соответствующих тем.

Тема 1. История развития ветеринарной хирургии

История развития ветеринарной хирургии началась задолго до нашей эры, когда люди начали использовать знания и навыки для лечения и операций на животных. Однако профессиональная ветеринарная хирургия в качестве самостоятельной области медицины стала развиваться лишь в XIX веке.

Цель ветеринарной хирургии также как и цель обычной хирургии, состоит в восстановлении здоровья и функциональности животного, что позволяет им проживать более здоровую и комфортную жизнь.

Основные задачи ветеринарной хирургии включают в себя диагностику, лечение и профилактику заболеваний и травм, а также решение патологий и аномалий в органах и системах животного организма.

Начиная с XIX века, вместе с техническим прогрессом и развитием медицинской науки, ветеринарная хирургия стала более доступной и эффективной. Сегодня ветеринарные хирурги используют различные методы и технологии, такие как лапароскопия, эндоскопия, лазерная терапия и прочие, чтобы обеспечить наилучшее качество лечения и восстановления здоровья животных.

Ветеринарная хирургия имеет долгую историю развития, начиная с древних времен.

Исторический путь развития хирургии охватывает тысячелетия, однако научно обоснованной дисциплиной она стала только в XIX в.

Исторические этапы ее развития включают:

- период стихийного зарождения элементов хирургии в доисторическую эпоху человечества;
- период знахарства, охватывающий историческую эпоху Древнего Востока и классической древности до нашей эры;
- период начала научного становления, который совпадает с пятью последующими веками нашей эры;
- доантисептический период научного застоя и последующего развития, охватывающий Средние века, эпоху Возрождения и начало эпохи капитализма;
- антисептический период, начавшийся с 1867 г., когда английский хирург Д. Листер изложил принципы своего учения об антисептике;
- асептический период, провозглашенный в 1890 г. на X Международном конгрессе хирургов в Берлине на основании доклада, сделанного Э. Бергманом — учеником Н. И. Пирогова;
- современный этап развития хирургии.

Ветеринарная медицина долгое время не выделялась в самостоятельную науку, вследствие чего крупнейшие представители древней медицины лечили как людей, так и животных.

Огромное влияние на развитие и научное становление медицины и хирургии оказали труды крупнейшего врача и ученого Древней Греции — Гиппократ (460—370 гг. до н. э.). Его представление о ранах созвучно современному учению о них. В те далекие времена он писал о первичном и

вторичном заживлении ран, о флегмонах и сепсисе, симптомах столбняка, рекомендовал соблюдать элементы асептики. Обладая высокой для того времени оперативной техникой, он разработал ряд операций и в том числе резекцию ребра. Нельзя не отметить крупнейшего врача Древнего Рима Цельса (первое столетие новой эры), который создал капитальный труд по медицине и хирургии с элементами анатомии и классически описал признаки воспаления. Им были предложены перевязка сосудов при кровотечениях и ряд операций, вплоть до трепанации черепа.

Научная ветеринарная хирургия начала свое развитие в XIX веке, когда стали появляться первые специализированные учебные заведения и клиники для ветеринарных специалистов. В этот период были разработаны многие методы хирургического вмешательства и техники лечения у животных.

Одним из выдающихся деятелей ветеринарной хирургии был Жорж-Луи Лепуар, французский ветеринар и хирург, который в XIX веке ввел новаторские методики хирургического лечения у животных. Его работа в области ветеринарной хирургии позволила значительно улучшить результаты лечения и увеличить выживаемость пациентов.

Другим знаменитым ветеринаром, который внес значительный вклад в развитие ветеринарной хирургии, был Уильям Джепсон Смолл, автор книги "Операции на животных". Он разработал множество методов хирургического вмешательства, которые были широко применены в ветеринарии.

Современная научная ветеринарная хирургия продолжает развиваться и совершенствоваться благодаря работе таких выдающихся ветеринарных хирургов, как Эндишав Артур Дэвис, Джеймс Бриман и Джон Фишбек. Эти специалисты внедрили новейшие технологии и методики в хирургическую практику ветеринарной медицины, что позволило значительно улучшить лечение и реабилитацию больных животных.

Ветеринарная хирургия - одна из клинических дисциплин, формирующих ветеринарного врача - специалиста широкого профиля.

Ветеринарная хирургия подразделяется на ряд самостоятельных разделов.

Отдельно изучаются разделы ветеринарной хирургии - ортопедия и офтальмология.

Оперативная хирургия - наука, изучающая правила и способы выполнения хирургических операций. Как учебная дисциплина она даёт студентам теоретические основы и способствует приобретению ими методически правильных навыков оперирования. Эти навыки вырабатываются в результате самостоятельного выполнения большого количества операций у различных видов животных.

Ведущим моментом оперативной хирургии, делающим операцию успешной, является техническое её исполнение. Тем не менее хирургическую операцию нельзя считать только местным вмешательством. Дело в том, что любая операция затрагивает весь организм, отражаясь на функции всех органов и систем. Поэтому студенты, кроме хирургии должны обладать широкими познаниями в нормальной и патологической физиологии, нормальной и патологической анатомии, клинической диагностики, фармакологии, терапии,

паразитологии, эпизоотологии и других врачебных дисциплин. Весьма важно знание законов и категорий философии, так как логическое мышление врача базируется именно на них. Без знания философии невозможно установить правильный диагноз заболевания.

Общая хирургия изучает все виды травматизма, причины; способствующие его возникновению;

- видовую реактивность животных – ответные реакции их организма на травмирующие факторы и инфекцию;
- некоторые аспекты клинической иммунологии.

Она выясняет условия и причины, вызывающие хирургические болезни - этиологию, закономерности и механизм развития заболеваний (патогенез), клинические признаки, закономерности течения и особенности хирургических заболеваний (семиотика).

Во время изучения курса общей хирургии студент осваивает приёмы и способы диагностики хирургических заболеваний;

- биологические и клинические закономерности реактивно-восстановительных процессов и выздоровления;
- внутренние и внешние условия, ускоряющие процессы выздоровления; возможный исход болезни (прогноз);
- принципы лечения болезней, вызываемых травмами, инфекцией и нарушением обмена веществ;
- рациональное диетическое кормление и условия содержания больных животных;
- общие методы профилактики;
- организационно-технологические принципы хирургической работы.

Общая ветеринарная хирургия вооружает специалистов глубокими знаниями по лечению и профилактике общей патологии, вызванной не только травматизмом, но и неправильной эксплуатацией животных. А также специфической инфекцией и незаразными, паразитарными и заразными заболеваниями.

Частная ветеринарная хирургия - наука, изучающая патологические состояния организма, требующие оперативного вмешательства, по анатомическим областям:

- 1) болезни в области головы;
- 2) болезни в области затылка и шеи;
- 3) болезни в области холки, груди и поясницы;
- 4) болезни в области живота;
- 5) хирургические болезни молочной железы;
- 6) болезни в области таза;
- 7) ветеринарная андрология и послекастрационные осложнения;
- 8) болезни конечностей;
- 9) болезни копыт;
- 10) болезни глаз.

При изложении каждой хирургической болезни приводятся: этиология, патогенез, клинические признаки, диагноз, прогноз, лечение.

Вопросы для самоконтроля

1. Цель и задачи ветеринарной хирургии.
2. История развития научной ветеринарной хирургии, выдающиеся деятели ветеринарной хирургии.
3. Подразделения ветеринарной хирургии на разделы.

Тема 2. Меры борьбы при работе с животными

Цель борьбы при работе с животными состоит в том, чтобы обеспечить безопасность и благополучие как самих животных, так и работников, занимающихся их уходом, обучением или лечением.

Задачи мер борьбы при работе с животными включают в себя:

1. Проведение профилактических мероприятий для предотвращения заболеваний у животных и их распространения.
2. Обеспечение безопасных условий труда для работников, включая обучение по правилам обращения с животными и применению средств защиты.
3. Разработка и внедрение стандартов обращения с животными, которые уменьшают риск травм и агрессии со стороны животных.
4. Применение техник и методов работы с животными, которые минимизируют их стресс и дискомфорт.
5. Регулярный мониторинг здоровья и поведения животных, а также принятие мер по предотвращению непредсказуемого поведения или агрессии.
6. Обеспечение правильного ухода и кормления животных, чтобы снизить риск возникновения заболеваний или патологий.
7. Проведение обучающих программ и семинаров для работников, направленных на повышение их профессиональных навыков и знаний по обращению с животными.
8. Соблюдение всех регуляций и стандартов по защите животных, включая законы по борьбе с жестоким обращением.

Эти меры помогают создать безопасную и комфортную среду для животных и работников, занятых их уходом, а также способствуют предотвращению возможных негативных последствий при работе с животными.

Соблюдение мер безопасности при работе с животными необходимо быть осторожным и внимательным, избегать резких движений и приближаться к животному с уважением и осторожностью.

Использование средств защиты: При необходимости, используйте перчатки, защитные очки или маску, чтобы предотвратить контакт с потенциально опасными веществами или микроорганизмами, которые могут находиться на коже или шерсти животного.

Регулярный медосмотр: Важно следить за состоянием здоровья животных, проводить им регулярные медосмотры и вовремя предпринимать меры по их лечению и профилактике.

Обучение и тренировка: Персонал, работающий с животными, должен быть обучен и иметь навыки работы с ними, для избежания конфликтных ситуаций и минимизации риска получения травм.

Чистота и гигиена: После контакта с животными нужно тщательно мыть руки и обрабатывать все поверхности, которые могли быть загрязнены, чтобы предотвратить передачу инфекций.

Соблюдение правил кормления и ухода: Для обеспечения хорошего состояния животных необходимо соблюдать рациональное питание и правильный уход за ними, а также обеспечить им достаточно места для движения и отдыха.

Вопросы для самоконтроля

1 Какие меры безопасности необходимо соблюдать при работе с животными?

2 Как предотвратить укусы и укусы от животных?

3 Какие меры должны быть приняты для профилактики заболеваний, передаваемых от животных?

4 Как обеспечить хорошие условия содержания для животных?

5 Что делать в случае травмы или болезни животного?

Тема 3 Учение о хирургических операций

Цель учения о хирургических операциях животных заключается в обучении ветеринарных специалистов профессиональному выполнению операций на животных с применением современных хирургических методик и технологий.

Задачи данного учения могут включать следующее:

1. Подготовка квалифицированных ветеринарных специалистов с навыками и знаниями о профессионально-этических аспектах выполнения хирургических операций над животными.
2. Обучение методам анестезии, мониторинга и ухода за животными во время и после операции.
3. Приобретение практических навыков по выполнению различных хирургических вмешательств, таких как кастрация, стерилизация, лечение повреждений, удаление опухолей и других хирургических процедур.
4. Обучение принципам асептики и антисептики для предотвращения инфекций и обеспечения безопасности как для животного, так и для хирурга.
5. Подготовка ветеринарных специалистов к выполнению сложных операций, таких как восстановительная хирургия, ортопедические вмешательства, хирургия органов брюшной полости и других серьезных хирургических процедур.

Таким образом, цель учения о хирургических операциях животных заключается в создании специалистов, которые могут предоставлять высококвалифицированную ветеринарную помощь и обеспечивать безопасность и благополучие животных во время и после операций.

Хирургические операции – это медицинские процедуры, при которых осуществляется вмешательство внутри тела пациента с целью лечения, диагностики или устранения патологии. Хирургия является одной из основных отраслей медицины и имеет широкий спектр направлений, включая общую, пластическую, сосудистую, нейрохирургию и др.

Учение о хирургических операциях включает в себя изучение анатомии, физиологии и патологии органов человеческого организма, методов диагностики заболеваний, принципов хирургического вмешательства, выбора подходящей техники и инструментов, а также послеоперационного ухода за пациентом.

Современная хирургия использует передовые технологии, включая лапароскопию, роботизированные операционные системы, лазерные технологии и другие методы, которые позволяют проводить более точные и эффективные операции с минимальным воздействием на организм пациента.

Важной частью учения о хирургических операциях является овладение навыками хирургической техники, а также этики и профессиональной ответственности в отношении здоровья и жизни пациента. Каждый хирург должен иметь высокий уровень квалификации, постоянно совершенствовать свои навыки и следовать принципам безопасности и эффективности при проведении операций.

Лечение больных с применением хирургической операции составляет хирургическое лечение. Оно содержит предоперационный период, выполнение самой хирургической операции и послеоперационный период.

Выполнение хирургической операции включает в себя подготовительный этап и три этапа непосредственного хирургического (оперативного) вмешательства: оперативный доступ, оперативный прием и зашивание операционной раны.

В подготовительный этап производят обезболивание, подключение необходимой аппаратуры, подготовку операционного поля и другие мероприятия.

В процессе выполнения хирургического вмешательства в зависимости от вида патологии, объема вмешательства и других обстоятельств предусматриваются мероприятия по обеспечению операции, поддержанию физиологических функций больного, предупреждению и ликвидации осложнений в ходе операции. Примерами таких мероприятий являются переливание крови, экстракорпоральное кровообращение, различные инъекции, дефибриляция и др.

Предоперационный и послеоперационный периоды

Предоперационный период может иметь разную длительность. При необходимости выполнения операций по экстренным показаниям (ранение сердца, острая асфиксия) он может практически отсутствовать. В других случаях (большие реконструктивные операции, трансплантация органов) предоперационный период может быть длительным, связанным с серьезной и разносторонней подготовкой больного к операции.

Большинство оперативных вмешательств требуют подготовительного периода длительностью от одних до нескольких суток, в течение которого решаются важные задачи:

- определение или уточнение показаний к операции;
- выбор вида и способа операции в зависимости от конкретных особенностей патологии, состояния больного животного, а также наличия условий для выполнения операции, квалификации ветеринарного хирурга;
- выбор обезболивания;
- подготовка больного животного к операции, дополнительное обследование, необходимые лечебные и профилактические мероприятия.

Послеоперационный период исключительно важен для успеха ветеринарного хирургического лечения.

Еще Н.И. Пирогов писал: «Ловко сделанная операция еще не дает права называться опытным клиницистом».

Именно с послеоперационным периодом связано важнейшее умение выхаживать послеоперационных больных животных.

Наличие системы выхаживания больных животных, ее эффективность являются важнейшим показателем работы хирургического отделения или клиники.

В современной ветеринарной хирургии возможности послеоперационного периода значительно возрастают благодаря наличию послеоперационных отделений, интенсивной терапии и отделений реанимации.

В послеоперационный период решаются следующие задачи:

- выведение больного животного из острого периода и предупреждение непосредственных послеоперационных осложнений;
- восстановление физиологических функций и сил больного животного;
- содействие развитию компенсаторных механизмов и приспособление больного животного к новым условиям;
- продолжение при необходимости лечения основного заболевания.

Оперативный доступ и оперативный прием

Оперативный доступ - этап хирургической операции: совокупность действий ветеринарного хирурга по послойному разделению тканей и обнажению органа, являющегося объектом ветеринарного хирургического вмешательства.

Оперативный прием - основной этап хирургической операции: совокупность действий хирурга на органах и тканях, являющихся объектом оперативного вмешательства. Оперативный прием является решающим этапом и составляет сущность хирургической операции.

Все богатство и разнообразие современной оперативной ветеринарной хирургии заключается в разнообразии оперативных доступов и приемов.

Для их объективного сравнения существуют определенные критерии, разработанные отечественным хирургом-топографоанатомом А.Ю. Созон-Ярошевичем:

- глубина раны;

- угол операционного действия;
- ось операционного действия;
- угол наклона оси операционного действия;
- зона доступности.

Глубина раны - это расстояние между поверхностью раны и наиболее глубокой ее точкой.

При использовании обычных хирургических инструментов глубина раны не должна превышать 20 см. Для оперирования в более глубокой ране необходимо применение инструментов с длинными рукоятками. В глубокой ране манипуляции затруднительны, уменьшается точность действий. Глубина раны может быть уменьшена путем придания особого положения телу оперируемого на операционном столе, подкладыванием валика и т.д.

Измеряют глубину раны по биссектрисе угла операционного действия.

Угол операционного действия образуется стенками конуса операционной раны. Величина угла операционного действия определяет свободу перемещения в ране пальцев хирурга и хирургических инструментов. При угле 90° и более манипуляции в ране выполняются без затруднений. При углах от 89° до 25° манипуляции выполняются достаточно уверенно, при угле менее 25° они ограничены, а при угле менее 15° выполнение операции невозможно.

Ось операционного действия - линия, соединяющая глаз ветеринарного хирурга с основным участком объекта вмешательства в глубине раны или наиболее глубокой точкой операционной раны.

Направление оси операционного действия в зависимости от пространственного расположения операционной раны и положения тела оперируемого может определяться по отношению к фронтальной, горизонтальной или сагиттальной плоскости.

По отношению к плоскости операционной раны ось операционного действия может характеризоваться углом ее наклона, т.е. углом, образованным осью операционного действия и плоскостью раны при горизонтальном положении тела оперируемого.

Наиболее благоприятным для оперирования является угол 90° . При угле менее 25° выполнение операции затруднительно, необходимо изменить операционный доступ.

Зона доступности - это площадь в глубине раны, доступная для манипуляций ветеринарного хирурга. При этом важны соотношения между площадью поверхности раны и площадью в глубине.

К оперативным доступам предъявляются 4 основных требования:

- Хорошее обнажение органа. Оно обеспечивается соответствием оперативного доступа положению органа (его проекционной анатомии), длиной и формой разреза, учетом индивидуальных особенностей топографии органа.

- Наименьшая травматичность. Имеется в виду прежде всего максимально возможное сохранение нервов, кровеносных сосудов, щадящее отношение к мышцам, а также всем слоям операционной раны.

- Обеспечение хорошего заживления операционной раны. К этому требованию имеют отношение расположение разреза в хорошо кровоснабжаемых зонах, соответствие разреза линиям натяжения кожи (так называемым лангеровым линиям - направлениям основной массы эластических волокон кожи), возраст и состояние больного животного.

- Косметичность операционного рубца. Это требование особенно существенно при операциях на лице, кисти.

При разработке и оценке оперативных приемов должны учитываться следующие условия:

- соответствие топографо-анатомическим особенностям органа;
- учет физиологической роли органа;
- знание патогенеза заболевания;
- учет компенсаторных возможностей органа и их механизмов;
- знание условий и хода заживления.

В оперативной ветеринарной хирургии выделяют типовые оперативные приемы, по которым называются сами хирургические операции. К ним относятся:

- рассечение органа - томия;
- шов органа - рафия;
- наложение свища - стомия;
- или соустья - анастомоз;
- удаление части органа - резекция;
- удаление органа: - эктомия; - ампутация; - экстирпация;
- усечение конечности: - ампутация; - экзартикуляция;
- пластика органа;
- пересадка органа - трансплантация;
- подсадка органа;
- протезирование органа - эксплантация.

Виды и обоснование оперативных вмешательств

Все хирургические операции классифицируют по следующим признакам.

По срочности выполнения: экстренные, срочные, плановые.

По целевой направленности: лечебные, пробные, диагностические.

По результативности: радикальные, паллиативные.

По этапности выполнения: одноэтапные, двухэтапные, много- этапные.

Экстренная хирургическая операция - это операция, производимая немедленно после осмотра больного при состоянии, угрожающем в данный момент его жизни.

Срочной называют операцию, выполнение которой можно отложить лишь на некоторый срок, необходимый для уточнения диагноза и подготовки больного к операции.

Плановая - это операция, выполняемая после систематического обследования больного и соответствующей подготовки к операции.

Лечебная операция имеет целью удаление патологического очага или восстановление нарушенной структуры и функции органов.

Пробная - это операция, при которой после осуществления оперативного доступа устанавливается нецелесообразность или невозможность выполнения оперативного приема.

Диагностическая операция выполняется с целью уточнения диагноза.

Радикальная - это операция, посредством которой может быть достигнуто полное излечение больного.

Паллиативная операция имеет целью облегчение состояния больного или улучшение функции пораженного органа при невозможности излечения больного.

При одномоментной операции все этапы производятся непосредственно один за другим без разрыва во времени. Двухмоментная операция производится в два этапа с промежутком между ними в несколько дней, в течение которых создаются условия для дальнейшего вмешательства.

Многомоментная - это операция, состоящая из нескольких этапов, выполняемых с разрывами во времени.

Под анатомической доступностью понимают соответствие хирургической операции (ее оперативного доступа и приема) топографоанатомическим особенностям области, особенностям анатомии и топографии органа. Другими словами, каждая хирургическая операция должна быть анатомически обоснована. Поэтому разработка новых оперативных вмешательств практически всегда требует проведения направленных морфологических исследований, которые составляют анатомическую основу хирургических операций.

Физиологическая дозволенность - это знание и учет функции органа, его компенсаторных и приспособительных возможностей. Она носит динамический характер. Рамки физиологической дозволенности могут суживаться или расширяться. Так, сужение физиологической дозволенности оперативных вмешательств на легких послужило одним из стимулов разработки более щадящих операций по сравнению с пневмонэктомией - лобэктомии и сегментарных резекций (с учетом, разумеется, показаний к разным видам операций).

Таким образом, каждая хирургическая операция должна быть анатомически доступна, физиологически дозволена и технически выполнима.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое хирургическая операция?
2. Какие основные принципы лежат в основе выполнения хирургических операций?
3. Какие виды хирургических операций существуют?
4. Каковы основные шаги выполнения хирургической операции?
5. Какие критерии необходимо учитывать при выборе метода хирургического вмешательства?
6. Какие осложнения могут возникнуть во время или после хирургической операции?

7. Как проводится планирование и подготовка к хирургической операции?
8. Какие методы обезболивания используются во время хирургических вмешательств?
9. Как происходит реабилитация пациента после хирургической операции?
10. Какие требования предъявляются к специалистам, выполняющим хирургические операции?

Тема 4. Фиксация животных.

Цель фиксации животных включает в себя обеспечение их безопасности, удобства и контроля при проведении различных мероприятий, таких как медицинские осмотры, транспортировка, учет и исследования.

Задачи фиксации животных могут включать в себя:

1. Обеспечение безопасности животного и обслуживающего персонала во время проведения медицинских процедур или других манипуляций.
2. Обеспечение удобства для животного, чтобы избежать стресса или травмы во время манипуляций.
3. Обеспечение возможности проведения эффективных медицинских или научных процедур, таких как вакцинация, обследование или исследование поведения.
4. Учет и идентификация животных для последующего мониторинга и управления популяциями.
5. Обеспечение безопасной транспортировки животных при перевозке из одного места в другое.

Владелец животного или обслуживающий персонал должен знать его нрав, привычки и характерные особенности. Например, нельзя подходить к лошади сзади, так как первая реакция на испуг — удар задними конечностями, а к крупному рогатому скоту — сбоку — бьет в сторону четырьмя конечностями, рогами. Прежде чем подойти к любому животному, необходимо привлечь его внимание (окликнуть), чтобы было видно подходящего к нему, а затем стать спереди, погладить по лбу, похлопать по шее, спине.

С животными следует обращаться ласково, со злыми и непокорными — строго и решительно. Нельзя показывать животному свой страх перед ним. Уверенный спокойный голос человека обычно действует успокаивающе. Необходимо внимательно следить за положением ушей у животного. При наступлении агрессивности и перед нападением на человека уши у животного прижимаются к голове, мускулатура тела становится напряженной, нередко передергивается.

Если животное не успокаивается, его фиксируют при оказании любой лечебной помощи (при даче лекарственных веществ, проведении операций, обрезке копыт и т. п.).

Фиксация — это применение определенного приема, успокаивающего и обездвиживающего животное, с целью создания условий для безопасного исследования и оперирования.

Для каждого вида животных свойственны особые методы фиксации, которые зависят от возраста и состояния больного, живой массы, характера оперативного вмешательства. Особенно трудно фиксировать крупных животных. Чаще всего их фиксируют в стоячем положении, чтобы не причинить им различные повреждения (травмы, растяжения, вывихи и переломы костей, разрывы внутренних органов, ушибы мышц, шок).

Фиксация крупного рогатого скота. Большинство лечебных процедур удается проводить на стоячем животном без применения фиксирующих и умиряющих приемов. Учитывая, что крупный рогатый скот может нанести удары рогами, головой, зубами, конечностями, наступить на ногу, при необходимости приходится его фиксировать, путем привязывания к столбу; удержания веревкой, привязанной за рога и область носа; веревочными петлями; за рог и носовое зеркало, сдавливая носовую перегородку большим и указательным пальцами правой руки; закруткой на бедро; поднятием рукой хвоста вверх или обведением его вокруг одной из тазовых конечностей с внутренней стороны на наружную. Для фиксации применяют также простые инструменты: носовые щипцы Гармса, Соловьева; носовые зажимы Кумсиена.

Иногда фиксируют животных в станках или стенке-станке различных конструкций, применительно к каждому виду животных (Китаева, Виноградова, Пикенаса и Пабринскаса, Герцена), которые могут быть как передвижными (разборными), так стационарными.

Быкам старше 2-х лет, с помощью специальных щипцов вставляют в носовую перегородку постоянные металлические кольца с целью их умирения. При необходимости их водят за палку-повод, которая присоединяется специальным крючком к кольцу. Можно водить за две веревки-растяжки, также привязанные к носовому кольцу. Коров водят за веревку, укрепленную восьмеркообразной петл

Для фиксации грудной конечности применяют закрутки, состоящие из веревочной петли и палки, которые накладывают на предплечье. Иногда конечность сгибают в запястном суставе и удерживают ее за веревку, закрепленную за предплечье и пясть.

Тазовые конечности фиксируют веревочной петлей, сгибая обе конечности выше запястного сустава, закруткой на голень, укреплением конечности на палке и хвостом, обводя его вокруг голени с внутренней стороны на наружную на уровне коленного сустава.

Для фиксации крупного рогатого скота в лежачем положении используют повал по Гессу, итальянский (Чинотти), датский, кавказский способы (Семенов и др.), повал по Мадсену, Дучентаю, Латифову и др.

Фиксация лошадей. Лошади могут нанести удар передними и задними конечностями вперед и назад, укусить, прижать к стене. Нельзя дотрагиваться до лошади, стоя сзади нее. Прежде чем подойти, ее нужно окликнуть по кличке и подходить с той стороны, куда и лошадь повернула голову. Подойдя, берут в руки

уздечку и успокаивают ее ласковыми словами и поглаживанием по голове, шее, холке, спине, крупу. Некоторые особи становятся спокойными, если им прикрыть глаза плотной тканью.

Для умирения лошадей применяют петлевидные, а также деревянные или металлические закрутки, которые накладывают не более чем на пять минут на верхнюю губу или ухо. После снятия закрутки их массируют для восстановления кровообращения. Можно также использовать метод удержания рукой за уздечку или гриву; поднятия грудной и тазовой конечности. При поднимании и фиксации грудной конечности необходимо стоять сбоку от животного спиной к его голове, а рукой опереться в лопатку животного. Длительная фиксация грудной конечности достигается с помощью ремня или веревки, надетых на плечевой сустав. Конечность при этом сгибается в запястном суставе, а веревку перебрасывают через спину животного, подводят под пясть согнутой конечности и удерживают за конец.

Чтобы поднять и зафиксировать тазовую конечность, становятся у крупа лошади лицом к хвосту, одной рукой упираются в маклок, другой, похлопывая по ноге лошади сверху вниз, берут за путо и щетку. Сначала конечность отводят несколько вперед, затем назад и кладут на собственное колено. Здесь нужна особая осторожность. Не следует сразу дотрагиваться до конечности, чтобы не испугать животное. На задние конечности при необходимости накладывают путные ремни.

В практике операционной хирургии используют и многие другие способы фиксации лошадей.

Фиксация в стоячем положении применяется при выполнении неотложных операций. Надежнее фиксировать лошадь в лежачем положении или в станке.

Для проведения длительных лечебных манипуляций прибегают к повалу животного на землю (место для повала должно быть мягким, ровным, с подстилкой) или на специальный стол. Чаще всего для повала используют русский способ Решетняка, а также казахский, немецкий (берлинский), монгольский, датский и др. Повал осуществляют с помощью специального ремня, на одном конце которого — металлическое кольцо.

Мелких жвачных (овец, коз) удерживают за рога или за шею, при необходимости фиксируют в лежачем положении на столе, используя веревки.

Свиней исследуют, дав предварительно им корм. Затем подходят сбоку или сзади, почесывая животному спину, бока, живот и фиксируют держа за уши. Молодняк поднимают за тазовые конечности. Свиней можно фиксировать в стоячем и лежачем положении. Наилучшим способом фиксации свиней в стоячем положении является тесное помещение (станок, клетка); укрощают животных с помощью веревочной петли, закрутки за верхнюю челюсть позади клыков, затягивая ее, различных носовых щипцов. Используя операционные столы, подручные средства (двери, стеллажи, корыто), свиней можно зафиксировать в лежачем спинном положении, на коленях у сидящего помощника, удерживая за тазовые конечности, головой вниз. Для фиксации взрослых свиней, хряков, прибегают к их повалу, применяя сначала петлю, которой захватывают верхнюю

челюсть, а затем веревочные пута, надеваемые на все конечности. Подсосных свиноматок лучше фиксировать в станке.

Птицу (кур, индеек, гусей и уток) ловят крючком, с помощью ловчей клетки или сеткой и исследуют на столе. Одной рукой удерживают основание крыльев, а другой фиксируют у кур и индеек ноги, а у гусей и уток — голову, отводя ее в сторону во избежание нанесения травмы исследующему клювом. Птицу можно фиксировать на столе путем заведения одного крыла за другое. Слишком пугливую — лучше накрыть тканью.

Для фиксации собак и кошек в стоячем положении применяют намордники, тесьму, бинт, которыми перевязывают верхнюю и нижнюю челюсти. В лежачем положении их фиксируют на операционном столе.

В настоящее время при сложных операциях кроме фиксации применяют общее обезболивание (наркоз) или местное (анестезия).

Фиксация собак.

Если собака спокойна, ее достаточно придержать за поводок, слегка пригибая голову к полу.

Возбужденным собакам надевают намордник либо накладывают на морду марлевую петлю в виде восьмерки. Их держат не только за поводок, но и за туловище: вторую руку необходимо просунуть собаке под живот. Приподнимите собаку, если позволяют ее размеры.

Самых агрессивных животных привязывают к неподвижной опоре (например, к ножке стола). Можно уложить их на бок или на спину. Фиксировать агрессивную собаку должны минимум два человека.

Фиксация кошек.

Спокойную кошку можно зафиксировать одной рукой: держать за кожную складку в шейно-заушной области всей ладонью и слегка прижимать к твердой поверхности.

Если кошка сопротивляется, на нее нужно надеть намордник. Фиксировать лучше двумя руками: одной держать за кожную складку, другой — обездвиживать задние лапы.

Агрессивных кошек сажают в специальные сумки-фиксаторы, где они не могут царапаться. Держать животное в такой сумке должны минимум два человека.

Фиксация кроликов, мелких грызунов и птиц.

Кролики обычно не кусаются, но могут больно лягаться задними лапами. Чтобы обезопасить ветеринарного врача, кролика нужно поднять за загривок, другой рукой поддерживая круп.

