

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова

Общая и частная хирургия

Методические указания по выполнению лабораторных работ

Специальность
36.05.01 Ветеринария

Саратов - 2017

Общая и частная хирургия: методические указания по выполнению лабораторных работ для специальности 36.05.01 – Ветеринария. /Сост. Т.А. Кашутина, С.Д. Клочков. – Саратов, изд-во ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2017. – 132 с.

Методические указания по выполнению лабораторных работ составлены в соответствии с программой дисциплины и предназначены для студентов специальности «Ветеринария».

Дисциплина «Общая и частная хирургия» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции в области врачебной деятельности - способности осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, хирургические и акушерско-гинекологические мероприятия и готовность применять знание методов асептики и антисептики в работе.

Введение

Общая и частная хирургия формирует у студентов навыки проведения хирургических операций на животных и умения осуществлять диагностику, разрабатывать лечение и меры предупреждения хирургических болезней, учитывая этиологию, патогенез, семиотику, прогноз при хирургической патологии, в общем, и по отдельным областям и органам тела животного.

ТЕМА 1. МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИ БОЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

2 часа.

Цель: сформировать у студентов навыки клинического обследования хирургически больных животных, учитывая ТБ при работе с животными и правила оформления лечебной документации.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Определение понятия «Общая хирургия». Техника безопасности при работе с животными. Фиксация животных. План исследования хирургически больных животных.
2. Методы исследования хирургически больных животных.
3. Выполнение учебной истории болезни.

Конспект:

1. Определение понятия «Общая хирургия». Техника безопасности при работе с животными. Фиксация животных. План исследования хирургически больных животных.

Общая хирургия изучает причину (этиологию), механизм развития (патогенез), общие клинические признаки, способы распознавания (диагностику), течение и исход хирургических заболеваний, встречающихся в органах и тканях животных, а также разрабатывает общие лечебные и профилактические мероприятия.

Общая хирургия – теоретическая основа всех хирургических дисциплин.

Диагноз ставится по результатам клинических (анамнеза, общего исследования животного и отдельных систем организма, исследования патологического очага и области поражения) и специальных (пункций, биопсии, рентгенологических, лабораторных) и др. методов исследования.

План исследования хирургически больных животных

I. Анамнез.

Вопросы:

- 1) При каких условиях возникло заболевание.
- 2) Когда заболело животное и как протекало заболевание.
- 3) Какое применялось лечение.
- 4) Каковы условия содержания, кормления и ухода за ним.

Исключить зооантропозные заболевания (бешенство, сибирскую язву, туберкулез и бруцеллез).

II. Общее исследование животного и отдельных систем организма.

- 1) Измерение температуры тела, пульса, дыхания, движения рубца.
- 2) Габитус, исследование кожи, слизистых, лимфоузлов.
- 3) Сердечнососудистая, дыхательная, пищеварительная, мочеполовая и нервная системы с помощью осмотра, перкуссии, пальпации, аускультации (например, высокая температура и лихорадка говорят о гнойном воспалении, при нарушении деятельности сердечнососудистой системы – не применяют наркоз и некоторые лекарственные вещества, чтобы исключить заразные заболевания).

III. Исследование патологического очага и области поражения.

См. практикум.

2. Методы исследования хирургически больных животных.

Для исследования хирургически больных животных применяют методы исследования: осмотр, измерение, пальпацию, перкуссию, аускультацию.

Осмотром определяют:

- 1) общий вид и положение тела в пространстве (габитус): телосложение (сильное, среднее, слабое); упитанность (хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная); конституцию (грубая, нежная, плотная, рыхлая);

положение тела в пространстве (нормальное, активное, пассивное, вынужденное);
общее состояние животного (физиологически нормальное, угнетенное, возбужденное).

2) характер движений (\pm хромота) при проводке шагом и рысью (какая конечность и где).

3) цвет кожи и слизистых рта, носа и глаз (бледность, покраснение, цианоз, желтушность).

4) изменения формы, контуров и величины пораженного органа или области (увеличение, уменьшение).

5) локализацию патологического очага (грыжа).

Изменения формы, контуров и величины органов и частей тела наблюдаются при воспалительных процессах, механических повреждениях, опухолях и заболеваниях нервной системы (вследствие избыточного образования тканей, накопления патологических продуктов или смещения органа). Припухлости по распространению могут быть ограниченными или диффузными, а по форме – круглыми, овальными, полусферическими, эллипсоидными и т.п. Может быть уменьшение массы – атрофия. Например: при грыжах, воспалении локтевой и предзапястной бурс, параличах нервов (лицевого, лучезапястного., бедренного и др.).

Измерение. Раны, язвы, припухлости измеряют сантиметровой лентой. Нужно знать размер ладони, указательного пальца, фаланги.

Пальпация, или ощупывание начинается с областей, граничащих с пораженным участком, а затем - патологического очага. Пальпируют парные органы.

Ощупыванием можно установить:

1) наличие боли (по интенсивности - слабой, средней, сильной; по характеру - постоянной и временной, могут быть «болевы́е точки» и диффузная боль);

2) местное повышение или понижение температуры (ладонью)
может быть повышение температуры – при воспалении,
понижение температуры – при нарушении кровообращения (тромбоз, эмболия, эндоартериит);

3) степень напряжения мышц над пораженной областью (можно выявить воспаление или механическое повреждение тканей);

4) форму, величину, консистенцию патологических образований, их подвижность и отношение к окружающим тканям:

консистенция может быть: твердой (как кость);

плотной (как кусок резины);

мягкой (как тесто);

флюктуирующей.

(флюктуация: гной – абсцесс, флегмона, воспаление сустава, сухожильного влагалища;
кровь – гематома;

лимфа – лимфоэкстравазат;

крепитация – при переломах, подкожной эмфиземе, анаэробной инфекции, скоплении фибрина в бурсе, сухожильном влагалище и суставе;

степень подвижности – может быть подвижной и неподвижной припухлость, рыхло и прочно сросшаяся с тканью).

Перкуссия. Путем выстукивания перкуSSIONным молоточком или пальцем определяют скопление жидкости или газа в анатомических полостях и тканях. Например: при повреждении грудной полости выявляются участки притупления; перкуторные звуки имеющие горизонтальную границу, указывают на гемоторакс, а обнаружение тимпанического звука вместо легочного – на пневмоторакс; при переломах и трещинах костей – звук треснувшего горшка, при подкожной эмфиземе и анаэробной инфекции – тимпанический звук, при грыже – высокий звук и водянке оболочек яичка – тупой звук и т.д.

Аускультация проводится фонендоскопом, ухом при диагностике переломов (крепитирующий звук), фибринозного воспаления суставов, бурс и сухожильных влагалищ (хруст, трение), гемо- и пневмоторакса, аневризм (шумы тока крови), перитонитов (парез кишечника) и др.

Специальные методы исследования:

Пункция (прокол с диагностической целью) при скоплении жидкости в анатомических полостях (суставе, бурсе, сухожильном влагалище и др.) или в мягких тканях (абсцесс, гематома). Смотрят экссудат на цвет, прозрачность, посторонние включения и судят о характере воспаления (серозное, фибринозное, гнойное). В сомнительных случаях делают микроскопию и бактериологические исследования.

Биопсия (иссечение у больного животного кусочка ткани или органа для гистологического исследования с диагностической целью). Применяется для дифференциальной диагностики хронического воспалительного процесса от опухоли, для установления характера опухоли (доброкачественная - злокачественная).

Рентгенологические методы исследования. Диагностируют заболевания костей (переломы, трещины, атрофии, гиперостозы), суставов (деформирующие артриты и артрозы, вывихи), скопление газов в тканях (анаэробные инфекции), наличие металлических инородных тел в тканях и т.д.

Лабораторные методы исследования являются вспомогательными. К ним относятся исследования крови (определение Eг, Le, Hb, СОЭ, выведение гемограммы), мочи, кала, экссудатов и трансудатов.

3. Выполнение учебной истории болезни.

Учебная история болезни освещает такие вопросы:

- 1) регистрация животного;
- 2) анамнез;
- 3) общие исследования;
- 4) клинические исследования отдельных систем;
- 5) исследование патологического очага;
- 6) лабораторные исследования;
- 7) специальные исследования;
- 8) первичный диагноз;
- 9) дифференциальный диагноз;
- 10) окончательный диагноз;
- 11) прогноз;
- 12) лечение;
- 13) эпикриз (заключение).

+ дневник

+ список литературы

Приложение

Схема дневника

Дата	Т	П	Д	Симптомы и специальные исследования	Терапия	Режим и содержание

Эпикриз (с греческого эпикрино – решать, утверждать, судить) – это суждение о происхождении болезни, течении, характере лечения и конечных результатах.

Эпикриз должен содержать следующие разделы:

- 1) определение болезни;
- 2) этиология данной болезни (установленная или предположенная);
- 3) патогенез;

- 4) анатомо-топографическая характеристика области поражения и клинические признаки на разных стадиях болезни;
- 5) диагноз и его обоснование;
- 6) дифференциальная диагностика;
- 7) обоснование лечения;
- 8) прогноз;
- 9) профилактика осложнений и общие профилактические мероприятия по отношению к данной болезни;
- 10) заключение.

Лечение.

Лечебные мероприятия описывают в той последовательности, в которой их применяли.

Куратор обосновывает выбор фармакологических и биологических средств и методов лечения. Здесь нужно критически проанализировать допущенные ошибки и неправильные лечебные приемы и методы.

Если проводят операцию, то обосновывают выбор метода хирургического вмешательства, приводят показания к ней у курируемого животного. Излагают план операции, способы обезболивания и наркоза, операционного доступа, описывают изменения, обнаруженные при операции. Обосновывают режим содержания, кормления и ухода за больным животным.

Затем идет резюме относительно результативности проведенного лечения, указывают исход болезни. В случае гибели животного – анализируют ее причины. При отрицательном результате лечения и выбраковке выясняют причины данного исхода. Определяют и обосновывают прогноз, дают рекомендации владельцу в отношении дальнейшей эксплуатации животного, режима содержания и кормления с учетом состояния, после проведенного лечения.

Профилактика осложнений. Предложения по предупреждению заболевания в хозяйстве.

Заключение. Резюме (итог наблюдения с краткой оценкой методов и способов лечения, в каком состоянии выписано животное, как использовать дальше).

Приводят экономические расчеты по затратам на лечение, определению хозяйственно-экономической целесообразности или нецелесообразности лечения животных.

Подробный перечень используемой литературы.

Приложения:

1. график температуры, пульса, дыхания;
2. результаты специальных и лабораторных исследований:
 - а) крови, мочи, желудочного сока, желудочного содержимого, фекалий, ликвора, трансудата, экссудата и пр.;
 - б) рентгеноскопии, рентгенографии, фистулографии, аллергических исследований, серологических, бактериологических, гистологических; протокола вскрытия и др.

Методика проведения занятия:

Организационный момент включает: представление, состав кафедры, количество часов по разделу «Общая хирургия», виды и сроки контроля, рекомендуемую литературу и перекличку студентов.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя изучают правила охраны труда и технику безопасности при работе с животными, а также вспоминают надежные способы их фиксации.

Затем преподаватель рассказывает и показывает на больном животном из стационара порядок исследования хирургически больного животного (анамнез, общее исследование, осмотр, измерение, пальпация, перкуссия, аускультация, лабораторно-диагностические, бактериологические и рентгенологические исследования). Студенты делятся на 2 подгруппы и самостоятельно исследуют больных животных и заполняют учебную

историю болезни (в соответствии с методическими указаниями по написанию курсовой работы и лучшими их образцами).

В конце занятия студенты расписываются в журнале по технике безопасности за проведенный инструктаж о правилах работы с животными, приборами и оборудованием.

Оборудование:

Станки и столы для фиксации; веревки, повальный ремень, тесемки, закрутки, щипцы Гармса, Соловьева; термометр, фонендоскоп, плессиметр, перкуссионный молоточек, лента измерительная; дезинфицирующие растворы: бинты, вата, вода, мыло, полотенце; учебно-методическое практическое видеопособие (УМПВП) «Фиксация животных», видеомagneтофон, телевизор, образцы учебных историй болезни и методические пособия по их выполнению, учебники, монографии, книги, плакаты и рисунки по теме занятия, муляжи коровы и лошади и др.

Список литературы:

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. – 376 с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 2. ВОСПАЛЕНИЕ. ФИЗИОТЕРАПИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ (ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛА И ХОЛОДА, СВЕТО- И ЭЛЕКТРОЛЕЧЕНИЯ, МАССАЖА).

6 часов

Цель: сформировать у студентов навыки применения физиотерапии при асептическом воспалении у животных.

Теоретический материал.

Вопросы:

1. Воспаление. Клиническая характеристика. Диагностика асептического воспаления.

2. Методы и способы лечения асептического воспаления мягких тканей у животных (методы физиотерапии). Тепловые процедуры, припарки, парафинолечение, водные процедуры. Светолечение: гелиотерапия, лампа инфраруж, ультрафиолетовое излучение, гальванизация, ионогальванизация, фарадизация, дарсонвализация, диатермия.

Конспект:

1. Воспаление. Клиническая характеристика.

Воспаление (*Inflammatiо*).

Хирургические болезни полиэтиологичны. В основном их относят к болезням незаразного характера. Чаще всего они возникают при травматических повреждениях. Наиболее распространены поражения: ушибы, растяжения, надрывы, разрывы, гематомы, лимфоэкстравазаты, грыжи, раны, болезни суставов, сухожилий, переломы костей, болезни нервов, сосудов, мышц, а также болезни глаз и копыт (копытец).

Хирургические болезни всегда сопровождаются воспалением. В одних случаях клинические признаки ясно выражены, в других – не проявляются.

Воспаление – защитно-приспособительная реакция организма высокоорганизованных животных на разнообразные повреждения, возникающие под влиянием механических, физических, химических и биологических травмирующих факторов. Воспаление составляет патогенетическую основу многих болезней, за исключением генетических и болезней обмена.