Большинство домашних крыс дружелюбны и хорошо поддаются осмотру. Чтобы зафиксировать в неподвижном положении, обхватите их под челюстью большим и указательным пальцем. Другой рукой аналогичным образом обхватите задние лапы и хвост.

Хорька нужно взять за плечи и поднять так, чтобы задние лапы свободно свисали. Беременных самок при этом нужно поддерживать снизу. В таком положении хорьки расслабляются и позволяют себя осмотреть. Важно! Не вытаскивайте хорька из переноски! Дайте ему выйти самостоятельно!

Фиксация птиц.

При осмотре птиц главное — обеспечить неподвижность их крыльев. Крупных птиц держат двумя руками: одна фиксирует основание крыльев, другая — лапы. Мелких удерживают одной рукой: хват сзади, указательный и большой пальцы по бокам головы.

Вопросы для самоконтроля

Общие вопросы:

- Назовите основные принципы фиксации животных и птиц.
- Перечислите различные методы фиксации.
- Опишите преимущества и недостатки каждого метода фиксации.
- Объясните важность правильной фиксации для безопасности

животного и исследователя.

Фиксация конкретных видов животных:

- Опишите методы фиксации крупного рогатого скота.
- Объясните, как правильно фиксировать лошадей.
- Перечислите методы фиксации свиней.
- Опишите способы фиксации мелких домашних животных (собак и кошек).
- Объясните, как фиксировать птиц.

Специальные методы фиксации:

- Опишите использование химической иммобилизации для фиксации животных.
- Объясните принцип работы механических устройств для фиксации.
- Перечислите методы фиксации животных для хирургических вмешательств.
- Опишите методы фиксации животных для диагностических процедур.

Безопасность и этика:

- Объясните важность соблюдения мер безопасности при фиксации животных.
- Опишите этические соображения, связанные с фиксацией животных.
- Перечислите возможные осложнения, связанные с неправильной фиксацией.

Дополнительные вопросы:

- Обсудите роль ветеринарного врача в фиксации животных.
- Объясните, как правильно подготовить животное к фиксации.
- Опишите, как обращаться с животным после фиксации.

Тема 5. Хирургические инструменты, их назначение и стерилизация

Целью предотвращения передачи инфекций от пациента к пациенту и от ветеринарного персонала к пациенту.

Задачи стерилизации включают в себя уничтожение всех микроорганизмов, включая бактерии, вирусы и грибы, на поверхности инструментов.

Большинство инструментов изготавливаются из специальной хромированной стали, которая не ржавеет при соприкосновении с жидкостями и агрессивными химическими веществами.

Основные классификации инструментов хирурга

Существуют несколько классификаций инструментария.

По назначению:

1. Общего назначения. Они применяются в любой хирургии (торакальной, абдоминальной, малой, в гинекологии, стоматологии и др.).

2. Специализированные наборы:

- акушерско-гинекологические (операции у гинекологических больных, родовспоможение);
- стоматологические (лечение, удаление, протезирование и челюстно-лицевая хирургия);
- нейрохирургические (операции на черепе, спинном и головном мозге);
- отоларингологические (ЛОР-вмешательства);
- офтальмологические (операции на органе зрения);
- урологические (хирургия мочевыводящих органов);
- микрохирургические (сосудистая хирургия);
- патологоанатомические (вскрытия).

По функциональному применению:

- режущие (скальпель, пила, ножницы, кусачки, ножи, фрезы) для разрезания тканей, резекции органов;
- колющие (различные иглы, троакары) для введения лекарств в полости и сосуды, постановки дренажей, катетеров;
- бужирующие (зонды) для исследования полостей;
- зажимные и расширяющие (пинцеты, щипцы, зажимы разнообразной формы, крючки, языкодержатели, роторасширители и др.) для фиксации тканей;
- вспомогательные (лопатки, ложки, зеркала, воронки, иглодержатели, рефлектор и др.)

По материалу изготовления:

- нержавеющая медицинская сталь (прочная, устойчива к коррозии, удобна в применении);
- карбид вольфрама (коррозийная стойкость, твердость, износостойчивость);
- алюминий (легкий, не подвергается коррозии, но чувствителен к некоторым химическим дезсредствам);
- титан (высокая биосовместимость, легкий, антибликовые свойства);
- пластик (низкий удельный вес, хорошая стойкость к стерилизации некоторых видов пластика).

Инструментарий также бывает:

- многоразовый;
- одноразовый.

Последний имеет преимущество в том, что изделия уже готовы к использованию, прошли стерилизацию в заводских условиях, упакованы в герметичный материал и подлежат утилизации после применения.

Стерилизация – это процесс устранения всех форм жизни, в том числе и инфекционных агентов (грибы, бактерии, споры, вирусы), которые присутствуют на поверхностях, содержатся в жидкостях.

Подвергаться обязательной стерилизации должны:

- предметы, которые соприкасаются с поверхностью ран, имеют контакт с кровью и инъекционными препаратами
- диагностическая аппаратура, которая соприкасается со слизистыми оболочками и может вызвать их повреждение.

Выделяют три основных этапа стерилизации:

- дезинфекция
- предстерилизационная очистка
- стерилизация

Стерилизация достигается путем применения термической, химической или радиоактивной обработки.

Качество стерилизации во многом зависит от контакта стерилизующего агента с поверхностью стерилизуемого инструмента. Выбор агента связан с природой инструмента, который необходимо стерилизовать.

Процесс стерилизации происходит в специальном устройстве, которое называется стерилизатор.

Методы стерилизации

1) Термический метод стерилизации

- Паровая стерилизация (автоклавирование)

При термической обработке гибнут живые организмы. Этот процесс ускоряется при добавлении влаги, но обычного пара недостаточно для стерилизации. Необходимо давление, больше атмосферного, что позволит повысить температуру пара для термического разрушения микробной жизни. Пар под давлением вызывает денатурацию и коагуляцию белка и его ферментов в клетках.

Устройство, в котором происходит стерилизация паром, называется автоклав. Весь цикл стерилизации в автоклаве может занять от 15 до 60 минут, в зависимости от давления, температуры и материала стерилизуемых инструментов.

Автоклавирование подходит для предметов, которые переносят влажность, высокое давление (от 1 до 3,5 атмосфер выше внешней среды), а также высокую температуру (от + 121°C до + 148 °C). Например, хирургические инструменты.

Отличным представителем устройств для паровой стерилизации является серия автоклавов Statim. Компактные кассетные стерилизаторы продлевают срок службы хрупких инструментов.

- Воздушная стерилизация (сухожаровой шкаф)

Сухое тепло в виде горячего воздуха используется в основном для стерилизации объектов на основе безводных масел, нефтепродуктов и порошков, что не может быть стерилизовано посредством пара и газа. Гибель микробных организмов происходит за счет окисления и медленного процесса сжигания белка в клетках. При отсутствии влаги в процессе стерилизации требуются более высокие температуры.

- Микроволновая стерилизация

Под действием не ионизирующего излучения микроволн, создаются гипертермические условия, которые нарушают жизненные процессы микроорганизмов. Температура цикла ниже, чем при стерилизации паром. Время цикла гораздо меньше – 30 секунд. Металлические инструменты могут быть стерилизованы, если их поместить в условия частичного вакуума, в стеклянной емкости. Стерилизатор такого типа отлично подойдет для небольших объемов стерилизации.

2) Химический метод стерилизации

- Стерилизация газом

Оксид этилена. Основным циклом стерилизации состоит из пяти этапов и занимает около 2,5 часов, за исключением времени аэрации. Газ вступает в химическую реакцию с аминокислотами, белками, ДНК и предотвращает размножение микробных организмов.

Такой метод стерилизации подходит для предметов, которые не могут выдержать высокую температуру и влажность, необходимую для паровой стерилизации. Благодаря низким температурным условиям (+ 30 ° до + 60 ° C), данный метод стерилизации хорошо подходит для медицинских устройств со встроенной электроникой. Недостаток метода – легкая воспламеняемость.

Формальдегид. Газ убивает микроорганизмы путем коагуляции белка в клетках. Данный метод стерилизации является сложным и менее эффективным, чем другие методы стерилизации. От его использования для стерилизации почти отказались в Соединенных Штатах, Канаде и Австралии, но он до сих пор используется в некоторых странах Европы и Азии.

- Плазменная стерилизация

Плазма представляет собой состояние вещества отличное от твердого, жидкого или газообразного состояния. Это состояние достигается за счет создания сильного электрического или магнитного поля. Свободные радикалы перекиси водорода взаимодействуют с клеточными мембранами, ферментами, нуклеиновыми кислотами и нарушают жизненные функции микроорганизмов.

Основным циклом плазменной стерилизации состоит из четырех этапов (создание вакуума, H₂O₂ инъекция, диффузия, плазменный разряд). Процесс занимает от 1 до 3 часов.

Данный метод стерилизации подходит для объектов, которые не могут выдержать высокую температуру и влажность, необходимую для паровой стерилизации.

- Стерилизация озоном

Озон является формой кислорода. Процесс стерилизации происходит посредством окисления, разрушения органических и неорганических веществ. Озон проникает в мембрану клетки, вызывая ее взрыв. Озон является нестабильным газом, но может быть легко генерирован из кислорода. Время цикла – до 60 минут в зависимости от размера камеры или нагрузки.

3) Радиационный метод стерилизации

Является наиболее эффективным методом стерилизации, но ограничивается только использованием в коммерческих целях.

Ионизирующее излучение производит ионы, которые выбивают электроны из атомов. Эти электроны ударяют смежный атом и либо присоединяются, либо выбивают электрон из второго атома. Ионная энергия преобразуется в тепловую и химическую энергию. Эта энергия вызывает гибель микроорганизмов путем разрушения молекулы ДНК, что предотвращает клеточное деление и распространение биологической жизни. Основными источниками ионизирующего излучения являются бета-частицы и гамма-лучи.

Каждый метод стерилизации имеет свои особенности. При выборе того или иного метода, следует учитывать возможные побочные эффекты, особенно когда речь идет о стерилизации различных электронных устройств.

Вопросы для самоконтроля:

Общие вопросы:

Перечислите основные типы хирургических инструментов.

Опишите назначение каждого типа хирургических инструментов.

Объясните важность стерилизации хирургических инструментов.

Перечислите различные методы стерилизации хирургических инструментов.

Конкретные хирургические инструменты:

Опишите различные типы скальпелей и их назначение.

Объясните назначение и использование зажимов.

Перечислите различные типы ножниц и их применение.

Опишите назначение и использование иглодержателей.

Объясните назначение и использование электрохирургического оборудования.

Стерилизация хирургических инструментов:

Опишите процесс автоклавирования хирургических инструментов.

Объясните принцип работы химической стерилизации.

Перечислите преимущества и недостатки различных методов стерилизации.

Объясните важность проверки стерильности хирургических инструментов.

Безопасность и этика:

Опишите меры безопасности, которые необходимо соблюдать при использовании хирургических инструментов.

Объясните этические соображения, связанные с использованием хирургических инструментов.

Перечислите возможные осложнения, связанные с неправильным использованием хирургических инструментов.

Дополнительные вопросы:

Обсудите роль ветеринарного врача в подготовке и стерилизации хирургических инструментов.

Объясните, как правильно хранить и утилизировать хирургические инструменты.

Опишите, как проводить инспекцию и техническое обслуживание хирургических инструментов.

Тема 6. Стерилизация перевязочного и шовного материала

Цель стерилизации перевязочного и шовного материала состоит в удалении или уничтожении всех микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибков и прочих возбудителей инфекций), которые могут привести к заражению пациента во время медицинских процедур, таких как перевязки, операции и вмешательства.

Задачи стерилизации перевязочного и шовного материала:

1. Обеспечение безопасности пациентов: Стерилизация материала помогает предотвратить заражение ран, улучшая процесс заживления и предотвращая развитие инфекций.
2. Предотвращение распространения инфекций: Стерильный материал помогает предотвратить передачу инфекций между пациентами и здоровыми лицами.
3. Обеспечение правильной медицинской практики: Стерилизация материала является одним из ключевых аспектов безопасности при оказании медицинской помощи и связана с соблюдением международных и национальных стандартов.

Для достижения этих целей стерилизация перевязочного и шовного материала проводится с использованием различных методов, таких как автоклавирование, газовая стерилизация, облучение ультрафиолетовым излучением и другие методы, в зависимости от типа материала и его специфических характеристик.

Хирургические инструменты стерилизуются либо сухим горячим воздухом, либо другим методом. В амбулаторных условиях режущий хирургический инструментарий нередко стерилизуют, заливая его 96° этиловым спиртом на 60 минут.

Использованные хирургические инструменты подвергаются дезинфекции, для чего погружаются на 1 ч в один из растворов: 3% раствор хлорамина, 6% раствор перекиси водорода, 4% раствор формалина, 0,6% раствор нейтрального гипохлорита кальция, 0,5% раствор сульфаклоран-тина. Допускается двукратное протирание салфеткой, смоченной в указанных выше растворах с интервалом 15 минут. После чего инструменты подвергаются очистке и стерилизации.

В процессе эксплуатации смотрового и хирургического инструментария он может подвергаться коррозии, покрываться оксидной пленкой и приобретать нежелательную окраску. Химическую очистку таких инструментов производят водным раствором уксусной кислоты и хлорида натрия. Раствор готовят в эмалированной, стеклянной или полиэтиленовой емкости с крышкой. В 900 мл дистиллированной воды растворяют 48,4 мл 98% уксусной кислоты или 58,4 мл 80% уксусной эссенции и 10 г поваренной соли доводят до объема 1 л.

Очистка производится погружением инструментов в приготовленный раствор на 5-10 минут, затем их извлекают, промывают проточной водой и вытирают насухо. Далее подвергают предстерилизационной очистке и стерилизации в установленном порядке. При обработке инструментов и особенно при приготовлении растворов следует соблюдать осторожность.

Подготовка и стерилизация перчаток.

Во время амбулаторной работы, когда нарушается поверхность слизистых оболочек и кожных покровов пациента, и врач имеет контакт с кровью, с целью профилактики ВИЧ-инфекции медицинские работники обязаны работать в стерильных резиновых перчатках.

После проверки перчаток на целостность и мытья в мыльной воде в течение 10 минут их высушивают с обеих сторон, разбирают по парам и припудривают тальком. Каждую перчатку перекалывают тканью. Для этого удобно пользоваться вафельным полотенцем, вместе с перчатками рыхло скрученным в рулон. В таком виде перчатки укладываются в биксы и стерилизуются в автоклавах в течение 45 минут при температуре 120 °С и давлении 1,1 атм.

В настоящее время при выполнении хирургических манипуляций используют одноразовые стерильные перчатки.

Подготовка и стерилизация шовного материала.

В качестве шовного материала используются шелк, лавсан, капроновые и другие полимерные нити, конский волос, кетгут. Толщина шовного материала обозначается от 00 до 16. Чем больше номер, тем толще нить. Шелк может стерилизоваться в автоклаве, однако после такой обработки он становится менее прочным, поэтому к автоклавированию шелка прибегают редко. Обычно его подвергают сложной химической стерилизации, например, методом Кохера, приводимым далее.

После промывания водой с мылом и высушивания намотанный на катушки шелк помещают на сутки для обезжиривания в эфир, а затем погружают еще на одни сутки в 70% спирт. После извлечения из спирта шелк в течение 10 минут кипятят в 0,1% растворе дихлорида ртути. После такой обработки шелк хранится в стеклянных банках со спиртом. Перед употреблением его кипятят в растворе дихлорида ртути в течение 2 минут.

Для стерилизации кетгута его наматывают на катушки и погружают в раствор, состоящий из: Jodipuri 1 Kalijodidi 3 Aquae destill. 100, где он находится 8 дней, после чего его считают пригодным к употреблению.

В амбулаторной практике обычно не готовят шовный материал, а пользуются изготовленным на заводах и сохраняющимся в запаянных ампулах.

Вопрос для самоконтроля:

Общие вопросы:

Опишите важность стерилизации перевязочного и шовного материала.

Перечислите различные методы стерилизации перевязочного и шовного материала.

Объясните принцип работы каждого метода стерилизации.

Стерилизация перевязочного материала:

Опишите процесс автоклавирования перевязочного материала.

Объясните принцип работы химической стерилизации перевязочного материала.

Перечислите преимущества и недостатки различных методов стерилизации перевязочного материала.

Стерилизация шовного материала:

Опишите процесс стерилизации шовного материала гамма-излучением.

Объясните принцип работы этиленоксидной стерилизации шовного материала.

Перечислите преимущества и недостатки различных методов стерилизации шовного материала.

Контроль стерильности:

Объясните важность проверки стерильности перевязочного и шовного материала.

Опишите методы проверки стерильности.

Перечислите возможные осложнения, связанные с использованием нестерильного перевязочного или шовного материала.

Безопасность и этика:

Опишите меры безопасности, которые необходимо соблюдать при стерилизации перевязочного и шовного материала.

Объясните этические соображения, связанные со стерилизацией перевязочного и шовного материала.

Дополнительные вопросы:

Обсудите роль ветеринарного врача в стерилизации перевязочного и шовного материала.

Объясните, как правильно хранить и утилизировать стерильный перевязочный и шовный материал.

Опишите, как проводить инспекцию и техническое обслуживание оборудования для стерилизации.

Тема 7. Предоперационная подготовка рук хирурга и операционного поля

Цель предоперационной подготовки рук ветеринарного хирурга и операционного поля животного заключается в минимизации риска заражения пациента во время операции, а также предотвращении заражения хирурга.

Задачи этой подготовки включают в себя следующее:

1. Дезинфекция рук хирурга с использованием специальных антисептических средств для устранения микроорганизмов.

2. Одевание специальной хирургической одежды, включая маску, шапку, перчатки и хирургический халат.

3. Подготовка операционного поля животного, включая бритье шерсти, очистку кожи и обработку антисептическими растворами.

4. Подготовка необходимого оборудования и инструментов для проведения операции.

Эффективная предоперационная подготовка снижает риск инфекций, обеспечивает безопасность и успешное проведение операции, а также способствует быстрому восстановлению пациента после процедуры.

Подготовка рук хирурга играет особую роль в профилактике раневой инфекции. Хирург должен избегать загрязнения рук, тщательно следить за состоянием кожи, при появлении микротравм (трещин) кожа обрабатывается специальными кремами, масляными растворами (глицерин, нашатырный спирт и т.п.).

Существует много различных методов обработки рук хирурга. Разнообразные методы можно разделить на три группы:

1. механическая очистка;
2. обработка антисептическими растворами;
3. дублирование кожи или покрытие ее тонкой пленкой

При всех методах мытья рук обязательно надевание резиновых перчаток.

Метод Спасокукоцкого-Кочергина включает в себя мытье рук с мылом под краном с теплой водой. Далее моют марлевой салфеткой в 2-х тазиках по 3 мин в 0,5%-м растворе нашатырного спирта. Руки сушат стерильным полотенцем и обрабатывают малой салфеткой, смоченной в 96%-м спирте. Ногтевые ложа и складки кожи тыла кисти смазывают 5%-м раствором йода. Способ надежен, кожа не раздражается.

Метод Альфельда предусматривает мытье рук от кончиков пальцев до локтевых сгибов мылом и щеткой под краном с теплой водой в течение 10 мин (дважды меняя щетку). Руки сушат стерильным полотенцем и обрабатывают 96%-м спиртом 5 мин. Ногтевые ложа смазывают 5%-й настойкой йода.

Метод Срюбрингера имеет в виду мытье рук мылом и щетками по 3 мин. Руки сушат и обрабатывают 70%-м спиртом в течение 3-х мин, а затем раствором сулемы 1 : 1000 3 мин. Ногтевые ложа смазывают настойкой йода.

Методика обработки рук первомуру. Руки моют мылом (без щетки) в течение 1 мин и сушат стерильной салфеткой. Затем руки погружают в раствор первомура на 1 мин. Руки сушат. Надевают резиновые перчатки. Через каждые 40-60 мин руки в перчатках погружают в тазик с 2,4%-м раствором первомура.

Методика обработки рук гибитаном (раствор хлоргексидина биглюконата). Руки моют теплой водой с мылом и сушат стерильным полотенцем. Затем в течение 2-3-х мин протирают руки 0,5%-м раствором хлоргексидина (гибитана).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие методы предоперационной подготовки рук ветеринарного хирурга существуют?
2. Какие принципы антисептики и дезинфекции рук ветеринарного хирурга следует соблюдать?
3. Какой метод дезинфекции рук ветеринарного хирурга предпочтительнее всего использовать перед операцией?
4. Какие факторы влияют на выбор метода предоперационной дезинфекции рук ветеринарного хирурга?
5. Какие методы предоперационной подготовки операционного поля у животных существуют?

6. Какие антисептические средства можно использовать для предоперационной подготовки операционного поля у животных?
7. Каким образом можно обеспечить максимальный уровень асептических условий во время проведения ветеринарной операции?

Тема 8. Боль и обезболивание сельскохозяйственных и мелких домашних животных

Цель обезболивания сельскохозяйственных и мелких домашних животных заключается в уменьшении боли и дискомфорта у животных, а также улучшении их качества жизни. Обезболивание также может быть необходимо для проведения различных медицинских процедур и операций.

Основные задачи обезболивания сельскохозяйственных и мелких домашних животных включают:

1. Оценка и управление болевыми ощущениями у животных. Это может включать в себя оценку уровня боли, определение причин её возникновения и выбор методов обезболивания.
2. Применение различных методов обезболивания в соответствии с видом, состоянием здоровья и потребностями животного. Это может включать в себя использование лекарственных препаратов, физиотерапии, массажа и других методов.
3. Мониторинг и контроль состояния животного после обезболивания, чтобы убедиться в эффективности и безопасности проведенных мероприятий.
4. Обучение владельцев и работников по уходу за животными о методах обезболивания и контроле за болевыми ощущениями.
5. Совершенствование методов обезболивания для улучшения результатов и обеспечения более комфортной жизни для животных.

Обезболивание сельскохозяйственных и домашних животных имеет большое значение для их благополучия и здоровья, поэтому эта область работы требует постоянного внимания и развития.

Под местной анестезией (местным обезболиванием) понимают выключение болевой чувствительности на ограниченном участке тела (операционное поле).

С 1884 г. для местной анестезии начали применять кокаин, который в силу его токсичности вскоре (1905) был заменен новокаином. С тех пор начались разработка и повсеместное применение местной анестезии. Возможности использования общих анестетиков у животных ограничены. Кроме того, по меткому выражению В. В. Вишневого: «...Нет необходимости выключать свет по всему городу, если нужно отремонтировать линию в одном квартале». Поэтому местная анестезия в ветеринарной практике получила особенно широкое распространение.

Виды местной анестезии

Местноанестезирующие вещества воздействуют в зависимости от места введения на различные отделы периферической нервной системы. Поэтому в зависимости от точки приложения анестетика различают следующие виды

местной анестезии: поверхностную (плоскостную), инфильтрационную, проводниковую (регионарную), внутрисосудистую и внутрикостную.

Поверхностная (плоскостная) анестезия. Применяют для обезболивания кожи, конъюнктивы, слизистых, серозных и синовиальных оболочек. Анестезия этого вида весьма несовершенна, так как блокируются только экстерорецепторы (очень поверхностно). В прошлом с этой целью применяли охлаждение: льдом, снегом, ключевой водой, эфиром, хлорэтилом.

Конъюнктиву обезболивают путем нанесения из пипетки нескольких капель 5...10%-ного раствора новокаина. Но поскольку новокаин вызывает слабо выраженную поверхностную анестезию, для этих целей лучше использовать 0,5...1%-ный раствор дикаина. Анестезия продолжается в течение 20 мин. Для более длительного обезболивания конъюнктивы применяют 1...2%-ный раствор совкаина или же в раствор новокаина добавляют несколько капель 0,1%-ного раствора адреналина (1...2 мл на 100 мл новокаина). Болевая чувствительность восстанавливается через 10...15 мин после прекращения орошения.

Эти же растворы применяют при обезболивании слизистых оболочек ротовой и носовой полостей, гортани, половых органов и прямой кишки, а для синовиальных оболочек суставов, бурс и сухожильных влагалищ используют 4...6%-ный раствор новокаина в дозах 5...70 мл после частичной аспирации синовиальной жидкости. Брюшину обезболивают 2...3%-ным раствором новокаина (20...100 мл) путем пункции или после лапаротомии.

Для обезболивания кожи наносят быстро испаряющиеся и охлаждающие жидкости. Наилучшего охлаждения достигают при помощи хлорэтила, который резко понижает температуру кожи: в начале кожа краснеет, затем обледнеет и утрачивает чувствительность. Обезболивание возникает через 1...2 мин и продолжается 2 мин; при этом тактильная чувствительность сохраняется довольно долго. Такое обезболивание позволяет сделать прокол, небольшой разрез кожи, вскрыть абсцесс на нежной коже.

Инфильтрационная анестезия. Получила в ветеринарной практике самое широкое применение, поскольку метод прост в исполнении и надежен. Суть заключается в том, что в рассекаемые ткани по месту операции инъецируют анестетик и выключают нервные окончания. При обезболивании обширных участков анестетик вводят из нескольких точек. Для инфильтрационной анестезии обычно используют 0,25...0,5%-ный раствор новокаина и значительно реже другие препараты этой группы.

Особенно популярным в медицинской и ветеринарной практике является метод «тугого ползучего инфильтрата», по академику А. В. Вишневскому, предусматривающий послойную инфильтрацию тканей 0,25%-ным раствором новокаина в области разреза и диффундирование анестетика в чувствительные нервные окончания. Этот способ получил название «футлярная анестезия». Метод основан на принципе непосредственно контакта раствора анестетика с чувствительными нервными окончаниями. Учитывая значение фасциальных футляров и соединительнотканых пространств, через которые проходят сосудисто-нервные пучки, А. В. Вишневский вводил в них под давлением 0,25%-ный раствор новокаина, достигая непосредственного контакта анестетика с

нервными элементами. Для усиления и удлинения действия анестетика предложена следующая пропись: хлорид натрия 5,0; хлорид калия 0,075; хлорид кальция 0,125; дистиллированная вода 1000,0; новокаин 2,5; раствор адреналина в соотношении 1:1000 — 2,0. Таким образом, гипотонический раствор солей вызывает набухание тканей, оказывает сам по себе обезболивающий эффект, замедляет резорбцию новокаина. Все это удлиняет время анестезии. Калий разрыхляет мембрану нервных клеток, облегчает диффузию анестетика в них и сокращает латентный период. Кальций противодействует воспалительному набуханию тканей.

Раствор анестетика вводят под давлением по направлению к центру поля операции. Инфильтраты распространяются по межфасциальным пространствам и, помимо обезболивания нервных окончаний, дают возможность дифференцировать на этом пути сосуды и нервы. Если состояние тканей (гнойное воспаление, рубцовые изменения) не позволяет провести инфильтрацию по линии разреза, то раствор анестетика инъецируют в сторону от разреза в целях массового выключения нервных элементов вокруг очага поражения. В результате получается линейная циркулярная ромбовидная инфильтрация.

После инфильтрации кожи и подкожной клетчатки делают разрез, затем инфильтрируют каждый новый слой (все время чередуя шприц и скальпель).

К достоинствам метода «тугого ползучего инфильтрата» следует отнести следующее:

- он дает возможность проводить разрез сразу же после инъекции;
- малая концентрация анестетика и тугая инфильтрация резко ограничивают всасывание, благодаря чему нет опасности интоксикации. При последующем разрезе излишки раствора анестетика изливаются и их можно собрать тампоном;
- происходит механическое сдавливание мелких сосудов (капилляров), что затрудняет резорбцию раствора анестетика и вызывает небольшую кровопотерю при разрезе;
- облегчает условия препаровки тканей, что ведет к меньшей травматизации их хирургом при разъединении (возможность пройти между слоями, мышцами и т. д.). Кроме того, легко выявляются крупные сосуды, нервные стволы и другие структуры, что дает возможность обойти или предварительно лигировать их (если это артерии или вены);
- обеспечивает отличное обезболивание, удобство работы хирурга, а меньшая травматичность и меньшая потеря крови обуславливают более гладкое послеоперационное заживление раны.

Разработано несколько методов введения раствора анестетика:

- прямая анестезия (по линии разъединения тканей);
- метод геометрических фигур (раствор вводим под основание патологического очага с двух противоположных сторон в виде ромба или из четырех точек как бы со всех сторон — звездчатая форма);
- циркулярная анестезия.

К недостаткам инфильтрационной анестезии относят следующие:

- необходимость удаления шерсти на больших участках кожи;

- есть возможность диссеминации возбудителя (на игле) при введении растворов вблизи очагов гноя и т. п.;
- достаточно трудное введение растворов в плотные ткани;
- введение растворов в воспаленные ткани достаточно болезненно.

Проводниковая (регионарная) анестезия. Это обезболивание чувствительного нервного ствола вдали от места операции в наиболее удобном месте. Создателем и родоначальником проводниковой анестезии является отечественный хирург А. И. Лукашевич (1885).

Такое обезболивание можно считать более совершенным. Так как перинеурий препятствует быстрому проникновению раствора в нервный ствол, при проводниковой анестезии используют те же анестетики, что и при инфильтрационной анестезии, но в более высокой концентрации (3...5 %). Количество анестетика зависит от толщины нерва, глубины его залегания, а также от точности топографической ориентировки врача. Успех анестезии зависит от знания топографической анатомии и ориентиров на поверхности тела животного, умения наносить проекцию нерва на кожу, находить точку вкола иглы и определять глубину залегания нерва.

Преимущества проводниковой анестезии над инфильтрационной следующие:

- обезболивание достигается чаще всего одной (реже двумя) инъекцией;
- исключена опасность распространения инфекции при острых гнойных воспалительных процессах;
- уменьшается количество вводимого раствора и, таким образом, внутритканевое давление повышается менее существенно;
- обезболивающий эффект более продолжительный.

Но иногда помимо проводниковой анестезии дополнительно приходится пользоваться и инфильтрационной, особенно при индивидуальных отклонениях в топографии нервных стволов и других структур.

Проводниковая анестезия бывает эндоневральной, периневральной и эпидуральной.

Эндоневральная анестезия — анестетик вводят непосредственно в толщу нерва. Это выполнено только на обнаженном нерве.

Периневральная анестезия — анестетик подводят возможно ближе к нерву и инфильтрируют окружающую нерв клетчатку, откуда анестетик диффундирует в толщу нервного ствола. В связи с этим потеря чувствительности наступает через 10...15 мин после введения раствора. Интенсивность и длительность анестезии зависят от свойств препарата и его концентрации, структуры нерва, скорости резорбции раствора.

Эпидуральная анестезия — анестетики вводят непосредственно в эпидуральное пространство, расположенное между твердой мозговой оболочкой и эндостом позвонков (стенкой позвоночного канала). Начинается эпидуральное пространство от затылочной кости и заканчивается в хвостовой части позвоночника. Оно заполнено рыхлой жировой клетчаткой, окружающей корешки нервов и сосуды, выходящие из эпидурального пространства через межпозвоночные отверстия.

В эпидуральном пространстве раствор анестетика блокирует корешки нервов до выхода их через межпозвоночные отверстия. Этот способ анестезии применяют в нескольких разновидностях (выполняют в разных отделах позвоночника).

Наименее опасной, наиболее легко выполнимой и часто применяемой для крупного рогатого скота и лошадей является *эпидурально-сакральная анестезия*. Ее часто используют при операциях на наружных половых органах (выпадение влагалища и матки), операциях на хвосте, анусе, прямой кишке, промежности, крупе и тазовых конечностях.

Внутрисосудистая анестезия. При этом анестетик вводят внутривенно или внутриартериально. Такой способ анестезии показан при операциях на костях и глубоко расположенных тканях (Д. А. Даниэльбек), в области пальца (В. И. Муравьев, В. Б. Дорошков, М. Б. Чернявский, В. А. Матвеев). В. А. Матвеев, Д. А. Даниэльбек установили возможность введения для этих целей растворов новокаина высокой концентрации (до 25 %). Чаще всего анестетики вводят в пястную и плюсневую дорсальные артерии у лошадей, в вену сафена у крупного рогатого скота в виде 1...3%-ного раствора (20...60 мл). Кровоостанавливающий жгут продлевает анестезию до нужного времени. Анестезия наступает через 5...15 мин и исчезает через 5 мин после снятия жгута.

В зарубежной и отечественной литературе есть сообщения об успешном применении так называемой *внутривенной регионарной анестезии* при операциях на дистальных отделах конечностей. Анестетик (3%-ный раствор новокаина) вводят в любую вену ниже наложенного жгута в дозе 10...20 мл. Анестезия наступает через 3...6 мин, продолжается 1...2 ч и исчезает полностью через 5 мин после снятия жгута.

После снятия жгута иногда начинается послеоперационное кровотечение, но во время операции в области пальца кровоостанавливающим жгутом пользуются всегда, независимо от способа анестезии. Техника регионарной анестезии отличается высокой надежностью, но от врача требуется умение провести пункцию артериальных или венозных (ретроградная анестезия) сосудов при наложенном жгуте, она легко выполнима, так как травматизация тканей минимальна и не требует больших затрат.

Внутрикостная анестезия. Являясь разновидностью внутрисосудистой, внутрикостная анестезия, пока еще недостаточно разработана и в ветеринарной практике используется редко.

Увеличение продолжительности местной анестезии

Для увеличения продолжительности анестезии необходимо максимально замедлить резорбцию анестетика с места введения (из толщи нервного ствола). В большинстве способов в качестве растворителя применяют жидкости, которые медленно подвергаются резорбции тканями (мелко- и крупноколлоидные взвеси, сыворотка крови, растительные масла и др.) или добавляют в растворитель вещества, сужающие сосуды, тем самым затрудняя резорбцию анестетика (раствор адреналина в соотношении 1:1000). Последний обладает кратковременным эффектом задержки резорбции анестетика.

И. Е. Поваженко рекомендовал 10%-ный водный раствор новокаина разводить до необходимой концентрации нормальной или противосибиреязвенной сывороткой лошади или животного другого вида. Это удлиняет действие анестетика до 4 ч.

Применяли 2%-ные масляные растворы новокаина на растительном масле, продолжительность их действия достигала 10 ч, а продолжительность действия 8%-ного раствора — несколько суток.

Спиртовые растворы новокаина вызывают анестезию длительностью до 48 ч, однако при этом происходит денатурация белка оболочек нерва.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие механизмы передачи боли есть у сельскохозяйственных и мелких домашних животных?
2. Что представляет собой анальгезия и какие существуют методы обезболивания у животных?
3. Какие изменения в поведении животных могут указывать на боль?
4. В чем заключается роль ветеринарного обезболивания в сельскохозяйственном и домашнем животноводстве?
5. Какие подходы используются для оценки эффективности обезболивания у животных?
6. Какие аспекты влияют на выбор и применение обезболивающих препаратов у животных?

Тема 9. Наркоз сельскохозяйственных животных.

Цель наркоза сельскохозяйственных животных - обеспечить безопасное и эффективное процедуру проведения медицинских или хирургических вмешательств, а также обеспечить благоприятные условия для выполнения различных диагностических процедур.

Задачи наркоза сельскохозяйственных животных:

1. Обеспечить анестезию, чтобы животное не чувствовало боли и было под контролем во время процедур.
2. Минимизировать стресс для животного во время наркоза.
3. Обеспечить безопасность для животного и обслуживающего персонала во время проведения наркоза.
4. Убедиться в стабильности животного во время наркоза и в послеоперационном периоде.
5. Обеспечить правильное восстановление животного после прекращения наркоза.

Таким образом, наркоз сельскохозяйственных животных имеет целью обеспечить безопасное и эффективное проведение медицинских или хирургических процедур, а также обеспечить благоприятные условия для проведения диагностических процедур.

Наркоз – это искусственно вызванное состояние организма, характеризующееся глубоким, но обратимым угнетением функций центральной нервной системы под действием наркотических веществ, что проявляется в последовательной потере сознания, болевой и тактильной чувствительности, расслаблением мышц и угнетением рефлексов. При этом сохраняется деятельность жизненно важных центров: дыхательного, сосудодвигательного и гладкой мускулатуры.

Главной целью наркоза является подавление реакций организма на вмешательство во время проведения операций. В первую очередь наркоз направлен на подавление болевой реакции. Наркоз состоит из нескольких компонентов:

Медикаментозный сон, с которым в большинстве своём и ассоциируется понятие «наркоз»;

Обезболивание или анальгезия – подавление или снижение выраженности вегетативных реакций организма на хирургическую травму. Формы проявления – это увеличение частоты сердечных сокращений или тахикардия, повышение артериального давления и другие явления;

Миорелаксация, или иначе расслабление мышц. Она нужна для обеспечения оптимальных условий во время проведения оперативного вмешательства.

Наркоз у сельскохозяйственных животных является важной частью ветеринарной практики, применяемой для различных медицинских процедур, начиная от операций до обследования. Это процесс, включающий в себя обезболивание, гипноз и паралич, что позволяет ветеринарным врачам проводить манипуляции безболезненно и безопасно для животного. Однако, наркоз сельскохозяйственных животных представляет уникальные вызовы и требует особого внимания к факторам, таким как размер, физиология и особенности поведения животных.

Одной из ключевых задач при наркозе сельскохозяйственных животных является выбор подходящего метода искусственного сна и безболевого обезболивания. Учет физиологических особенностей животных, таких как их вес, возраст, психологическое состояние, а также риск возможных осложнений играют важную роль в выборе наилучшего подхода для каждого конкретного случая. Например, большим животным, таким как лошади или коровы, может потребоваться интенсивная поддержка во время наркоза из-за их массы и специфической физиологии, в то время как меньшие животные могут иметь различные потребности в обезболивании и поддержании состояния.

Другим важным аспектом наркоза сельскохозяйственных животных является безопасность и контроль процесса. Мониторинг важных показателей, таких как частота дыхания, пульс, артериальное давление, температура тела и уровень кислорода в крови, играют ключевую роль в успешном проведении процедуры наркоза. Врачи должны всегда быть готовы к возможным осложнениям, таким как аллергические реакции или проблемы с дыханием, и быть способными оперативно реагировать.

Кроме того, важно подчеркнуть, что безопасность и хорошее состояние животных после наркоза - это также хорошее управление болевыми ощущениями

на этапе послеоперационного восстановления. Обеспечивающие обезболивание протоколы после наркоза играют важную роль в скорейшем выздоровлении и комфорте животного.

Наркоз у сельскохозяйственных животных представляет собой сложный процесс, требующий внимательного подхода ветеринарных специалистов. Успешная реализация процедуры наркоза может существенно повлиять на здоровье и благополучие животного, поэтому важно иметь в виду все аспекты безопасности и комфорта при проведении этой процедуры.

Классификация видов наркоза разнообразна. Так, в зависимости от пути введения наркотического вещества наркоз бывает: ингаляционный и неингаляционный.

Ингаляционный. В этом случае наркотическое вещество вдыхается или вдувается через дыхательные пути. Вдыхаются летучие жидкости, например, эфир, хлороформ, а вдуваются газообразные вещества, такие как окись азота, циклопропан. Его подразделяют, в свою очередь, на масочный, интубационный и эндотрахеальный наркоз.

Неингаляционный. Его выполнение заключается во введении наркотических препаратов различными путями, минуя легкие. Он подразделяется на внутривенный, внутрикостный, оральный, внутрибрюшинный, ректальный, внутримышечный и дистанционный наркоз.

Также по количеству, последовательности и характеру действия наркотических веществ наркоз делится на:

Простой или однокомпонентный. Введение одного вещества. Например, хлороформ, эфир, хлоралгидрат и другие;

Смешанный или многокомпонентный. Введение смеси из двух или нескольких веществ. Например, эфир и закись азота;

Комбинированный. Введение нескольких веществ в организм последовательно через определенные промежутки времени;

Сочетанный. Применение в сочетании общей (наркоз) и местной анестезии при проведении операции;

Потенцированный. Данный вид наркоза заключается в усилении и продлении действия основного наркотического препарата, путем предварительного введения нейролептиков и транквилизаторов.

По силе и длительности действия наркотического препарата наркоз подразделяют на:

глубокий наркоз, применяемый при длительных операциях. Он характеризуется глубоким сном, отсутствием рефлексов и расслаблением мышц;

поверхностный наркоз, применяемый при несложных кратковременных операциях. Он достигается введением наркотического вещества в сниженной дозе, которой достаточно для успокоения и непродолжительного обезболивания животного.

Само проведение наркоза складывается из четырёх этапов.

Первый этап (введение в наркоз) является самым опасным и ответственным для анестезиолога, ведь именно в этот период велик риск возникновения

различных осложнений. Чаще всего для введения в наркоз пользуются барбитуратами.

Общий принцип поддержания наркоза – это адекватная защита организма от операционной травмы. Во время этого этапа используют анальгетики, наркотические препараты, миорелаксанты, искусственную вентиляцию лёгких, вазоактивные и кардиотропные препараты и другие.

Окончание наркоза начинается до завершения операции и согласовывается анестезиологом и хирургом. Заключается в постепенном исключении из анестезии определенных компонентов для восстановления всех показателей гомеостаза.

Посленаркозный период начинается с момента прекращения подачи анестетика. Животное необходимо согреть, обеспечить возможность свободного дыхания, обеспечить наблюдение.

Средства для наркоза. Наиболее часто используемыми ингаляционными анестетиками являются галотан, изофлуран, закись азота и метоксифлуран. В России наиболее часто для анестезии используют неингаляционные анестетики. Это барбитураты, кетамина гидрохлорид, золетил, альфа-2-агонисты и пропофол.

Заключение: Таким образом, наркоз является важнейшим вопросом в ветеринарии. Он облегчает работу ветеринарных специалистов при проведении операций. Существует множество видов наркоза и препаратов, необходимых для его проведения. В связи с этим предоставляется возможность выбора для каждого отдельного случая. Большое значение имеет подбор наиболее безопасного для животных и специалистов вида наркоза. Выбор зависит от возраста и общего состояния больного животного, объема оперативного вмешательства, технических возможностей клиники.

Премедикация. Выполняют, чтобы облегчить повал, оптимизировать глубину и течение анестезии. С этой целью чаще всего используют ромпун (в дозе 0,25...0,5 мл/100 кг массы), аминазин (1 мг/кг), комбелен (2...4 мл/100 кг), ветранквил (внутривенно 0,5...1 мл/100 кг или внутримышечно 1...2 мл/100 кг). Премедикация перед введением анестетика создает благоприятный фон для течения общей анестезии, углубляет и потенцирует ее без особого риска для жизни животного.

М. В. Плахотин рекомендует для предотвращения саливации и активирования дыхания за 10... 15 мин до проведения анестезии ввести подкожно раствор атропина (0,05...0,1 г на животное).

Анестезия хлоралгидратом. У крупного рогатого скота опасна, особенно глубокая, поскольку может привести к гибели (И. Е. Мозгов, 1979) из-за частых осложнений.

Б. З. Иткин (1990) рекомендует профилактировать тимпанию: выдерживать животное на голодной диете в течение 12 ч, внутримышечно вводить аминазин и атропин для премедикации, а также на время анестезии вводить в рубец пищеводный зонд, через который газы самопроизвольно выходят.

Для профилактики затекания слизи в бронхи и развития бронхопневмонии под лопатку и переднюю треть грудной стенки можно подложить подушку так, чтобы голова животного оказалась несколько ниже грудной стенки. При этом секрет слизистой оболочки верхних дыхательных путей стекает во внешнюю

среду. Премедикацию осуществляют атропином (внутримышечно) для торможения секреции слизистых желез; для нейролептанальгезии используют рометар (0,5 мл/100 кг) или аминазин (2,5 мл/кг 2,5%-ного раствора в смеси с 0,5%-ным раствором новокаина 1:1). Доза хлоралгидрата внутривенно 0,11...0,12 г/кг массы тела.

Анестезия этиловым спиртом. Для крупного рогатого скота этиловый спирт — лучший препарат для общей анестезии, так как жвачные его легко переносят, однако глубокий наркоз получить трудно. Этиловый спирт чаще всего применяют как рауш-наркоз. Делают премедикацию и вводят внутрь 40%-ный спирт из расчета 250...300 мл/100 кг массы тела животного (В. М. Власенко, И. С. Панько и др., 1986).

М. В. Плахотин рекомендует проводить внутривенную анестезию по следующей прописи: этиловый спирт — 445,0, хлорид натрия — 6,0, глюкоза — 68,0 и дистиллированная вода — 930,0. Раствор вводят медленно со скоростью 10...40 мл/мин, следя за дыханием животного, и при ухудшении состояния введение временно прекращают.

Б. З. Иткин (1990) предлагает вводить внутрь крупному рогатому скоту 40%-ный этиловый спирт в следующих дозах: массой 200...400 кг — 800...1500 мл; 400...500 кг — 1000...2000 мл, овцам и козам — 300 мл. Внутривенно этиловый спирт вводят в концентрации 44 % на физиологический раствор в дозе 0,35...0,40 мл/кг.

Другие авторы рекомендуют 33%-ный этиловый спирт (анестетические дозы) внутривенно: крупному рогатому скоту 400...600 мл (анестезия продолжается около 1,5 ч), мелкому рогатому скоту 100...150 мл. Есть данные, что жвачным внутривенно вводят до 3...4 мл/кг массы тела.

Внутрь крупному рогатому скоту 40%-ный этиловый спирт (в качестве болеутоляющего и противобродильного средства) вводят в дозе 150...200 мл, мелкому рогатому скоту — 60...100 мл.

Анестезия рометаром. Рометар (ромпун, ксилазин, ксилавет Xylajest 2 %, Хула и т. д.) в зависимости от дозы обеспечивает различной степени обездвиживание животных и даже вызывает анестезию. Препарат наиболее эффективен у крупного рогатого скота. Депрессия дыхания может наступить от дозы 4,5 мл/100 кг массы, а смерть от остановки дыхания (что встречается редко) — от дозы 6...15 мл/100 кг массы животного. Ромпун можно применять в течение нескольких дней подряд. В последние месяцы беременности препарат может спровоцировать роды, но жизнестойкость телят при этом не снижается. Через 5 мин после введения ромпуна животное опускает голову и закрывает глаза, высовывает язык, происходит саливация и непроизвольная дефекация, иногда животное мычит. Аналигезия сохраняется 30...40 мин. Действие в зависимости от дозы может сохраняться 1...5 ч.

Сила действия ромпуна у крупного рогатого скота зависит от дозы, которая согласно инструкции составляет 0,25 мл; 0,5; 1,0 и 1,5 мл на 100 кг массы тела в зависимости от цели применения. Его вводят внутримышечно после 12-часовой голодной диеты. В малых дозах препарат успокаивает, в средних — вызывает обезболивание, в повышенных — обуславливает миорелаксацию. От первой дозы

отмечают четко выраженное успокоение и анальгезию, животное может стоять. Вторая доза вызывает заметное состояние покоя, который через 1 ч достигает максимальной степени, животное иногда ложится через 15...20 мин, но его можно поднять.

Реакция на введение повышенной дозы (1 мл/100 кг массы тела) наступает через 15...20 мин и продолжается 1,5...2,0 ч. Такая доза обеспечивает сильно выраженную седацию, анальгезию, значительную миорелаксацию и возможность проводить болезненные хирургические вмешательства. При длительных операциях необходима дополнительная местная анестезия. Доза 1,5 мл/100 кг массы позволяет полностью обездвижить животное на срок 1...1,5 ч при значительной потере болевой чувствительности.

Продлить действие ромпуна повторным введением целесообразно через 10...15 мин после первого введения. После прекращения действия препарата повторным введением его можно продлить, но почти невозможно углубить. По другим данным, в случае необходимости действие можно продлить повторным введением препарата через 10...30 мин после первого.

При отсутствии эффекта ромпун вводят повторно в половинной дозе. Крупный рогатый скот переносит 3-кратные терапевтические дозы, а лошади и собаки 10-кратные.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие факторы необходимо учитывать при выборе метода наркоза для сельскохозяйственных животных?
2. Какие виды обезболивания используются в сочетании с наркозом у сельскохозяйственных животных и почему это важно?
3. Каковы основные принципы безопасности при проведении наркоза у сельскохозяйственных животных?
4. Какие особенности физиологии сельскохозяйственных животных необходимо учитывать при наркозе?
5. Какие методы мониторинга используются для контроля состояния животных во время наркоза?
6. Какие могут быть осложнения при наркозе сельскохозяйственных животных, и как их предотвратить или лечить?

Тема 10. Кровотечение и способы его остановки

Цель и задачи лечения кровотечения у животных:

1. Остановить потерю крови и предотвратить шоковое состояние.
2. Идентифицировать причину кровотечения и провести соответствующее лечение.
3. Предотвратить возможные осложнения, такие как анемия или инфекции.
4. Обеспечить быстрое восстановление животного после кровотечения.
5. Провести реабилитацию и контроль за состоянием животного после лечения кровотечения.

Кровотечение у животных может возникать из-за различных причин, включая травмы, раны, ушибы или даже поражение внутренних органов. Это серьезное состояние, которое, если неостановлено, может привести к потере большого количества крови и даже смерти. Поэтому важно знать способы остановки кровотечения у животных.

Первым шагом при обнаружении кровотечения у животного является оценка его тяжести. Если кровотечение незначительное, можно попробовать остановить его самостоятельно. Для этого необходимо нанести давление на рану с помощью чистой ткани или бинта. Это поможет остановить поток крови, пока не будет обеспечена ветеринарная помощь.

Если кровотечение сильное, то необходимо немедленно обратиться к ветеринару. Однако до прибытия специалиста можно попробовать применить методы временной остановки кровотечения. Например, можно прижать артерию над раной, чтобы снизить кровоток, или применить жгут выше места раны, чтобы перекрыть кровоснабжение.

Также возможно использование специальных средств для остановки кровотечения, таких как гемостатический порошок или поролон. Однако использование этих средств требует определенных навыков и знаний, поэтому лучше всего проконсультироваться с ветеринаром перед их применением.

Нельзя забывать, что неумелое остановление кровотечения может привести к ухудшению состояния животного, поэтому важно проявлять осторожность и бдительность. Также необходимо помнить, что в случае кровотечения изо рта, носа, ушей или живота, необходимо обеспечить поддержание дыхания и быстро доставить животное к ветеринару.

В заключение, кровотечение у животных – это серьезное состояние, требующее оперативных мер для остановки. Владельцам животных необходимо быть готовыми к предоставлению первой помощи и надежным образом могут принять участие в поддержании жизни своего питомца до прибытия ветеринара.

Методы остановки кровотечения:

1. Применение давления: надавливание на рану с использованием чистого материала, чтобы остановить кровотечение.
2. Использование повязки: накладывание стерильной повязки на рану, чтобы предотвратить продолжительное кровотечение.
3. Наложение жгута: намотка жгута выше уровня раны для ограничения кровотока в сосудах.
4. Использование специальных средств: применение специальных бинтов, гемостатических порошков или пластырей, которые способствуют быстрой остановке кровотечения.
5. Применение хирургических методов: использование хирургической техники для перевязки кровеносных сосудов и остановки кровотечения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое кровотечение у животных и какие виды кровотечения могут возникнуть?
2. Как определить степень кровотечения у животного?

3. Какие методы остановки поверхностных кровотечений у животных можно применить?
4. Какие методы остановки внутренних кровотечений у животных можно применить?
5. Как использовать жгут для остановки кровотечения у животного и в каких случаях это целесообразно?
6. Какие материалы и средства могут быть использованы для временной остановки кровотечения у животных в домашних условиях?
7. Когда следует применять хирургические методы для остановки кровотечения у животных?
8. Какие действия следует предпринять после остановки кровотечения у животного для предотвращения инфекции и обеспечения быстрого выздоровления?

Тема 11. Переливание крови и кровезаменителей.

Переливание крови у животных проводится с целью восстановления объема циркулирующей крови, восполнения потери крови при травмах, операциях, анемии или других состояниях, а также для коррекции нарушений гемостаза.

Задачи переливания крови у животных включают:

1. Восстановление объема циркулирующей крови - переливание крови позволяет быстро восстановить объем крови у животного и преодолеть состояние шока.
2. Восполнение потери крови - при травмах, операциях или кровопотерях, переливание крови помогает восстановить нормальный уровень крови в организме.
3. Коррекция нарушений гемостаза - переливание свежей крови может помочь восстановить нормальное свертывание крови у животных с нарушениями гемостаза.
4. Поддержание жизнеспособности органов и тканей - переливание крови позволяет обеспечить достаточное количество кислорода и питательных веществ для жизнедеятельности органов и тканей.

Таким образом, переливание крови у животных имеет целью восстановить нормальный уровень крови и обеспечить жизнеспособность организма в случае тяжелых состояний или травм.

Переливание крови у животных и использование кровезаменителей играют важную роль в ветеринарной медицине. Эти методы помогают спасти животных в случае кровопотери, обеспечивают необходимое количество кислорода и питательных веществ для клеток, а также поддерживают гемодинамическую стабильность.

Переливание крови у животных производится в случаях острой кровопотери, анемии, кроветворных нарушений, врожденных или приобретенных заболеваний крови. Процедура переливания крови может быть проведена как

собственной кровью животного (автотрансфузия), так и с применением донорской крови от другого животного того же вида.

Тем не менее, доступность донорской крови может быть ограниченной, и некоторые животные могут иметь аллергическую реакцию на переливаемую кровь. В таких случаях кровезаменители становятся важным компонентом ветеринарной медицины.

Кровезаменители – это препараты, которые поддерживают требуемый объем циркулирующей крови, улучшают ее реологические свойства и обеспечивают необходимую оксигенацию тканей. Они могут являться коллоидными или кристаллоидными растворами, содержащими различные компоненты, такие как плазма, электролиты, глюкоза и другие добавки.

Выбор метода переливания крови или использования кровезаменителей зависит от клинического состояния животного, степени кровопотери, наличия доступных доноров, а также от индивидуальных особенностей животного.

Тем не менее, как при переливании крови, так и при использовании кровезаменителей, необходимо соблюдать строгое соблюдение правил антисептики и стерильности, так как инфицирование животного может привести к серьезным осложнениям.

В заключение, переливание крови у животных и применение кровезаменителей являются важными методами ветеринарной медицины, позволяющими спасти животных в случаях кровопотери и поддерживать их здоровье. Однако эти процедуры требуют тщательной оценки состояния животного и соблюдения всех необходимых медицинских и безопасностных мероприятий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные функции крови у животных?
2. Какие виды животных используют переливание крови и в каких случаях это требуется?
3. Каков процесс переливания крови у животных?
4. Какие могут быть потенциальные риски и осложнения при переливании крови у животных?
5. Какие кровезаменители используются у животных и какие преимущества они имеют перед кровопереливанием?
6. Каковы основные показания для использования кровезаменителей у животных?
7. Каковы методы контроля и мониторинга кровезаменителей у животных?
8. Какие виды животных более подвержены кровопотере и, следовательно, кровезаменителям?
9. Какие факторы необходимо учитывать при выборе кровезаменителя для конкретного животного?
10. Каковы методы предотвращения или уменьшения риска кровопотери у животных?

Тема 12. Классификация, виды травм и влияние травм на организм

Целью классификации травм и изучения их влияния на организм является разработка методов профилактики, диагностики и лечения травматических повреждений.

Задачи в этой области включают в себя улучшение ветеринарной помощи пострадавшим животным, разработку новых методов хирургического вмешательства и реабилитации, а также улучшение мер безопасности для предотвращения травм.

Классификация травм обычно основана на механизме получения травмы, типе тканей, которые подвергаются повреждению, и степени тяжести повреждения. Некоторые виды травм включают раны, ушибы, переломы, вывихи, растяжения и рваные раны.

Травмы могут оказывать различное влияние на организм в зависимости от их типа и тяжести. Они могут приводить к болям, кровотечениям, нарушению функций внутренних органов, инфекциям, шоку и другим серьезным последствиям.

В целом, изучение травм и их влияния на организм имеет большое значение для поддержания здоровья и безопасности животных, а также для развития ветеринарной медицины и методов лечения травматических повреждений.

Травмы у животных являются распространенным явлением в природе, и они могут иметь серьезные последствия для организма животного. Травмы могут быть вызваны различными воздействиями, такими как падение, столкновение, укусы, ранения, переломы и т.д. Независимо от причины, травмы могут оказать серьезное влияние на здоровье и благополучие животного.

Существует несколько видов травм, которые могут быть причиной различных осложнений для животного. Одной из наиболее распространенных видов травм являются механические травмы, такие как переломы, ушибы, раны, растяжения и вывихи. Эти травмы могут быть вызваны физическими воздействиями, такими как падение с высоты или столкновение с другим объектом. Кроме того, животные могут подвергаться хирургическим травмам во время операций или медицинских процедур.

Еще одним видом травм являются тепловые и химические ожоги, которые могут быть вызваны контактом с горячими поверхностями, агрессивными химическими веществами или пожарами. Эти травмы могут привести к серьезным повреждениям тканей и органов, а также к общему шоку организма.

Травмы также могут быть вызваны стрессом, например, при переезде, изменении условий содержания, конфликте с другими животными или людьми. Стресс может вызвать серьезные психологические и физиологические последствия для животного, включая нарушение работы иммунной системы, нервной системы и сердечно-сосудистой системы.

Воздействие травм на организм животного может быть разнообразным и зависит от многих факторов, включая вид травмы, ее механизм, место, глубину и степень повреждения тканей. Травмы могут привести к потере крови,

воспалению, инфекции, шоку, нарушению функций различных органов и систем, длительным болям и страданиям.

Классификация травм и их воздействие на организм животного имеет огромное значение для оказания первой помощи, лечения и реабилитации животных. Понимание типов травм и их последствий помогает ветеринарным врачам принимать обоснованные решения о методах диагностики, лечения и реабилитации животных с травмами. Также это помогает предотвращать травмы и обеспечивать безопасные условия содержания и обращения с животными.

Таким образом, классификация травм, их виды и влияние на организм животного имеют важное значение для понимания и предотвращения травм, а также для оказания квалифицированной помощи животным с травмами.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные виды травм, которые могут возникать у животных?
2. Как можно классифицировать травмы по механизму их возникновения?
3. Какие травмы могут возникать в результате дорожно-транспортных происшествий у животных?
4. Какие травмы связаны с падением с высоты у животных и какие могут быть последствия?
5. Какие травмы могут возникать в результате атаки другими животными?
6. Какие виды травм могут возникать в результате несчастных случаев или неосторожности хозяев?
7. Какие могут быть виды травм, связанные с оборудованием и предметами, с которыми животные могут взаимодействовать?
8. Как травмы могут влиять на организм животных, в частности на их поведение, состояние здоровья и общее благополучие?
9. Какие могут быть психологические последствия для животных после травмы или несчастного случая?
10. Каковы основные методы лечения и реабилитации после травмы у животных?

Тема 13. Аэробная гнойная инфекция

Цель и задачи исследования аэробных гнойных инфекций у животных могут включать следующее:

- Изучение особенностей патогенеза и эпидемиологии аэробных гнойных инфекций у различных видов животных.
- Оценка чувствительности возбудителей аэробных гнойных инфекций к антибиотикам и другим противомикробным средствам.
- Разработка методов профилактики и лечения аэробных гнойных инфекций у животных для улучшения их здоровья и благополучия.
- Оценка влияния аэробных гнойных инфекций на производственные характеристики животных, такие как прирост массы тела, удои, яйценоскость и т.д.

- Исследование молекулярных механизмов взаимодействия между возбудителями аэробных гнойных инфекций и организмами животных.

В целом, исследование аэробных гнойных инфекций у животных направлено на повышение эффективности профилактики, диагностики и лечения этих инфекций, а также на улучшение условий содержания и ухода за животными с целью предотвращения их возникновения и распространения.

Аэробные гнойные инфекции у животных - это серьезное заболевание, вызванное различными аэробными бактериями, которые проникают в ткани и органы животных, вызывая воспалительные процессы, некроз и гнойное выделение. Такие инфекции могут возникать у различных видов животных, включая домашних животных, скот, птиц и диких животных.

Причины возникновения аэробных гнойных инфекций могут быть разнообразными, включая проникновение бактерий через раны, травмы, ожоги, хирургические вмешательства, а также в результате ослабления иммунной системы животного.

Одним из основных симптомов аэробных гнойных инфекций у животных является появление гноя в пораженных тканях или органах, а также признаки воспаления, такие как отечность, боль, покраснение и повышение температуры тела. В зависимости от места поражения инфекция может проявляться различными симптомами, включая нарушение функций органов, характерное поведение животных, потерю аппетита и общее недомогание.

Для диагностики аэробных гнойных инфекций необходимо проведение комплекса лабораторных и инструментальных исследований, включая анализы крови, микробиологические исследования, ультразвуковое и рентгенологическое обследование.

Лечение аэробных гнойных инфекций у животных включает использование антибиотиков, противовоспалительных препаратов, местные антисептики и хирургическое вмешательство при необходимости. Важной частью лечения является поддержание оптимальных условий для заживления ран и восстановления пораженных тканей.

Последствия аэробных гнойных инфекций могут быть серьезными и даже фатальными, поэтому важно своевременно обратиться к ветеринарному врачу при появлении подозрительных симптомов у животного. Кроме того, предупреждение инфекций через правильный уход за животными, профилактические прививки и регулярные осмотры также могут сыграть ключевую роль в предотвращении возникновения аэробных гнойных инфекций.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое аэробная гнойная инфекция у животных?
2. Какие виды животных подвержены этим инфекциям?
3. Какие симптомы указывают на наличие аэробной гнойной инфекции у животных?
4. Как передается данная инфекция от животного к животному?
5. Какие меры профилактики можно принять для защиты животных от аэробной гнойной инфекции?

6. Каково влияние аэробной гнойной инфекции на здоровье животного?
7. Какие методы диагностики используются для определения аэробной гнойной инфекции у животных?
8. Каковы методы лечения аэробной гнойной инфекции у животных?