Различают асептическое и инфекционное воспаление.

Асептическое возникает под влиянием механических, физических и химических повреждений.

По течению может быть острым и хроническим.

По характеру экссудата:

- серозным
- серозно-фибринозным
- фибринозным
- геморрагическим
- гнойным (скипидар и другие химические вещества)

Инфекционное воспаление возникает при внедрение в ткани животных возбудителей болезни.

По течению может быть острым, подострым, хроническим.

По характеру экссудата – гнойным (при аэробной инфекции: стрептококках, стафилококках, синегнойной палочке и др.) и гнилостным (при факультативных анаэробах).

Воспаление характеризуется двухфазным течением.

Первая фаза протекает на фоне гидратации и характеризуется разрушительными явлениями (альтерацией).

Вторая фаза характеризуется регенеративными явлениями, протекающими на фоне дегидратации зоны воспаления.

Стадии воспаления.

асептического	инфекционного
	I фаза
1. воспалительного отека	1. воспалительного отека
2. клеточной инфильтрации и фагоцитоза	2. клеточной инфильтрации и фагоцитоза
-	3. барьеризации и абсцедирования
	II фаза
-	4. "созревшего" абсцесса
3. биологического очищения (рассасывания)	5. биологического очищения (вскрытия абсцесса, рассасывания)
4. регенерации и рубцевания	6. регенерации и рубцевания

Основные признаки воспаления: краснота, припухлость, жар, боль, нарушение функции.

2. Методы и способы лечения асептического воспаления мягких тканей у животных (методы физиотерапии).

При хирургических заболеваниях применяют оперативные и консервативные методы лечения, из последних особого внимания заслуживает патогенетическая терапия, включающая ряд лечебных процедур, среди которых наиболее распространены физиотерапевтические.

Задача врача дифференцировать асептическое воспаление от инфекционного, а также стадии и фазы течения, чтобы правильно назначить "холод" или "тепло" на определенном отрезке времени.

Выздоровление животного в итоге зависит от правильного применения патогенетической (охранительной, новокаиновой, гормоно-, ферменто-, рефлексотерапии); этиотропной (антисептико-, антибиотико-, сульфаниламидо- и биотерапии); физиотерапевтической (механо-, термо-, гелио-, электроультразвуко- и лазеротерапии); неспецифической (тканевой, гемопротеиновой, лакто- и витаминотерапии) и комплексной (сочетание указанных методов терапии с режимом содержания, кормления, эксплуатации) терапии при хирургической патологии.

Физиотерапия – метод лечения, основанный на использовании естественных сил природы (воздуха, воды, света, глины и др.) и искусственных источников энергии (электричества, ультразвука, ультрафиолетового и рентгеновских излучений радиоактивных изотопов и др.).

Действие на организм животного осуществляется преимущественно через нервную систему, изменяющую его реактивность и повышающую защитные свойства.

Способы лечения

Применение холодных процедур.

Под действием холода понижаются возбудимость и проводимость нервной системы, суживаются сосуды, замедляется кровотоки, снижаются трансудативные и экссудативные явления, уменьшается боль и замедляется развитие воспалительного процесса. Применяют при послеоперационных кровотечениях (сухой холод), внутритканевых кровотечениях (гематома, гемолимфоэкстравазат), остром ревматическом воспалении копыт у лошадей, ушибах и травмах конечностей при остром асептическом воспалении тканей и т.д.

Противопоказан холод при воспалительных процессах после травм и ушибов в стадии развития воспалительного отека, а также при воспалительных процессах, сопровождающихся образованием гноя.

Методики использования "холода":

1. Сухой способ -

резиновый или полиэтиленовый мешок наполняют льдом или снегом, обертывают полотенцем и прикладывают.

2. Охлаждающий компресс –

смоченное полотенце прикладывают к воспаленному участку и меняют по мере согревания.

3. Ножные ванны –

воду меняют в ведре через 5-10 мин.

4. Лечение глиной –

глину смешивают с холодной водой до образования густого теста, чтобы усилить охлаждающее действие на 1 л. воды + 1 ст. л. уксуса. Глину накладывают толщиной 1-2 см.

Применение тепловых процедур

Теплолечение, термотерапия - применение с лечебной целью тепла естественных и искусственных источников.

Тепло вызывает местную гиперемия и повышение температуры кожи, усиление обменных процессов, способствующих рассасыванию продуктов воспаления, а также обладает болеутоляющим действием. Тепло применяют для лечения ушибов растяжений связок и сухожилий, спазматических колик, для рассасывания гематом и лимфоэкстравазатов.

Противопоказано тепло при геморрагическом диатезе, злокачественных новообразованиях, лейкозах, язвенных процессах в желудочно-кишечном тракте, внутренних кровотечениях и трихофитии.

Тепло применяют в виде влажного тепла – водяных душей, пара, согревающих компрессов, припарок, лечебных грязей, глины, торфа и сухого тепла – грелок, песка, золы, парафина, озокерита, электросветовых ламп. Более глубокое прогревание тканей достигается аппаратами диатермии и ультравысокой частоты.

Методики использования "тепла":

1. Присницевское укутывание – узкий холщовый бинт смачивают холодной водой, отжимают и накладывают двумя турами на конечность в области воспаления. Мокрый бинт покрывают сухим более широким, меняют каждые 3-4 часа.

2. Водный согревающий компресс в 4 слоя: 1-й - увлажняющий, непосредственно прилагается к коже в области патологического процесса (полотенце, смоченное холодной водой t 12-15°C), 2. непроницаемый, изолирующий (клеенка, целлофан), 3 - согревающий (слой ваты, фланель), 4 - укрепляющий (бинт, марля).

Воспаленный участок моют с мылом, вытирают. Компресс меняют каждые 4-5 часов.

3. Спиртовой согревающий компресс. Вместо воды используют 95-70% этиловый спирт.

4. Лекарственный компресс (когда спиртовые не помогли) (10-25% Na бикарбонат, 4% раствор борной кислоты, 2-3% раствор лизола, креолина).

5. Горячие компрессы. Обезжиренную вату опускают в горячую воду, отжимают, накладывают на воспаленный участок, сверху клеенку и фиксируют бинтами. Меняют через 3-4 часа.

6. Горячие ванны.

В брезентовое или резиновое ведро с горячей водой опускают предварительно омытую с мылом больную конечность. В воду добавляют 0,2% калия перманганата и 5 мл/5 л воды раствор йода или лизол (1%). Воду меняют по мере остывания. Экспозиция 0,5-1,5 ч.

7. Горячие грелки

фиксируют на теле животного бинтом. По окончании процедуры укутывают.

8. Горячая глина

Глину замешивают с кипятком до густоты теста, затем охлаждают до 60°, намазывают на салфетку и прикладывают к больному участку. Сверху – клеенку и затем укутывают. Менять глину следует через 30 мин. Не допускается охлаждение глины до температуры окружающего участка. Смывают 2% раствором натрия хлорида.

9. Сапропелелечение

Сапропель – осадок, образующийся на дне пресноводных озер из зоо- и фитопланктона, предварительно подогревают до 42-44⁰С.

10. Торфолечение

Торф – органическая масса, образующаяся в результате постепенного разложения растительного покрова на территории болот в условиях максимальной влажности (t 42-44⁰С – 30 мин., затем 45-50⁰С – 60 мин.).

Оберегать от простуды.

11. Термоэлектролечение

Аппарат фен дает t 90-100⁰С, - сеанс 10-20 мин., на расстоянии от поверхности кожи 5-10 см.

Применяется при лечении ран с обильным выделением гнойного экссудата, для высушивания клеевых гипсовых повязок и операционного поля.

12. Припарки (простые и сложные)

Влажные припарки – используют сennую муку, сосновые опилки, жмых, отруби. Помещают в кипяток на 4-8 мин., отжимают слегка, остужают до 40-45⁰С, накладывают на участок 5 см толщиной, укутывают и фиксируют.

Полувлажные – распаренное зерно разминают в форме лепешки, прикладывают на больной участок, заворачивают во фланель или 2-3 слоя марли. Сверху – клеенка.

Сухие припарки – речной песок или зола помещается в мешочек, кожу смазывают вазелином, фиксируют.

Медикаментозные припарки – добавляют горчицу, камфору, спирт, ихтиол. Накладывают на 1-2 часа, меняют через 10-12 часа.

13. Парафинолечение

Кожа должна быть сухой и чистой, волосы выстригают, выбривают. Парафин нагревают до 90-100⁰С, после чего дают остыть до 65⁰С. Т.к. животное быстро привыкает к этой температуре, то далее температуру повышают до 80⁰С.

Не допускать попадания в парафин воды – могут быть ожоги.

Парафиновые аппликации

- послойное нанесение парафина кистью на воспаленный участок. После первого слоя дают застыть парафин и наносят новый слой 1-1,5 см. Поверх – клеенку, фиксируют бинтом.

Парафиновые ванны

Поверхность кожи смазывают расплавленным парафином (3-4 раза), обертывают клеенкой 2 раза с таким расчетом, чтобы между клеенкой и организмом образовалась щель 2-2,5 см. Нижний участок клеенки прибинтовывают, через верхний заливают парафин, накладывают вату и прибинтовывают.

Парафино-марлевые аппликации

Марлевые салфетки (5-8 шт.) помещают в ванну с парафином, на пораженный участок наносят 2-3 слоя парафина кистью, салфетки переносят на клеенку, отжимают, накладывают.

14. Озокеритолечение

Аналогично парафину применяют и озокерит.

15. Вapоризация – лечение паром.

Температура 50-60⁰С – 15 мин. – 45 мин. на расстоянии 50 см.

16. Водные процедуры (душ)

Воду направляют на животное различной силы, температуры, давления. Животное фиксируют и начинают процедуры. При струевом душе температура около 20⁰С, продолжительность 3-5 мин. на каждой стороне, при переменном 20-30⁰С, затем 45-50⁰С. Применяются следующие разновидности душа: местный, циркулярный, восходящий, а в зависимости от формы струи и температуры воды – струевой (Шарко) с переменной температурой воды (шотландский), а также массирующий, дождевой, игольчатый.

17. Лечебный массаж

- метод представляет собой сумму механических воздействий, оказывающих не только местное, но и общее влияние на организм в виде возбуждения реакцией организма, которые могут перейти в торможение в зависимости от силы внешнего раздражителя, реактивности больного животного, фазности патологического процесса. Продолжительность массажа в среднем 10-15 мин. каждой части тела. Виды массажа (приемы):

1. поглаживание – плоскостное обхватывание;
2. растирание – передвижение кожи (волнами);
3. разминание – сдвигание тканей, давление на них, приподнимание, захватывание, прижимание, отжимание, выжимание, выкручивание, похлопывание;
4. поколачивание – прерывистые удары (кулаком, ребром ладони);
5. вибрация – передача тканям мелких, быстро чередующихся друг с другом ритмичных колебаний.

Делают массаж 10-15 дней.

18. Втирание мазей

При подострых и хронических воспалительных процессах.

3. Свето- и электролечение

19. Светолечение -

метод, включающий воздействие инфракрасных, ультрафиолетовых и видимых лучей (солнцелечение и лечение искусственными источниками света).

Инфракрасные лучи (ИКЛ) действуют прямо и рефлекторно. Количество крови увеличивается в 10-15 раз. Вызывают расширение кровеносных сосудов и усиление выхода жидкой части крови (испарение). Используются при лечении мокнувших экзем, дерматитов, ожогов.

УФЛ действуют рефлекторным и гуморальными путями, повышают иммунологические свойства организма.

Повреждаются клетки, изменяются их белковые структуры, образуется гистамин и гистоаминоподобные субстанции – БАВ.

Солнцелечение (гелиотерапия) используется в виде солнечных и солнечно-воздушных ванн. Во избежание теплового удара и перевозбуждения нервной системы оно должно быть дозированным: сначала кратковременным (10-15 мин), затем увеличивается до 2 часов.

Лампа Минина имеет синюю лампочку из кобальтового стекла с угольной нитью накаливания мощностью 30-50 Вт, которые превращают 95% электроэнергии в тепловую и 5% - в световую. Облучение с расстояния 5-10 см от поверхности тела, 2 раза в день по 30 мин.

Лампой соллюкс можно облучать как открытую рану, так и через повязку на расстоянии 50-75 см от поверхности тела 1-2 раза в сутки по 20-45 мин.

Лампа инфраруж состоит из керамического цилиндра, хромоникелевой спирали с большим сопротивлением рефлектора и электрошнура. Она излучает тепловые инфракрасные и красные лучи. Расстояние – 60 см, 2 раза в день по 10-30 мин. (При септико-пиемических процессах облучение противопоказано).

Ультрафиолетовое облучение (УФО) осуществляется ртутнокварцевыми лампами (ПРК-7, ПРК-2, ПРК-4, ЭУВ-1,5, БУВ, РВ-350). Облучение 5 мин. с расстояния 60-100 см. Предварительно обрабатываемый очаг выстригают, рану механически обрабатывают и промывают изотоническим раствором натрия хлорида. (Противопоказано УФО при пороках сердца, кахексии, активной форме туберкулеза, злокачественных новообразованиях, повышенной чувствительности кожи).

20. Электролечение

Гальванизация – лечение постоянным током, т.е. током, идущим все время в одном направлении. Для гальванизации применяют аппараты АГН-1 и АГН-2. В основе физиологического действия гальванического тока лежат: электрическое раздражение

рецепторов кожи или слизистых оболочек, электролиз, электрофорез, катафорез, анафорез, тепловой эффект. Под влиянием постоянного тока повышается жизнедеятельность клеток и тканей (энергичнее протекает обмен веществ), расширяются сосуды, появляется гиперемия, которая держится несколько часов после процедуры. От усиленного местного крово- и лимфообращения изменяется общее кровообращение, а это ведет к улучшению питания всех тканей организма. Увеличивается проницаемость стенок капилляров, что способствует более энергичному рассасыванию продуктов воспаления, инфильтратов и рубцов. Усиливается деятельность желез внутренней секреции. При непосредственном и рефлекторном воздействии постоянным током на головной мозг можно усилить процессы торможения в нем (электросон).