Тема 14. Анаэробная инфекция

Целью изучения анаэробных инфекций у животных является понимание причин, механизмов и методов предотвращения этих инфекций. Задачи исследования анаэробных инфекций у животных включают в себя:

1. Изучение эпидемиологии и распространения анаэробных инфекций среди различных видов животных.
2. Определение факторов, способствующих возникновению анаэробных инфекций, таких как стресс, неправильное кормление, недостаточная гигиена и др.
3. Изучение патогенеза анаэробных инфекций и их воздействия на организм животных.
4. Разработка методов диагностики анаэробных инфекций, включая лабораторные и инструментальные методы.
5. Исследование принципов лечения и профилактики анаэробных инфекций, в том числе разработка новых препаратов и вакцин.
6. Оценка экономических и социальных последствий анаэробных инфекций для животноводства и здоровья людей.

В целом, изучение анаэробных инфекций у животных направлено на повышение эффективности контроля этих заболеваний и улучшение благополучия животных, а также снижение риска передачи инфекций на человека.

Анаэробные инфекции у животных являются серьезной проблемой для здоровья животных и вызывают значительные потери в животноводстве. Эти инфекции вызваны анаэробными бактериями, которые процветают в окружающих средах, бедных кислородом. Несмотря на то, что анаэробные инфекции могут быть вызваны различными видами бактерий, некоторые из самых распространенных патогенов включают в себя *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum* и *Bacteroides* spp.

Профилактика анаэробных инфекций у животных играет важную роль в обеспечении их здоровья и благополучия. Вакцинация против таких болезней, как ботулизм, является важной частью программ по контролю анаэробных инфекций. Кроме того, необходимо обеспечить хорошие условия содержания и предотвратить травмы, которые могут способствовать развитию инфекции.

Диагностика анаэробной инфекции у животных представляет собой вызов из-за того, что некоторые симптомы могут быть неспецифичными и сходными с другими заболеваниями. Существуют различные лабораторные методы, такие как культуральные и молекулярно-генетические анализы, которые используются для определения анаэробных бактерий и их чувствительности к антибиотикам.

Лечение анаэробной инфекции у животных включает в себя антибиотики, которые активны против анаэробных бактерий. Однако, важно помнить оправданность использования антибиотиков для предотвращения распространения резистентных штаммов. Поэтому, решения о лечении следует принимать в сотрудничестве с ветеринарным врачом, чтобы минимизировать возможные негативные последствия.

В целом, анаэробные инфекции у животных - серьезное заболевание, требующее комплексного подхода к проблеме, включая профилактику, диагностику и лечение. Обеспечение хороших условий содержания и эффективное применение вакцинации играют важную роль в предотвращении развития этой группы инфекций у животных.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое анаэробная инфекция у животных?
2. Какие виды бактерий обычно вызывают анаэробные инфекции у животных?
3. Какие животные наиболее подвержены анаэробным инфекциям?
4. Какие симптомы могут свидетельствовать о наличии анаэробной инфекции у животного?
5. Как диагностируется анаэробная инфекция у животных?
6. Каковы методы лечения анаэробной инфекции у животных?
7. Как можно предотвратить анаэробные инфекции у животных?
8. Каковы возможные осложнения анаэробной инфекции у животных?
9. Какова прогнозируемая выживаемость при анаэробной инфекции у животных?
10. Когда следует обратиться к ветеринару при подозрении на анаэробную инфекцию у животного?

Тема 15. Дремлющая инфекция

Цель контроля дремлющей инфекции у животных - предотвращение прогрессирования инфекции, ее распространения и защита здоровья животных и людей.

Задачи включают в себя:

1. **Диагностика и мониторинг:** разработка методов диагностики и мониторинга дремлющих инфекций у животных для выявления носителей и пациентов, что помогает предотвратить распространение инфекции.
2. **Профилактика:** разработка и внедрение программ профилактики, включая вакцинацию, которая может помочь контролировать дремлющие инфекции и предотвращать их активацию.
3. **Обучение и информирование:** обучение владельцев животных, ветеринарных специалистов и общественности о рисках, методах защиты и контроле за дремлющими инфекциями у животных.

4. Разработка стандартов и регуляции: создание и внедрение стандартов и регуляций для контроля за дремлющими инфекциями у животных, установление протоколов действий при обнаружении инфекции.

5. Мониторинг здоровья общества: изучение влияния дремлющих инфекций на здоровье общества и принятие мер для защиты общественного здоровья.

Эффективный контроль дремлющих инфекций у животных позволит улучшить здоровье животных, предотвратить их распространение и защитить человеческое здоровье.

Дремлющая инфекция у животных — это серьёзная угроза для здоровья домашних и диких животных, а также для человеческого здоровья. Этот тип инфекции вызван анаэробными бактериями, которые живут в окружающей среде и могут проникать в организм животных через малейшие раны или травмы. Такая инфекция может быть трудно обнаружимой, поскольку бактерии, вызывающие её, могут находиться в окружающей среде в неактивном виде, но при определённых условиях могут преобразоваться в активную форму и вызвать заболевание. Это делает дремлющую инфекцию опасной и труднопрогнозируемой.

Проблема дремлющих инфекций усугубляется тем, что диагностика таких инфекций может быть сложной и требует специальных методов и оборудования. Болезнь может проявляться различными симптомами, от лёгких дискомфорта до серьёзных осложнений, что усложняет её своевременное диагностирование и лечение.

Предупреждение дремлющих инфекций у животных играет важную роль в сохранении здоровья животных и уменьшении риска заражения человека. Для этого необходимо соблюдать меры гигиены при обращении с животными, регулярно обрабатывать раны, травмы и порезы, обеспечивать животных качественным уходом и условиями содержания. Также важно регулярно проводить вакцинацию животных, особенно при наличии риска возникновения дремлющих инфекций.

Предупреждение и своевременное обследование животных на наличие дремлющих инфекций не только способствует сохранению здоровья животных, но и предотвращает возможное распространение инфекции на человека. Кроме того, важно сотрудничество между владельцами животных и ветеринарными специалистами для проведения регулярных обследований и мероприятий по профилактике и лечению дремлющих инфекций.

В заключение, понимание риска дремлющих инфекций у животных, и принятие мер для их предупреждения, играют важную роль в обеспечении здоровья животных и общественного здоровья в целом. С помощью правильного ветеринарного ухода, предупреждения и мониторинга эта проблема может быть решена.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое дремлющая инфекция у животных?
2. Какие виды животных могут заразиться дремлющей инфекцией?
3. Как передается дремлющая инфекция между животными?

4. Какие симптомы свидетельствуют о наличии дремлющей инфекции у животных?
5. Каковы последствия дремлющей инфекции для здоровья животных?
6. Каким образом можно профилактировать дремлющую инфекцию у животных?
7. Какая роль играют ветеринары в контроле и предотвращении распространения дремлющей инфекции?
8. Какие методы лечения используются для борьбы с дремлющей инфекцией у животных?
9. Какие органы и системы животных могут быть поражены дремлющей инфекцией?
10. Каковы меры безопасности при работе с животными, подозреваемыми в наличии дремлющей инфекции?

Тема 16. Специфическая инфекция

Цель специфической инфекции у животных направлена на контроль определенных заболеваний, которые могут представлять угрозу для здоровья животных и человека, а также на экономический ущерб для сельскохозяйственных предприятий.

Однако общие задачи специфической инфекции у животных могут включать:

1. Уменьшение заболеваемости и смертности животных от определенной инфекции.
2. Предотвращение распространения заболевания среди животных и на предприятиях.
3. Защита здоровья животных и обеспечение их хорошего состояния.
4. Сохранение продуктивности и экономической эффективности животноводства.

Специфическая инфекция у животных является серьезной проблемой для здоровья и благополучия животных, а также для общественного здоровья. Эта инфекция может быть вызвана различными вирусами, бактериями, грибами и паразитами, которые могут поражать различные органы и системы животных. Она может передаваться как от животных к человеку, так и между животными, представляя потенциальную угрозу для зоонозного передачи.

Специфическая инфекция у животных может иметь различные клинические проявления, включая желудочно-кишечные расстройства, респираторные проблемы, кожные заболевания, а также поражения нервной системы и других органов. Это в свою очередь может привести к тяжелым заболеваниям, инвалидности и даже смерти у животных.

Контроль и профилактика специфической инфекции у животных играют важную роль в обеспечении здоровья животных и предотвращении распространения инфекции. Это может включать в себя регулярную вакцинацию,

соблюдение гигиенических мер, контроль за популяцией животных, а также обучение и информирование общественности о способах защиты от инфекций.

Ветеринарные врачи играют ключевую роль в диагностике, лечении и профилактике специфической инфекции у животных. Они должны быть внимательны к клиническим признакам и своевременно диагностировать инфекции, проводить необходимое лечение и рекомендации по профилактике. Также важно проводить исследования и мониторинг для выявления возможных очагов инфекции и контроля за ее распространением.

Специфическая инфекция у животных также имеет серьезное значение для общественного здоровья, поскольку она может быть передана от животных к людям. Поэтому общественные организации, ветеринары и другие специалисты по здравоохранению должны работать вместе, чтобы разрабатывать и реализовывать стратегии по контролю и профилактике данной инфекции с целью предотвращения угрозы для здоровья людей.

В заключение, специфическая инфекция у животных представляет серьезную угрозу для здоровья животных и общественного здоровья. Своевременная диагностика, профилактика и контроль являются основными стратегиями борьбы с этой проблемой, и эти меры должны быть скоординированы специалистами по здравоохранению и ветеринарной медицине.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие виды специфических инфекций у животных зарегистрированы в моем хозяйстве?
2. Какие меры предпринимаются для контроля и профилактики специфических инфекций у животных?
3. Каковы признаки специфической инфекции у конкретных видов животных в моем хозяйстве?
4. Каковы принципы диагностики и лечения специфических инфекций у животных?
5. Какие меры безопасности применяются для предотвращения передачи специфических инфекций от животных к людям?
6. Какие планы на случай обнаружения специфических инфекций у животных в моем хозяйстве?
7. Каковы последствия специфических инфекций у животных для здоровья и благополучия животных, а также для экономики хозяйства?
8. Какие ресурсы и поддержка доступны для борьбы со специфическими инфекциями у животных?
9. Какие обновления и изменения необходимы в плане контроля и профилактики специфических инфекций у животных?

Тема 17. Элементы хирургической операции

Цель хирургической операции животных может быть различной и зависит от конкретной ситуации. В общем случае основные цели хирургической операции у животных включают в себя:

1. Лечение заболеваний или травм. Операции могут проводиться для удаления опухолей, коррекции деформаций, восстановления функций поврежденных органов или тканей, удаления пораженных частей органов и т.д.
2. Предотвращение или контроль репродуктивных процессов. Кастрация, стерилизация и другие операции могут проводиться для контроля популяции животных или предотвращения размножения определенных пород.
3. Улучшение качества жизни. Операции могут быть проведены для улучшения здоровья и благополучия животных, например, для коррекции дефектов или улучшения функции органов.

Задачи хирургической операции у животных включают в себя:

- Определение мер безопасности и анестезии.
- Подготовка пациента к операции.
- Проведение операции с использованием соответствующего хирургического инструментария и оборудования.
- Проведение послеоперационного ухода и лечения.

Основная цель и задачи хирургической операции у животных заключаются в восстановлении здоровья, предотвращении страданий и продлении жизни животных.

Хирургические операции на животных имеют важное значение в ветеринарной медицине. Они могут быть проведены как по плановым, так и по экстренным показаниям. В любом случае, операция должна быть выполнена с максимальной осведомленностью о процедуре, с применением современных методов и технологий, а также с соблюдением этических и профессиональных норм. В этом эссе мы рассмотрим основные элементы, составляющие хирургическую операцию на животных.

Первым и, возможно, одним из самых важных элементов хирургической операции на животных является анестезия. Анестезия обеспечивает безболезненность и бездействие животного во время операции, что позволяет ветеринарному хирургу работать без возможности нанесения вреда животному. Правильный подбор анестезии, а также ее наблюдение и контроль во время операции, играют решающую роль в успешном результате процедуры.

Другим важным элементом хирургической операции является разрез, который делается на теле животного для доступа к оперируемому органу или участку тела. Этот этап операции требует точности и аккуратности, чтобы минимизировать травматизацию тканей и ускорить процесс заживления раны.

Использование хирургических инструментов – ножниц, пинцетов, зажимов, игл, шприцов и других специальных инструментов, также играет важную роль в проведении хирургической операции на животных. Расположенные на стерильных столиках, эти инструменты помогают хирургу выполнить операцию с минимальным риском для пациента.

Кроме того, следует упомянуть о дополнительных элементах, таких как хирургическая поваренная кастрюля для дезинфекции и стерилизации инструментов, хирургические перчатки, маска и халат для предотвращения заражения операционной раны, антисептики и антибиотики, используемые для предотвращения инфекции во время и после операции, а также хирургические швы, которые закрывают рану после операции.

Не менее важным является мониторинг животного и его состояния во время и после операции. Хирург должен быть сосредоточен на процессе операции, чтобы минимизировать возможные риски и обеспечить наилучшие результаты.

Итак, элементы хирургической операции на животных формируют сложный и тщательно спланированный процесс, требующий профессионализма, тщательной подготовки и внимания к деталям. Все эти компоненты играют ключевую роль в обеспечении безопасности, эффективности и условного благополучия для оперируемого животного.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные инструменты и оборудование необходимы для хирургической операции на животных?
2. Каковы основные шаги подготовки к хирургической операции на животном?
3. Какие меры безопасности необходимо учитывать при проведении хирургической операции на животном?
4. Как осуществляется процедура асептики и антисептики для предотвращения инфекций при хирургической операции на животном?
5. Какие анестезиологические методы могут быть использованы для обеспечения безболезненной операции на животном?
6. Как осуществляется контроль за обезболиванием и поддержанием важных показателей животного во время хирургической операции?
7. Какие методы операционного доступа можно применять при операциях на животных?
8. Какие основные меры постоперационного ухода необходимо предпринимать для восстановления животного после операции?
9. Какие осложнения могут возникнуть во время или после хирургической операции на животном и каковы методы их предотвращения и лечения?
10. Какие показатели и критерии следует учитывать для оценки успешности хирургической операции на животном?

Тема 18. Кастрация самцов животных

Цель кастрации животных может варьироваться в зависимости от контекста и вида животных, но обычно включает в себя следующие аспекты:

1. Контроль популяции: кастрация помогает контролировать популяцию животных, особенно в случае домашних животных, таких как собаки и

- кошки. Это помогает предотвратить неконтролируемое размножение, что может привести к перенаселению и бездомным животным.
2. Улучшение здоровья: кастрация может помочь предотвратить развитие ряда заболеваний, таких как рак мочевого пузыря и опухолей молочных желез у собак и кошек.
 3. Улучшение поведения: у некоторых животных кастрация может уменьшить агрессивное поведение и беспокойство, что может улучшить их качество жизни.
 4. Улучшение качества продукции: в случае сельскохозяйственных животных, кастрация может улучшить качество мяса, молока или шерсти.

Задачи кастрации животных могут включать проведение процедуры с использованием безопасных и эффективных методов, обеспечение надлежащего ухода послеоперационного, предотвращение возможных осложнений и мониторинг состояния здоровья животных после процедуры.

Кастрация самцов животных является одной из самых обсуждаемых тем в ветеринарной медицине и среди владельцев домашних животных. Этот процесс часто вызывает различные мнения и чувства, и разные люди могут иметь различные точки зрения на этот вопрос.

Кастрация самцов животных может быть проведена по различным причинам. В некоторых случаях она может быть рекомендована ветеринаром для улучшения здоровья и благополучия животного. Например, кастрация может помочь предотвратить развитие определенных заболеваний, таких как рак яичек и предстательной железы у собак и кошек. Она также может помочь уменьшить агрессию и улучшить поведение животного.

Кроме того, кастрация может применяться для контроля популяции животных. В некоторых случаях животные могут быть кастрированы, чтобы предотвратить нежелательное размножение и избежать излишнего числа бродячих животных.

Однако кастрация самцов животных также вызывает определенные этические и моральные вопросы. Некоторые люди считают, что этот процесс является нарушением естественных функций животного и может вызвать психологическую травму. Другие опасаются, что кастрация может привести к изменению личности и поведения животного.

В любом случае, перед принятием решения о кастрации своего животного, владельцу следует обратиться к опытному ветеринарному врачу, чтобы получить все необходимую информацию и советы. В конечном итоге, решение о кастрации самцов животных должно быть принято с учетом всех факторов, включая здоровье и благополучие животного, популяционный контроль и этические вопросы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы причины, по которым вы рассматриваете кастрацию животного?
2. Каковы риски и побочные эффекты, связанные с кастрацией?
3. Как долго потребуется для восстановления животного после кастрации?

4. Какие меры безопасности необходимо принять во время и после процедуры кастрации?
5. Как изменится поведение или здоровье животного после кастрации?
6. Какие альтернативы кастрации существуют, их плюсы и минусы?
7. Какие врачебные рекомендации необходимо следовать после кастрации?
8. Сколько будет стоить процедура кастрации и уход за животным после нее?

Тема 19. Стерилизация самок животных

Стерилизация самок животных - это процедура, в результате которой у животного удаляют яичники (у кошек) или яичники и матку (у собак).

Цель стерилизации заключается в том, чтобы предотвратить нежелательное размножение животных и контролировать популяцию.

Стерилизация животных – это процедура, которая представляет собой хирургическое удаление органов репродуктивной системы у животных, останавливающее их способность к размножению. Эта процедура является важным аспектом ухода за домашними животными, а также контроля популяции бездомных и диких животных.

Существует множество преимуществ стерилизации для животных. Прежде всего, это позволяет контролировать популяцию животных, особенно бездомных. Бездомные животные могут представлять угрозу для общественного здоровья и безопасности, а также вызывать проблемы с животными, например, борьба за еду или территорию. Стерилизация помогает предотвратить избыточное размножение и переполнение приютов для животных.

Кроме того, стерилизация животных может иметь положительное влияние на их здоровье и поведение. У животного, прошедшего стерилизацию, снижается риск развития определенных заболеваний, таких как рак репродуктивных органов или инфекционные болезни, которые могут передаваться половым путем. Также стерилизация может помочь снизить агрессивное поведение у животных, связанное с половым влечением, что может сделать их более подходящими для семейного проживания.

Как и любая хирургическая процедура, стерилизация не лишена рисков, но большинство ветеринарных специалистов считают ее безопасной для большинства животных. Более того, существует множество программ, которые предлагают стерилизацию по сниженным ценам или даже бесплатно, чтобы сделать эту услугу доступной для всех животных.

В заключение, стерилизация животных имеет множество преимуществ, и является важным средством контроля популяции и ухода за домашними животными. Это позволяет улучшить их здоровье и поведение, а также предотвращает избыточное размножение, что в конечном итоге способствует сохранению благополучия животных и общества в целом.

Вопросы для самоконтроля:

1. Почему вы рассматриваете стерилизацию вашей самки животного?

2. Каковы плюсы и минусы стерилизации для здоровья и поведения животного?
3. Каков процесс восстановления после стерилизации и какие меры безопасности необходимы?
4. Как изменится поведение или здоровье вашего животного после стерилизации?
5. Какие альтернативы стерилизации существуют, их плюсы и минусы?
6. Какие ожидания и рекомендации ветеринара вам следует учесть после стерилизации?

Тема 20. Наложение швов и перевязочного материала

Цель наложения швов и перевязочного материала - ускорить процесс заживления раны, предотвратить инфицирование и обеспечить сохранность тканей.

Задачи включают в себя правильное выравнивание раны, предотвращение кровотечения, уменьшение риска инфекции, обеспечение оптимальных условий для заживления и минимизация рубцевания.

Наложение швов и перевязочного материала - это важный аспект ветеринарной практики, который играет решающую роль в эффективном заживлении ран. Процесс наложения швов и перевязочного материала имеет целью предотвратить инфекцию, ускорить заживление тканей и минимизировать риск образования рубцов.

При рассмотрении процедуры наложения швов, следует отметить, что это искусство, требующее точности, мастерства и тщательной подготовки. Ветеринарные врачи должны провести детальную оценку раны, убедиться в ее чистоте и готовности к заживлению, прежде чем начать процедуру. Применение антисептических средств и обработка раны перед наложением швов являются важной частью процесса, так как это поможет предотвратить инфекцию.

Выбор материала для швов важен, поскольку он должен быть прочным, устойчивым к разложению и не вызывать аллергических реакций у пациента. Также, правильное размещение швов имеет ключевое значение для предотвращения образования рубцов и гарантирования косметического результата.

Перевязочный материал также играет важную роль в процессе заживления ран. Он служит для защиты раны от инфекции, впитывания выделений и образования кровяных сгустков. Правильный выбор перевязочного материала зависит от типа раны, степени ее загрязнения, наличия воспаления и других факторов.

В целом, наложение швов и перевязочного материала является неотъемлемой частью ветеринарной практики. Корректное выполнение этих процедур имеет решающее значение для успешного заживления всех типов ран, от повседневных травм до хирургических операций. Они также являются важной

частью обеспечения ухода за пациентами и способствуют их быстрому восстановлению после травм и операций.

В ветеринарии также существует несколько видов швов, которые применяются для закрытия ран и хирургических операций над животными. Некоторые из них включают в себя:

1. Кожный шов - используется для закрытия кожной раны. Может включать различные техники, такие как простой шов, скрытый шов, спиральный шов и т. д.
2. Мышечный шов - используется для закрытия ран в мышцах и тканях.
3. Серозный шов - используется для закрытия ран в органах с слизистой оболочкой, например, в кишечнике.
4. Хирургический шов - используется для закрытия ран, полученных во время операции.
5. Внутренний шов - используется для связывания внутренних органов или тканей.

Каждый из этих швов имеет свои особенности и применяется в зависимости от типа раны и местоположения операции.

В ветеринарии существует несколько видов повязок, которые используются для обработки ран и ухода за животными. Некоторые из основных видов повязок включают в себя:

1. Обычная бандажная повязка - используется для фиксации компрессионного материала (например, марлевой повязки) на теле животного и защиты раны.
2. Марлевая повязка - используется для непосредственного покрытия раны и впитывания выделений.
3. Эластичные бинты - используются для фиксации повязок на месте, а также для обеспечения поддержки суставов и конечностей.
4. Антибактериальные повязки - пропитанные средством для уменьшения бактериальной инфекции и способствующие заживлению ран.
5. Прокладки и подушечки - используются для защиты и амортизации раненых участков.

Каждая повязка имеет свои особенности и применяется в зависимости от типа и местонахождения раны, а также от состояния животного. Важно правильно подобрать и применить повязку для обеспечения эффективного и комфортного заживления ран.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие виды повязок используются в ветеринарии и для каких целей?
2. Как правильно накладывать повязку на лапу животного?
3. Какие материалы используются для швов в ветеринарии?
4. Как выбрать правильный материал для швов в зависимости от типа ткани и размера раны?
5. Как ухаживать за швами после операции?
6. Какие осложнения могут возникнуть при неправильном уходе за швами?
7. Как долго нужно оставлять швы после операции?

8. Чем отличается повязка для остановки кровотечения от обычной защитной повязки?
9. Какие признаки указывают на то, что повязка нуждается в замене или перевязке?
10. Что делать, если повязка начала промокать или животное начало пытаться снять ее?

Тема 21. Особенности реаниматологии в ветеринарии

Показанием к проведению реанимационных мероприятий является состояние клинической смерти. Среди основных причин клинической смерти, требующих проведения реанимации ведущими являются: внезапная остановка кровообращения, обтурация дыхательных путей, гиповентиляция, апноэ, кровопотеря и повреждение мозга. Клиническая смерть — это период между жизнью и смертью, когда нет видимых признаков жизни, но еще продолжаются жизненные процессы, дающие возможность оживления организма. Длительность этого периода при обычной температуре тела составляет 5 – 6 минут, после чего развиваются необратимые изменения в тканях организма.

Признаками клинической смерти являются:

1. Остановка кровообращения (отсутствие пульсации на бедренной артерии);
2. Отсутствие самостоятельного дыхания (нет экскурсий грудной клетки);
3. Отсутствие сознания;
4. Широкие зрачки;
5. Арефлексия (нет корнеального рефлекса и реакции зрачков на свет);
6. Вид трупа (бледность или цианоз слизистых).

При проведении реанимации выделяется 3 стадии и 9 этапов. Символическая аббревиатура реанимационных мероприятий – первые буквы английского алфавита – подчеркивает принципиальную важность методичного и последовательного выполнения всех этапов.

Стадия I — элементарное поддержание жизни. Состоит из трех этапов:

A (*airway open*) — восстановление проходимости дыхательных путей;

B (*breath for victim*) — экстренная искусственная вентиляция легких и оксигенация;

C (*circulation his blood*) — поддержание кровообращения.

Стадия II — дальнейшее поддержание жизни. Заключается в восстановлении самостоятельного кровообращения, нормализации и стабилизации показателей кровообращения и дыхания. Стадия II включает в себя три этапа:

D (*drug*) — медикаментозные средства и инфузионная терапия;

E (*ECG*) — электрокардиоскопия и кардиография;

F (*fibrillation*) — дефибриляция.

Стадия III — длительное поддержание жизни в постреанимационном периоде. Заключается в послереанимационной интенсивной терапии и включает этапы:

G (*gauging*) — оценка состояния;

H (*human mentation*) восстановление сознания;

I — коррекция недостаточности функций органов.

Минимально необходимое оборудование и расходные материалы для СЛР и оказания неотложной помощи:

1. Кардиомонитор (ЭКГ и пульсоксиметрия);
 2. Ларингоскоп;
 3. Адреналин, в т.ч. разведенный 1:10 в шприце 10 мл и 2 мл;
 4. Атропин, в т.ч. разведенный 1:10 в шприце 10 мл;
 5. Лидокаин, в т.ч. разведенный 1% в шприце 10 мл;
 6. Эндотрахеальные трубки всех размеров от 2,0 до 10,0;
 7. Мешки Амбу разных размеров с возможностью подключения 100% кислорода;
 8. Источник 100% кислорода;
 9. Глюконат и/или хлорид кальция; Амиодарон; Магния сульфат; Налоксон, Флумазенил, Атипамезол; Натрия бикарбонат; Калия хлорид;
 10. Кристаллоидные растворы, включая натрия хлорид 0,9% и сбалансированные растворы (Йоностерил, Стерофундин и т.д.);
 11. Электропроводный гель;
 12. Машинка для бритья, внутривенные катетеры, пластырь, пробирки для анализов крови;
 13. Шприцы всех размеров, капельные системы;
- Рекомендованное оборудование и расходные материалы: (помимо минимально необходимого)
1. Низкий стол с возможностью доступа с 3-4 сторон;
 2. Капнограф;
 3. Глюкометр, анализатор электролитного и газового состава крови;
 4. Шприцевой насос.
 5. Аппарат ИВЛ;
 6. Грелка (водяная, электрическая, воздушная);
 7. Запас препаратов крови (цельная кровь или эритроцитарная масса, плазма);
 8. Манжеточный манометр;
 9. Набор для торакотомии (ножницы, скальпель, ранорасширитель, салфетки);
 10. Метроном с частотой ударов 120 в минуту;
 11. Таймер на 2 минуты;
 12. Стетоскоп;
 13. Набор для установки внутрикостного доступа; Набор для установки торакальных дренажей; Хирургический и плевральный отсос;
 14. Центральные венозные катетеры;
 15. Видеонаблюдение и запись звука;

Для максимальной эффективности процесса реанимации необходимо четкое распределение действий каждого участника реанимационной бригады, а так же соблюдение алгоритма.

Минимальный состав реанимационной бригады состоит из трех или четырех человек – руководящего врача и двух-трех помощников. На первом этапе двумя реаниматологами осуществляется проходимость дыхательных путей и ИВЛ 100% O₂, а также оценка пульсовой волны и проведение непрямого массажа сердца.

Для животных с массой тела менее 15 кг массаж сердца проводится в положении на боку, путем сжатия грудной клетки над сердцем либо с двух сторон сердца (у пациентов менее 3 кг), до 150 р/мин.

Животных массой более 15 кг кладут на правый бок и сдавливают грудную клетку посередине на уровне 7-го межреберья, до 100 р/мин. Смена рук через каждые 2 минуты. Критерием эффективности непрямого массажа является пульсовая волна на бедренной артерии.

Третий реаниматолог осуществляет ЭКГ мониторинг, и в зависимости от результатов обеспечивает венозный доступ либо проводит дефибрилляцию. Каждые 1–2 мин рекомендовано прекращать непрямой массаж на короткое время для оценки ЭКГ. Эффективность прямого массажа сердца будет низкой при гиповолемии, тампонаде, пневмо- и гидротораксе, диафрагмальной грыже, деформации грудной клетки, а также тяжелой гипотермии.

Атропин дозировка 0,02 – 0,04 мг/кг. Пути введения – все. В трахею вводят дозу в 2 раза больше.

Адреналин дозировка 0,01- 0,1 (0,2) мг/кг Обычно ставят в разведении 1:10 или 1:100. Пути введения все. В трахею вводят дозу в 3-5 раз больше. Повторять каждые 3-5 минут. Всегда начинают с минимальной дозы. В высоких дозах после 10 минут реанимации.

Не следует вводить никакие препараты внутрисердечно!

Внутрисердечные инъекции опасны и могут привести к разрыву коронарной артерии или препарат может быть введен в миокард, что приведет к его повышенной раздражительности и сделает его нечувствительным к дальнейшей терапии.

Прямой массаж сердца

- Показания для немедленного открытого массажа сердца:

- Плевральный выпот

-Пневмоторакс

-Переломы ребер или грудины

-Перекардиальный выпот

-Диафрагмальная грыжа

-Ожирение

-Более 5 минут прошло с начала реанимационных мероприятий.

Для проведения прямого массажа сердца пациента кладут в правое латеральное положение. Выстригают (или выбривают) широкую полосу от пятого до седьмого межреберья слева, затем обрабатывают антисептическим раствором. Делают разрез скальпелем кожи и межреберных мышц, стараясь не повредить

сосуды, глубина разреза не должна достигать плевры. Плевру разрывают пальцами и продолжают разрез ножницами. Прокол плевры необходимо проводить в перерыве между искусственными вдуваниями воздуха, чтобы не повредить легкие.

После визуализации сердца его освобождают от перикарда, стараясь не повредить диафрагмальный нерв и вагус. Сердце аккуратно берут в руку и аккуратно сдавливают, стараясь не нарушать его ось и не перекручивая его.

Между двумя сжатиями необходимо дождаться, чтобы камеры сердца наполнились кровью. Если камеры сердца наполняются медленно, необходимо вводить жидкость внутривенно или непосредственно в правое предсердие. Во время прямого массажа сердца можно осторожно пережать нисходящую аорту, для того чтобы кровь поступала только в сердце и головной мозг.

Постреанимационный период

В постреанимационный период особое внимание обращают на повреждения, обусловленные гипоксией и реперфузией.

Самым опасным периодом являются первые 4 часа после реанимации, так как в этот промежуток времени остановка сердца и дыхания может повториться.

Следует медикаментозно корректировать повреждения головного мозга и сердца.

В постреанимационный период миокард склонен к дисритмиям, поэтому стоит вести мониторинг для коррекции этих патологий.

Обязательно нужно отслеживать фильтрацию мочи. Минимальная фильтрация – 1-2 мл/кг/час, нарушение фильтрации корректируют допамином (3-5 мкг/кг/мин, в/в).