Гальванизацию применяют при параличах и парезах, возникающих вследствие поражения периферических нервов при невралгиях, подострых и хронических воспалительных процессах как рассасывающее и болеутоляющее средство. Участок кожи животного предварительно моют теплой водой с мылом, затем укрепляют электроды.

Ионогальванизация – (электрофорез, ионотерапия) введение в организм ионов лекарственного вещества с помощью постоянного тока через неповрежденную кожу, слизистую оболочку или раневую поверхность.

Фарадизация – применение с лечебной целью переменного тока низкой частоты.

Фарадизация – электростимуляция мышц (аппаратами АСМ-2, АСМ-3). Фарадический ток, раздражая двигательные нервы, вызывает сокращение мышц. Мышца при сокращении выжимает из своих сосудов кровь, а при расслаблении присасывает ее, следовательно усиливаются обмен веществ и работоспособность. (Разряды должны быть не более 20-30 сек., иначе утомление). Электроды накладываются в начале и конце прикрепления мышц.

Показания: мышечная атрофия, парезы, параличи, атония преджелудков. Ритм: 40 сокр./мин., $t=20$ мин. – 1 час. Ежедневно 10-15 сеансов.

Диатермия – применение с лечебной целью переменного тока высокой частоты относительно небольшого напряжения и большой силы. Хирургическая диатермия – рассечение тканей при помощи высокочастотного тока.

Дарсонвализация – лечение токами высокой частоты, напряжением порядка нескольких десятков и сотен тысяч вольт и силой достигающей сотых долей ампера. Для местной обработки служит аппарат "Искра-1", для общей – «клетка – соленоид».

В основе физиологического действия тока лежат главным образом рефлекторные явления. После кратковременного сужения сосудов наступает расширение, понижается чувствительность нервных окончаний, чем оказывается болеутоляющее действие, противовоспалительное, успокаивающее действие на нервную систему, стимулирующее на грануляционные ткани и усиливающее обмен веществ.

Существует 3 способа местной дарсонвализации:

- 1) контактный – по поверхности кожи (болеутоляющий, тепловой эффект),
- 2) с близкого расстояния – на 2-3 мм от кожи короткие искры при вялых грануляциях (нежное раздражение),
- 3) точечный – на расстоянии 0,5-1 см от кожи (прижигающее действие), длинные точечные искры при язвах – прижигают фунгозные грануляции 10-15 мин. Курс 12-15 дней, ежедневно или через день.

УВЧ – терапия – применение ультравысокочастотных волн.

Колебания электрических зарядов в порядке 300 млн. Гц с диапазоном волн от 10 до 1 м называют ультравысокочастотными (УВЧ).

Токи ультравысокой частоты оказывают тепловое избирательное действие на ткани. При умеренных дозировках расширение кровеносных сосудов держится 2-3 дня, а при больших - 2 недели и больше. Увеличивается количество лейкоцитов, повышается свертываемость крови. От сильного воздействия токов УВЧ погибают микробы, паразиты, грибки.

Показания для УВЧ: острогнойные воспалительные заболевания кожи и подкожной клетчатки: гнойные раны, флегмоны, лимфодениты, абсцессы; гнойные тендиниты и тендовагиниты; артриты, остеомиелиты; доброкачественные новообразования, ожоги, обморожения, тромбозы, спондилиты и пр.

Противопоказания – деструктивные, необратимые изменения в тканях, злокачественные новообразования, заболевания сердца, отеки легких.

Экспозиция местного воздействия 15-30 мин, ежедневно или через день до получения лечебного эффекта.

Животных фиксируют в станке, изолированном от пола деревянным настилом с резиновой прокладкой (иначе происходит утечка электроэнергии в землю). Воздушный зазор должен быть 1-5 см.

Используют аппараты: УВЧ-300, «Экран – 1», УВЧ -4, УВЧ -2 м, УВЧ - 62, «Импульс-2».

Ультразвуковая терапия – метод лечения с использованием ультразвука, колебания которого происходят с частотой от 20 тыс. до 1 млрд. Гц и выше.

Предполагают, что энергия ультразвуковых волн повышает расщепление молекул воды, которые используются и тут же распадаются на валентно-насыщенные свободные гидроксильные радикалы и атомарный водород, характеризующиеся высокой химической активностью в окислительно-восстановительных процессах. Ультразвуковая терапия используется преимущественно при костно-суставной патологии, пролиферативных и рубцовых процессах. Нельзя применять на области черепа, матки, половых желез, а также болезнях сердца и новообразованиях. Аппараты: УТС-1М, УТП-2 и УТ-5. При ультразвуковых колебаниях 880 Гц, интенсивности от 0,2 до 0,9 Вт/см², экспозиция = 5 мин. (6-12 процедур).

Применение магнитного поля и лазера

Магнитное поле (аппарат "Полюс-1, и 2") в терапевтических дозах (индукция М.п. 40-60 мТ, экспозиция 50-60 мин., от 4 до 10 процедур) повышает резистентность организма, улучшает трофику тканей, оказывает спазмо- и канцеролитическое действие, стимулирует репаративные процессы.

При травмах постоянный магнит можно накладывать на зону воспаления или для повышения резистентности организма можно применять омагниченные жидкие лекарственные вещества или питьевую воду.

Лазерные хирургические установки на углекислом газе: "Скальпель-1", "Ромашка" и "Ромашка-2". Разрезы тканей и органов практически бескровны, что связано с коагуляцией крови в просвете кровеносных сосудов диаметром до 2 мм в зоне коагуляционного некроза и образованием коагуляционного лазерного тромба. Заживление в этом случае идет быстрее в 1,5-2 раза по сравнению с обычными ранами.

Методика проведения занятия.

Преподаватель проверяет степень подготовленности студентов к данному занятию, кратко излагает материал по теме, используя таблицы и рисунки. Затем студенты делятся на 2 подгруппы. Одна из них занимается отработкой техники проведения холодных, другая – тепловых процедур на животных стационара. Затем они меняются рабочими местами.

Действие приборов объясняет и показывает преподаватель. Затем студенты более подробно изучают самостоятельно физиотерапевтические приборы и их действие (по карточкам с их описанием для лабораторных занятий).

Оборудование: марля, вата, бинты, салфетки, вода холодная и горячая, термометры, клеенка, эмалированная ванночка, кисть, парафин, глина, водяная баня, спирт этиловый 70%, лампы с инфракрасным и ультрафиолетовым излучением, аппараты для гальванизации, ионотерапии, фарадизации, дарсонвализации, диатермии, УВЧ-терапии и т.д.; таблицы, карточки с описанием действия приборов, лошадь, корова, собака.

Список литературы:

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. – 376 с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 3. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ.

4 часа

Цель: сформировать у студентов навыки исследования животных с инфекционным воспалением (гнойным, гнилостным, некротическим), постановки диагноза и назначения лечения.

Теоретический материал.

Вопросы:

1. Аэробная гнояная инфекция. Абсцессы, флегмоны и их лечение.
2. Анаэробные инфекции.
3. Гнилостная и специфическая хирургические инфекции.
4. Общая хирургическая инфекция.

Конспект

1. Аэробная гнояная инфекция. Абсцессы, флегмоны и их лечение.

Под хирургической инфекцией понимают инфекционный процесс, возникающий в организме животного на месте внедрения микроорганизмов или вирусов и протекающий в виде местной или общей инфекционной болезни, при котором наилучший лечебный и профилактический эффект достигается хирургическими методами в сочетании с антимикробными и патогенетическими средствами.

2. Классификация хирургической инфекции.

В зависимости от характера возбудителя и реакции организма различают:

1. аэробную, или гнояную хирургическую инфекцию (стафилококки, стрептококки, диплококки, кишечная и синегнойная палочки и т.д.);
2. анаэробную хирургическую инфекцию, вызываемую анаэробами, бациллами (газовая гангрена, злокачественный отек, токсический отек);
3. гнилостную хирургическую инфекцию, вызываемую анаэробами или факультативными аэробами (вульгарные протеи, спорообразующие бациллы, кишечная палочка и др.);
4. специфическую хирургическую инфекцию (столбняк, мыт, бруцеллез, туберкулез, ценуроз, эхинококкоз, некробациллез, актиномикоз, актинобациллез и ботриомикоз).

По течению хирургическая инфекция может быть: острой и хронической, а по степени генерализации - местной и общей; по своему возникновению она бывает: первичной, возникающей вслед за ранением; вторичной – на фоне уже имеющегося инфекционного процесса (протекает она обычно тяжелее первичной, поэтому необходимо принимать меры к недопущению ее развития); повторной – возникает в результате повторного заражения теми же микробами.

Гнояная инфекция у животных встречается в сравнении с анаэробной значительно чаще. Она имеет преимущественно экзогенный характер и протекает в большинстве случаев местно, как острогнояное воспаление, но иногда может принимать хроническое течение, а в тяжелых случаях превращаться в общую инфекцию. Нагноение является характерной ее особенностью.

Этиология. Развитию гнояной инфекции предшествует травматическое повреждение кожи и слизистых оболочек, что способствует проникновению микробов-аэробов во внутреннюю среду организма. Наиболее же частой причиной их развития оказываются стафилококки, стрептококки, криптококки, синегнойная палочка, кишечная палочка и некоторые другие гноеродные микробы. Особенно часто гнояные процессы вызываются различными видами стафилококков (золотистым, белым, желтым и др.).

Стафилококки наиболее распространены в природе, относятся к грамположительным микробам. Развиваются они в аэробных и анаэробных условиях. Будучи довольно стойкими к химическим и термическим воздействиям, они погибают при 80° через 15 минут. Патогенные стафилококки выделяют эндотоксины – ферменты, коагулирующие

белки. Вырабатываемый ими стафилолейкоцидин разрушает сегментоядерные лейкоциты, а стафилогемолизин расплавляет эритроциты. Золотистый стафилококк вирулентнее, чем белый. Вирулентность его выражена сильнее в гное открытых септических очагов. При развитии общей стафилококковой инфекции образуются метастатические гнойники. Наличие стафилококков в ране и других инфекционных очагах можно установить по характеру сливкообразного желтовато-белого или густого сметанообразного гноя со специфическим сладковатым запахом.

Стрептококки, вызывающие гнойную инфекцию, в своем большинстве относятся к аэробам. Размножаются они преимущественно в кислой среде, относятся к грамположительным микробам, не погибают при высушивании. Наиболее часто стрептококковая инфекция вызывается гноеродным и гемолитическим стрептококками. Они вызывают местную или общую инфекцию. Гной при стрептококковой инфекции жидкий, серо-грязный с неприятным запахом, нередко с прожилками крови и примесью кусочков мертвых тканей.

Синегнойная палочка, обладая незначительной вирулентностью, обычно присоединяется к другим микробам. Развивается она лучше в нейтральной или слегка щелочной среде. Под влиянием пиоционазы и пиоцинализина замедляется формирование грануляции. Продукты жизнедеятельности палочки синего гноя угнетают стрептококковую микрофлору, растворяют палочки дифтерии.

Кишечная палочка может вызывать гнойную инфекцию, попадая в раны. Обладая большой стойкостью, она может сохранять во внешней среде жизнеспособность более года. Инфекция, вызванная кишечной палочкой, сопровождается гнилостным распадом тканей, задержкой и некротизацией грануляций, которые приобретают слизистый характер, легко повреждаются и кровоточат. Это сопровождается интоксикацией, или развивается сепсис. Развивающиеся флегмоны, вызванные ею, носят диффузный характер и сопровождаются обширным гнилостным распадом тканей.

Лечение местной гнойной инфекции.

Лечение должно быть комплексным, соответствующим стадиям развития гнойно-инфекционного воспаления; учитывающим биологические особенности инфекта.

Консервативное лечение. Создание покоя. Охрана рецепторов и нервных центров от перераздражения в начальных стадиях развития гнойной инфекции, может быть достигнута путем применения новокаиновых блокад, внутривенных введений новокаин-антибиотиковых растворов, а также различных видов влажного и сухого тепла. С этой целью используют содовые, спирто-ихтиоловые, спирто-камфорные и другие согревающие компрессы, лампы соллюкс, Минина (синий свет), парафиновые или озокеритовые аппликации и пр. Как известно, тепловые процедуры уменьшают боль, усиливают функцию ретикулоэндотелиальной системы. Необходимо помнить, что на стадии абсцедирования нельзя применять влажное тепло в виде согревающих компрессов и ванн. Под влиянием их, особенно при гиперергическом воспалении, усиливаются преимущественно пассивная гиперемия, отек, внутритканевое давление, ухудшается кровообращение.

В сравнении с тепловыми процедурами лучший лечебный эффект наблюдается от применения новокаиновых блокад 0,25% -ным раствором новокаина с антибиотиками (пенициллин, стрептомицин, мономицин и др.). На стадии воспалительного отека такое лечение вызывает слабое раздражение рецепторного аппарата, улучшает физиологическое состояние тканей, активизирует защитные механизмы и подавляет инфект.

На стадии абсцедирования, при накоплении в анатомических полостях гноя и при созревании гнойно-некротических очагов целесообразно систематически применять пункции с целью эвакуации гноя из закрытых полостей (абсцесс, флегмона, артрит, тендовагинит и др.). Эвакуацию гнойного экссудата желательно сочетать с промыванием гнойных полостей растворами фурацилина (1:5000), сульфаниламидами (альбуцид,

норсульфазол и др.). В тех случаях, когда в гнойной полости отсутствуют мертвые ткани, такое лечение может заменить оперативное вмешательство.

Предвидя значительное кровотечение, необходимо за 12-24 часа до оперативного вмешательства ввести внутривенно 10% раствор хлорида кальция. При общей слабости, обусловленной гнойно-резорбтивной лихорадкой, внутривенно вводят 40% раствор глюкозы с аскорбиновой кислотой и витаминами группы В.

Располагать разрезы нужно так, чтобы при минимальных рассечениях, травмировании мышц, сосудов и нервных стволов обеспечить свободный и наиболее полный выход для экссудата.

Рассекать ткани, особенно на конечностях, желателен в межмышечных желобах. После рассечения кожи, общих и частных фасциальных "футляров" тупым путем проникают под соответствующую мышцу и, не повреждая последней, обеспечивают выход гноя наружу.

Дренирование открытых гнойных очагов. С этой целью следует применять марлевые дренажи, пропитанные одним из гипертонических 5-10% растворов средних солей с добавлением хлорамина до 2%, марганцовокислого калия до 0,5%, фурацилина до концентрации 1:5000 или других антисептических средств.

Перед введением дренажей необходимо остановить кровотечение из крупных сосудов механическими приемами, а из мелких – введением во вскрытую полость или рану марлевой салфетки.

Марлевое дренирование с гипертоническими растворами и добавлением к ним йода до 1:500, 1:1000, а скипидара до 4% способствует более быстрой секвестрации мертвой ткани.

Необходимо учитывать, что марлевые дренажи, пропитанные бальзамической мазью Вишневского, обладают менее выраженными дренажными свойствами, чем не масляные марлевые дренажи.

Правильно примененные марлевые дренажи с гипертоническими или антисептическими растворами выполняют отсасывающую роль и улучшают течение вскрытого инфекционного очага или инфекционной раны.

После гнойной операции первую перевязку и извлечение дренажа необходимо производить через 24-48 часов. Трубочатые дренажи извлекают через 5-6 дней по мере закупорки их. В таких случаях дренажи постепенно извлекают и укорачивают.

Как только инфекционный очаг или рана освободятся от мертвых тканей, покроются нормальными грануляциями и уменьшится гноеотделение, дренирование следует прекратить.

Перед назначением того или иного антибиотика необходимо определить микробов, содержащихся в инфекционном очаге. Для внутримышечного введения пенициллин следует брать в дозе 2000 ЕД, стрептомицин – 1500-2000 ЕД на 1 кг веса животного. Обеспечить больных животных кормами, обильно содержащими витамины, или давать последние в виде концентратов (особенно витамин В₁ и аскорбиновую кислоту).

Большинство антибиотиков перед введением растворяют в 0,5-0,25% растворе новокаина, к которому иногда добавляют собственную кровь больного.

Местно может быть применен бициллин. При дозе 10000 ЕД на 1 кг веса животного, обладая пролонгирующим действием, обеспечивает более высокую концентрацию пенициллина в крови.

Тетрациклин используют при тяжелой местной и общей хирургической инфекции и в целях профилактики инфекционных осложнений при хирургической.

Суточная доза основания тетрациклина 0,03 г на 1 кг живого веса; ее целесообразно делить на 2-3 приема.

Местное применение антибиотиков осуществляется путем орошений, использования марлевых дренажей и аппликаций марлевыми салфетками, обильно пропитанными растворами или эмульсиями антибиотиков, а также путем обильного припудривания

стенок гнойных полостей ран после проведенной хирургической обработки (иссечение мертвых тканей). Желательно, чтобы раствор был введен и под его основание.

Абсцесс (Abscessus) – нарыв, гнойник.

Абсцесс - это ограниченный воспалительный процесс, сопровождающийся скоплением гнойного экссудата в искусственно образованной полости.

Абсцессы могут быть как самостоятельное, так и как вторичное проявление патологических процессов, флегмоны, периостита, флебита, кариеса кости. Абсцесс может быть и в результате метастаза.

По месту расположения абсцессы могут быть поверхностные, глубокие.

Глубокие абсцессы бывают в органах и в глуболежащих тканях: печени, легких.

Скопление гноя в естественных полостях называется эмпиемой.

Абсцессы, вскрывающиеся в брюшной полости, называются перитонитом, а в грудной – плевритом, в сустав – гнойным артритом.

Абсцессы могут быть:

1. горячие (характеризуются острыми местными явлениями воспаления, быстрым формированием и острым течением; обладают самопроизвольным вскрытием),

2. холодные (возникают в результате развития туберкулезной инфекции, грибов: актиномикоза, ботриомикоза),

3. метастатические (образуются в органах и тканях вследствие переноса бактерий током крови из первичного воспалительного очага (мыт, туберкулез)).

Этиология. Абсцессы могут образовываться вследствие внедрения гнойной инфекции: стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, синегнойная, пневмококки и некоторые виды грибов (актиномицеты).

Способствующими факторами могут быть механические повреждения покровов кожи, слизистых оболочек, физические воздействия: ожоги, обморожения, простуда, сквозняки.

А могут возникать в раневых областях наглухо закрытыми швами при недостаточной хирургической обработке и неполном смыкании раневой щели в глубине, при вспышке дремлющей инфекции, (т.е. рана зажила, а микроб остался) и при пониженной резистентности организма.

Патогенез. В ответ на внедрение гнойной инфекции организм отвечает защитно-приспособительной реакцией, т.е. воспалением; (прежде всего процесс начинается с гиперемии, гидратации).

1 стадия называется серозным пропитыванием ткани. В этой стадии наблюдается развитие ацидоза, увеличивается проницаемость стенок сосудов.

2 стадия – стадия иммиграции форменных элементов (лейкоцитов) из расширенных кровеносных сосудов.

Микробы размножаются, выделяют свои продукты жизнедеятельности, а организм отвечает воспалением, происходит регенерация, или стадия барьеризации, т.е. 3 стадия.

Если организм преодолел микрофлору, то происходит созревание абсцесса, следовательно, наступила 4 стадия – абсцедирования.

Далее наступает 5 стадия – самоочищения. Очищение происходит рассасыванием экссудата по лимфосистеме или же прорывом гноя и с помощью сокращения мышц он выливается наружу.

6 стадия – когда полость зарастает соединительной тканью и называется стадией рубцевания или стадией эпителизации.

Клинические признаки. При абсцессе возникает припухлость, при пальпации – флюктуация, наблюдается повышение местной температуры, болезненность, по краям припухлости формируется уплотнение.

При вскрытии доброкачественного абсцесса гной густой, беловатый, сладковато-кислого запаха. Дно и стенки гнойной полости выстланы грануляционной тканью розового или красного цвета.

Стрептококковый абсцесс – гной неприятного запаха, сливообразный, серовато-белый с примесью большого количества мертвых тканей, крови, хлопьев фибрина.

Стафилококковый абсцесс – гной сладковато-кислого запаха, сметанообразный, густой, желто-белого цвета.

Кишечная палочка – гной жидкий, зловонного запаха, коричневого цвета.

Синегнойная палочка – гной густой, бледно-зеленого цвета или серо-зеленый.

Туберкулезная палочка – гной абсцесса жидкий, с примесью хлопьев и творожистых масс.

При бруцеллезе – гной кровянистый с беловато-желтоватыми творожистыми массами, далее гной становится серовато-желтый, маслянистый.

Дифференциальный диагноз.

Гематома: формируется в течение несколько часов, при пальпации наблюдается крепитация, в пунктате – кровь.

Аневризма располагается по ходу кровеносных сосудов, безболезненна, без признаков воспаления, при надавливании уменьшается, слышны шумы пульсовой волны, в пунктате – кровь.

Грыжа имеет грыжевое кольцо, грыжевое содержимое; (кишечник, сальник), может прослушиваться перистальтика, при ущемленных грыжах пунктат содержит каловые массы.

Новообразования растут медленно, отсутствуют признаки острого воспаления и флюктуации, местная температура остается в пределах нормы.

Флегмона характеризуется разлитой, болезненной твердой припухлостью с резким повышением местной и общей температуры на 2-3⁰, сильным угнетением животного, резким снижением его работоспособности и продуктивности.

Лечение абсцесса. В начальный период до появления флюктуации применяют тепло в виде лампы соллюкс в сочетании с согревающими компрессами 2% раствора соды, 60% раствора спирта с 10-20% ихтиола или 2% креолина. Вскрывать абсцесс при условии абсцедирования. Вскрытие до абсцедирования способствует проникновению в мягкие ткани гноя и образованию флегмоны. Разрез делают от середины к периферии, чтобы не было заточек и карманов.

Полость орошают теплым спиртовым раствором 10-20% хлорида Na. После чего применяют жидкость Оливкова.

Если обеспечен сток гноя, то можно применять порошок по Плахотину:

Если нет стока гноя, то можно применять дренаж.

Далее лечат как открытую инфицированную рану

Флегмона.(Phlegmone)

Изучить самостоятельно.

2. Анаэробная инфекция.

Анаэробная хирургическая инфекция является, прежде всего, раневой инфекцией. Наиболее часто она развивается при случайных ушибленно-рваных и осколочно-огнестрельных ранах, внутримышечных инъекциях, в тканях с нарушенным кровообращением. Возможен эндогенный путь развития.

Анаэробы обнаруживаются в 95% образцов почвы и в 100% образцов навоза. Споры выдерживают кипячение 1-1,5 часа.

Несмотря на это даже обширные раны, загрязненные почвой и навозом редко осложняются анаэробной инфекцией, если своевременно подвергаются хирургической и антисептической обработке, т.к. анаэробы при воздействии воздуха погибают через 10 минут.

Анаэробная инфекция ран вызывается микробами из рода клостридий. Главное этиологическое значение имеют четыре микроорганизма спорообразующих клостридий. Клостридий газовой гангрены (*Cl. perfringens*) выделяет сильный токсин, обладающим некротическим, нейротоксическим и гемотоксическим действием с интенсивным

газообразованием. Клостридий злокачественного отека (*Cl. oedematiens*) вызывает быстро распространяющийся отек. Клостридий тканевого расплавления (*Cl. histolyticum*) выделяет протеолитические ферменты, приводящие к расплавлению мышц. Септический клостридий (*Cl. septicum*) вызывает газообразование, отек и гнилостный распад тканей.

Быстро повышается температура тела, наблюдаются рвота, одышка, бледность, тахикардия, гипотония. Рана становится сухой, из под ее краев выделяются пузырьки газа, прогрессирует отек, отмечаются крепитация и сладковатый запах. При рентгеновском исследовании определяется свободный газ в подкожной клетчатке и в толще мышц. Для диагностики используется проба Бете: взятый из раны кусочек мышцы помещают в 4-6% раствор хлорида натрия: если кусочек не тонет, значит, в нем имеется газ. Отмечаются: анемия, увеличение СОЭ, сдвиг лейкоцитарной формулы.

При хирургической обработке раны нужно вскрыть все слепые карманы, идущие в стороны от раневого канала, выполнить “лампасные” разрезы с рассечением апоневроза и вскрытием фасциальных влагалищ, чтобы освободить отечные мышцы от сдавливания в фасциальных футлярах. По возможности иссекают нежизнеспособные ткани, особенно мышцы. Костные обломки - удаляют. Благодаря множественным параллельным разрезам достигается лучшая аэрация тканей и ликвидируется отек. Вокруг раны инфильтрируют растворы антибиотиков широкого спектра действия. Закрытие раны швами противопоказано: рану рыхло тампонируют марлей, смоченной перекисью водорода, слабым раствором перманганата калия, гипохлорида натрия.

Газовые абсцессы и флегмоны после вскрытия и иссечения мертвых тканей орошают гипертоническими растворами средних солей с перекисью водорода, калием перманганата, либо с хлорамином. Эффективен раствор хлоргексидина.

Вместо дренирования рану можно обильно припудривать сложными порошками с антибиотиками. Анаэробные клостридии не обладают устойчивостью против пенициллина. Назначают пенициллин 20000-30000 ЕД. и более в сутки внутривенно капельно. Применяют также цефалоспорин, левомицетин, тетрациклины, линкомицин. Обязательно назначение метронидазола, обладающего высокой активностью в отношении анаэробов.

Применяют противогангренозную сыворотку внутривенно и местно вокруг зоны поражения (предварительная проверка на анафилактический шок - внутривенно 2-5 мл, через час - всю дозу или предварительно ставят внутрикожную пробу сывороткой в разведении 1:100). Повторное введение сыворотки допустимо через 12 часов. При появлении шоковых признаков внутривенно инъецируют крупным животным 50-100 мл 10% раствора кальция хлорида, подкожно эфедрин и камфару. С профилактической целью - 30000 МЕ, с лечебной целью - 300000 МЕ поливалентную сыворотку внутримышечно.

Проводят: дезинфекционную терапию (инъекции 40% гексаметилентетрамина с дозой кофеина, 10% раствора кальция хлорида с 20% раствором глюкозы, переливание совместимой крови, либо 10% полиглюкина или капельно реополиглюкина), гормонотерапию (кортикостероидотерапию, инсулинотерапию), назначают иммуномодуляторы, сердечные, жаропонижающие, обезболивающие средства. Обязательно применение инфузионной терапии для коррекции водно-электролитического обмена, дезинтоксикации.

3. Гнилостная и специфическая хирургическая инфекция.

Смотри лекции.

Заболевания, вызываемые возбудителями специфической хирургической инфекцией:

1. Столбняк
2. Некробациллез
3. Мыт
4. Актиномикоз
5. Актинобациллез
6. Ботриомикоз

7. Бруцеллез

8. Онхоцеркоз

Столбняк - это специфическая раневая инфекция, вызываемая строгим микроорганизмом *C. tetani*. Болезнь возникает в результате открытых повреждений: ран, ожогов, отморожений; сопровождается образованием тетанотоксина, вызывающего нарушения функции центрального торможения в продолговатом и спинном мозге и тетанолизина, вызывающего гемолиз эритроцитов и проявляющаяся тоническими и клоническими судорогами мышц тела, ригидностью затылочных мышц, дисфагией, температурой тела 40-41 °С.