Дальнейшее поддержание жизни

Дальнейшее поддержание жизни заключается в восстановлении самостоятельного кровообращения, нормализации и стабилизации показателей кровообращения и дыхания. На этой стадии реанимационных мероприятий должны быть подключены ЭКГ, пульсоксиметр и капнограф. Следует начать применение лекарственных препаратов и внутривенное введение жидкостей (в некоторых случаях). Большая часть лекарственных препаратов, используемых в реанимации, вводится непосредственно в легкие через интубационную трубку.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные принципы реанимации применяются в ветеринарии?
2. Какие методы дыхательной поддержки используются при оказании ветеринарной реанимации?
3. Какие лекарственные препараты чаще всего применяются при ветеринарной реанимации?
4. Какие особенности управления жизненно важными функциями животных необходимо учитывать при проведении ветеринарной реанимации?
5. Какие методы мониторинга используются при проведении ветеринарной реанимации, и какая их цель?

Тема 22. Заболевание кожи

Заболевания кожи у животных являются распространенной проблемой в ветеринарной медицине. Они могут быть вызваны различными факторами, включая бактериальные, вирусные, паразитарные инфекции, аллергические реакции, грибковые инфекции, аутоиммунные заболевания, травмы и даже генетические предрасположенности.

Одним из наиболее распространенных заболеваний кожи у животных является аллергия. Она может быть вызвана пищевыми продуктами, пылью, плесенью, насекомыми, шерстью и многими другими аллергенами. Симптомы аллергии могут включать зуд, высыпания, воспаление кожи, потерю шерсти и отечность.

Еще одним распространенным заболеванием является пиодермия, вызванная бактериальной инфекцией. Она проявляется в виде высыпаний, язв, воспаления и зуда.

Среди паразитарных инфекций наиболее известны блохи и клещи, вызывающие зуд, воспаление и потерю шерсти у животных.

Для правильного диагноза и лечения заболеваний кожи у животных необходима консультация ветеринарного врача. Он проведет осмотр, возможно, взятие анализов или скребков кожи, чтобы установить точный диагноз. Далее будет назначено соответствующее лечение, включающее применение лекарственных препаратов, антибиотиков, антигистаминных средств, а также выполнение процедур по удалению паразитов.

Таким образом, заболевания кожи у животных требуют внимательного и компетентного подхода со стороны владельцев и ветеринарных специалистов для предотвращения не только страдания животного, но и развития осложнений, связанных с заболеваниями кожи.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие симптомы заболевания кожи могут указывать на проблемы у животного?
2. Какая роль играет правильный уход за шерстью и кожей животного?
3. Какие типы заболеваний кожи существуют у животных и чем они отличаются друг от друга?
4. Какие методы диагностики используют ветеринары для определения заболеваний кожи у животных?
5. Какие меры профилактики можно принять для предотвращения заболеваний кожи у животного?
6. Какие медикаменты и процедуры используют для лечения заболеваний кожи у животных?

7. Какова роль правильного питания и питательных добавок для поддержания здоровья кожи у животного?
8. Какие внешние воздействия могут вызвать заболевания кожи у животного и как им можно предотвратить?
9. Какие виды экземы и дерматита могут встречаться у животных и какие симптомы у них проявляются?
10. Что делать, если вы обнаруживаете изменения на коже у своего животного?

Тема 23. Раны у животных

По характеру повреждения тканей различают следующие виды ран: резаные, колотые, рубленые, рваные, ушибленные, размозженные, укушенные, отравленные, огнестрельные (слепые, сквозные, касательные, опоясывающие), зараженные.

Резаные раны возникают при повреждении тканей режущими острыми предметами, такими как ножи, стекло, бритвы или косы. Края таких ран обычно ровные, что способствует быстрому заживлению. Зияние полости и кровотечение при резаных ранах обычно незначительны. Однако глубокие раны, которые повреждают сухожилия, мышцы и другие ткани, могут сильно зиять и сопровождаться обильным кровотечением, а их заживление происходит медленно.

Колотые раны наносятся узкими, округлыми и длинными острыми предметами, такими как штыки, гвозди, проволока, иглы или вилы. Хотя наружные размеры колотых ран небольшие, они имеют узкий длинный раневой канал, который может быть неровным из-за смещения тканей. Иногда такие раны проникают в грудную или брюшную полость. Поэтому колотые раны чаще встречаются в указанных полостях или в дистальной части конечности, и возможно повреждение внутренних органов. Эти раны очень опасны, медленно заживают и иногда образуют свищи. Они также могут сопровождаться повреждением кровеносных сосудов и вызывать наружное и внутреннее капильное кровотечение, которое проявляется только после извлечения инородного тела из тканей. Зияние колотых ран обычно незначительно, и место укола иногда не заметно. В глубине раны часто образуется гематома, а при инфицировании может развиваться флегмон.

Рубленые раны возникают в результате удара тяжелым острым предметом, таким как топор, долото или сабля. Такие раны сильно зияют, болезненны и могут быть глубокими. Они окружены нежизнеспособными тканями, но менее кровоточивы.

Рваные раны возникают от механического растяжения тканей за пределы их эластичности. Это могут быть разрывы кожи и тканей, вызванные рогами,

торчащими в стенках гвоздями или другими острыми выступами, крючками или копытами животных. Такие раны значительно разрушают ткани, образуя неровные, лоскутные края, а также могут сопровождаться кровоизлияниями и гематомами.

Ушибленные раны возникают при сильном воздействии на мягкие ткани тупых предметов, таких как камни, палки, молотки, обух топора или борт машины. Хотя раны неглубокие, они представляют опасность, так как в глубине находятся раздавленные и пропитанные кровью ткани, а в подкожной клетчатке могут появиться гематомы.

Размозженные раны возникают при столкновении животных с движущимся транспортом или при падении на них тяжелых предметов. Они характеризуются наличием обширных участков раздавленных тканей и развитием травматического некроза. Иногда такие раны сопровождаются полным отчленением сегмента конечности с отрывом кожи выше уровня повреждения глубоких тканей.

Укушенные раны возникают от укусов домашних и диких животных. Они характеризуются обильным микробным загрязнением из-за микрофлоры полости рта. Обычно укушенные раны осложняются нагноением и требуют длительного лечения. При укусе животным, больным бешенством, может возникнуть инфекция вирусом бешенства.

Отравленные раны возникают при укусах ядовитыми змеями, пчелами, осами, пауками, скорпионами, тарантулами или при контакте с ядовитыми химическими веществами. Отравленные раны не сопровождаются зиянием и кровотечением, но вызывают резкую болевую реакцию. Кроме того, они могут привести к отравлению организма токсинами, выделяемыми ядовитыми веществами.

Огнестрельные раны возникают при ранениях пулями, осколками, нарядами, минами или гранатами. Они подразделяются на:

- **Касательные:** ранящий предмет проходит только по поверхности органа (например, сустава конечности).
- **Слепые:** в них имеется только входное отверстие, и огнестрельный предмет застревает в тканях.
- **Сквозные:** ранящий предмет проходит насквозь, оставляя входное и выходное отверстия раневого канала. Сквозные раны могут быть с повреждением и без повреждения внутренних органов.
- **У опоясывающих ран:** раневой канал огибает какой-либо орган (например, конечность или сустав).

Заживление ран — это биологический процесс, который происходит после нарушения целостности тканей в результате внешней травмы. В зависимости от характера раны и ее инфицированности, заживление может происходить разными способами.

1. **Заживление первичным натяжением:**

- Происходит при неинфицированных ранах с жизнеспособными краями, которые плотно соприкасаются между собой (например, после наложения швов).

- Характеризуется слабыми признаками воспаления и отсутствием нагноения.
- Процесс заживления таких ран длится обычно 6-8 дней, а на месте зажившей раны остается еле заметный рубец розового цвета, который со временем становится светлым.

2. **Заживление вторичным натяжением:**

- Происходит при инфицированных ранах, осложненных гнойным воспалением.
- Характеризуется большой раневой полостью, которая постепенно заполняется грануляционной тканью.
- Края раны расходятся, и процесс заживления может быть замедлен из-за различных факторов (например, нарушение обменных процессов, гиповитаминоз).

Таким образом, заживление ран зависит от множества факторов, включая характер повреждения, инфицированность и состояние организма.

Заживление ран может занимать разное время, от нескольких недель до 2-3 лет, в зависимости от патогенности микробов, состояния раны и иммунобиологических свойств организма. В начале процесса рубец обычно розового цвета, а затем становится белым.

Заживление ран под струпом происходит при поверхностных повреждениях, таких как ссадины, царапины, пролежни или ожоги. Кровь и лимфа, смешанные с раневым экссудатом, при свертывании образуют темно-коричневую корку (струп). Струп хорошо защищает рану от механических воздействий и загрязнений, удерживает края раны в неподвижном состоянии, а также предотвращает высыхание грануляционной ткани. Под струпом происходят процессы грануляции и эпителизации. Обычно такие раны не гноятся и заживают быстро.

Лечение ран должно быть комплексным и зависеть от времени ранения, характера повреждения тканей, вида инфекции и характера раневых осложнений. Комплексное лечение включает механическую, физическую, химическую и биологическую антисептику, а также патогенетическую терапию. Наилучшие результаты достигаются при обработке свежих ран. Мелкие поверхностные раны, множественные слепые раны с мелкими осколками и поверхностные резаные раны, не содержащие некротизированных тканей, обычно не требуют хирургической обработки.

Механическая антисептика – это первичная хирургическая обработка ран, включающая удаление из раны размозженных и загрязненных тканей, сгустков крови, инородных тел и возбудителей инфекции. Хирургическая обработка раны устраняет источники инфекции и интоксикации, способствует быстрой регенерации поврежденных тканей и заживлению дефекта, а также предотвращает раневые осложнения. Наилучшие результаты достигаются при обработке свежих ран. Мелкие поверхностные раны, множественные слепые раны с большим количеством мелких осколков и сквозные пулевые раны, не содержащие некротизированных тканей, не требуют хирургической обработки.

Физическая антисептика направлена на создание благоприятных физических условий для заживления ран. Это включает в себя поддержание необходимой влажности воздуха, высушивание ран, применение порошков и пудр, 1%-ных гипертонических растворов средних солей, ультрафиолетовых лучей и наложение отсасывающих повязок. Открытое лечение раны осуществляется без наложения швов и повязок, но допускает применение каркасной повязки. Каркасная повязка защищает рану от вторичного загрязнения, не препятствует стоку экссудата и обеспечивает доступ воздуха к ране. Этот метод обязателен при ушибленных глубоких ранах с признаками анаэробной инфекции, так как атмосферный воздух и солнечная радиация способствуют уменьшению вирулентности гнилостной и анаэробной микрофлоры, ускоряют развитие грануляций и рост кожного эпителия. Дренажи используются при скоплении экссудата в глубоких ранах.

Перевязка раны включает в себя комплекс лечебных мероприятий. Первую перевязку проводят через 4-5 дней после хирургической обработки раны. Ежедневные перевязки могут быть необходимы в случаях прогрессирующей раневой инфекции. Оптимальные условия для заживления ран создаются только при редкой смене повязок.

Химическая антисептика основана на использовании химических веществ, которые убивают активность патогенных возбудителей, препятствуют гниению и некротическому распаду тканей, завершают процесс очистки раны, подготавливают необходимые условия для регенерации соединительной ткани и эпителия. Антисептические вещества должны быть безвредными для живых тканей. К таковым можно отнести сульфаниламидные препараты, антибиотики, растворы солей, бальзамические мази и другие.

Биологическая антисептика направлена на предупреждение развития бактерий в ранах. Ее в основном осуществляют антибиотиками, вакцинами, сыворотками, антивирусами.

Лечение гнойных ран включает в себя хирургическую обработку с последующей антибиотикотерапией в сочетании с короткой, циркулярной или параневральной новокаиновой блокадой.

При лечении длительно незаживающих ран применяют ионогальванизацию с йодистым калием, УВЧ, обогревательные лампы Минина, парафинолечение, паролечение, электролечение, которые улучшают кровоснабжение патологически измененных тканей, усиливают циркуляцию лимфы и способствуют эпителизации.

Все хирургические мероприятия проводят при определенной фиксации животных.

Ожог — это местное повреждение тканей, вызванное воздействием физических и химических факторов. Животные чаще всего получают ожоги при пожарах, случайном ошпаривании кипятком или горячим паром, интенсивном ультрафиолетовом облучении и электроударах. Ожоги разделяются на термические и химические.

Термический ожог вызывается высокой температурой и проявляется у всех видов животных по-разному, в зависимости от степени ожога, вида животного, реактивности и резистентности организма.

Ожог первой степени, относительно легкой, сопровождается поражением поверхностного слоя кожи. Кожа краснеет, припухает и сильно болезненна. Через 2-3 дня эти признаки исчезают, начинается шелушение кожи, а на месте ожога образуется белое пятно.

Ожог второй степени сопровождается пузырями на коже, размер которых может быть от горошины до голубинового яйца и более. Это происходит из-за выхода экссудата и скопления его между сосочковым и роговым слоем эпидермиса. Вокруг пузырей можно заметить красноватый воспалительный ободок. Пузырь со временем разрывается, образуется свежая ожоговая рана, которая может быть осложнена бактериальным загрязнением. После соответствующей обработки раны раневая поверхность покрывается новым эпидермисом, обычно без образования рубца.

Ожоги третьей степени поражают более глубокие слои кожи. Кожа становится уплотненной, сухой и нечувствительной, происходит омертвление тканей, которые впоследствии отторгаются. Это сопровождается нагноением и появлением раневых поверхностей с образованием обширных рубцов. Также наблюдается лихорадка и интоксикация.

Ожоги четвертой степени сопровождаются обугливанием кожи и омертвлением глуболежащих тканей. Эти ткани превращаются в хрупкую и ломкую массу буро-черного цвета. При обширных поражениях животные погибают моментально. У некоторых животных (например, лошадей и крупного рогатого скота) возможно обугливание только кожи без омертвления тканей. В таких случаях на месте ожога образуются длительно незаживающие раневые и язвенные поверхности.

Ожоги считаются смертельными, если обожженная поверхность составляет 1/3-1/2 часть. Таких животных необходимо убивать на мясо, так как лечение неэффективно.

Первая помощь при термических ожогах включает предупреждение шока, борьбу с обезвоживанием организма, сгущением крови, недопущение интоксикации организма и поддержание сердечной деятельности. Затем пораженный участок осторожно очищают ватным тампоном и увлажняют 5%-ным раствором марганцовки (перманганата калия). Увлажнения делают 5-6 раз и повторяют через 1-2 часа (трехкратно), а затем во второй и последующие дни (однократно). Сразу после ожога рекомендуется поливать пораженный участок холодной водой, а затем еще раз промыть раствором марганцовки.

Если на пораженном участке образовалась рана, то делают повязки с мазью (линиментом) Вишневского или накладывают ксероформенную мазь.

Химический ожог вызывается кислотами (например, серной, соляной, уксусной, азотной, карболовой и др.), щелочами (например, гидроксидом калия и натрия, нашатырным спиртом), солями тяжелых металлов, фосфором, негашеной известью и некоторыми отравляющими веществами (например, типа иприт).

Ожоги, вызванные действием кислот, менее опасны, чем ожоги, возникающие при воздействии щелочей. Под влиянием кислот ткани обезвоживаются, белки их коагулируются. В результате на коже образуется плотный струп, который препятствует проникновению кислот в глуболежащие ткани. Щелочи же растворяют белки и омыляют жиры тканей, и поэтому проникают более глубоко. В таких случаях на месте ожога образуется толстый мягкий струп желтоватого цвета, который кровоточит при отторжении. При необширных ожогах кислотами и щелочами общее состояние животного изменяется незначительно, и шок обычно не возникает.

Ожог фосфором бывает глубоким, так как попадая на кожу, продолжает гореть.

При химических ожогах реактив сразу смывают с кожи холодной водой. Кислоту нейтрализуют раствором бикарбоната натрия (40 г пищевой соды на 1 л воды), мыльной пеной, молоком. При ожогах щелочью применяют уксус, разведенный в воде 1:1, 2%-ный раствор уксусной, лимонной или борной кислот. Если ожог вызван негашеной известью, то воду применять нельзя. В таких случаях лучше обработать участок кожи растительным маслом или сделать примочки 20%-ным раствором сахара. Если произошло отторжение мертвых тканей, можно применить мазь Вишневского и эмульсии синтомицина или стрептоцида. При ожогах фтористым водородом применяют магния сульфат. При ожогах фосфором сначала надо потушить горящий фосфор 5%-ным раствором меди сульфата, 10%-ным раствором хлорной извести или сухим песком. Обожженные участки смачивают 5%-ным раствором перманганата калия (марганцовки) или 5%-ным раствором меди сульфата. При ожоге фосфором применять мази противопоказано, так как они усиливают его всасывание.

Лечение ожогов у животных: советы и методы

При ожогах первой и частично второй степени у животных следует принимать следующие меры:

Предупреждение шока: Важно предотвратить шоковое состояние, обезвоживание организма, сгущение крови и интоксикацию. Также необходимо уменьшить болезненность.

Первичная обработка обожженного участка: Необходимо провести первичную обработку обожженной кожи.

Поддержка сердечно-сосудистой системы: Важно поддерживать нормальную работу сердца и сосудов.

Профилактика инфекции: Следует предотвращать инфекцию.

Для профилактики шока рекомендуется внутривенно вводить новокаин. Для предотвращения обезвоживания организма и сгущения крови следует обильно вводить воду (алиментарным путем, подкожно, ректально). При ацидозе можно использовать раствор натрия гидрокарбоната. Также полезно применять сыворотку от животных, перенесших ожоги.

Для лечения ожогов можно использовать дубящие средства (спиртовой раствор танина) и дезинфицирующие средства (спиртовые растворы перманганата калия, бриллиантовой зелени, йода). При закрытом методе лечения ожогов

рекомендуется применять повязки с антисептическими средствами (эмульсии стрептоцида, синтомицина, Вишневого).

Также обратим внимание на обморожение — это изменения в тканях животного, вызванные низкой температурой воздуха при повышенной влажности и ветре. Обильные кровопотери, сдавливание тканей повязками, увлажнение волосяного покрова, переутомление животного, понижение резистентности организма, кахексия и авитаминозы способствуют обморожению. Чаще всего обморожение затрагивает периферические участки тела, такие как кончики ушей, губы, дистальные отделы конечностей, хвост, соски вымени у коров, мошонку и половой член у самцов, гребни, сережки и лапки у кур, а также молочную железу, ушную раковину и пальцы у плотоядных и человека.

Различают **три степени обморожений**.

Первая степень: Повреждается поверхностный слой эпидермиса. Кожа пораженного участка до отогревания анемична, нечувствительна и немного уплотнена. После прекращения действия холода на ней появляются застойная гиперемия, отек, а через 2-3 дня начинает шелушиться эпидермис и возникает зуд, который скоро прекращается, и кожа постепенно приходит в норму. Прогноз при обморожениях первой степени благоприятный.

Вторая степень: Повреждаются более глубокие слои кожи. Она плотная, анемичная, а после отогревания становится багрово-синей, отекает, покрывается пузырями, наполненными кровянисто-серозным экссудатом. Пузыри вскоре самостоятельно вскрываются, и на их месте образуются мокнущие поверхности. В обмороженных участках иногда развиваются бактерии.

Третья степень: Характеризуется не только поражением кожи, но и глубже лежащих тканей. Омертвление тканей развивается медленно и протекает по типу влажной гангрены. Кожа бледная, холодная, твердая и безболезненная. Мертвые ткани постепенно отторгаются по демаркационной линии с образованием раневых и язвенных поверхностей. Прогноз при обморожениях второй и третьей степеней зависит от площади поражения кожи (тканей) и наличия осложнений. Ограниченные обморожения заканчиваются выздоровлением, а обширные инфицированные обморожения чаще приводят к неблагоприятному исходу.

При обморожениях второй и третьей степеней прогноз зависит от площади поражения кожи (тканей) и наличия осложнений. Ограниченные обморожения заканчиваются выздоровлением животного, а обширные инфицированные обморожения чаще приводят к неблагоприятному исходу.

При лечении в первую очередь животное необходимо перевести в теплое помещение. Пораженную часть тела следует немедленно обмыть водой комнатной температуры с мылом, используя тампон. Если животное мелкое, его можно поместить в воду на 20-40 минут при температуре воды 18-20 градусов, постепенно доводя воду до 38-40 градусов. Можно проводить легкий массаж (но не растирание) обмороженных участков спиртом, двигаясь от периферии к центру, чтобы улучшить кровообращение. Массаж обледенелых тканей противопоказан. Кожу рекомендуется обрабатывать 4-5%-ным раствором марганцовки или 3%-ным раствором танина. Затем следует накладывать асептическую повязку, пропитанную спиртом, меняя ее первые 2 дня 3-4 раза.

При наличии вскрытых пузырей необходимо приложить мазь Вишневского, эмульсию стрептоцида и другие жиросодержащие антисептические средства, предварительно сделав надрезы мертвой ткани. Далее можно применить согревающие лампы и УВЧ-терапию, при этом некротические ткани превращаются в струп, под которым восстанавливаются поврежденные ткани.

Чтобы животное не получило обморожение, необходимо проводить мероприятия по защите от холода. В зимнее время года животных нельзя оставлять длительное время на холоде, особенно если они устали или потели. Желательно помещать их в укрытие и накрывать сверху теплым покрывалом (попоной). В холодных климатических условиях следует предусмотреть строение теплых животноводческих помещений с учетом климатической зоны, настилать утепленные полы, устранять сквозняки и не допускать поения ледяной водой.

Тест на тему “Раны у животных”

1. Какие степени обморожений существуют?
 - а) Первая и вторая.
 - б) Вторая и третья.
 - в) Первая, вторая и третья.
2. Что следует сделать при обморожении животного?
 - а) Перевести в теплое помещение.
 - б) Обмыть пораженную часть тела водой комнатной температуры с мылом.
 - в) Применить легкий массаж обмороженных участков спиртом от периферии к центру.
3. Какие антисептические средства рекомендуется использовать при обработке обмороженных участков кожи?
 - а) 4-5%-ный раствор марганцовки.
 - б) 3%-ный раствор танина.
 - в) Мазь Вишневского.
4. Какие мероприятия следует проводить для защиты животных от обморожения?
 - а) Не оставлять животных длительное время на холоде.
 - б) Поставить животное в укрытие и накрыть сверху теплым покрывалом.
5. Какие типы тканей в организме животных могут быть поражены при обморожениях?
 - а) Соединительная, мышечная, нервная и костная.
 - б) Эпителиальная, кровеносная, нервная и жировая.
 - в) Мышечная, костная, кровеносная и эпителиальная.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные причины возникновения ран у животных?

2. Какие виды медицинской помощи требуется предоставить при ранах у домашних животных?
3. Какие первые медицинские меры следует принять при обнаружении раны у дикой животной?
4. Какие факторы могут ухудшить состояние раны у животного и как их предотвратить?
5. Какие признаки инфекции раны у животного следует обратить внимание?

Тема 24. Ушибы у животных

Закрытые механические повреждения тканей и органов у животных весьма разнообразны и встречаются довольно часто. Эти повреждения могут быть не только ограниченного характера, но также могут распространяться на соседние или отдаленные области тела. К закрытым повреждениям относятся ушибы, растяжения, надрывы, разрывы, гематомы, вывихи, травматические грыжи, сотрясения и сдавливания, а также переломы костей.

Ушиб — это закрытое механическое повреждение тканей и органов без видимого нарушения наружных покровов или слизистых оболочек. Чаще всего при ушибах повреждается соединительная ткань с мелкими сосудами, реже — крупные артериальные сосуды, а очень редко — сухожилия, фасции, мышцы и нервы. Ушибы возникают вследствие ударов тупыми предметами, такими как копыта, рога, палки, камни. Они могут произойти при падении животных на пол или на твердую дорогу, при стремительных толчках о твердые предметы, о борт машины или повозки, а также при перегонах животных на большие расстояния. Несвоевременная обрезка копыт и копытец, неправильнаяковка лошадей, а также сильные сдавливания тканей неправильно подогнанной сбруей (седлом, хомутом, седелкой) также могут вызвать ушибы. В результате нарушения целостности кровеносных и лимфатических сосудов происходит внутритканевое крово- и лимфоизлияние разной степени интенсивности, что может привести к образованию гематомы или лимфоэкстравазата — скопления лимфы во вновь образованной полости при закрытом механическом повреждении, сопровождающемся разрывом лимфатических сосудов. Это создает все необходимые условия для размножения микробов.

Степень повреждения тканей при ушибах зависит от величины и тяжести травмирующего предмета, а также от прочности тканей. Кожа, фасции, сухожилия, связки, нервы и крупные кровеносные сосуды обладают высокой сопротивляемостью. Однако рыхлая соединительная жировая и мышечная ткани легко раздавливаются и разрываются.

Ушибы мягких тканей могут иметь четыре степени нарушения.

Первая степень характеризуется повреждением мелких сосудов и капилляров, что приводит к незначительному кровоизлиянию и образованию синяков, петехий и суффузий.

Вторая степень ушиба связана с повреждением крупных сосудов, что может привести к образованию гематомы в тканях.

Третья степень ушиба характеризуется омертвением поврежденной ткани.

Четвертая степень ушиба сопровождается разможением тканей, превращая их в кашицеобразную массу, что создает благоприятную среду для развития патогенной микрофлоры.

Клинические признаки ушибов включают:

Припухание, которое быстро образуется и может быть отечным, плотным и флюктуирующим.

Кровоподтеки или кровоизлияние.

Образование гематомы.

Болевые ощущения.

Нарушение функции ушибленного органа, особенно конечностей.

Ушибы мышц, сухожилий, костей, суставов и нервных стволов конечностей часто сопровождаются хромотой.

Ушибы четвертой степени могут вызвать шоковое состояние.

Общее состояние животных при незначительных ушибах мягких тканей обычно удовлетворительное, и чаще всего наступает полное выздоровление. Однако при обширных ушибах и разможении тканей может развиваться асептическая лихорадка, сопровождающаяся невысокой температурой тела, уменьшением аппетита и угнетенным состоянием животного.

При оказании первой помощи при ушибах:

При незначительных ушибах не оказывают первую помощь.

При других ушибах в первые два дня местно применяют холод (лед, снег, холодные примочки) в течение 30-40 минут с перерывами от 2 до 6 часов.

Одновременно накладывают давящую повязку.

При наличии кровотечения необходима срочная его остановка.

С 2-3 суток начинают применять тепловые процедуры, согревающие и раздражающие мази (путем втирания в кожу) и легкий массаж.

При хронических ушибах:

Для хронических форм ушибов рекомендуется использовать раздражающие мази.

При наличии гематомы рекомендуется провести хирургическое вмешательство, такое как вскрытие гематомы или высасывание экссудата с помощью шприца, а затем начать комплексное лечение.

При ссадинах кожи и больших кровоподтеках:

Не следует применять согревающие компрессы, так как это может увеличить риск инфицирования поврежденных тканей.

Для достижения положительного лечебного эффекта:

Внутривенное введение 0,25-процентного раствора новокаина в количестве 1 мл на 1 кг живой массы животного может уменьшить боль, предотвратить сильные воспалительные отеки и ускорить рассасывание выпота экссудата.

Растяжение — это повреждение тканей с частичным разрывом, когда сила тяги превышает эластичность ткани, но целостность ткани сохраняется. Растяжения и разрывы связок и сухожилий чаще всего встречаются при сильных напряжениях, таких как прыжки, галоп и перевозка тяжелых грузов.

Разрыв — это полное нарушение анатомической структуры ткани или органа без повреждения кожи. Разрывы могут быть травматическими или спонтанными и происходят при воздействии внешней силы (например, удары рогами или копытом) или при перенапряжении мышц (например, при падении животных или у производителей крупных животных во время садки в плохо оборудованных станках).

Разрывы тканей могут быть травматическими или спонтанными.

Травматические разрывы происходят при воздействии внешней силы на ткани, таких как удары рогами или копытом, перенапряжение мышц из-за слишком большой нагрузки (например, перевозка тяжелых грузов), прыжки, быстрый бег или падение животных. У производителей крупных животных также могут возникать разрывы во время садки в плохо оборудованных станках.

Спонтанные разрывы тканей наблюдаются после обычных или усиленных мышечных напряжений. Обычно они возникают в мышцах, где протекают патологические процессы, такие как атрофия или дистрофия тканей.

Признаки спонтанных разрывов включают:

Сильные боли в области повреждения.

Образование гематом (кровоизлияний).

Развитие отека.

Нарушение функции.

При полном разрыве на месте повреждения можно прощупать щель.

Разрывы мышц в области туловища и головы обычно заканчиваются выздоровлением, но разрывы конечностей у крупных животных часто неизлечимы.

При любом разрыве тканей животному следует предоставить покой и накладывать иммобилизирующую повязку. В первые часы после повреждения рекомендуется применять холод, а затем перейти к тепловым процедурам (лучше всего облучение инфракрасными лучами). По истечении месяца полезен массаж и короткие проводки.

Гематома — это кровоизлияние в ткани с образованием полости, заполненной кровью. Гематомы могут достигать больших размеров, если кровь попадает в подкожную и мышечную рыхлую клетчатку. Окончательный размер гематомы устанавливается через 12-24 часа после повреждения, когда давление внутри сосуда и новообразованной полости уравнивается.

Гематомы могут иметь разные виды:

По месту расположения: подкожные, межмышечные, подфасциальные, внутричерепные, забрюшинные, внутриорганные.

По характеру кровотечения: артериальные, венозные, смешанные и пульсирующие.

По клинической картине: простые, пульсирующие и осумкованные (когда кровь не рассасывается, а вокруг излившейся крови образуется соединительнотканная стенка).

По распространению: ограниченные и диффузные.

Признаки гематомы включают:

Быстрое появление и увеличение в размерах припухлости с хорошо выраженными контурами.

Флюктуация (пульсация) и малая болезненность.

На 3-4-й день появляется воспалительный отек, границы припухлости сглаживаются, а при пальпации прослушивается крепитирующий звук.

Местная температура тела повышена, иногда сопровождается лихорадкой, которая обычно исчезает на 3-й день.

Гематомы чаще всего возникают в области шеи, холки, крупа, бедра, брюшной и грудной стенок. У плотоядных и всеядных они могут появляться в области ушной раковины.

Для лечения гематом:

В первый день рекомендуется применять холод и давящую повязку для остановки кровотечения.

С 3-4-го дня начинают применять сухое тепло (лампы инфракрасные и ультрафиолетовых лучей), а затем теплые укутывания.

Далее можно прикладывать теплый парафин, применять диатермию, электрофорез с йодом, а позднее — легкий массаж, грязе- и торфолечение.

Если гематома обширная, необходимо провести хирургическое вмешательство, такое как высасывание экссудата с помощью шприца или вскрытие ее через разрез для удаления свернувшейся крови. После удаления сгустков крови на рану накладывают глухие швы. При нагноившихся гематомах рану лечат открытым способом, используя антибиотики и антисептические средства.