Лечение при столбняке:

- введение противостолбнячной сыворотки в лечебной дозе для нейтрализации циркулирующего токсина;
- противосудорожная терапия с применением нейролептиков, наркотиков, миорелаксантов;
- обеспечение готовности к трахеотомии;
- первичная и вторичная обработка раны при обширном некрозе, кровотечении, инородных телах;
- профилактика вторичных осложнений (пневмония, пролежни и т.д.).

4. Общая хирургическая инфекция. Сепсис.

Под сепсисом понимают общее патологическое состояние животных, возникающее в результате всасывания из какого-нибудь септического очага бактерий, продуктов их жизнедеятельности и тканевого распада и сопровождающееся прогрессирующими функциональными и морфологическими изменениями в нервной системе, внутренних паренхиматозных органах и тканях вследствие наличия в них бактерий и токсинов. Эти изменения могут вызвать смерть животного, если септические очаги не будут обезврежены или удалены своевременно.

Специфические возбудители сепсиса неизвестны.

При пониженной сопротивляемости организма сепсис может быть вызван различными представителями гнилостной и газовой инфекции, даже обычными возбудителями нагноения - разновидностями стафилококков и стрептококков.

Сепсис возникает чаще всего на почве раневых осложнений - раневых флегмон, затеков гноя, гнойных тромбозов и остеомиелитов.

По бактериологическим признакам сепсис делят на аэробный, анаэробный и аэробно-анаэробный, или смешанный.

Лечение при сепсисе.

Местное лечение. Необходимо, прежде всего, удалить или обезвредить септический очаг - источник инфекции и интоксикации, который подавляет все иммунологические реакции и поддерживает общие септические явления, и доступные метастатические очаги, аспирировать гной при метастатических эмпиемах суставов и применить контрапертуры для стока воспалительного экссудата.

Общее лечение. При сепсисе - улучшить функциональное состояние центральной нервной системы применением средств патогенетической терапии, мобилизовать защитные силы больного организма, повысить биологическую активность клеток ретикулоэндотелиальной системы, антитоксическую функцию печени и способствовать ускоренному выведению токсинов.

Животному предоставляют полный покой, дают легкопереваримый витаминизированный корм, хорошее сено, проращенный овес, болтушку из отрубей, морковь, воду. Внутривенно вводят глюкозу с уротропином, бикарбонат натрия, изотонический раствор хлорида натрия, 40% этиловый спирт, сульфаниламидные препараты, 10% хлорид кальция

Методика проведения занятия. Объяснение новой темы должно проводиться с учетом характеристики видов хирургической инфекции: аэробной, анаэробной, гнилостной, специфической и др.

Затем идут демонстрация и объяснение плана исследования животных. Демонстрируется больное животное с одним из видов местного инфекционного воспаления (абсцесс, флегмона и др.) и объясняется план его исследования: клинические исследования (Т, П, Д, Дв. руб., осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), лабораторно-диагностические исследования (пункция, посев для микробиологического исследования, биопсия для гистологического исследования, гематологические исследования, паразитологические исследования и др.) и лечение. Преподаватель вместе со студентами осуществляют все необходимые манипуляции и назначают последующее лечение.

В конце занятия показываются видеофильмы: "Лечение гнойных ран" и "Экстирпация гранулем у телят в области подгрудка".

Оборудование: набор для клинического исследования животных: термометр, фонендоскоп, плессиметр, перкуSSIONный молоток, лента измерительная; станки для фиксации, веревка, бинты, салфетки, вата, шприцы, скальпель, пинцет, 5% спиртовой раствор йода, 3% раствор перекиси водорода, раствор фурацилина 1 : 5000, раствор этакридина лактата 1 : 1000, эмульсия Вишневого, порошок Житнюка, порошок стрептоцида, трициллин, 2% раствор хлорамина, раствор калия перманганата 1 : 1000, антибиотики, 0,5% и 1% раствор новокаина, больные животные с асептическими и гнойными воспалительными процессами.

Список литературы

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. – 376с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 4: ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ (РАНЫ), ИХ ВИДЫ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ.

4 часа.

Цель: сформировать у студентов навыки исследования и лечения раненых животных.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Раны. Виды, симптомы, остановка кровотечения. Заживление. Биология раневого процесса.
2. Исследование раненых животных.
3. Лечение ран.

Конспект:

1. Раны. Виды, симптомы, остановка кровотечения. Заживление. Биология раневого процесса.

Рана – открытое механическое повреждение кожи, слизистой оболочки, а также глубже лежащих тканей и органов, характеризующееся болью, зиянием, кровотечением, иногда нарушением функции. Незначительные повреждения целостности только эпидермиса называют ссадинами или царапинами. В ране различают края, стенки, дно и полость. Пространство между стенками раны называют раневым каналом. Колотые и пулевые раны обычно имеют глубокий и извилистый канал, поверхностные повреждения канала не имеют.

Раневая болезнь – под ней понимают симптомокомплекс местных и общих нейрогуморальных нарушений в организме, вызванных ранением и последующим развитием токсико-инфекционных процессов.

1.1 Виды ран.

Различают несколько типичных видов ран:

1. Колотая рана (Vulnus punctum)
2. Резаная рана (Vulnus incisum)
3. Рубленая рана (Vulnus caesum)
4. Ушибленная рана (Vulnus contusum)
5. Рваная рана (Vulnus laceratum)
6. Размозженная рана (Vulnus conquassatum)
7. Укушенная рана (Vulnus morsum) –(при укусах бешеными животными необходима неотложная помощь: немедленно назначают антирабические прививки).
8. Огнестрельная рана (Vulnus scloperatum).
9. Отравленная рана (Vulnus intoxicatum)/
10. Комбинированные раны.

Раны, наносимые хирургом при операциях, обычно не содержат патогенных микробов, и поэтому их заживление в большинстве случаев протекает без нарушения регенеративных процессов, их называют асептическими. Все случайные раны, как правило, загрязняются микробами, пылью, землей, навозом, инородными металлическими или деревянными предметами.

В свежих загрязненных ранах (давностью до двух суток) не появляются признаки раневой инфекции, поскольку микробы еще не вступили в биологический контакт с тканями организма, и, следовательно, не оказывают патогенного действия.

1.2 Симптомы ран.

Каждой ране свойственны три главных клинических признака: боль, зияние и кровотечение, нарушение функции.

Клинически болевая реакция проявляется ускорением сердечных сокращений, расширением зрачков, иногда местным отделением пота (гипергидроз) или потением всего тела, что указывает на сильные и длительные боли.

Кровотечение, возникающее при ранении, зависит от характера повреждения кровеносных сосудов и вида раны. Оно может быть наружным, внутренним, артериальным, венозным, капиллярным, паренхиматозным и смешанным.

Наружное и внутреннее кровотечения. Распознавание наружного кровотечения в большинстве случаев не представляет трудностей. При внутреннем кровотечении различают внутритканевое и внутриполостное кровотечения. Например: кровотечение в полость сустава называют гемартрозом, плевры – гемотораксом, в матку – гематометра.

Аррозионное кровотечение возникает в результате разрушения стенки сосуда под действием протеолитических ферментов и гноя, при длительном давлении на сосуд инородного тела (костный осколок, дерево, металл), развитии в ране гнилостной инфекции, ушибе сосудистой стенки с последующим ее некрозом и т. п.

Профилактика вторичных и повторных кровотечений: удаляют мертвые ткани хирургическими, физико-химическими или ферментативными средствами; подавляют инфекцию антибиотиками, сульфаниламидами и другими антимикробными препаратами.

1.3 Остановка кровотечения.

Самостоятельная остановка кровотечения возникает вследствие образования тромбов под влиянием тромбокиназы, которая содержится в эндотелии сосудов, в кровяных пластинках, лейкоцитах и мышечной ткани. Если интима сосудов не повреждена, то тромбокиназа нейтрализуется антитромбином.

1. Тампонада раны применяется с целью временной или окончательной остановки кровотечения.

2. Давящая повязка является одним из наиболее употребительных методов остановки наружного кровотечения при ранениях.

3. Физические способы остановки кровотечения. Электрокоагуляция – один из наиболее эффективных способов остановки кровотечения из мелких сосудов. Ее проводят специальным аппаратом для хирургической диатермии (токи высокой частоты).

Термокаутеризация, или прижигание, осуществляется с помощью раскаленного железного наконечника или специального аппарата – термокаутера, имеющего различной величины и формы медные или платиновые наконечники.

Холод в виде резинового мешка со льдом или холодной воды останавливает внутритканевое кровотечение при закрытых кровотечениях.

Горячая вода температурой 50 – 60 градусов применяется для остановки кровотечения из полых органов (матка, мочевого пузыря). Она, коагулируя тканевые белки и вызывая рефлекторное сужение сосудов, способствует образованию тромбов.

4. Биологические способы остановки кровотечения – пересадка на кровоточащий участок кусочка органической ткани, содержащей тромбокиназу (сальник, мышца, фасция, жировая ткань). Также применяют специально приготовленные фибриновые пленки, которые вводят в операционную рану.

Из других способов, ускоряющих свертывание крови, применяют внутривенные вливания 10%-ного раствора хлорида кальция.

При внутреннем кровотечении рекомендуется использовать антигеморрагический витамин «К», викасол, сангостон, аминокaproновую кислоту. Диета, богатая протеином и жирами, также способствует повышению свертывания крови.

1.4. Острое малокровие.

Кровопотеря 1/3 всей массы крови, не является смертельной. Лошади погибают при потере 60% крови.

Кровотечение из крупных сосудов приводит к смерти в короткие сроки, например при перерезке сонной артерии – через 15 – 20 минут, бедренной артерии – через 30 минут.

Механизм смерти при кровопотере складывается из двух взаимосвязанных моментов: расстройства гемодинамики и кислородного голодания. В результате расстройства гемодинамики наступает острое кислородное голодание тканей и жизненно-важных органов. Наиболее чувствительна к недостатку кислорода кора мозга, подкорковые и

стволовые центры , нервные ганглии сердца. В результате острого кислородного голодания наступает паралич дыхательного, сосудодвигательного и других центров, затем сердца.

Лечение. При угрожающих симптомах кровопотери должны быть приняты срочные лечебные меры, обеспечивающие приток крови к центрам головного мозга и поддержанию сердечной деятельности. При обнаружении признаков ослабления сердечной деятельности вводят кофеин или камфорное масло, а в случае нарушения дыхательной деятельности – лобелин. Также вводят физиологический раствор хлорида натрия 200 – 300мл. Внутривенное же введение физиологического раствора хлорида натрия повышает кровяное давление, он быстро выводится из сосудистой системы в обезвоженные ткани.

1.5 Биология раневого процесса.

Раневой процесс протекает двухфазно на фоне воспаления:

I фаза гидратации.

II фаза дегидратации.

Ранение:



Небольшое количество мертвых тканей (сближение краев раны швами);



Слабая гидратация (первая фаза раневого процесса);



Травматический отек тканей;



Воспалительный отек тканей (серозная или серозно-фибринозная экссудация);



Ферментативное очищение раны от мертвого субстрата;



Слабая дегидратация (вторая фаза раневого процесса).

Биофизикохимические сдвиги в этой I фазе-гидратации сводятся к следующему. В результате повреждения кровеносных сосудов при ранении рефлекторно повышается проницаемость капилляров для белковых компонентов плазмы крови. В связи с этим происходит ухудшение окислительно-восстановительных процессов в зоне раны. Блокирование диффузии кислорода в клетке происходит за счет белковых масс, вышедших из кровеносного русла вследствие повышенной проницаемости капилляров. Обеднение зоны раневого очага кислородом и продуктами питания неблагоприятно сказывается на функциональном состоянии нервных приборов раневой зоны.

Кислородное голодание тканей – является одной из первоначальных причин местного нарушения обмена веществ. Вследствие недостатка кислорода расщепление углеводов в тканях переводится преимущественно на анаэробный тип.

В раневом очаге накапливаются недоокисленные продукты обмена (молочная кислота, кетоновые тела, аминокислоты) + распад жиров, что способствует накоплению кислых продуктов, а это приводит к развитию местного ацидоза. Возникший ацидоз, накопившиеся ионы калия и физиологически активные вещества (гистамин, ацетилхолин и др.) увеличивают проницаемость капилляров и клеточных мембран. В ряде случаев при раневой инфекции осмотическое давление может достигать 19 атмосфер (в норме 7-8 атмосфер). Ухудшается крово- и лимфоотток, прогрессируют отеки и резко нарушается обмен веществ.

При снижении pH до 6,5 и ниже в первую очередь некротизируются ткани зоны молекулярного сотрясения. При осложнении раневого процесса инфекцией pH раневой среды может снижаться до 5,39, а в здоровых тканях pH 7,3 – 7,4. При слабокислой

реакции активируется фагоцитоз, усиливается протеолиз, а в зоне отека формируется клеточный барьер.

1.6 Заживление ран.

Заживление ран включает:

- а.) очищение раны от всего мертвого и инородного,
- б) регенерацию.

Очищение раны сопровождается ферментативным расщеплением мертвых тканей, стимулированием регенерации. Накопление в ране большого количества продуктов тканевого распада, в сочетании с токсинами микробов, затормаживает и даже подавляет ее грануляцию.

Деструкция ткани при определенных условиях способствует усилению регенерации до степени восстановления разрушенного органа, например, из остатков деструктированной кости может восстанавливаться поврежденная кость с присущей ей структурой и костным мозгом.

В зависимости от характера и степени повреждения тканей, микробного загрязнения и некоторых других причин раны могут заживать:

1. По первичному натяжению, без нагноения, при слабовыраженных явлениях серозного воспаления, такие как асептические операционные раны или свежие случайные после ранней первичной хирургической обработки.

2. По вторичному натяжению, то есть с нагноением, при более или менее выраженном гнойном воспалении. Наложение глухих швов на такие раны строго противопоказано.

3. Заживление под струпом – образование струпа из сгустков крови, фибринозного экссудата и мертвых тканей. Фибриновый струп защищает рану от загрязнений и предупреждает развитие инфекции.

Лечение в I фазе (гидратации). Для нормализации раневого процесса в фазе гидратации необходимо: создать покой ране; снять перераздражение нервной системы; способствовать более быстрому отторжению мертвых тканей; принимать меры к снижению, особенно декомпенсированного ацидоза; предупреждать развитие гнойно-резорбтивной лихорадки путем создания благополучных условий выведения экссудата; нейтрализовать вредное влияние ионов калия; предупреждать развития инфекции, а при ее возникновении - применять комплекс противосептической терапии.

Лечение в II фазе (дегидратации). В этой фазе происходит снижение воспалительной реакции, постепенное отбухание коллоидов (дегидратация) и усиление регенеративных явлений.

На протяжении фазы достаточно четко выявляются две стадии раневого процесса: 1. стадия гранулирования.

2. стадия эпителизации и рубцевания.

На протяжении двух указанных стадий рана, очищенная в первой фазе от мертвых тканей, заполняется грануляционной тканью и покрывается эпителием кожи или слизистой оболочки. Необходимо ограждать гранулирующие раны от повреждений, микробного загрязнения и развития инфекции.

Раневой процесс протекает у животных различных видов по трем основным типам, в виде:

- гнойного очищения раны,
- гнойно-секвестрационного очищения раны,
- секвестрационного очищения раны.

Гнойное очищение ран, наблюдающееся в первой фазе раневого процесса у собак и лошадей, характеризуется хорошо выраженными гнойно-экссудативными явлениями, обильной эмиграцией сегментоядерных лейкоцитов, активным фагоцитозом и гистолизом (разжижением) мертвых тканей, нейтрализацией и растворением загрязнений раны, а также активным подавлением микробного фактора.

Гнойно-секвестрационное очищение ран являются основным у рогатого скота и свиней при ранах с большой зоной поражения. Происходит обильная фибринозная экссудация и эмиграция сегментоядерных лейкоцитов и лимфоцитов. Микроорганизмы обезвреживаются и замуровываются фибринозным сгустком. Таким образом, накопление фибрина в ране при наличии мертвой ткани способствует развитию раневой инфекции. У овец часть мертвой ткани обрастает грануляциями и инкапсулируется. Затем происходит формирование клеточного барьера, формируется грануляционный барьер, грануляции заполняют рану и эпителизируются.

Секвестрационное очищение ран наблюдается при вторичном заживлении, у грызунов и птиц, у рогатого скота и свиней оно встречается при относительно неглубоких, а у лошадей и собак только при кожных ранах.

1.7 Заживление по первичному натяжению.

Первичное натяжение наиболее совершенный процесс заживления ран, при котором сращение краев и стенок происходит при слабо выраженном асептическом воспалении, незначительном отеке и формировании рубца. В течение первых суток раневая щель быстро наполняется мигрирующими лейкоцитами, лимфоцитами, фибробластами, полибластиками, макрофагами. Клетки эндотелия сосудистых капилляров набухают и постепенно образуют отростки (ангиобласты). Через 4 – 5 дней в ране образуется сеть кровеносных сосудов, вокруг них юная соединительная ткань, богатая фибробластами. Сегментоядерные лейкоциты фагируют микробов. Окончательное и прочное сращение краев и стенок раны происходит у собак в сроки 5 – 8 дней, у лошадей 8 -10 дней, у крупного рогатого скота 9 – 12 дней. Регенерация нервных волокон происходит в ранние стадии заживления раны. Между регенерирующей тканью и нервной системой быстро восстанавливается прямая нервная связь, оказывающая влияние на течение и исход заживления раны.

1.8 Заживление по вторичному натяжению.

Вторичным натяжением называется заживление раны посредством развития грануляционной ткани с последующей эпителизацией и рубцеванием. Оно протекает от 3 – 4 недель до 1 ½ - 2 месяцев. Заживление по вторичному натяжению происходит в тех случаях, когда нет условий для первичного натяжения, то есть при зиянии раны. В первые часы после травмирования раневая поверхность покрыта кровяными сгустками и плазмой, содержащей эритроциты и сегментоядерные лейкоциты. Возникает травматический отек, в ране накапливается серозно-кровянистая жидкость. Вытекая, она освобождает организм от инородных частиц. Болезненность, повышенная температура, тестоватая припухлость, нагноение, гистолиз и выделения гноя в первой фазе – являются характерными клиническими признаками очищения раны от мертвых тканей, заживающих по вторичному натяжению. Раневой секрет и фибробласты, находящиеся в нем, являются необходимой средой для роста мелких сосудов – образуются сосудистые петли. Грануляционная ткань выполняет роль барьера, препятствующего проникновению микробов, их токсинов, некоторых химических веществ. Полное отторжение некротизированных тканей и образование на раневой поверхности сплошного грануляционного покрова свидетельствует о завершении первой фазы раневого процесса и переходе его в стадию гранулирования второй фазы. Клинически эпителизация проявляется через 7–12 дней, когда рана выполняется равномерными, плотными, мелкозернистыми грануляциями.

Н. И. Краузе выделил два варианта заживления вторичным натяжением:

1. концентрическое рубцевание.
2. плоскостная эпителизация.

2. Исследование раненых животных.

Проводят общее и местное исследование. Из анамнеза выясняют давность ранения, вид ранящего орудия, характер оказания первой помощи. Затем изменяют температуру, пульс,

дыхание, осматривают состояние слизистых оболочек, выслушивают работу сердца, определяют характер нарушения двигательной функции.

При ранениях в области брюшной стенки и таза целесообразно исследовать мочу и кал на примесь крови, при повреждении грудной стенки проводят перкуссию и аускультацию легких. Отмечают наличие повреждений кожи (трещины, ссадины), воспалительных явлений: тромбозы, лимфангиты. Обнаружение болезненной припухлости по ходу лимфатических сосудов и лимфатического узла может указывать на распространение инфекции лимфогенным путем. Выбывают или коротко выстригают волосы в окружности раны и дезинфицируют кожу. Пальпацией обнаруживают: изменения местной температуры, чувствительность кожи (гиперестезия, анестезия), наличие флюктуации (абсцесс или гематома), а также фибринозной (сгустки фибрина) или газовой (анаэробная инфекция, воздух в подкожной клетчатке) крепитации. Осматривают края раны. Определяют характер эпителизации и величину эпителиального ободка. Затем приступают к внутреннему исследованию раны. Для этого раневую полость открывают тупыми раневыми крючками, осматривают стенки и дно раны. Внутреннее исследование можно провести пальцами или с помощью резинового или эбонитового катетера, металлического зонда. Зондирование инструментом или пальцем применяется для исследования инфицированных ран с целью уточнения их глубины, места расположения карманов, направления раневого канала, нахождения инородного тела. Исследование раневой полости путем простого осмотра и под лупой дает возможность выявить характер повреждения тканей: наличие некротизированных мускулов, фасций, сухожилий, разрыв стенки анатомической полости, повреждение крупных нервных стволов или более мелких волокон; определить качество грануляций и их локализацию.

Нужно стараться установить не только характер выделений из раны, но и выяснить, имеются ли примеси лимфы, синовии, слюны, мочи, пищевых масс.

Исследование раневого экссудата проводят физико-химическими и микробиологическими методами. Для выяснения рН раневого экссудата (кислая, щелочная или нейтральная реакция) проводят специальное исследование. Реакцию рН можно определить путем погружения лакмусовой бумажки в экссудат, находящийся непосредственно в ране, или более точно - электрометрическим способом. Для уточнения вида раневой инфекции, что позволит более целенаправленно применить антимикробные вещества, можно провести бактериологическое исследование раневого экссудата. Если нужно определить глубину и направление свищевых ходов, то, помимо зондирования, которое не всегда эффективно, иногда делают контрастную рентгенографию. С этой целью в свищ вводят раствор: бария, а затем производят рентгенографию.

Исследование раневых отпечатков.

Назначение этого способа исследования раны сводится к определению реактивности организма в борьбе с раневой инфекцией.

Периодическое исследование раневых отпечатков дает возможность судить об иммунобиологических силах организма и регенеративных процессах в ране.

Техника взятия раневых отпечатков проста и доступна. Сначала удаляют с раневой поверхности гной стерильным марлевым тампоном, увлажненным физиологическим раствором хлорида натрия. Затем берут обезжиренное в спирт-эфире предметное стекло и прикасаются им к раневой поверхности, получая отпечаток. Не следует грубо надавливать стеклом и делать скользящих движений, так как это влечет значительную деформацию клеточных структур, что затрудняет оценку гистологической картины.

С одного и того же места берут 4 - 5 раневых отпечатков. Это необходимо потому, что в первом отпечатке преобладают клетки раневого экссудата и тканевой детрит.

В ранах с узким раневым отверстием это сделать не удастся, поэтому чтобы получить раневой отпечаток, вводят корнцангом в рану ватно-марлевый шарик, прикладывают его к нужному месту, а затем к предметному стеклу. Отпечатки фиксируют в течение 3-5 минут

в метиловом спирте или 15 минут в спирт - эфире и окрашивают в течение 25-40 минут по Романовскому- Гимза.

Клинико-диагностическое значение цитологических исследований. При благоприятном течении раневого процесса в первые 2-3 дня после ранения на раневой поверхности обнаруживают исключительно клетки вазогенного происхождения: нейтрофилы, эозинофилы, моноциты и лимфоциты; среди этих клеток больше всего нейтрофилов с различными дегенеративными изменениями и на различных стадиях фагоцитоза.

С появлением в ране островков грануляционной ткани обнаруживаются молодые, округлой формы полибласты; уменьшается количество микробов и дегенерированных нейтрофилов.

При полном очищении раны от микробов и мертвого субстрата полибласты становятся менее подвижными; они приобретают вид вытянутых и отросчатых клеток профибробластов. С появлением ободка эпидермиса в отпечатках обнаруживаются иногда эпителиальные клетки.

Массовое появление полибластов свидетельствует о превращении молодой грануляционной ткани в рубцовую. Этот переход характеризует процесс перестройки рубца и дальнейшую дифференцировку соединительной ткани. Например, после однократной инъекции пенициллина в инфицированную рану количество микробов значительно уменьшается и начинают появляться клетки гистогенного происхождения (полибласты).

3. Лечение ран.

Раны у животных могут заживать без какой-либо врачебной помощи. Но вследствие того, что они загрязняются при ранении и в последующем, процесс заживления затягивается и даже может привести к сепсису или раневому истощению.

При лечении ран необходимо учитывать фазность раневого процесса, а также видовые особенности заживления их у различных животных и те био- физико-химические явления, которые возникают в зоне раны. Весь комплекс мероприятий при лечении ран должен быть направлен на поднятие сопротивляемости поврежденных тканей и всего организма, охрану нервной системы от перераздражения болевой импульсацией.

Общее и местное лечение ран должно проводиться при одновременном улучшении содержания и кормления раненых животных, применении средств и методов, нормализующих трофику и функции внутренних органов животного, вызванных ранением и сопутствующими или предшествующими ранению заболеваниями заразного или незаразного характера.

Лечение раны в первой фазе (гидратация) включает охрану организма и его нервной системы от перераздражения, удаление мертвых тканей и инородных предметов хирургическими, химическими или биологическими способами и средствами, в целях превращения случайных загрязненных ран с большим количеством мертвых тканей в чистые операционные раны, допускающие сближение их краев и стенок швами. Раны, осложненные инфекцией, должны подвергаться, кроме того, химическим и биологическим воздействиям, нормализующим раневую среду (снижение ацидоза, или наоборот, снижение возникшего алкалоза).

Во второй фазе (дегидратация) лечение должно быть направлено в стадии гранулирования на ускорение роста грануляций, защиту их от повреждений и вторичной инфекции и нормализацию раневой среды. С этой целью необходимо следить, чтобы грануляции не подвергались раневому перезреванию, т. е. не теряли бы воду и не превращались в рубцовую ткань до полного покрытия их эпителием, и в тоже время не были бы слишком гиперемичными (крупнозернистыми, красными, отечными). Это достигается нормализацией раневой среды и легким подкислением и подсушиванием зоны роста эпителия такими, например, средствами, как 1%-ный водный раствор пиоктанина, 0,5%-ный спиртовой раствор бриллиантовой зелени и другие.

Виды хирургической обработки:

1. первичная ранняя, если проводится в первые 12 часов после ранения, если нет шока;
2. первичная поздняя – в ближайшие дни;
3. вторичная применяется в случаях, когда первичная обработка была недостаточной.

Туалет раны заключается в удалении волос, обрывков тканей, извлечении инородных тел, очистке раны 3% перекисью водорода, применении антисептиков, наложении защитной повязки.

Частичное иссечение раны –

это очистка раны скальпелем, освежение краев раны, удаление из раны погибших тканей. Карманы и углубления промывают раствором перекиси водорода; раствором риванола 1:1000; фурацилина 1:5000; припудривают порошком (стрептоцида, порошком Плахотина); дренируют; накладывают редкие швы. Перевязку делают через 3-4 суток. Можно применять ксероформную эмульсию, мазь Вишневского, новокаиновые блокады, синтомициновую эмульсию, физиотерапию.

Полное иссечение раны.

Смысл полного иссечения ран заключается в том, что инфицированная рана переводится в асептическую. М. И. Петров указывает, что ни какое антисептическое средство не может простерилизовать рану до тех пор, пока в ней будут находиться инородные предметы, некротизированные ткани, застоявшийся гной. Полную хирургическую обработку нельзя делать при шоке, острой анемии, множественном ранении.

Лечение ран, осложненных гнойной инфекцией.

- а.) хирургическая обработка,
- б.) антибиотикотерапия,
- в.) новокаиновая блокада,
- г.) выведение воспалительного экссудата с помощью дренирования и применения растворов средних солей в сочетании с ощелачивающей терапией.
- д.) ежедневная обработка растворами фурацилина или фуруданина 1:325 или гипертоническими растворами средних солей ($t = 37^0$)

Лечение длительно незаживающих ран.