Лимфоэкстравазат — это скопление лимфы во вновь образованной полости при закрытом механическом повреждении, сопровождающемся разрывом лимфатических сосудов. Обычно лимфоэкстравазаты возникают на месте разрыва лимфатических сосудов в результате механических повреждений тупыми предметами, действующими на ткани в косом направлении. Это может произойти, например, при падении животных на землю, их прохождении через узкие ворота или двери, а также при сдавливании и смещении тканей седлом или хомутом. Предрасполагающими причинами могут быть патологические изменения в самих лимфатических узлах (например, опухоли или расширения), а также рыхлая конституция животных.

Лимфоэкстравазаты делят на поверхностные и глубокие. При поверхностных лимфа изливается в подкожную клетчатку, а при глубоких — скапливается между мышцами под глубокими фасциями и апоневрозами.

Клинические признаки лимфоэкстравазатов включают незначительный отек тканей с небольшим повышением местной температуры в первые часы после травмы. Отек постепенно рассасывается, и после него видна резкоограниченная припухлость. При надавливании на припухлость можно ощутить индуляцию, то есть перемещение жидкости из одного отдела в другой.

Для данной болезни характерно медленное и продолжительное развитие припухлости, которая достигает максимальных размеров спустя несколько дней и даже недель после нанесения травмы. В данной области скапливается большое количество лимфы, и при пальпации общая реакция организма отсутствует.

Болезненность и воспалительная реакция слабо выражены. При пункции припухлости получают прозрачную или светло-лимонную жидкость — лимфу, иногда с примесью фибрина. Если в жидкости присутствует кровь, это говорит о гемолимфоэкстравазате.

Лимфоэкстравазаты чаще всего возникают у крупного рогатого скота в области бедер, промежности, брюшной и грудной стенок, а у лошадей — в области холки, затылка и подгрудка.

Основной метод лечения лимфоэкстравазатов — это покой. Также используется консервативно-оперативный метод лечения. В первые дни после травмы применяют умеренно-давящие повязки с камфорным спиртом или со спиртовым раствором ихтиола. В дальнейшем припухлость прокалывают и опорожняют от жидкости, затем в нее вводят 1-2%-ный спиртовой раствор йода и накладывают давящую повязку. Эти процедуры необходимо повторять несколько раз.

Наиболее эффективным методом лечения является хирургическое вмешательство. После операции полость дренируют марлей, обильно пропитанной 1-2%-ным спиртовым раствором йода, 10%-ным йодоформным эфиром или 1 %-ным спиртовым раствором формалина. Дренаж необходимо удалить через двое суток. На рану накладывают мазь Вишневского, сульфаниламиды и антисептики. Обычно выздоровление наступает через 2-3 недели. Для ускорения заживления эффективно также наложение шва с валиками.

При лечении противопоказано применение холода и тепла. Холод может вызвать некроз кожи, а тепловые процедуры усиливают циркуляцию лимфы и способствуют лимфоизлияниям. Также из-за этих причин противопоказан массаж.

Гемолимфоэкстравазат возникает при нарушении целостности кровеносных и лимфатических сосудов. О нем говорят, когда в лимфе значительно примешивается кровь. Вывихи — это стойкое смещение сочленяющихся между собой суставных поверхностей костей, при котором полностью или частично нарушается их взаимное соприкосновение.

Вывихи могут возникать по разным причинам. Врожденные вывихи происходят у плода из-за неправильного положения в матке или повреждения суставов при прохождении через узкий таз при родах. Приобретенные (травматические) вывихи возникают из-за механических травм: например, при ушибах рогами, копытами, ударе о камень или при неудачном падении. Патологические вывихи предшествуют патологическим процессам в хрящах, связках или сухожильном аппарате сустава. Привычные (рецидивирующие) вывихи легко повторно возникают от неловких движений или воздействия внешних сил.

По степени смещения суставных поверхностей костей вывихи делят на полные и неполные. При полных вывихах поверхности суставов не соприкасаются, а при неполных (подвывихах) сохраняется частичное соприкосновение. Полные вывихи бывают простыми (когда целостность кожи не нарушена) и осложненными (когда разрывается капсула сустава, связки, нервы или сосуды). Вывихи также классифицируются на свежие (3-5 дней), застарелые (7-10 дней) и вправляемые (с благоприятным прогнозом).

Признаки вывихов включают следующее: изменение внешней формы сустава, неправильное положение, удлинение или укорочение конечности. Ограниченность движения, умеренная боль в области вывихнутого сустава, сильная хромота (опирание на конечность практически невозможно), а также наличие аномальных выступов и ямок. При прощупывании можно ощутить стойкое смещение суставной головки из ее впадины, что можно подтвердить рентгенологически.

Основной метод лечения — это покой. В первые часы после вывиха сустава применяют анестезию или наркоз. Затем следует вправление вывихнутого суставного конца кости и наложение гипсовой повязки на нижние суставы конечности. Если невозможно наложить повязку, используют раздражающие мази, втирая их в кожу области сустава.

Для крупных животных применяют поддерживающий аппарат. Привычные вывихи лечат длительной иммобилизацией сустава повязками. Застарелые вывихи требуют оперативного вмешательства. После снятия гипса назначают массаж и согревающие ножные ванны, а также проводки.

Сдавливание тканей возникает в результате сильного механического сжатия при обвалах, катастрофах, взрывах или землетрясениях. В участках сдавливания ткани становятся анемичными, а затем некротизируются. Это может привести к острой недостаточности почек и печени, а также вызвать травматический шок и сильную интоксикацию организма, что может привести к летальному исходу. Если повреждения незначительны, прогноз благоприятный, и в этом случае можно назначить лечение. Поврежденные ткани или органы охлаждают льдом, чтобы уменьшить отек, и назначают успокаивающие, сердечные, мочегонные и другие средства, а также лекарственные препараты, снимающие интоксикацию организма. Однако при сильной интоксикации организма и травматическом шоке исход чаще всего бывает летальным.

Сотрясение тканей (или органов) возникает в результате воздействия на организм животных воздушной волны при землетрясениях или взрывах.

Чаще всего данное заболевание проявляется в головном мозге и грудной полости, сопровождаясь состоянием шока организма. Для помощи рекомендуется обеспечить покой, находиться в темном помещении, проводить противошоковые мероприятия и назначать симптоматическое лечение.

Переломы костей возникают при механическом воздействии, что может привести к частичному или полному нарушению их целостности. Это может происходить под воздействием внешних сил или внутренних повреждений острыми отломками и осколками кости. При этом также повреждаются мягкие ткани, такие как мышцы, сухожилия, фасции, сосуды и нервы. При открытых переломах также страдают кожа и другие ткани.

Факторы, способствующие переломам, включают нарушение минерального обмена, патологические процессы в скелете (например, остеомиелит или периостит), грубую фиксацию животных, инфекции, недостаточное питание минералами и витаминами, отсутствие движения и старческий возраст. Переломы могут возникать даже при незначительных травмах, которые часто бывает сложно

выявить. Устойчивость костной ткани к сжатию, разрыву и излому зависит от пола, возраста и вида животного.

По происхождению переломы делятся на врожденные (внутриутробные), возникающие во время развития плода в матке из-за значительных насилий через брюшную стенку, и приобретенные, которые наблюдаются при родовспоможении, а также чаще в постнатальный период. Они также подразделяются на травматические, патологические и самопроизвольные, возникающие при внешнем воздействии на патологически измененную костную ткань, когда она теряет свою анатомо-физиологическую прочность. Это чаще всего наблюдается в старческом возрасте, при беременности, рахите, остеопорозе и остеосаркоме.

В зависимости от характера повреждения тканей, переломы могут быть закрытыми или открытыми. В случае закрытых переломов целостность кожи сохраняется, но острые отломки костей могут повредить мягкие ткани. Заживление происходит в асептических условиях. Однако наиболее опасны открытые переломы, которые сопровождаются повреждением кожи, слизистой оболочки и глубоколежащих мягких тканей. Эти переломы легко могут заразиться патогенной микрофлорой.

Переломы также делятся на одиночные и множественные в зависимости от числа перенесенных переломов. Одна и та же кость может быть сломана в нескольких местах.

По степени повреждения переломы бывают полными (когда концы сломанной кости расходятся на всю ее толщину) и неполными (частичные повреждения целостности кости, характеризующиеся появлением трещин, надломов, поднадкостничных, краевых (отломов) и дырчатых переломов).

Также переломы могут быть осложненными (с инфекцией или разрывом крупных сосудов) или неосложненными.

По направлению линии излома переломы подразделяют на поперечные (перпендикулярно к продольной оси кости), продольные (линия излома совпадает с продольной осью кости), спиральные, зубчатые, вколоченные (плотный конец диафиза углублен в губчатую структуру эпифиза), оскольчатые, раздробленные, размозженные и отрывные.

Переломы также могут различаться по локализации: плоские, трубчатые и другие кости.

Тест на тему ушибы у животных

1 Какие виды переломов бывают у животных?

- А) Закрытые и открытые
- Б) Поперечные и продольные
- В) Полные и неполные

2 Что характеризует закрытый перелом?

- А) Повреждение кожи
- Б) Сохранение целостности кожи
- В) Наличие инфекции

3 Какие мероприятия следует предпринять при закрытом переломе?

- А) Противошоковые мероприятия
- Б) Назначение симптоматического лечения
- В) Проведение операции

4 Какие виды переломов бывают по направлению линии излома?

- А) Поперечные и продольные
- Б) Спиральные и зубчатые
- В) Открытые и закрытые

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные признаки ушиба у животного следует обратить внимание при первичном осмотре?
2. Каковы возможные причины возникновения ушибов у животных?
3. Какие методы первой помощи рекомендуется применять при ушибах у животных?
4. Когда следует обратиться к ветеринару при подозрении на ушиб у животного?
5. Какие предосторожности необходимо соблюдать для предотвращения ушибов у животных?

Тема 25. Болезни мышц у животных

Разрыв мышцы

Разрыв мышц – это нарушение целостности мышц без повреждения кожи. Существуют **полные** и **неполные** разрывы мышц.

По происхождению различают **травматические** и **спонтанные** разрывы мышц. Травматические разрывы происходят вследствие воздействия внешней силы, например, при ударах копытом или рогами, чрезмерном напряжении мышц во время перевозки тяжестей, быстром беге, прыжках или падении животного. У быков-производителей иногда возникают разрывы передней большеберцовой и третьей малоберцовой мышц во время садки, проводимой в плохо оборудованных станках.

Спонтанные разрывы мышц наблюдаются после обычных или значительных мышечных напряжений. Они возникают в результате развития в мышцах различных патологических процессов, таких как перерождение или атрофия.

Клинические признаки разрыва мышц включают выпадение их функции. Например, при разрыве передней большеберцовой и третьей малоберцовой мышц за плюсневый сустав в состоянии покоя животного находится в положении сильного разгибания. Во время движения пораженная конечность выносится вперед толчкообразно. При разрыве четырехглавой мышцы бедра невозможно разгибание в коленном суставе, а при увеличении нагрузки на пораженную конечность происходит сгибание всех нижележащих суставов.

Кроме того, разрывы мышц сопровождаются сильными болями в области повреждения, образованием гематом и развитием отека. При полном разрыве на месте повреждения устанавливают ошупыванием мышцы поперечный дефект в виде щели.

Прогноз при разрывах мышц конечностей у крупных животных зависит от их типа. Полные разрывы, как правило, **неизлечимы**, особенно у крупных животных. Однако разрывы мышц, не выполняющих опорно-статической функции (например, мышц туловища и головы), **часто оканчиваются выздоровлением.**

Лечение разрывов мышц:

Неполные разрывы: Требуют **иммобилизации конечности** и предоставления животному покоя. В первые часы после травмы применяют **холод**, а затем **тепло** (инфракрасные лучи).

Полные разрывы (поддающиеся излечению): Также требуют иммобилизации, холода и тепла. После 4–5 недель такого лечения назначают **массаж и дозированные проводки.**

Профилактика включает общие меры по предотвращению травм. Для предупреждения разрывов третьей малоберцовой мышцы у быков-производителей можно использовать специальный щит-трал, обрезать и расчищать копытца через каждые 3 месяца, а также назначать 10–15-минутные проводки и массаж тазовых конечностей перед садкой.

Миозит

Миозит, или воспаление мышц, встречается у всех видов животных. В зависимости от происхождения выделяют **травматический, гнойный и ревматический миозиты.**

Травматический миозит – это асептическое воспаление мышц.

Клинически он может быть **острым** или **хроническим.**

Причины: Травматический миозит вызывается **механическими воздействиями**, такими как ушибы, сильные напряжения мышечной ткани при больших перегонах животных, скачках и прыжках.

Патогенез: При легких травмах нарушается целостность отдельных мышечных волокон и капилляров, что сопровождается небольшими кровоизлияниями и выпотом серозного экссудата в мышцы. Если причина заболевания устранена и экссудат рассасывается, то явления серозного воспаления мышц исчезают. В более серьезных случаях, когда разрушение мышечной ткани значительнее, возникает выраженный лейкоцитарный инфильтрат. Это приводит к сдавливанию и нарушению питания мышечных клеток, их дегенерации (мутному набуханию, жировому перерождению, некрозу). Мертвые ткани под влиянием различных клеток и выделяемых ими ферментов распадаются и рассасываются. Одновременно с явлениями дегенерации происходит регенеративный процесс, при котором меньшая часть дефекта замещается вновь образовавшимися мышечными клетками, а большая часть некротизированных мышечных клеток заменяется клетками соединительной ткани.

Миозит, или воспаление мышц, может принимать **хроническое течение**, особенно при частой повторяемости причин (например, травмы). В таких случаях **разрастающаяся соединительная ткань** постепенно заменяет мышечную, а по мере старения она может превратиться в **фиброзную**. В конечном итоге развивается **хронический фиброзный миозит**. При обострении фиброзной ткани возникает **оссифицирующий миозит**, который также может развиваться в результате **превращения (метаплазии)** мышечной и соединительной ткани в **костную**.

Клинические признаки:

При **остром миозите** наблюдается **напряжение и болезненность мышц** при пальпации. Иногда появляются **небольшие воспалительные отеки** в области повреждения, а также **повышается местная температура**.

При поражении мышц **одной конечности** отмечается **хромота всячей конечности** (затруднен вынос конечности вперед). При поражении **двух и более конечностей** — **связанность движения**.

Степень проявления указанных признаков при остром миозите бывает различной, что зависит от характера травмы и локализации процесса.

Хронические фиброзные миозиты характеризуются **постепенно увеличивающейся плотностью (твердостью) пораженных мышц** и **понижением их сократительной способности**. Ввиду значительного разрастания соединительной ткани, **пораженная мышца в объеме не уменьшается**. При **оссифицирующем миозите** пораженная мышца становится **плотной, как кость**.

Прогноз:

При **остром травматическом миозите** прогноз **благоприятный**.

При **хроническом фиброзном и оссифицирующем миозитах** чаще **неблагоприятный**.

Лечение:

Животному, больному **острым травматическим миозитом**, предоставляют **покой**.

Внутривенно вводят **0,25%-ный раствор новокаина**.

Местно применяют **тепло** в виде **теплых укутываний пораженной части мышц, парафинолечения, облучения лампами инфракрасных лучей**.

Через **3—4 дня** назначают **массаж**, а в дальнейшем делают **втирания легко раздражающих мазей и линиментов** (например, камфорное масло, камфорный спирт, скипидарная мазь, йод-вазоген и др.).

Для поддержания сердечной деятельности применяют кофеин и камфорное масло. При фиброзных миозитах используют фибролизин, проводят тканевую терапию, аутогемотерапию, массаж, а также применяют йодистые препараты (втирают) и согревающие компрессы, а также грязелечение. В случае ограниченных оссифицирующих миозитов проводят операцию по удалению окостеневшей части ткани. Однако при диффузных поражениях лечение оказывается бесполезным.

Что касается профилактики, важно избегать сильного переутомления животных в работе и при перегонах на большие расстояния. Также следует предпринимать меры для снижения числа травм у животных.

Гнойный миозит

Гнойный миозит — это воспаление мышц, вызванное внедрением гноеродных микробов в их ткань. Эта болезнь может возникнуть при открытых повреждениях (ранах, открытых переломах), внутримышечных инъекциях с нарушением правил асептики или при переходе инфекционного процесса с окружающих тканей на мышцы. Гноеродные микробы вызывают реактивное воспаление, которое может завершиться образованием абсцесса. Клинические признаки включают увеличение объема воспаленной мышцы, болезненность, отечность окружающих тканей. При прогрессировании инфекционного процесса возникают участки размягчения и флюктуации (абсцессы). Гнойный экссудат имеет буроватый цвет из-за содержания омертвевшей ткани.

При флегмонозном миозите возникают диффузные припухлости, в центре которых отмечается напряженность и болезненность тканей, а по периферии — отечность. После абсцедирования в одном или нескольких местах, где погибли мышечные элементы, обнаруживаются участки размягчения, которые в последующем превращаются в фиброзную ткань.

Гнойные миозиты сопровождаются лихорадкой и общим угнетением животного. При поражении мышц конечностей наблюдается хромота. Возможно развитие глубоких гнойных затеков и сепсиса при гнойных миозитах.

Прогноз зависит от формы миозита. При ограниченном гнойном миозите обычно благоприятный, при диффузном и флегмонозном миозитах и развитии сепсиса — осторожный или неблагоприятный.

Лечение включает предоставление животному покоя. В начальных стадиях заболевания, пока не образовались абсцессы, применяют общую противосептическую терапию (антибиотики, гексаметилентетрамин, кальция хлорид и др.). Местно в области поражения мышц используют влажные высыхающие повязки или согревающие компрессы с камфорным спиртом или 10%-ным спиртовым раствором ихтиола. Также проводится электротерапия (УВЧ).

При образовании абсцессов и гнойных затеков необходимо своевременно их вскрыть широким разрезом по ходу мышечных волокон.

Профилактика включает те же мероприятия, что и при абсцессах и флегмонах.

Ревматическое воспаление мышц

Ревматическое воспаление мышц — это общее заболевание организма, которое в клиническом отношении напоминает суставной ревматизм.

Причины ревматизма могут быть разнообразными, включая инфекции, аллергические реакции и нейродистрофические факторы. Хотя возбудитель ревматизма до сих пор не обнаружен, предрасполагают к нему такие факторы, как простуда, переутомление и инфекционные заболевания.

Первая стадия, также известная как стадия ревматического инфильтрата, характеризуется **серозным пропитыванием** и **мелкоклеточной инфильтрацией** мышечной и соединительной ткани, а также **набуханием** и **перерождением** мышечных волокон.

Вторая стадия, или гранулематозная, характеризуется размножением (пролиферацией) клеток соединительной ткани с образованием уплотненных узелков.

Третья стадия, или стадия ревматического склероза, сопровождается рубцеванием узелков и атрофией, а также перерождением мышечных волокон.

Важное значение в развитии ревматического процесса приписывается **центральной нервной системе**. Исследования показали, что образование **очагов длительного возбуждения** или **укрепившихся рефлексорных связей** в коре головного мозга предрасполагает к развитию этого заболевания. **Гуморальные и аллергические факторы** также играют важную роль в патогенезе болезни.

Клинические признаки различают острый и хронический мышечный ревматизм:

Острый мышечный ревматизм начинается с **внезапного повышения общей температуры тела до 40°C и выше**. Пораженные мышцы болезненны, напряжены и плотны на ощупь (регидность). Характерно явление “летучести” болей: например, они могут исчезнуть в мышцах спины и возникнуть в мышцах плеча. При поражении конечностей наблюдается напряженная походка или хромота (при поражении одной конечности), которые уменьшаются или исчезают в процессе продолжительных движений. У коров понижается секреция молока.

Хронический мышечный ревматизм характеризуется **периодическим обострением процесса**, которое чаще всего связано с **охлаждением животного при перемене погоды**.

Прогноз при мышечном ревматизме осторожный; заболевание излечивается трудно, чаще протекает хронически.

Лечение острого мышечного ревматизма включает назначение препаратов салициловой кислоты. Особенно хорошие результаты достигаются при использовании новокаина в салициловой терапии. Для лошадей и крупного рогатого скота внутрь применяют натрия салицилат в дозе 20-25 г на один прием в течение нескольких дней. Также можно использовать внутривенное введение следующей комбинации: натрия салицилат (15-25 г), гексаметилентетрамин (12 г), кофеин (1 г) и 0,9%-ный раствор натрия хлорида (150 мл). Для лечения особо ценных животных применяют адренокортикотропные препараты.

При хроническом течении заболевания обычно используется симптоматическое лечение. В пораженную область втирают острые линименты, применяют облучение инфракрасными лучами, назначают УВЧ терапию, парафинолечение, грязелечение и тепловые укутывания.

Профилактика включает следующие меры: оберегать животных от простуды, избегать содержания их в сырых холодных помещениях на цементных полах без подстилки, а также своевременно оказывать лечебную помощь при абсцессах и других гнойных заболеваниях.

Миопатоз

Миопатоз - это заболевание мышц, не имеющее воспалительного характера, и сопровождающееся нарушением координации сокращений отдельных мышечных пучков, а также мышц в целом или групп мышц.

Причины миопатоза могут включать переутомление, неумелую запряжку (например, разной длины гужи, неправильный размер хомута), однообразную работу, длительную транспортировку животных в вагонах и на пароходах, а также работу по плохим и ухабистым дорогам. У крупного рогатого скота, овец и свиней миопатозы часто наблюдаются после больших перегонов. Кроме того, у крупного рогатого скота миопатоз может возникать из-за переутомления мышц тазовых конечностей при содержании животных в стойлах с большим уклоном пола.

Патогенез миопатоза связан с переутомлением мышц, что приводит к изменениям в их тонусе, возбудимости и иннервации, нарушению кровоснабжения и питания, а также накоплению вредных продуктов обмена (например, молочной кислоты).

Клинические признаки миопатоза могут проявляться в виде расстройства согласованности сокращений между мышцами антагонистами и синергистами. Пораженные мышцы могут быть вялыми, дряблыми, реже напряженными и плотными. Утомляемость животного также может быть быстрой.

Фасцикулярный координаторный миопатоз характеризуется нарушением координации сокращений отдельных мышц или мышечных пучков, что может проявляться небольшой хромотой на одной или обеих конечностях. Шаги становятся отрывистыми и неуклюжими, мышцы при ощупи ощущаются волокнистыми и бугристыми, при нажатии на них возникает болевая реакция. Уплотненные участки в мышцах (гипертонусы) образуются из-за спазма мышечных пучков. В суставах и сухожильных влагалищах можно обнаружить скопление серозного экссудата.

Миофасцикулит представляет собой сочетание фасцикулярного миопатоза с воспалительным процессом в мышцах. Различают такие виды миофасцикулитов как асептические, гнойные и инфекционные (при заболеваниях как мыте, бруцеллезе, туберкулезе и т. д.). Клинические проявления миофасцикулита включают в себя симптомы воспаления межмышечной соединительной ткани, сухожилий и суставов.

Прогноз благоприятный, если устранить причину, вызвавшую миопатоз. При гнойных и инфекционных миофасцикулитах прогноз зависит от течения основного заболевания, вызвавшего воспалительный процесс.

Лечение направлено на устранение причины заболевания. В течение 2-3 дней животным предоставляется покой. Применяют массаж пострадавшей области и назначают тепловые процедуры (инфракрасное облучение, припарки, тепловлажные укутывания). Для облегчения симптомов эффективны внутримышечные инъекции новокаина. Проводится также проведение новокаина внутривенно. Для восстановления после исцеления животных следует постепенно возвращать их к работе.

Профилактические меры включают соблюдение правил ухода за животными, предотвращение перетруждения при работе с лошадьми, крупным рогатым скотом и свиньями при передвижении на дальние расстояния, а также правильное седло для лошадей. Выпас крупного рогатого скота при стойловом

содержании является обязательным. Необходимо также следить за состоянием полов в стойлах.

Атрофия

Атрофия представляет собой уменьшение объема мышц в результате различных патологических состояний организма.

Причины и классификация. Виды атрофии могут быть вызваны различными факторами: длительная неактивность мышечной ткани из-за хронических воспалительных процессов в суставах, сухожилиях и костях конечностей (функциональная атрофия); прямое повреждение мышц с развитием миозитов или миопатий (травматическая атрофия); давление на мышцы в результате тромбоза, эмболии сосудов, а также заболеваний центральной и периферической нервной системы, сильных болей, параличей (нейрогенная атрофия).

Патогенез. Атрофия обусловлена рефлекторными процессами, приводящими к нарушению обмена веществ, кровообращения и лимфотока. При функциональных и ишемических атрофиях мышцы не получают достаточного питания, а при нейрогенной атрофии нарушается связь между нервной системой и мышцами. Таким образом, атрофия происходит из-за нарушения взаимодействия между мышцами и нервными центрами, а также из-за местных нарушений кровотока.

Клинические признаки. Атрофированная мышца уменьшена в объеме, особенно заметно при сравнении с противоположной, здоровой стороной. Тонус пораженных мышц снижен, они безболезненны при пальпации. Степень нарушения функции пораженной мышцы зависит от тяжести процесса. Хромота может развиваться при атрофии мышц конечностей. Остальные симптомы зависят от основного заболевания, вызвавшего атрофию.

Прогноз. Функциональные и травматические атрофии чаще всего полностью исчезают после устранения причины. Атрофии, вызванные центральными параличами или полными разрывами нервов, обычно не поддается лечению.

Лечение. Главное внимание уделяется лечению основного заболевания, вызвавшего атрофию. Назначают массаж мышц, физическую нагрузку и другие методы. В некоторых случаях используются лекарственные инъекции. Для профилактики рекомендуется делать регулярные физические упражнения животным, находящимся в состоянии покоя из-за болезни или других причин.

Профилактика. Животным, долго находящимся без движения в связи с болезнью или по каким-либо другим причинам, нужно делать регулярные проводки

При наличии противопоказаний для проводок (переломы костей и др.) следует назначать массаж мышц пораженной конечности.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие известны болезни мышц у животных?
2. Что такое миозит и какие его виды встречаются?
3. Какие причины травматического миозита?
4. Что такое травматический миозит?

5. Что такое мышечный ревматизм?
6. В чём сущность атрофии мышц?
7. В чём сущность миопатоза и его виды?

Тема 26. Ветеринарная десмургия

Десмургия занимается изучением бандажирования, методами использования и наложения бандажного материала. Бандаж — это применение бандажного материала к поврежденной части тела животного в целях защиты или лечения. Бандажный материал должен быть мягким, гибким и плотно прилегать к тканям. Когда его используют для открытых ран, он должен обладать высокой всасывающей и испаряющей способностью. Считается, что лучшим бандажным материалом является марля (из которой делают повязки, салфетки, тампоны, пращи, косынки, компрессы и другое), а также вата (гигроскопическая и серая необезжиренная) и изготовленные из нее тампоны, которые являются эффективными всасывающими материалами. Поэтому большинство бандажей включает в себя бандажный материал (повязки, марля), гигроскопический материал (вата, ватные тампоны) и ткань, которая удерживает бандажный материал на месте.

Дополнительные бандажные материалы включают бинты, клеенку, целлофан, различные льняные и искусственные ткани промышленного производства, паклю и торфяной мох, которые используются при лечении заболеваний копыт.

Существуют различные типы бандажей в зависимости от их назначения. Непроницаемый бандаж применяется для покрытия проникающих ран суставов грудной или брюшной полости. Для этого марлевую салфетку пропитывают жирной эмульсией и накладывают на рану, сверху укладывают слой гигроскопической ваты, а затем все слои фиксируют клеевым бандажом к коже.

Всасывающий бандаж поглощает раневые выделения (кровь, лимфу) и непрерывно удаляет из раны экссудат, микрофлору и тканевые остатки. Такие бандажи используются на первом этапе раневого процесса и состоят из трех слоев: первый (всасывающий) — марлевая салфетка или тампон, заполняющий раневую полость; второй (впитывающий) — из гигроскопической ваты; третий (верхний) — удерживает нижние слои на месте и испаряет поглощенную жидкость.

Влажный отсасывающий бандаж состоит из дренажного слоя, пропитанного гипертоническим (5-10%) раствором натрия хлорида или 20%-ным раствором магния или натрия сульфата; второй слой (воспринимающий) — из гигроскопической ваты; третий — испаряющий и удерживающий нижние слои на месте.

Давящий бандаж создает давление на определенную область тела (для остановки кровотечения, уменьшения отека на конечностях, фиксации тканей). Защитный бандаж используется для защиты ран и частей тела от внешних воздействий. Имobilизирующий бандаж обеспечивает неподвижность органа

или ткани (используется при вывихах и переломах). Лекарственный и согревающий компресс-бандаж необходим для эффективного лечения ран и воспалений.

Правильное наложение бандажа включает удержание бинта в правой руке и его конца в левой, зажимая пальцами; первый оборот бинта накладывается ниже раны, а второй — для его фиксации. Бинтование проводится слева направо, заканчивая разрезанием конца бинта ножницами вдоль и завязыванием узла на противоположной стороне раны. Рекомендуется накладывать бандаж плотно, но не туго, за исключением случаев, когда требуется тугой бандаж на копыто.

Методы наложения бандажного материала разнообразны и зависят от места и размера повреждения. Перед наложением бандажа рану следует предварительно обработать. Виды бандажей включают:

- бинтовые: циркулярные, спиральные, спиральные с перегибами, ползучие, восьмиобразные;
- безбинтовые: косыночные, пращевидные;
- специальные: клеевые, иммобилизирующие (гипсовые, шинные), каркасные.

Классификация способов наложения повязок. Бинтовые повязки могут быть циркулярными, спиральными, спиральными с перегибами, ползучими, восьмиобразными, и на отдельные части тела животного (рог, копыто, хвост, голова).

1. Циркулярная (круговая) повязка - самая простая в технике наложения. Каждый следующий тур бинта накладывается на предыдущий полностью. Обычно используется на ограниченных участках тела (конечности, хвост), а остальные виды повязок начинаются и завершаются циркулярными повязками.

2. Спиральная повязка прокладывается спирально снизу вверх, каждый следующий тур покрывает часть предыдущего. Начинают и завершают эту повязку 2-3 циркулярными турами.

3. Спиральная повязка с перегибами используется, когда обычная спиральная недостаточно удерживается, например, на частях тела с разной толщиной. Для создания перегиба бинт укладывается под углом, фиксируется большим пальцем левой руки, а правой рукой поворачивается так, чтобы внутренняя сторона бинта оказалась снаружи. Этот процесс повторяется на каждом обороте бинта.

4. Ползучая (змеевидная) повязка накладывается винтообразно, не покрывая предыдущие туры полностью. Оставляются промежутки. Эта повязка используется для фиксации подкладочного материала при наложении иммобилизирующих повязок.

5. Восьмиобразная повязка прокладывается в форме восьмерки и используется на неровных или сложных поверхностях тела, где спиральная повязка недостаточна. Каждый следующий тур покрывает половину предыдущего, следя за тем, чтобы повязка не разрывалась при сгибании суставов.

6. Повязка на рог - начинается циркулярными турами на здоровом роге, затем бинт ведется к больному рогу спирально с перегибами до вершины, где его закрывают складкой бинта и завершают обороты в обратном направлении.

7. Повязка на хвосте используется при ранении хвоста или для предотвращения загрязнения ран в области зада, бедра. Начинается с корня хвоста и с использованием узлов и петель для фиксации.

8. Повязка на копыто может быть любого типа, но обязательно используется защитная накладка и крепление тесьмой или шпагатом. Повязка должна быть надежной и туго накладываться.

9. Повязки на череп, коленный сустав, на основание рога могут быть працевидными или в виде косынок. Применяются для фиксации перевязочного материала без бинтования.

10. Шинные повязки включают в себя опорные приспособления, обеспечивающие временную иммобилизацию конечности при повреждениях.

11. Гипсовые повязки используются для длительной фиксации конечности при травмах или заболеваниях.

12. Каркасные повязки применяют для фиксации перевязочного материала в различных областях тела, используя различные опорные приспособления.

Перевязка представляет собой процедуру, включающую снятие старой повязки, проведение различных лечебных, диагностических и профилактических мероприятий над раной, а также наложение новой повязки.

Целью перевязки является защита раны от повреждений, удаление крови, раневого секрета и гнойного выделения, предотвращение возможности заражения инфекцией, а также впитывание асептических выделений.

В ветеринарии используются основные и вспомогательные материалы для перевязки. К основным материалам относятся бинты, марля, вазелин, лигнин; к вспомогательным - клеенка, целлофан, байка, фланель, торфяной мох.

Перевязки делятся на асептические и антисептические; сухие, жирные и влажные; согревающие (включающие вату, марлю, байку) и впитывающие (гигроскопическую вату, лигнин, мох, торф и прочие). Первую повязку рекомендуется менять через 3-5 дней после проведения операции, соблюдая осторожность и избегая повреждений раны.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что представляет собой дермургия в ветеринарии?

- а) Лечение заболеваний кожи и мягких тканей
- б) Лечение болезней желудочно-кишечного тракта
- в) Лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы
- г) Лечение заболеваний дыхательной системы

2. Какие методы дермургии могут использоваться для лечения кожных заболеваний у животных?

- а) Хирургическое удаление опухолей
- б) Лазеротерапия
- в) Применение мазей и кремов

d) Все вышеперечисленное

3. Какие заболевания могут требовать проведения дермургических процедур?

a) Дерматит

b) Онкоопухоли кожи

c) Раны и ожоги

d) Все вышеперечисленное

Тема 27. Болезни костей

ПЕРИОСТИТ (PERIOSTITIS)

Периостит – это воспаление надкостницы.

Причины включают травматические, специфические и токсические факторы.

Травматический периостит может происходить из-за различных механических повреждений надкостницы, таких как ушибы, вывихи, трещины, и переломы, особенно часто встречающиеся у животных на поверхностных костях, слабо защищенных мягкими тканями.

Специфический периостит возникает в хронических инфекционных заболеваниях, таких как туберкулез.

Токсический периостит может появляться из-за застоя крови в костях и действия токсических веществ, поступающих из пораженных легких или бронхов.

Периоститы могут быть острыми или хроническими, а также серозными, гнойными, фиброзными и оссифицирующими по патологоанатомическим изменениям.

При остром периостите возникает асептическое воспаление, сопровождающееся выпотом серозного экссудата в надкостницу и мелкими кровоизлияниями. При хроническом воспалении надкостница претерпевает фиброзный периостит, а затем оссификацию солей извести.

Лечение включает покой, применение тепла, антибиотики, и другие методы, в зависимости от формы периостита.

Профилактические меры включают предотвращение травм и заболеваний, которые могут привести к развитию периостита.

ОСТИТ (OSTITIS)

Воспаление кости, остит, чаще всего возникает в результате механических повреждений кости или перехода воспалительного процесса с окружающих мягких тканей и надкостницы на кость. Также он может развиваться при инфицированных переломах. Оститы могут возникать при нарушении обмена веществ в организме, рахите, остеомалации, недостатке минеральных солей в рационе и развитии опухолей.

Существуют четыре вида оститов: разрешающий, конденсирующий, фиброзный и гнойный.

Разрешающий остит обусловлен биологической активностью остеокластов, которые разрушают и рассасывают костные балки, делая кость губчатой и

пористой - процесс называется остеопорозом. Конденсирующий остит характеризуется быстрым развитием остеонной ткани и отложением солей извести, что приводит к уплотнению кости (остеосклерозу). Фиброзный остит характеризуется декальцинацией костей и замещением рассасывающихся костных элементов фиброзной тканью. Гнойный остит чаще всего возникает как вторичный процесс при гнойных периоститах, инфицированных переломах и других инфекционных состояниях.

Клинически все виды оститов имеют свои особенности и диагностируются, как правило, с использованием рентгенологических методов. Прогноз оститов зависит от характеристик заболевания и общего состояния животного. Лечение оститов может включать устранение причин заболевания, медикаментозную терапию или даже хирургическое вмешательство, в зависимости от формы и стадии заболевания.

Профилактические меры включают своевременное лечение гнойных процессов, меры предотвращения раневой инфекции при переломах, обеспечение животных хорошими условиями содержания и сбалансированным питанием.

ОСТЕОМИЕЛИТ (OSTEOMYELITIS)

Остеомиелит обычно определяется как воспаление костного мозга, но на сегодняшний день под этим термином понимается поражение всех компонентов кости: периостит (воспаление надкостницы), остит (поражение компактной части) и остеомиелит (воспаление костного мозга).

Причины возникновения остеомиелита связаны с попаданием микробов в кость через кровь (эндогенный путь) или извне (экзогенный путь). Чаще всего возбудителями остеомиелита являются стафилококки, иногда стрептококки или другие гноеродные микробы. Микробы могут проникать через открытые раны в мягкие ткани, кости, суставы, а также через гнойное воспаление окружающих кость тканей (абсцессы, флегмона).

По классификации остеомиелитов выделяют два типа: гематогенный и раневой. Гематогенный возникает при попадании микробов в кость через кровь, а раневой — при открытых механических повреждениях.

Острый и хронический остеомиелиты различаются по клиническому течению.

Течение гематогенного остеомиелита начинается с воспаления костного мозга вследствие попадания микробов через кровь. Это приводит к некрозу и гнойному расплавлению костного мозга. Гной распространяется, проникая сквозь костную ткань, что приводит к некрозу кости. В результате образуется гнойная полость, в которой находится отдельный сегмент мертвой кости, называемый секвестром.

Лечение остеомиелита включает консервативные и оперативные методы. Консервативное лечение включает применение антибиотиков, обеспечение покоя пораженному участку и использование антисептических средств для лечения свищей. Оперативное вмешательство часто требуется для вскрытия гнойной полости и удаления секвестров, а иногда может потребоваться ампутация пораженного органа.

Профилактика остеомиелита включает тщательную обработку открытых переломов, применение антибиотиков и иммобилизацию. Борьба с гематогенным остеомиелитом важна через раннее обнаружение и лечение первичных очагов инфекции.

ПЕРЕЛОМ КОСТИ (FRACTURA OSSIS)

Перелом - это нарушение целостности кости, возникающее под воздействием внешней силы и сопровождаемое повреждением окружающих мягких тканей (мышц, сухожилий, фасций, сосудов и нервов).

Причины: Переломы возникают из-за механического воздействия, которое превышает устойчивость костей. Чаще всего переломы вызывают удары, падение тяжестей, травмы транспортом или огнестрельные ранения. Предрасполагающими факторами являются заболевания, которые уменьшают устойчивость костей к травмам. Подобные заболевания могут привести к переломам при минимальной травме.

Классификация переломов: Существует несколько видов классификаций переломов.

1. По происхождению делят на врожденные и приобретенные.

Врожденные переломы возникают при развитии плода или при родах.

Приобретенные переломы бывают травматическими (при сильной травме) и патологическими (при заболеваниях костей).

2. По повреждению тканей различают открытые и закрытые переломы.

Открытые переломы сопровождаются повреждением кожи или слизистой, что может привести к инфекции.

Закрытые переломы не повреждают внешний покров, что способствует асептическому заживлению.

3. По анатомической локализации делят на эпифизарные, метафизарные и диафизарные переломы.

4. По степени повреждения костей делят на неполные и полные переломы.

Лечебные мероприятия. Основная цель лечения переломов заключается в восстановлении нормальной структуры и функций переломанной кости. Это достигается путем: 1) коррекции положения костных отломков; 2) фиксации их в неподвижном состоянии до образования костного мозга; 3) проведения функциональной и стимулирующей терапии. При открытых переломах также проводится хирургическое облегчение раны, в ходе которого удаляются все отломки костей, лишенные окостеневшей оболочки и свободно расположенные в ране. Также округляются или обламываются щипцами острые края костей, выступающие в ране. Животным прописываются антибиотики.

Коррекция (репозиция) костных отломков заключается в придании им такого положения, которое позволило бы кости вернуться к исходной или близкой к ней форме до перелома. В зависимости от вида и смещения костных отломков проводятся вытягивание, сгибание, повороты вокруг оси и другие манипуляции до установления правильного положения костных отломков. Правильность положения проверяется рентгенологическим исследованием. Процедуру репозиции обычно проводят непосредственно перед нанесением фиксирующей

повязки. Для успешной коррекции костных отломков необходимо расслабить мышцы поврежденной области с помощью наркоза или местного наркотика.

Фиксация (иммобилизация) правильно находящихся в положении костных осколков выполняется с помощью фиксирующих повязок или остеосинтеза. Шинные фиксирующие повязки применяются для предоставления первой помощи, в то время как для лечения переломов конечностей используются безложевые гипсовые повязки, как наиболее эффективные. У крупных животных повязку снимают через 5-6 недель, а у мелких - через 3-4 недели. Преждевременное снятие повязки может привести к вторичному смещению костных отломков, а чрезмерно долгая иммобилизация увеличивает риск жесткости суставов и мышечной атрофии.

За последние годы для фиксации костных отломков у собак, овец и телят успешно применяется остеосинтез, при котором в канал костного мозга вставляют металлические или костные штыри. После заживления переломов металлические штыри удаляются хирургическим путем, а костные штыри постепенно рассасываются и не требуют удаления.

При переломах шейных позвонков стремятся обеспечить неподвижность шеи с помощью специальных фиксаторов, состоящих из продольно расположенных деревянных планок.

Лечение переломов костей таза и лопатки с применением фиксирующих повязок представляет собой сложную задачу. При лечении этих переломов животным обеспечивают долгий покой.

Функциональная терапия переломов включает в себя проведение пассивных и активных движений конечности, массаж тканей и применение тепловых физиотерапевтических процедур на место повреждения. Пассивные движения начинаются через 5-7 дней после перелома, активные движения помогают предотвратить атрофию мышц, улучшают крово- и лимфообращение, способствуют образованию костного мозга.

После снятия гипсовой повязки применяются различные процедуры, такие как парафинотерапия, грязелечение, светолечение, электролечение и механотерапия, для улучшения движения в суставах и снятия боли.

Для ускорения образования костного мозга создают условия, способствующие лучшему кровообращению, нормализации обмена веществ, снятия боли и укрепления защитных сил организма. Для этого животным проводят переливание небольших доз крови, используют антиретикулярную сыворотку, применяют ионтофорез кальция и фосфора, включают травертин и витаминизированный рыбий жир в рацион. Также обеспечивают хороший уход и наблюдение за больными животными.

Профилактика. Главное в профилактике переломов костей - предотвращение механических повреждений путем обеспечения хороших условий содержания и ухода за животными. Для профилактики патологических переломов важно своевременно выявлять заболевания, которые могут привести к переломам (например, остеопороз, рахит) и назначать соответствующее лечение.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое периостит, каковы его признаки и лечение?
2. Что такое остит, каковы его причину, признаки и лечение?
3. Что такое остеомиелит, каковы его причины, признаки и лечение?
4. Какие различают виды переломов по их анатомической локализации и степени повреждения кости?
5. Какие различают периоды заживления переломов?
6. В чем состоят особенности переломов костей в области головы, туло-вища и конечностей?
7. Какие встречаются осложнения при заживлении переломов?
8. Какое рекомендуется лечение при переломах костей?

Тема 28. Болезни суставов

УШИБ СУСТАВА (CONTUSIO ARTICULI)

Ушиб сустава - это травма, при которой ткани сустава повреждаются тупым предметом, но при этом кожа остается неповрежденной.

Наиболее часто у животных встречаются ушибы плечевого, локтевого, запястного, заплюсневого, коленного и путового суставов.

Причины. Ушибы могут произойти из-за прямого механического воздействия (например, удары конечностей о стену, кормушку или другие предметы, падение на твердую поверхность, удары копытами других животных и т.д.) или из-за косвенного травмирования сустава, например, при прыжках или спотыканиях. В последнем случае ткани сустава травмируются из-за сильного давления на них веса тела в момент приземления после прыжка.

Патогенез. При ушибах суставов могут быть повреждены капсула сустава, эпифизы костей, суставной хрящ, связки и другие параартикулярные ткани (мышцы, сухожилия), а также нервы, кровеносные и лимфатические сосуды. Степень и характер повреждений могут быть разными и зависят от силы удара, размера и формы предмета, которым был нанесен ушиб.

В патогенезе патологических процессов, которые развиваются при ушибах суставов, присутствуют те же общие механизмы и закономерности, что и при воспалительных заболеваниях.

Клинические признаки. Основными признаками ушиба сустава являются: боль, отек сустава и нарушение функции конечности. Отек сустава в случае образования гематомы в параартикулярных тканях или гемартроза (кровоизлияния в суставную полость) появляется вскоре после травмы и быстро увеличивается. В остальных случаях отек развивается медленно. С развитием воспаления контуры сустава становятся менее выраженными, отек становится равномерным.

Боль при ушибах появляется сразу после травмы. Она вызывает хромоту, особенно при опоре на травмированную конечность. В состоянии покоя животное старается не нагружать травмированный сустав, держит его в полусогнутом положении. Сгибание и разгибание сустава вызывают боль.

При ушибах отдельных суставов (плечевого, локтевого, запястного и др.) наблюдаются те же клинические признаки, и нет значительных особенностей в их течении.

Ушибы суставов часто осложняются хроническими периартритами, артритами, тендовагинитами, бурситами и флегмонами.

Прогноз. При неосложненных ушибах суставов прогноз благоприятный, при осложненных - осторожный или сомнительный.

Лечение. В первые два дня назначают холод и давящие повязки. В последующие дни применяют тепловые процедуры: ножные ванны, укутывание, согревающие компрессы, облучение лампой соллюкс, парафинолечение. При гемартрозе через 1-2 дня с момента повреждения конечности производят опорожняющую пункцию сустава со строгим соблюдением правил асептики. При развитии осложнений назначают лечение в соответствии с характером возникшего осложнения.

Профилактика. Та же, что и при закрытых повреждениях тканей.

РАСТЯЖЕНИЕ СУСТАВА (DISTORSIO ARTICULI)

Растяжение сустава, также известное как дисторзия, это закрытая травма, при которой происходит частичный разрыв связок и суставной капсулы.

Причины. Растяжения суставов могут произойти из-за различных механических воздействий (например, силы тяги), которые вызывают временное, чрезмерное смещение суставных поверхностей. Это может произойти при сильных сгибаниях и разгибаниях, которые могут возникнуть при падении животного, внезапных резких поворотах, при попытках освободить насильно зафиксированную конечность, при попадании в щели пола или между рельсами, а также при неправильной или несвоевременной расчистке и ковке копыт.

Патогенез. Механизм травмы при растяжении связан с растяжением тканей под воздействием двух сил, действующих в противоположных направлениях, или сильной тягой в одном направлении при фиксации органов или области тела. Под влиянием этих сил в суставе могут происходить необычные движения, которые превышают физиологические возможности, что вызывает перенапряжение, надрыв или частичный разрыв связок сустава и суставной капсулы. Степень повреждения этих структур зависит от интенсивности воздействия и его продолжительности.

Растяжение суставов обычно проявляется в виде острого асептического воспаления.

Клинические признаки. При слабом и умеренном растяжении в области сустава появляется горячая и болезненная припухлость, отмечается непродолжительная, слабая или средней степени хромота. При более значительных повреждениях связочного аппарата наблюдается сильная хромота опирающейся конечности, в области сустава возникает разлитая сильно болезненная припухлость. Тяжелые дисторзии сопровождаются полным нарушением опорной функции пораженной конечности и сильной воспалительной реакцией. Для дисторзии суставов характерны наличие сильных болевых точек в местах прикрепления связок и резкое сопротивление животного при пассивных движениях суставов. Особенности клинического проявления

растяжений отдельных суставов сводятся к следующему. Растяжение плечевого сустава протекает без особо сильной хромоты. В состоянии покоя животное падает пораенную конечность и держит ее в полусогнутом положении, слегка опираясь зацепной стенкой копыта. При вращательных движениях сустава отмечается сильная болевая реакция. Растяжение путового сустава сопровождается сильной хромотой опирающейся конечности. Одновременно с этим отмечается болевая реакция при пальпации и пассивных движениях сустава. В покое животное совсем не опирается пораженной конечностью. В хронических случаях во время движения животного шагом пораженный сустав в момент опирания конечностью толчкообразно выдвигается вперед.

Основными клиническими признаками растяжения венечного сустава являются: внезапное появление сильной хромоты опирающейся конечности, сильная болезненность при вращательных движениях сустава и при надавливании в местах расположения связок.

Растяжение тазобедренного сустава имеет характерным признаком то, что в покое пораженная конечность слегка согнута в коленном и заплюсневом суставах и отведена кнаружи. При сгибании, разгибании, приведении и особенно при отведении конечности возникает сильная болезненность. Во время движения у животного отмечается смешанная хромота, при этом пораженная конечность находится в положении абдукции и волоком выносится вперед. При растяжении коленного сустава животное не удается заставить пятиться назад в связи с болевой реакцией, возникающей вследствие натяжения поврежденных связок. При движении животного наблюдается смешанная хромота средней или сильной степени. Растяжение заплюсневого сустава сопровождается смешанной хромотой слабой или средней степени. В состоянии покоя конечность согнута и заплюсневом суставе. Пальпацией обнаруживают припухание и болезненность в области повреждения связок.

Прогноз. В зависимости от степени повреждения, прогноз при растяжениях может быть различным. Легкие и средние дисторзии обычно полностью излечиваются в течение двух недель. Однако при тяжелых дисторзиях, которые сопровождаются разрывом капсулы или связок сустава, прогноз становится более осторожным или неопределенным, поскольку такие повреждения часто приводят к серьезным осложнениям.

Лечение. Животному рекомендуется полный отдых. В первые 1-2 дня после травмы для снижения воспалительной реакции используют холод в сочетании с давящей повязкой. Через 2-3 дня для ускорения рассасывания экссудата и стимуляции восстановительных процессов назначают тепловые процедуры: влажные укутывания, согревающие компрессы, парафинолечение и облучение лампой соллюкс. В дальнейшем лечении показаны массаж, ионтофорез йода, диатермия, грязелечение и проводки животного.

При значительных дисторзиях, сопровождающихся надрывом связок или разрывом суставной капсулы, наиболее эффективным методом лечения является иммобилизация сустава гипсовой повязкой на протяжении 10-14 дней.

Профилактика. Для предотвращения растяжений суставов необходимо обеспечивать безопасность в животноводческих помещениях, избегать

содержания животных на скользких (например, цементных) полах; следить за соблюдением правил верховой езды; своевременно обрезать копыта у крупного рогатого скота и контролировать качествоковки лошадей.

Вывих - это вид повреждения сустава, при котором суставные концы костей стойко смещаются друг относительно друга, сопровождается повреждением связок и суставной оболочки.

Причины и классификация вывихов. Вывихи делятся на полные и неполные в зависимости от степени смещения сустава. Полный вывих происходит, когда суставные поверхности костей не контактируют друг с другом. Неполный вывих, также называемый подвывихом, происходит, когда суставные поверхности частично соприкасаются.

Вывихи могут быть травматическими, патологическими и врожденными в зависимости от причины их возникновения.

Травматические вывихи обусловлены сильным внешним воздействием на сустав (прямые вывихи) или на ткани вокруг сустава (непрямые вывихи). В практике вывихи чаще возникают при ударах, падениях на твердую поверхность и т.д.

Патологические вывихи возникают вследствие серьезных патологических изменений в суставах и происходят часто без травмы. Они могут быть рецидивирующими, проявляющимися при минимальном воздействии.

Врожденные вывихи возникают из-за неправильного положения плода в утробе и его прохождения через таз.

При вывихе происходит смещение суставных концов с разрывом связок и суставной оболочки. Клинические признаки включают деформацию сустава, нарушение функции конечности, болевой синдром, отек и признаки воспаления.

Для вывихов характерны различные изменения формы и положения поврежденного сустава, а также симптомы общей недееспособности, такие как боль, отечность и повышение температуры.

РАНЫ СУСТАВОВ (VULNERA ARTICULORUM)

Повреждения суставов у животных (раны суставов) встречаются часто и являются серьезными состояниями. Большая часть открытых ран суставов наблюдается в суставах пальца, заплюсневом, коленном и запястном.

Причины возникновения ран могут быть разнообразными - от режущих и колющих предметов до огнестрельного оружия, ударов копытом другой лошади, падения животного на неровный твердый грунт и т.д.

Различные виды ран суставов классифицируются на три группы в зависимости от степени и характера повреждения тканей. Клинические признаки включают симптомы, характерные для обычных ран, а также выделение синовиальной жидкости из раны. Для установления диагноза в сомнительных случаях может применяться метод артропункции.

Прогноз свежих проникающих ран суставов чаще всего благоприятный, но при развитии гнойного процесса возможны осложнения. Лечение ран суставов включает оперативные и консервативные методы, в зависимости от характеристик раны.

Профилактика ран суставов включает в себя те же меры, что и профилактика обычных ран.

АРТРОЗ (ARTHROSIS)

Артроз - это хроническое не воспалительное расстройство сустава, которое сопровождается дегенеративными изменениями в хрящах сустава и регенеративными процессами в надкостнице и кости, что приводит к деформации сустава. Это системное заболевание, которое затрагивает несколько суставов одновременно.

У коров, быков-производителей и лошадей наблюдается это заболевание. Чаще всего поражаются заплюсневые и запястные суставы, а реже - коленные, лопатко-плечевые и пальцевые суставы.

Причины развития артроза связаны с нарушением обмена веществ у продуктивных животных из-за неправильного кормления, несоответствующего содержания, отсутствия движения и недостаточного воздействия ультрафиолетовых лучей. У лошадей факторами риска для артроза являются возрастные изменения, нарушение питания суставного хряща, а также переутомление суставов при неправильной постановке конечностей или аномалиях суставных поверхностей. Повышенный риск развития артроза также связан с алиментарной хронической интоксикацией и ацидозом при различных заболеваниях.

Артроз развивается медленно и незаметно под воздействием различных факторов. Сначала хрящи суставов теряют свой блеск и становятся шероховатыми, затем происходит их рыхление, некроз и заслонение, что ведет к разрушению хряща и обнажению кости. Патологический процесс затрагивает кость, вызывая остеопороз, затем остеосклероз. В результате происходит деформация суставов в виде костных наростов, что приводит к дальнейшей деформации. Изменения в околосуставных тканях обычно незначительные.

Клинически симптомы артроза различают на три стадии. Первая стадия часто не сопровождается клиническими проявлениями, но на рентгенограммах можно выявить незначительные костные разрастания и разреженность суставных концов. На второй стадии появляется хромота опирающейся конечности, движения сопровождаются хрустом в суставах, животные лежат больше, встают с трудом. Рентгенологически наблюдается сужение суставной щели и костные разрастания. Третья стадия сопровождается значительной деформацией и утолщением сустава, порой до анкилоза. При пальпации можно обнаружить припухлость сустава. Рентгенологически выявляются костные разрастания и сужение суставной щели.

Прогноз в первых двух стадиях артроза находится под сомнением, в третьей стадии - неблагоприятный.

В лечении и профилактике назначают диетическое кормление с добавлением питательных веществ, кальция, фосфора, микроэлементов и витаминов. Также применяют трикальцийфосфат, ультрафиолетовое облучение и регулярные прогулки для животных.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие болезни суставов встречаются у животных?
2. Что такое ушиб сустава, каковы признаки и лечение этого заболевания?
3. В чем сущность растяжения сустава и от каких причин оно возникает?
4. Какие признаки характерны для растяжений путового и венечного сустава?
5. По каким признакам можно дифференцировать растяжение тазобедренного и заплюсневого суставов?
6. Какое рекомендуется лечение при растяжениях суставов конечностей?
7. Что такое вывих, каковы его виды и признаки?
8. Какие клинические признаки характерны для вывиха тазобедренного сустава и как его устраняют?
9. Какие известны вывихи коленной чашки, чем они характеризуются и как их устраняют?
10. Какие известны виды ран суставов?
11. Что называется асептическим синовитом, каковы его причины, признаки и лечение?
12. Какие известны стадии гнойного воспаления суставов и чем они характеризуются?
13. Что называется артрозом?
14. Какое рекомендуется лечение при деформирующих артритах и артрозах?

Тема 29. Доброкачественные опухоли

Фиброма представляет собой зрелую опухоль из волокнистой или рыхлой соединительной ткани, содержащую соединительнотканые волокна, небольшое количество веретенообразных соединительнотканых клеток и сосудов. Она образуется на коже и в подкожной клетчатке животных. Существуют плотные и мягкие виды фибром. Чаще всего фибромы встречаются у крупного рогатого скота, лошадей и собак. Фибромы, происходящие от подслизистой клетчатки, называют полипами; фибромы, возникающие из рубцовой ткани, их называют келоидами. При множественных поражениях фибромами нескольких органов одновременно возникает фиброматоз.

Для лечения фибром необходимо выполнить оперативное вмешательство.

Липома представляет собой опухоль, состоящую из жировой ткани с прослоек волокнистой соединительной ткани. Она имеет хорошо выраженную капсулу, что отличает ее от обычной жировой ткани. Липомы обычно имеют мягкую консистенцию и могут встречаться у различных видов животных, в частности у собак, лошадей и крупного рогатого скота. Липомы могут быть поверхностными и глубокими, и иногда достигать больших размеров.

Для лечения липом необходимо провести оперативное вмешательство (экстирпацию).

Хондрома является опухолью, состоящей из зрелой хрящевой ткани. Она может иметь вид плотных или твердых бугров, медленно развиваясь как единично, так и множественно. Чаще всего хондромы возникают в различных частях тела и чаще регистрируются у собак и овец, реже — у крупного рогатого скота. Хондромы могут быть смешанными формами опухолей.

Для лечения хондром требуется оперативное удаление.

Остеома представляет собой опухоль из зрелой костной ткани, которая может развиваться в различных частях тела, содержащих костную ткань. Она чаще всего встречается у лошадей, крупного рогатого скота и собак. Лечение остеомы сводится к оперативному вмешательству в случае боли и нарушения функции органа.

Миома представляет собой опухоль, состоящую из гладких или поперечно-полосатых мышечных волокон. Лейомиомы обычно появляются в стенках полых органов, таких как матка, мочевого пузыря, но могут также развиваться в стенке кишечника и других органов. Рабдомиомы встречаются редко.

Для лечения миомы требуется удаление опухоли в пределах здоровых тканей или с соответствующим органом.

Ангиома является опухолью, состоящей из кровеносных или лимфатических сосудов. Гемангиомы имеют различные разновидности и могут локализовываться на различных участках тела. Лечение ангиом сводится к оперативному удалению в пределах здоровых тканей.

Папилломы состоят из соединительной ткани, покрытой многослойным эпителием и хорошо васкуляризированной. Они могут расти медленно, быть хорошо ограничены и иметь различные формы и размеры. Лечение папиллом зависит от степени поражения и может включать оперативное удаление или прижигание.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое доброкачественная опухоль у животного?
 - А) Опухоль, которая не распространяется на соседние ткани и не метастазирует
 - В) Опухоль, которая является злокачественной
 - С) Опухоль, которая испускает радиацию
2. Какие симптомы могут указывать на наличие доброкачественной опухоли у животного?
 - А) Резкое увеличение веса
 - В) Необычные шерстяные пролежни
 - С) Формирование мягкой, мобильной опухоли
3. Что является предпочтительным методом диагностики доброкачественных опухолей у животных?
 - А) Микроскопическое исследование тканей после биопсии
 - В) Осмотр ветеринарным врачом без дополнительных обследований
 - С) Рентгенологическое исследование без взятия образцов тканей

Тема 30. Злокачественные опухоли

Опухоль образуется из структурной основы, состоящей из соединительной ткани, пропитанной кровеносными и лимфатическими сосудами, и функциональной части, состоящей из эпителиальных клеток. Рак может формироваться в любых органах и тканях, где присутствует эпителий. Наиболее частые места его обнаружения - это кожа, молочная железа, полость рта, лимфатические узлы и глазница.

Раковые новообразования встречаются у всех видов животных, но особенно часто они обнаруживаются у собак, лошадей и крупного рогатого скота, преимущественно в среднем и пожилом возрасте.

Визуально рак выглядит как бугристые образования твердой (твердый рак, скирр) или мягкой (мозговидный рак) консистенции, которые имеют тенденцию к разложению и метастазам.

В запущенных случаях можно наблюдать прогрессивное истощение животного.

В целях лечения опухоль удаляют в пределах здоровых тканей. Успех лечения зависит от многих факторов: характера изменений в органах и тканях, стадии развития опухоли, резистентности организма. В настоящее время карцинома представляет собой анатомически местный процесс, т. е. операбельна с положительным эффектом.

Саркома - это чрезвычайно злокачественная опухоль, которая характеризуется прогрессирующим инфильтративным ростом, ранним метастазированием (в легкие, печень) и частыми послеоперационными рецидивами. Она относится к группе соединительнотканых опухолей и состоит из незрелых форм соединительнотканых клеток. Обильное кровоснабжение обеспечивает ее питание и быстрый рост, а наличие тонкостенных сосудов часто осложняется их разрывом, кровоизлияниями и некрозом.

Саркомы могут возникать в любом месте, где есть соединительная ткань, и они встречаются у всех видов домашних животных, но особенно часто - у собак и лошадей. Их можно обнаружить в коже, подкожной клетчатке, надкостнице, мышечной соединительной ткани.

При формировании некоторых сарком участвуют другие ткани соединительнотканного ряда, поэтому различают фибросаркомы, остеосаркомы, липосаркомы.

Лечение - оперативное. На первых стадиях дает положительные результаты.

Фибросаркома состоит из волокнистой соединительной ткани, среди которой равномерно рассеяны опухолевые клетки. Она имеет все характеристики злокачественной опухоли, однако метастазы возникают довольно редко.

Остеосаркома построена по типу незрелой костной ткани и обладает высокой способностью к метастазированию. Практически возможно поражение всех костей скелета (может полностью разрушить костную ткань) и у всех видов животных. Чаще саркомы возникают в участках длинных трубчатых костей в период роста у собак и кошек и реже - у крупного рогатого скота и лошадей. У

последних чаще поражаются кости головы. Первоначальному развитию остеосарком предшествуют разнообразные механические травмы (ушибы, сотрясения, переломы).