При замедленном развитии грануляций применяют ионогальванизацию с 1% раствором йодистого кальция, УВЧ. Пышный рост устраняют смазыванием ляписом. Парафиновые аппликации способствуют эпителизации. В начале лечения применяют парафин с температурой 65-85 градусов, также можно применять лампы соллюкс, УВЧ, Минина.

Методика проведения занятия:

В начале занятия преподаватель кратко объясняет материал новой темы и демонстрирует методику исследования раненого животного, технику хирургической обработки ран (частичную и полную) и наложения швов. Затем студенты, разбившись на 2 группы, самостоятельно и под руководством преподавателя проводят хирургическую обработку раны, готовят раневые отпечатки и отрабатывают технику наложения швов на кожу, мышцы, сосуды и другие (узловатый, узловатый ситуационный, кисетный, скорняжный, петлевидный, матрацный, шов Ламбера, Шмидена, Соловьева и др.). Затем выписывают рецепты.

Подробно характеризуются 2- 3 вида ран, представленные в видеофильме «Лечение гнойных ран». Разбирается принцип их лечения и т.д.

Оборудование:

таблицы, схемы с различными видами ран, ножницы Купера, бритва, пинцеты хирургические, гемостатические зажимы, скальпель, зонд пуговчатый; растворы: 5% йода спиртовой, новокаина 0,5% и 2%, изотонический натрия хлорида, 70% этиловый спирт; растворы красок для окраски мазков по Романовскому - Гимза; перевязочный материал,

предметные стекла, ватно-марлевые тампоны, микроскоп с иммерсионной системой, животные с раневыми процессами (лошади, коровы, собаки).

Список литературы:

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. – 376 с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. – М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С. Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. – М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 5. НОВОКАИНОВЫЕ БЛОКАДЫ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ С ЦЕЛЮ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ЦЕЛЮ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ.

4 часа.

Цель: сформировать у студентов навыки применения новокаиновых блокад у животных с хирургическими болезнями.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Новокаиновая патогенетическая терапия. Механизм действия новокаина.
2. Виды новокаиновых блокад:
 - а). Внутривенная новокаиновая блокада по А.К. Кузнецову, вагуса - по В.Т. Кулику, внутривенная - по М.В. Долгову, подглазничная - по П.П. Гатину.
 - б). Надплевральная новокаиновая блокада грудных внутренностных нервов и симпатических пограничных стволов по М.Ш. Шакурову,
 - в). Паранефральная новокаиновая блокада у лошади по И.М. Тихонину, и у крупного рогатого скота по М.М. Сенькину, висцеральная и др.).

Конспект:

1. Новокаиновая патогенетическая терапия. Механизм действия новокаина.

В настоящее время к патогенетической терапии относятся методы воздействия на организм новокаином (новокаиновые блокады, внутривенные и внутриартериальные инъекции).

А. В. Вишневский и другие ученые доказали, что, на сильные раздражения нервная система отвечает развитием дистрофического процесса и отрицательной трофической реакцией, а на слабые – положительной реакцией.

Применяя различные средства местно, следует считать, что они, наносят «удар» по рецепторам или, включая рецепторное поле раны, неизбежно включают всю систему механизмов, обеспечивающих существование организма как целого; именно рефлекторная деятельность превращает местное воздействие в общий процесс, захватывающий весь организм.

Новокаиновая терапия.

Механизм действия новокаиновой блокады очень сложен и еще недостаточно изучен. Новокаиновая блокада нервов обуславливает не только эффект торможения, т. е. перерыв проведения импульсов, но одновременно сопровождается слабым раздражением, которое вызывает трофические сдвиги в очаге поражения, где бы он не локализовался. Установлено, что сильная боль неблагоприятно влияет на нервную деятельность. Под влиянием ее в коре головного мозга возникают застойные очаги возбуждения, что приводит к функциональным расстройствам вегетативной нервной системы, ухудшению трофики и функции эндокринных желез и снижению сопротивляемости организма инфекции. Под действием новокаиновой блокады через 8-10 минут импульсации резко ослабевают до полного исчезновения и восстанавливаются только через 1½ -2 часа. Под влиянием новокаиновой блокады серозное воспаление может быть полностью устранено или оно приобретает благоприятное течение.

Наряду с указанным в механизме новокаиновой блокады играет важную роль и ее антипарабиотическое действие, способное снять парабиоз и восстановить таким путем функциональные свойства нервов в зоне ранения. Антипарабиотическим действием обладают только слабые концентрации новокаина (0,25-0,5%) и других анестетиков. Высокие концентрации (3-5%), напротив, вызывают угнетение функциональных свойств периферического нерва, и нервные импульсы не могут проходить через заблокированную зону; развивается аналгезия и паралич обратимого характера.

В механизме действия новокаина играют роль также его химиотерапевтические свойства. Установлено, что новокаин активирует холинэстеразу, вызывает

антиацетилхолиновый эффект. В присутствии сыворотки крови под влиянием фермента новокаинэстеразы новокаин расщепляется на свои составные части: парааминобензойную кислоту (ПАБК) и диэтиламиноэтанол. Парааминобензойная кислота обладает выраженным антигистаминным действием и способствует, таким образом, детоксикации организма при воспалении, а диэтиламиноэтанол – местным анестезирующим.

Закономерности новокаиновой блокады:

1) новокаин первично действует на нервную систему не только как анестетик, устраняя сильное раздражение, но и как слабый нейротропный раздражитель, снимающий парабактериальное состояние нервной системы;

2) действие новокаина проявляется различно, в зависимости от исходного состояния нервной системы.

2. Виды блокад:

Короткая новокаиновая блокада

рекомендуется при лечении инфицированных ран различной локализации.

Техника блокады: Вначале подготавливают поле операции (Выбривают волосы, протирают кожу спирт-эфиром и смазывают настойкой йода). Затем с помощью тонкой иглы вводят 0,25%-ный раствор новокаина подкожно, под фасции, апоневрозы, внутримышечно под основание раны, стремясь создать вокруг нее «тугой ползучий инфильтрат» - гидравлическую подушку. Однако следует избегать слишком тугой инфильтрации тканей раствором новокаина.

Для крупных животных используют 150-200 мл. раствора новокаина на одну блокаду.

При наличии показаний новокаиновую блокаду повторяют через 3-4 дня.

В последние годы для короткой новокаиновой блокады стали употреблять гемо-новокаиновые смеси и пенициллин-новокаиновые растворы. Гемо-новокаиновые смеси готовят в соотношении крови (из яремной вены) и 0,5%-ного раствора новокаина 1:2, 1:4 или 1:5. При короткой пенициллин-новокаиновой блокаде в 0,25%-ный раствор новокаина добавляют пенициллин в дозе: для крупных животных 1-1,5 тыс. ЕД на 1 кг веса животного.

Циркулярную новокаиновую блокаду

применяют только в области дистальных звеньев конечностей. Она применима в следующих случаях: при инфицированных ранах венчика и пальца, флегмонах, гнойных пододерматитах, панариции у к.р.с. и копытной гнили у овец, ревматическом воспалении копыт.

Техника блокады: Спокойным животным инъекции удается осуществить в стоячем положении. Раствор новокаина инъецируют медленно из нескольких точек (4-5) в подкожную клетчатку, под фасции, апоневрозы, внутримышечно под основание раны, вплоть до кости. Особенно тщательно следует инфильтрировать зоны расположения нервно сосудистых пучков.

При проведении блокады в средней трети пясти или плюсны у крупных животных используют 100-200 мл раствора новокаина, а при блокаде в области предплечья и голени - 300-500 мл.

Короткая и циркулярная новокаиновые блокады обладают выраженным лечебным действием только в ранних стадиях лечебного процесса.

Нужно помнить, что короткая и циркулярная новокаиновые блокады не могут заменить хирургической обработки и должны применяться как дополнительный, важный способ патогенетической терапии, создающий оптимальные условия для заживления ран и других гнойных процессов.

Новокаиновые блокады симпатической нервной системы должны применяться с учетом локализации патологического процесса и регионарной вегетативной иннервации. При ранении и воспалении в области глаза, уха, головы сокращение первой фазы воспаления и усиление регенеративных процессов достигается новокаиновой блокадой краниального симпатического узла; если воспаление локализовано в области грудных

конечностей, перикарда, легких, то предпочтительней блокировать нижний шейный или звездчатый узлы; при поражении брюшины, органы брюшной полости, половых органов – можно делать эпиплевральную блокаду чревных нервов и пограничных симпатических стволов или паранефральную; при воспалении молочной железы - блокаду наружного семенного нерва.

Количество 0,25-0,5%-ного раствора для однократной паранефральной или эпиплевральной блокады определяется из расчета 1 мл на 1 кг веса животного. Для односторонней блокады берут половинную дозу. Паранефральную новокаиновую блокаду делают с той стороны, где локализован раневой фокус. Оба указанных метода оказывают благотворное действие на трофику тканей, так как они устраняют сильное раздражение, возникающее в поврежденных экстерорецепторах.

Внутривенное введение по А.К.Кузнецову.

Противопоказано: при хронических, вялопротекающих заболеваниях, при запущенных гнойных заболеваниях, осложненных тяжелыми формами сепсиса.

Показания: острые асептические воспалительные заболевания.

Техника блокады. Раствор новокаина готовится на изотоническом растворе хлорида натрия, подогретом до 36-38 градусов и вводится лошади и крупному рогатому скоту в яремную вену со скоростью не более 30-40 мл/мин, а собаке – в передненаружную плюсневую вену или в подкожную вену предплечья со скоростью 2-3 мл/мин. Лошади вводится 0,25% раствор новокаина из расчета 1 мл/кг (2,5 мг/кг), крупному рогатому скоту – 0,25-0,5% раствор 1 мл/кг (2-5 мг/кг).

Ретробульбарная новокаиновая блокада по В.В.Авровову

– это введение раствора новокаина в ретробульбарное пространство, расположенное позади глазного яблока и заполненное мышцами, нервами, жиром.

Показания: асептические и гнойные поверхностные и глубокие кератиты и конъюнктивиты.

Техника блокады. Блокада проводится из 2-х точек: через верхнее и нижнее веко. Введение иглы проводят через кожу. Левую руку кладут так, чтобы большим пальцем нащупать в области верхнего века границу между костной глазницей и глазом. Отступив от середины верхнего века к наружному углу глаза, вводят иглу на глубину 4-5 см молодняку и на 6-8 см взрослым животным; продвигая ее по направлению к противоположному уху, вводят 10-15 мл 0,5% новокаина при постепенном извлечении иглы.

Так же делают инъекцию и со стороны нижнего века.

Повторяют через 4-5 дней. Всего 1-3 инъекции.

Блокада ваго-симпатического ствола по В.Г.Кулику.

Показания: пневмония, бронхит (в начальной стадии), отек легких и профилактика послеоперационной пневмонии, плевропульмонального шока.

Фиксация: крупных животных – в станке, мелких – в боковом положении.

Техника блокады. Точка вкола иглы – в средней трети боковой поверхности шеи напротив трахеи, непосредственно над яремной веной. Иглу продвигают к дорзолатеральной поверхности трахеи до упора в кольца последней. Нельзя продвигать иглу над трахеей на другую сторону, что может вызвать весьма опасную двустороннюю блокаду. Крупным животным инъецируют 50 мл 0,25% р-ра новокаина. Иглу извлекают и снова вкалывают на 6-7 см каудальнее первой точки и вводят еще 50 мл того же раствора.

Мелким животным вводят в одной точке 10-30 мл 0,5% р-ра новокаина.

Первый раз блокаду проводят на стороне, где находится патологический очаг, через 1-2 суток – на другой стороне.

Внутрикожная новокаиновая блокада по М.В.Долгову.

Техника блокады. Инъецируют теплые растворы новокаина в зоны Захарьина-Хеда при заболеваниях внутренних органов: радикулитах, невритах, плевритах, пневмониях, экземах и других. По 200 инъекций внутрикожно вводится с каждой стороны шейно-

холочной зоны (у крупных животных шириной 7-10 см с каждой стороны, у мелких животных – это полоса шириной 2-3 см), начиная от уровня 2-го шейного позвонка до 4 грудного. В каждую точку вкола вводят 0,5 мл 1-2% раствора через 1,5-2 см в шахматном порядке.

Подглазничная новокаиновая блокада по П.П.Гатину

проводится при патологии глаза и окружающих его образований.

Сущность метода. Новокаин вводят через подглазничный канал в экстра- и интраорбитальные соединительнотканые пространства. У лошади точка вкола находится на пересечении 2-х линий: 1- идет от внутреннего угла глаза параллельно лицевому гребню, от конца которого восстанавливается к 1-й линии перпендикуляр –(2-я линия). Отступают 1-1,5см, нащупывают подглазничное отверстие.

У к.р.с. и овец 1-ю линию проводят от наружного угла глаза параллельно спинке носа, 2-ю – перпендикулярно к 1-й от переднего края 1-го премоляра верхней челюсти.

Техника блокады. От подглазничного канала отступают 1-1,5 см орально, прокалывают кожу в направлении подглазничного канала и вводят 0,25-0,5% раствор новокаина. Затем снизу вверх в канал на 5-6 см у крупных животных, на 3 см у овец вводят крупным 40-60 мл, мелким 10-20 мл и инъецируют вокруг орбиты. Блокаду повторяют через 3-5 дней.

Надплевральная новокаиновая блокада чревных нервов и симпатических пограничных стволов по В.В.Мосину.

Показания: обезболивание органов брюшной и тазовой полостей, заболевания органов брюшной и тазовой полостей, в том числе послекастрационные осложнения.

Техника блокады. У основания последнего ребра готовится поле. Применяются шприц и две инъекционные иглы длиной 10-12 см диаметром 2 мм. Точка вкола: у лошади и к.р.с. впереди (у других животных - позади) последнего ребра в месте пересечения желобка, образованного длиннейшей мышцей спины и подвздошно-реберными мышцами. Иглу вкалывают под углом 30-35 градусов к горизонтали до упора в тело позвонка (пустым шприцом аспирируют – нет ли крови). Меняют угол наклона иглы на 45 градусов и теплый 0,5% новокаин (из расчета 0,5 мл/кг), одновременно отклоняя иглу кверху, выпускают в надплевральную клетчатку (равными порциями с двух сторон).