Лечение малоэффективно, так как резекция кости, ампутация конечности обычно сопровождаются генерализацией (распространением патологического процесса из первичного очага по организму) саркоматозного процесса, возникновением множественных метастаз.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое злокачественная опухоль у животного?
 - а) Опухоль, с проникающим в окружающие ткани и органы ростом
 - б) Опухоль, которая не способна расти и распространяться
 - в) Опухоль, вызываемая вирусами
2. Какие симптомы могут указывать на наличие злокачественной опухоли у животного?
 - а) Потеря аппетита и веса, ухудшение общего состояния
 - б) Увеличение активности и аппетита
 - в) Повышенная температура тела и повышенная активность
3. Какие методы диагностики можно использовать для выявления злокачественной опухоли у животного?
 - а) УЗИ, рентгенография, биопсия
 - б) Клинический осмотр
 - в) КТ и МРТ
4. Какие методы лечения могут быть использованы для устранения злокачественной опухоли у животного?
 - а) Хирургическое удаление, химиотерапия, лучевая терапия
 - б) Кормление специальной диетой
 - в) Массаж и физиотерапия
5. Какие меры профилактики можно принять для предотвращения злокачественных опухолей у животных?
 - а) Соблюдение правильного рациона и регулярные визиты к ветеринару
 - б) Увеличение физической активности у животного
 - в) Использование натуральных средств от паразитов

Тема 31. Онкологическая хирургия

Сегодня ветеринарная медицина способна возвращать к здоровой жизни животных, которых раньше считали неизлечимыми. В случаях, когда полное излечение невозможно, ветеринары могут замедлить рост опухолей и обеспечить животному безболезненное существование.

В ветеринарии основным методом лечения является хирургическое вмешательство. Однако его эффективность не всегда высока, даже при строгом соблюдении радикального подхода, обусловленного онкологическими требованиями. Это связано с тем, что операции часто проводятся с опозданием.

Животные (особенно собаки) с опухолями доставляются в клиники на последней стадии развития опухолевого процесса, спустя полгода или год после обнаружения опухоли.

Важным методом диагностики опухолей является рентгеновское исследование.

Оперативное лечение может быть кровавым или электро- и эндотермическим. Для локализованных опухолей операция по их удалению может привести к полному выздоровлению. При удалении доброкачественных опухолей разрезы делают на границе с окружающими тканями, и опухоль вместе с капсулой вылушивают. На кровеносные сосуды, расположенные рядом с опухолью, накладывают лигатуру, саму рану закрывают прерывными швами.

Возможно лечение лучистой энергией, применение лекарственно-диетической и химиотерапевтической помощи, эндокринных препаратов, тормозящих рост опухоли (вводят большие дозы гормона противоположного пола — женский половой гормон синестрол при раке предстательной железы и мужской половой гормон метилтестостерон при раке молочной железы).

Особенно широко применяют комбинированное лечение: хирургическое и лучевое, хирургическое и химиотерапевтическое, хирургическое и гормональное.

Химиотерапия эффективна при доброкачественных и некоторых злокачественных опухолях. Она заключается в применении специальных противоопухолевых лекарственных средств, которые разрушают клетки опухолей. Главное в химиотерапии — доставить лекарственную дозу к пораженному очагу и одновременно свести к минимуму побочные явления, возникающие вследствие поражения нормальных тканей этими неселективными препаратами, которые обычно воздействуют на фазу роста или деления клеток тканей. При данной терапии токсичность — основной фактор, ограничивающий сферу применения химиотерапии, поэтому обычно комбинируют терапию с использованием меньших доз лекарств различных механизмов действия.

Лучевая терапия показана для лечения злокачественных неоперабельных опухолей. Но данный метод терапии в ветеринарной практике практически неприменим из-за дороговизны оборудования.

Главное преимущество лазерной хирургии — точность воздействия, обусловленная использованием увеличительной техники, что приводит к минимальному повреждению соседних нормальных тканей, особенно в условиях трудного доступа к опухоли или чувствительности соседних тканей. В данном случае лазерная терапия играет важную роль в поддержании нормальной деятельности определенного внутреннего органа. Основной недостаток лазерной терапии — высокая стоимость оборудования.

Криохирургия основана на глубокой заморозке, разрушающей аномальные ткани. В данном методе имеются свои преимущества и недостатки.

Определение прогноза по данной патологии зависит от многих факторов: гистологического исследования, стадии заболевания, общего состояния животного на момент осмотра, наличия других сопутствующих заболеваний, возможности и эффективности терапевтических методов лечения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие виды онкологических заболеваний у животных подлежат хирургическому вмешательству?
2. Каковы основные методы диагностики онкологических заболеваний у животных перед проведением хирургического вмешательства?
3. Какие факторы необходимо учитывать при планировании онкологической хирургии у животных?
4. Каковы основные принципы и методики проведения онкологической хирургии у животных?
5. Какие осложнения могут возникнуть после проведения онкологической хирургии у животных и как их можно предотвратить или лечить?

Тема 32. Болезни в области головы

Встречается множество травм с закрытыми и открытыми повреждениями, включая ушибы и раны различной степени тяжести. Раны могут проникать или не проникать в лобную, носовую, гайморовую пазухи. Часто встречаются травмы головы. Ушиб третьей степени сопровождается переломом нижней челюсти, вывихами челюстного сустава, воспалительными процессами, которые могут привести к гнойным процессам, а затем к остеомиелитам, периоститам, пульпитам, кариесу.

Переломы

Перелом может быть в любом месте. Самое опасное - это перелом около челюстного сустава. Нижняя челюсть: - введение спицы в ветвь челюсти жесткая фиксация верхней и нижней челюсти между зубами. Шатающиеся зубы удаляют, препарируют мышцы окружающий зуб. Нужны 3 пуговики на коже и связывают через все слои. В местах прилегания пуговиц может образоваться пролежни. Эти места обрабатывают перманганатом калия. Где бы ни был перелом, у старого животного, у которого пародонтопатия – трудно закрепить челюсть.

Опухоли области головы.

1. доброкачественные: папиллома, липома, аденома, фиброма.
2. злокачественные: саркома, карцинома, меланома. Применяют 0,5 % новокаин в 2-3 инъекции 2-3 дня, иммуностимуляторы. Иногда проходит самостоятельно. Аденома века диагностируется легко. Выворачивает веко наружу и свисает с века. Она срезается. Очень сложные опухоли ушных раковин в результате отитов. Удаляют хрящ, область вскрывается и удаляется опухоль. Иногда все внутреннее ухо выскабливают и все прошивают. Опухоли носовой полости. Первый признак образования в носовой полости новообразования – кровотечение. Часто опухоли в носовой полости злокачественные. Вскрывается носовая полость, вырезается часть и выскабливается образование. Могут быть рецидивы и прошивается. Иногда применяют химиотерапию.
3. Болезни глаз изучает офтальмология. Раны глаз и удаление катаракты.
4. Болезни мышц.

5. Болезни нервной системы. Парезы и параличи. Паралич – выпадение двигательной функции. При различных парезах и параличах животные не могут открывать или закрывать челюсть, отвисание губ, нарушение смыкания век. Применяют для лечения: витаминотерапия, физиотерапия, прозерин, массаж.

6. Ковыльная болезнь. Встречается в степных зонах. Болеют овцы, КРС, лошади. Причины: поедание стеблей растений злаковых, в основном ковыль. Повреждается слизистая оболочка, раны могут быть глубокими, развивается гнойный процесс, сопровождающийся формированием флегмон и абсцессов.

7. Актиномикоз. Заболевания вызывают бактерии, грибки, которые попадают через раны ротовой полости, развивается воспалительный процесс и локализуется в межчелюстном пространстве. Такие заболевания нужно профилактировать, чтобы животное не попадало на эти пастбища, удаление вовремя этих стебельков растений, вскрытие флегмон и абсцессов ротовой полости, промывание антисептическими средствами. Если из уха выделяется экссудат, то ухо нужно просушить. Нужно присыпать какой-то порошок в ухо. Сыпать в ушную раковину несколько раз в день. После того как высушили можно использовать капли, можно использовать гидрофильные мази. Если в ухе грибок, то нужно применять нитрофурановые препараты, противогрибковые... Вывихи челюстного сустава. Животное не может закрыть рот. При переломе рот закрывается. Вправление: нужно потянуть на себя челюсть, используя палку. Болезни области шеи. У мелких животных: укушенная раны, которые зашивать нельзя. Лечение: антисептика, дренаж. У лошадей, КРС развивается тромбоз, который начинается наружно с подкожной клетчатки. Нужно устранить причину, резекция яремной вены. Инородные предметы в пищеводе. Дивертикулы пищевода. Опухолевый рост в области шей, миозиты, переломы. Существует множество травм с закрытыми и открытыми повреждениями, включая ушибы и раны различной степени тяжести. Раны могут проникать или не проникать в лобную, носовую, гайморовую пазухи. Часто встречаются травмы головы. Ушиб третьей степени сопровождается переломом нижней челюсти, вывихами челюстного сустава, воспалительными процессами, которые могут привести к гнойным процессам, а затем к остеомиелитам, периоститам, пульпитам, кариесу.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие болезни в области головы могут возникать у животных и какие симптомы им соответствуют?
2. Каковы основные методы диагностики болезней в области головы у животных, и какие приборы могут использоваться для этой цели?
3. Какие виды лечения используются для борьбы с болезнями в области головы у животных, и какие методы самые эффективные?
4. Какие болезни в области головы у животных могут быть наследственными, и какие меры предосторожности можно принять для их предотвращения?

5. Какие возможные осложнения могут возникнуть при болезнях в области головы у животных, и каковы методы их предотвращения или лечения?

Тема 33. Болезни в области затылка и шеи

Боль в области шеи и головы у домашних животных может быть различной интенсивности, начиная от отрицательной реакции на ласки и заканчивая ступором. Возможные причины включают обычные растяжения и местные воспалительные процессы, но часто в основе такого состояния лежат патологии нервной системы.

Животные испытывают боль не столько от самого прикосновения, сколько от реакции на него, то есть от движений шеи и головы. Интенсивная боль может вызывать дрожь, вой, визг или писк, а иногда животные полностью отказываются от пищи, поскольку наклоны к миске с едой и водой вызывают дискомфорт. В таком состоянии собаки и кошки держат голову опущенной, двигаются неохотно. Если позвать животное, то оно будет реагировать максимально осторожно, поворачивая всё тело, а не только шею. Чем меньше движений делает питомец, тем меньше болевой синдром.

Причины болевых ощущений. Внезапные боли в области шеи и головы могут быть вызваны поражением скелетно-мышечной системы или нервной системы. Неадекватная реакция животного и характерная клиническая картина являются сигналом для обращения к ветеринару.

Патологии, которые вызывают боль в области шеи и головы: межпозвоночные грыжи (компрессия спинного мозга «выпавшим» дисковым содержимым); сирингомиелия (компрессия СМ спинномозговой жидкостью); травмы позвоночника, головы; атлантаксиальная нестабильность (компрессия СМ костными структурами позвонков); неврит; спондилопатии (остеохондроз, спондилит, спондиломиелит); воспалительные патологии спинного и головного мозга, их оболочек; миозиты. Фактором риска является высокая активность животного, которая увеличивает вероятность травм. Особое внимание уделяется мелким и миниатюрным породам собак с врождённой нестабильностью первых шейных позвонков. К счастью, атлантаксиальная нестабильность успешно лечится хирургическим путём.

Диагностика при болях в шее. Визуально фиксируют принудительное положение тела животного в пространстве, «взгляд в пол», гиподинамию. Пальпацией определяют источник боли, при воспалительных заболеваниях температура повышается местно либо системно. Для исключения инфекционных патологий проводят серологические исследования, также для лабораторной диагностики отбирают кровь. Невоспалительные заболевания диагностируются специальными методами исследования – рентгенодиагностика шейного пространства и головы. О состоянии спинного мозга судят по результатам миелографии или МРТ. Целесообразно исследовать состав ликвора (спинномозговую жидкость). Постановка точного диагноза влияет на последующую тактику лечения животного.

Лечение Хирургическое лечение показано для лечения межпозвоночных грыж, нестабильности шейных позвонков, повреждений и травм позвоночника, опухолевых процессов. Воспалительные процессы купируют медикаментозно. В зависимости от заболевания назначается антибактериальная терапия препаратами, которые проникают через ГЭБ (гематоэнцефалический барьер). Владельцы животных, которые выполняют все требования ветеринарного врача, чаще всего, имеют благоприятный прогноз на выздоровление!

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие болезни затылка и шеи могут возникать у животных, и какие симптомы их характеризуют?
2. Каковы основные методы диагностики болезней в области затылка и шеи у животных, и какие инструменты или приборы используются для выявления этих заболеваний?
3. Какие методы лечения применяются для решения проблем с затылком и шеей у животных, и какие из них наиболее эффективны?
4. Какие болезни в области затылка и шеи могут быть у животных и насколько они распространены среди различных видов животных?
5. Какие возможные последствия и осложнения могут возникнуть при болезнях затылка и шеи у животных, и какие меры могут быть приняты для их предотвращения или лечения?

Тема 34. Послекастрационные осложнения

Во время кастрации могут возникнуть осложнения, такие как растяжения, вывихи и переломы, особенно при неправильной фиксации животного. Во время или после операции может произойти кровотечение из культы семенного канатика и сосудов мошонки, а также выпадение общевлагалищной оболочки, петель сальника и культы семенного канатика. В более поздние сроки могут развиваться воспалительные послеоперационные осложнения, такие как воспаление общевлагалищной оболочки, воспаление культы семенного канатика и отеки.

Кровотечение может произойти во время операции или через несколько часов после нее. Часто причинами кровотечения являются ошибки в технике операции, неправильный уход за животными после операции, а иногда - пониженная свертываемость и слабая вязкость крови.

Особенно опасны кровотечения из семенного канатика, которые могут угрожать жизни животного. При сильном кровотечении животное немедленно фиксируют в лежачем положении и раскрывают рану, из которой вытекает кровь. После обнаружения общей влагалищной оболочки ее веерообразно расширяют с помощью пинцета, а пальцами ищут культю семенного канатика и выводят ее наружу. Затем на кровоточащую культю снова накладывают лигатуру и прижигают ее настойкой йода. Можно также использовать щипцы или гемостатический корнцанг, оставив его в ране на 1-2 суток. Рекомендуется применять средства, которые увеличивают вязкость и свертываемость крови.

Выпадение сальника может произойти во время или после операции. Это может быть вызвано расширенными паховыми кольцами, грубым вытягиванием семенного канатика или сильным беспокойством животного во время операции или после нее. Сальник, который сильно свисает из мошонки, может быть отечным и загрязненным. Не рекомендуется вправлять обратно всю выпавшую часть сальника, лучше дополнительно извлечь его из раны и наложить прошивную лигатуру на центральный конец. Свободную часть сальника отрезают на 2 см ниже лигатуры, смазывают культю настойкой йода и вправляют в брюшную полость.

Выпадение петель кишечника - это самое опасное осложнение. Это может быть вызвано расширенными паховыми кольцами или их разрывами во время повала, сильным беспокойством животного во время кастрации, резким подъемом животного. Предрасполагающим фактором является длительное голодание перед кастрацией. Петля кишки иногда находится в полости мошонки, и ее обнаруживают при осмотре кастрационной раны, а иногда она свисает до земли. Животное беспокоится, загрязняет и травмирует выпавший кишечник.

При оказании первой помощи животное фиксируют в спинном положении, предварительно применив наркоз. Выпавшие петли кишечника обмывают теплым дезинфицирующим раствором, общую влагалищную оболочку растягивают воронкообразно пинцетом и осторожно вправляют петлю кишки в брюшную полость, начиная с участков, лежащих ближе к паховому каналу. При необходимости паховые кольца расширяют путем небольшого разреза в передне-наружном их углу. После вправления кишечных петель общая влагалищная оболочка отделяется от тканей мошонки и перекручивается на 1-1,5 оборота. На нее накладывают лещетки, которые снимают на шестой день.

Основными причинами воспалительных отеков являются неправильные и недостаточные по размерам разрезы мошонки и общевлагалищной оболочки, загрязнение кастрационных ран, преждевременные спайки краев кастрационных ран. Наблюдается ограниченное (область мошонки) или диффузное (мошонка, препуций, низ живота) припухание тканей. Припухлость вначале тестоватой консистенции, в дальнейшем становится напряженной, болезненной. В полости общевлагалищной оболочки скапливается воспалительный экссудат. Животное угнетено, повышена температура тела.

Во время оказания первой помощи разъединяют слипшиеся края раны и раскрывают полость общевлагалищной оболочки, обеспечивая свободный сток экссудата. Рану промывают дезинфицирующими растворами и присыпают антисептическими средствами (стрептоцид, йодоформ), применяют противосептическую терапию.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие осложнения могут возникнуть после кастрации у самцов?
 - a) Воспаление раны
 - b) Отек мошонки
 - c) Симптомы депрессии
 - d) Все вышеперечисленное

2. Какие осложнения могут возникнуть после кастрации у самок?
- Инфекция
 - Гинекологические проблемы
 - Изменение характера
 - Все вышеперечисленное
3. Чем риск осложнений после кастрации у животных может быть снижен?
- Правильной послеоперационной терапией
 - Выбором квалифицированного ветеринарного специалиста
 - Применением мягких и точных методов кастрации
 - Все вышеперечисленное
4. Какие меры предосторожности могут помочь предотвратить возможные осложнения после кастрации у животных?
- Регулярным осмотром раны
 - Обработкой раны антисептиками
 - Обеспечением удобной и сухой обстановки для животного
 - Все вышеперечисленное
5. Что нужно делать в случае возникновения осложнений после кастрации у животных?
- Немедленно обратиться к ветеринарному врачу
 - Провести самостоятельное лечение
 - Игнорировать проблему
 - Все вышеперечисленное

Тема 35. Болезни конечностей

У сельскохозяйственных животных часто наблюдаются заболевания, которые составляют от 15 до 30% от общего числа незаразных болезней. Эти заболевания приводят к снижению молочной и шерстной продуктивности, а также упитанности животных. Особенно значительные потери наблюдаются при массовых поражениях конечностей, таких как ящур и копытная гниль у овец.

В области конечностей могут возникать различные заболевания, включая кожные заболевания (дерматит, экзема), заболевания подкожной и мышечной клетчатки (абсцесс, флегмона), мышц (атрофия, миозит), сухожилий (тенденит), слизистых сумок (бурсит), нервов (паралич, парез), костей (остеомиелит, перелом, остит), суставов (вывих, артрит, артроз) и копыт (рапы, трещины, пододерматит).

Прямыми причинами этих заболеваний являются механические повреждения (удары, падения, ушибы, раны, чрезмерные физические нагрузки, ожоги, охлаждения, химические воздействия); заболевания, связанные с нарушением обмена веществ (переломы костей при изменении фосфорно-кальциевого равновесия); нарушения правил кормления, содержания и эксплуатации животных (антисанитарные условия, сырость, грязь, отсутствие моциона, распорядка кормления, несвоевременная обработка копыт); заразные болезни-инфекционные (ящур, бруцеллез, мыт, актиномикоз, некробактериоз и

др.) и инвазионные (онхоцеркоз). Большинство болезней конечностей сопровождается хромотой (нарушением, изменением походки вследствие заболевания конечностей), которая представлена тремя основными видами: висячей конечности, опирающейся конечности и смешанные. При определении особенностей хромоты обращают внимание на постановку конечностей, положение и позу животного. Чтобы установить, на какую конечность хромотает животное, нужно понаблюдать за ним во время движения.

Обследование начинают с осмотра копыта. Вначале определяют его форму, степень отрастания копытного рога, выявляют трещины в копытной стенке, повреждения в области венчика, подошвы и стрелки. При исследовании суставов проводят их пассивные сгибания и разгибания. Тыльной стороной ладони определяют местную температуру и чувствительность больной конечности. У сельскохозяйственных животных очень часто встречается укол подошвы — это колотые или колото-резаные ранения подошвы копыта острыми предметами (стеклом, гвоздями, проволокой, острой палкой и другими случайными предметами). Данные ранения в основном возникают при содержании животных в неубранных помещениях, при пастьбе на захламленных пастбищах, после уборки соломы, при прогонах около строек. У лошадей они возникают при работе на свалках, новостройках, в лесу, подковывании при прямой «заковке». Наиболее опасны глубокие раны в средней части мякиша, так как возможно повреждение основы кожи, сухожилий, челночной кости и копытного сустава. При ранении появляется хромота опирающейся конечности, которая может возникнуть сразу после ранения или на 2-3 сутки. Степень хромоты зависит от расположения и глубины раны. Если повреждена только основа кожи подошвы или мякиша, хромота может отсутствовать. При более глубоком повреждении присутствует сильная хромота опирающегося типа.

При лечении нижнюю часть конечности и копыта необходимо опустить в ведро со слабым раствором перманганата калия и тщательно вымыть. Подошву расчищают, удаляют инородный предмет, рану смазывают настойкой йода и заполняют марлевым тампоном, обильно пропитанным дегтем или ихтиолом, в летнее время рану можно припудрить порошком йодоформа. Если развился в ране воспалительный процесс, то необходимо хирургическое вмешательство. После необходимо наложить повязку, сверху которой желательно надеть брезентовый чехол для предотвращения загрязнений. Через три-пять дней сделать перевязку. Воспаление сухожилий (тендинит) сгибателей пальцев чаще встречается на грудных конечностях у лошадей, на тазовых конечностях у быков-производителей, реже — у коров.

1. Какие виды болезней могут возникать у конечностей животных?
2. Чем отличается травма конечности от воспалительного процесса?
3. Какие методы диагностики используются для выявления болезней конечностей у животных?
4. Какие факторы могут способствовать развитию заболеваний конечностей у животных?
5. Какие методы лечения применяются при различных заболеваниях конечностей у животных?

6. Какие профилактические меры можно принять для предотвращения заболеваний конечностей у животных?
7. Какие особенности ухода требуют животные после операции на конечностях?

Тема 36. Болезни копыт и копытец

Копыто, также известное как роговой башмак или копытный рог, представляет собой твердую структуру, образующуюся на последней фаланге пальцев копытных млекопитающих. Копыта у непарнокопытных (например, лошадей и ослов) и парнокопытных (например, коров, коз, свиней) имеют уникальное строение, которое выполняет опорные и защитные функции. Под твердым копытным рогом располагаются чувствительные ткани, богатые кровеносными капиллярами и нервными окончаниями. Еще глубже находится копытная кость.

Болезни копыт вызывают сильные болевые ощущения, что приводит к снижению активности животных, уменьшению продуктивности, развитию стресса, увеличению нагрузки на суставы, снижению иммунитета и повышению риска инфекции других органов и тканей. Копыта требуют регулярного ухода, и патологии конечностей выделяются в отдельную группу заболеваний.

К болезням копыт относятся травмы, которые приводят к повреждению и нарушению целостности копыт (например, различные трещины, расколы).

Профилактика болезней копыт включает в себя организацию оптимальных условий содержания, обеспечение сбалансированного полноценного кормления, проведение дезинфекции и регулярную расчистку копыт.

Лечение болезней копыт начинается с своевременного выявления (определяют по снижению активности, хромоте, а также при осмотрах и расчистке копыт) и включает в себя расчистку копыт с удалением отмершего и поврежденного рога, промывание с применением дезинфектантов, введение антибиотиков, витаминных препаратов, наложение повязки, защищающей поврежденное копыто и смягчающей нагрузку при опоре на больную конечность, и нанесение кератопластических средств, ускоряющих заживление и способствующих образованию здорового рога.

Наиболее часто используемыми и проверенными кератопластическими средствами являются деготь и средства на его основе. Для лечения копыт рекомендуется использовать берестовый деготь и Кубавет Д - натуральное антисептическое средство на основе дегтя берестового и изопропилового спирта.

Берестовый деготь отличается от других видов дегтя минимальной деформацией копыта (плоское, сжатое, выпуклое, торцовое, тупоугольное, длинное копыто и т.д.), различными патологиями воспалительного и инфекционного характера (межпальцевый дерматит, копытная гниль, ламинит, пододерматиты, язвы, панариций, флегмона, тилома).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие заболевания копыт и копытцев могут встречаться у животных?
2. Какие признаки указывают на заболевание копыт или копытцев у животного?
3. Какие факторы могут способствовать развитию болезней копыт и копытцев у животных?
4. Какие методы диагностики применяются для выявления заболеваний копыт и копытцев у животных?
5. Какие методы лечения используются при различных заболеваниях копыт и копытцев у животных?
6. Какие профилактические меры могут помочь предотвратить заболевания копыт и копытцев у животных?
7. Каковы особенности ухода за животными с заболеваниями копыт и копытцев?

Тема 37. Асептика и антисептика

Асептика — это методика, направленная на предотвращение инфицирования ран, которая включает устранение микроорганизмов на объектах, контактирующих с раной во время хирургического вмешательства, таких как руки врача, инструменты и материалы для наложения швов и перевязок. Этот метод также охватывает меры по предотвращению инфекции, передаваемой воздушно-капельным путем в операционной, дезинфекцию рук хирурга до начала операции, стерилизацию инструментов и материалов, подготовку пациента к операции, обработку операционного поля, а также дополнительные способы профилактики гнойных осложнений, включая использование коагулянтов, антибиотиков и сульфаниламидов. Для борьбы с хирургической инфекцией применяются меры по укреплению иммунитета, такие как введение кардиотоников, заменителей крови, сывороток, антибиотиков и антисептиков.

Антисептика представляет собой набор действий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране и ее окрестностях, а также на устранение токсических эффектов, вызванных микробной инфекцией.

Существуют четыре основных типа антисептики: механическая, физическая, химическая и биологическая.

Механическая антисептика играет ключевую роль в предотвращении раневой инфекции и включает первоначальную хирургическую обработку раны, то есть удаление микроорганизмов, кровяных сгустков, инородных тел, экссудата и отмерших тканей. Эффективность этого метода наиболее высока в первые часы после травмы.

Физическая антисептика основана на выведении экссудата из тканей наружу и включает использование сухих порошков, пудр, абсорбирующих повязок и гипертонических растворов, которые способствуют выведению жидкости из раны, а также применение марлевых дренажей или орошение поврежденных участков 10-20%-ным раствором хлорида натрия.

Химическая антисептика включает применение химических веществ, уничтожающих или подавляющих активность возбудителей в ране, тем самым создавая условия для эффективной борьбы организма с инфекцией. К таким

средствам относятся дезинфектанты, используемые для обработки рук хирурга, стерилизации инструментов и материалов, а также для лечения ран.

Биологическая антисептика заключается в применении антимикробных средств бактериального, растительного или животного происхождения, в основном антибиотиков, вакцин и сывороток, которые укрепляют иммунобиологические реакции организма.

В современной медицине асептика и антисептика сочетаются для борьбы с инфекциями, при этом активизируются защитные механизмы организма путем создания оптимальных условий содержания, питания, введения витаминов и биостимуляторов.

Антисептика может быть поверхностной, когда борьба с микроорганизмами ведется на уровне кожи с использованием антисептических средств, и глубокой, когда лекарственные препараты вводятся парентерально или путем инфильтрации антисептических растворов вокруг раны.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие методы асептики применяются для обеспечения чистоты и гигиены животных?
2. Какие антисептики используются для профилактики инфекций у животных?
3. Какие процедуры асептики следует проводить при выполнении ветеринарных манипуляций?
4. Какие средства антисептики эффективны при обработке ран и травм у животных?
5. Какие меры асептики и антисептики помогут предотвратить распространение инфекций среди животных в ветеринарных клиниках?

Тема 38. Повреждение (травмы)

Травматизм в животном мире представляет собой значительную угрозу для здоровья и благосостояния животных. Травмы могут быть вызваны различными факторами, такими как несчастные случаи, падения, агрессия хищников или конфликты с сородичами. Давайте рассмотрим основные типы травм, методы их предотвращения и принципы оказания первой помощи.

Основные типы травм у животных:

- **Переломы костей:** Такие травмы могут возникнуть вследствие падений, дорожно-транспортных происшествий или нападений. Животные с переломами могут прихрамывать или тащить по земле поврежденную конечность.

- **Ранения и ссадины:** Могут быть результатом укусов, порезов острыми предметами или в результате аварий. Такие травмы могут привести к кровопотере и инфекциям.

- **Повреждения грудной клетки:** Они могут привести к серьезным последствиям, включая травмы легких, сердца и других органов дыхательной и кровеносной систем.

- **Травмы головы:** Могут быть вызваны ударами, ДТП или нападениями. Последствиями могут быть сотрясение мозга, переломы черепа или травмы глаз.

Профилактика травм:

- **Создание безопасной среды:** Владельцы животных должны обеспечить безопасные условия, ограничив доступ к опасным зонам, установив надежные ограждения и предотвращая конфликты с другими животными.

- **Использование защитного оборудования:** Животным, участвующим в спортивных соревнованиях или подверженным рискам, следует использовать защитное оборудование, такое как шлемы, наколенники или защитные жилеты.

- **Регулярные осмотры у ветеринара:** Визиты к ветеринару помогут выявить и предотвратить возможные проблемы со здоровьем.

Первая помощь при травмах:

- **Остановка кровотечения:** Необходимо применить давящую повязку на рану для остановки крови.

- **Иммобилизация при переломах:** При подозрении на перелом необходимо обездвижить поврежденную конечность и срочно обратиться к ветеринару.

- **Защита головы и шеи:** При травмах этих частей тела следует обеспечить их неподвижность с помощью специальных устройств.

Травмы у животных могут иметь серьезные последствия, но многие из них предотвратимы. В случае возникновения травмы, своевременное и адекватное оказание первой помощи может существенно снизить риск осложнений.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое внутренние травмы у животных и какие могут быть их признаки?

2. Какие методы первой помощи следует применить при травме конечностей у животных?

3. Какие виды травм могут возникнуть в результате дорожно-транспортного происшествия у домашних животных?

4. Какие меры безопасности следует соблюдать, чтобы предотвратить травмы у животных в домашних условиях?

5. Какие симптомы указывают на травму позвоночника у животных и какие могут быть последствия этого типа травмы?

Список рекомендуемой литературы

1. Общая ветеринарная хирургия: Учебн. пос. для вузов. / Под ред. А. В. Лебедева, В. А. Лукьяновского, Б. С. Семенова. - М.: Колос, 2000 г.
2. Петраков К. А., Саленко П.Т., Панинский С. М. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных. / Под ред. К. А. Петракова. - М.: Колос, 2001 г.
3. Плахотин М. В. и соавт. Общая ветеринарная хирургия. - М.: Колос, 2002 г.
4. Плахотин М. В. Справочник по ветеринарной хирургии. - М.: Колос, 2004 г.
5. Семенов Б. С., Лебедев А. В. Частная ветеринарная хирургия. - М., 2006.
6. Семенов Б. С., Стекольников А. А., Высоцкий Д. И. Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология. - М., 2004 г.
7. Веремей Э. И., Семенов Б. С., Стекольников А.А. Клиническая хирургия в ветеринарной медицине: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности "Ветеринарная медицина" - М., 2011 г.
8. Щербаков Г. Г. Справочник ветеринарного терапевта (изд:5).- М., 2009 г.