Собакам, овцам, козам, свиньям на 1 кг массы 2 мл.

Надплевральная блокада грудных внутренностных нервов и симпатических пограничных стволов по М.Ш.Шакурову.

Показания: острые респираторные заболевания и проникающие раны грудной стенки, осложненные пневмотораксом, плевритом, пневмонией. Чаще применяется у телят.

Фиксация: в лежачем положении или стоя (конечность запрокидывают за шею).

Техника блокады. Грудную конечность оттягивают вперед до полного разгибания в локтевом суставе. Точка вкола – 4-е межреберье в месте пересечения каудовентрального края лопатки с передним краем 5-го ребра (по заднему краю трехглавой мышцы плеча). Иглу №0890, 12120 вкалывают на глубину 5-8 см до упора в тело позвонка. Сначала инъецируют 1-2 мл 0,5% р-ра новокаина и, отсоединив шприц, проверяют ее правильное положение – вытекание капелек раствора из иглы синхронно дыханию. Инъецируют остальное количество раствора (телятам 10-20 мл с каждой стороны). Повторяют через 3 дня (до 3-4 раз).

Аортопункция по И.И.Магда и И.И.Воронину.

Показания: задержание последа, остропротекающие воспаления в половых органах и молочной железе.

Необходимы: игла дл.13 см диам.2-3 мм с мандреном, шприц Жанэ, стерильный 1% раствор новокаина.

Техника блокады. Точка вкола у кобыл, коров, овец с левой стороны впереди последнего ребра в желобе, находящемся между подвздошно-реберными мышцами и длиннейшим мускулом спины (как при надплевральной новокаиновой блокаде по В.В.Мосину).

Предварительно осуществляется инфильтрационная анестезия 0,5% р-ром новокаина кожи, подкожной клетчатки, мышц. Иглу для артериопункции вкалывают под углом 35 градусов к горизонтальной плоскости до упора в тело позвонка, затем оттягивают назад на 1-2 см у крупных животных, придают угол 45 градусов и продвигают вглубь на 1,5-2,5 см. Ощущается пульсация аорты. Продвигают иглу на 0,7-1 см, прокалывают стенку аорты – появляется струя крови. К игле присоединяется шприц Жанэ, и медленно вводят 1% раствор новокаина из расчета 0,0015-0,002 г с.в. на 1 кг живой массы. Иглу извлекают в два этапа: сначала медленно оттягивают назад до прекращения истечения крови, затем полностью извлекают иглу.

Аортопункция по Д.Д.Логвинову и Н.Д.Вольвач

осуществляется справа между 4 и 5 (или 3 и 4) поперечно-реберными отростками поясничных позвонков, отступя 7-8 см (ширина ладони) от средней линии туловища. Вкол иглы под углом 25-30 градусов к сагиттальной плоскости до упора в тело позвонка. Мандрен удаляют, иглу оттягивают назад, смещают на 0,5-1 см вправо и короткими толчками продвигают на глубину 2-4 см, прокалывают аорту. Появляется пульсирующая струя алой крови. Присоединяют шприц Жанэ с резиновой трубкой и под давлением инъецируют 1% раствор новокаина из расчета 0,0015-0,002 г с.в. на кг массы тела животного.

Паранефральная новокаиновая блокада у лошади по И.Н.Тихонину.

Показания: начальная стадия токсемии, тимпания, атония преджелудков у жвачных, колики у лошадей на почве непроходимости, задержание последа у коров и коз, эндометриты, инфицированные раны, воспаления асептические и гнойные.

Фиксация: в станке.

Техника блокады. Точка вкола при правосторонней блокаде перпендикулярно к коже в промежутке между последним ребром и передним краем поперечно-реберного отростка 1-го поясничного позвонка или между 17 и 18 ребрами на расстоянии 8-10 см от средней линии спины (у наружного края длиннейшего мускула спины). Глубина вкола – 8-10 см.

Точка вкола на левой стороне – в промежутке между последним ребром и передним краем поперечно-реберного отростка 1-го поясничного позвонка на расстоянии 5-6 см от свободного конца отростка по направлению к средней линии туловища и на глубину 5-6 см. Затем извлекаем мандрен и шприцом вводим раствор.

При правильном положении иглы раствор поступает в окологпочечную клетчатку под легким давлением на поршень шприца. Если свободно входит раствор, значит попали в брюшную полость; если ощущаете значительное сопротивление – попали в мышцу или паренхиму почки; если появилась кровь – то возможно игла находится в паренхиме почки или сосуде.

Доза лошади и к.р.с. 1 мл 0,25% новокаина на кг м.т. Повтор – через 6-7 суток.

Паранефральная новокаиновая блокада у крупного рогатого скота по М.М.Сенькину.

Точка вкола с правой стороны в промежутке между последним ребром и поперечным отростком 1-го поясничного позвонка или между поперечными отростками 1 и 2 поясничных позвонков, отступя на 1,5-2 см от концов отростков к срединной линии. Иглу направляют вниз на глубину 8-10 см (хруст). Инъецируют 200-400 мл 0,25% р-ра новокаина (р-р должен идти легко). Повторно делают блокаду через 7 дней.

Техника поясничной блокады у собак по И.И.Магда.

Точка вкола при левосторонней блокаде находится на уровне конца поперечно-реберного отростка второго поясничного позвонка, а при правосторонней блокаде – на уровне первого поясничного позвонка. Иглу вкалывают в вертикальном направлении до упора в край поперечно-реберного отростка, затем смещают с кости и погружают на 0,5-1 см. Доза: 25-100 мл 0,25% раствора новокаина.

Висцеральная новокаиновая блокада.

Растворы вводят интраперитонеально, т.е. в брюшную полость.

Техника блокады. Точка вкола у теленка (стоя) в области правой голодной ямки на глубину 2-3 см (раствор входит свободно).

Поросят удерживают за задние конечности головой вниз. Вкол иглы на глубину 1-2 см проводят по белой линии живота между последней парой сосков.

Дозы: телятам – 1 мл 0,5% р-ра новокаина на кг ж.м., пороссятам – 5 мл 0,5% р-ра (25 мг/кг). Можно добавить пенициллин: телятам 300 тыс. ЕД, а пороссятам 100 тыс. ЕД.

Сакральная (низкая и высокая) анестезия.

Сакральная анестезия (разновидность эпидуральной анестезии). Показания: операции в области половых органов, тазовых конечностей, на хвосте, анусе, прямой кишке, промежности, при родах. Техника: 2 способа – низкая и высокая. Для низкой: количество раствора новокаина 1% концентрации равно длине крупа (от маклока до седалищного бугра) деленной на 3; для высокой – длине крупа, умноженной на 2. Место вкола – углубление между остистыми отростками 1 и 2 хвостовых позвонков. Иглу вкалывают перпендикулярно поверхности кожи, затем – под углом 45 градусов сзади вперед до межпозвоночной связки, прокалывают ее (хруст) до упора в костное дно позвоночного канала, слегка оттягивают ее, извлекают мандрен и инъецируют теплый 1-2% раствор новокаина. Действие через 5-15 мин на 45 мин-1,5 часа. При высокой анестезии животное ложится.

Для мелких жвачных и плотоядных количество раствора исчисляется из длины тела животного (от затылка до корня хвоста). На каждый сантиметр 1/10 длины тела берут 1 мл 1% р-ра новокаина.

Методика проведения занятия:

Объяснение новой темы преподавателем идет с упором на дифференциацию применения разных концентраций новокаина: 0,25-0,5%, 1-2%, с различными целями: в качестве патогенетической терапии или обезболивающего средства (для инфльтрационной анестезии, проводникового обезболивания и т. д.).

Работа с животными выполняется в стационаре или в операционной на крупном рогатом скоте, овцах, свиньях, собаках.

Отрабатываются техники блокад:

1. Короткий новокаиновый блок по М. В. Долгову.
2. Циркулярная новокаиновая блокада.
3. Внутривенная новокаиновая блокада по А.К.Кузнецову.
4. Ретробульбарная новокаиновая блокада по В. В. Авророву.
5. Новокаиновая блокада вагуса по В.Т.Кулику.
6. Внутрικοжная новокаиновая блокада.
7. Подглазничная новокаиновая блокада по П.П.Гатину.
8. Надплевральная новокаиновая блокада по В.В.Мосину.
9. Надплевральная новокаиновая блокада грудных внутренностных нервов и симпатических пограничных стволов по М.Ш.Шакурову.
10. Аортопункция по И.И.Магда, И.И.Воронину.
11. Аортопункция по Д.Д.Логинову и М.Д.Вольвач.
12. Паранефральная новокаиновая блокада у лошади по И.М.Тихонину, и у крупного рогатого скота по М.М.Сенькину.
13. Висцеральная новокаиновая блокада.

Демонстрация учебно-методического практического видеопособия «Новокаиновые блокады».

Оборудование:

схемы, таблицы, видеопособия, методические указания по новокаиновым блокадам. Растворы: 0,25-0,5% и 2% раствора новокаина, 5% йода спиртовой, изотонический раствор натрия хлорида, спирт. Хирургические инструменты: иглы, пинцеты хирургические, гемостатические зажимы, скальпель; шприцы; перевязочный материал и животные с раневыми процессами (лошади, коровы, собаки).

Список литературы:

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. – 376 с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 6: ЗАКРЫТЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ: УШИБЫ, СДАВЛИВАНИЯ, РАСТЯЖЕНИЯ, РАЗРЫВЫ, ГЕМАТОМЫ И ЛИМФОЭКСТРАВАЗАТЫ.

4 часа

Цель: сформировать у студентов навыки распознавания различные закрытых механических повреждений мягких тканей и выполнения лечебных мероприятий

Теоретический материал

Вопросы:

1. Ушибы, сдавливания, разрывы, растяжения.
2. Гематома. Лимфоэкстравазат.
3. Парезы. Параличи.

Конспект:

1. Характеристика ушибов, растяжений, надрывов и разрывов.

Основными видами закрытых повреждений является: ушибы, сдавливания, сотрясения, растяжения, разрывы, вывихи, переломы.

Ушиб (Contusio)

- закрытое механическое повреждение тканей и органов с сохранением анатомической непрерывности кожи, в которой нарушаются лишь отдельные ее структурные элементы и сосуды.

Ушибы возникают вследствие ударов, падения животных, при беспривязном содержании, пастьбе, транспортировке, ущемлении. Часто повреждаются нижние боковые поверхности грудной клетки, брюшная стенка, область плеча, маклока, бедра, вымени и промежности.

Степень повреждения при ушибах зависит от физиологической сопротивляемости тканей и их функционального состояния.

В зависимости от силы воздействия и степени повреждения тканей, сосудов и органов различают 4 степени ушибов.

Ушиб 1 степени характеризуется повреждением структурных элементов кожи, подкожной клетчатки и мелких сосудов. При этом на коже образуются ссадины и другие поверхностные повреждения. Возникшие кровоподтеки имеют красный цвет, через 24-48 часов - темную или сине-багровую, через 72 часа - коричневую окраску, позднее - желтый цвет, вследствие перехода гематоидина в гемосидерин.

Ушиб 2 степени возникает в результате сильной механической травмы. Анатомическая непрерывность кожи сохраняется, но образуются значительные внутрикожные повреждения, нарушение целостности сосудов большого диаметра. При этом наблюдаются гематомы, лимфоэкстравазаты, а при одновременном крово- и лимфоизлиянии - гемолимфоэкстравазаты. Кроме того, ушибы 1 и 2 степени характеризуются травматическим, а затем воспалительным отеком. При ухудшении общего состояния происходит учащение пульса, дыхания и повышение температуры тела на $0,5^{\circ}\text{C}$., а иногда и выше.

Ушибы 3 степени являются следствием механической травмы очень большой силы, в результате которой возникают не только тяжелые повреждения кожи, подкожной клетчатки, но и разрываются фасции, сосуды, нервы, мышцы, сухожилия, происходят трещины и переломы костей, вывихи суставов. Кровотечения невелики. На месте прямого воздействия возникает зона непосредственного травматического некроза и легко развивается инфекция. Ушибы 3 степени могут сопровождаться шоком и даже центральным параличом.

Ушибы 4 степени характеризуются полным размозжением мягких тканей и раздроблением костей. Кровотечение отсутствует. Существует постоянная опасность резорбтивного травматического токсикоза и развития аэробной инфекции. Поэтому таких животных целесообразно отправлять на убой.

Лечение:

- а) профилактика инфекции путем смазывания раны ушиба 5% спиртовым раствором йода, насыщенным водным раствором марганцево-кислого калия, дегтем, септонексом,
 - б.) новокаиновые блокады с антибиотиками,
 - в.) давящие повязки в сочетании с холодом и вяжущими средствами,
 - г.) применение со 2-3 дня после затромбирования физиотерапевтических процедур.
- Целесообразны массажи с резорбирующими йодсодержащими и другими мазями.

В случае развития травматического шока - необходимо снять его. В случае обширных повреждений конечностей желателен ввод внутриаартериально 0,5% раствор новокаина с антибиотиками.

Растяжение (Distorsio)

- механическое нарушение гистологической целостности мягких тканей вследствие действия силы тяжести, при которой анатомическая непрерывность их сохраняется. Оно возникает, когда сила натяжения превышает физиологическую эластичность тканей. Наблюдаются микроразрывы с последующим развитием асептического воспаления.

Надрыв

- механическое нарушение гистологической целостности сухожильно-связочного аппарата, мягких тканей (мышц), связанных с разрывом коллагеновых пучков второго порядка при сохранении анатомической целостности.

Разрыв (Ruptura)

- полное нарушение анатомической целостности тканей и органов, сухожильно-связочного аппарата вследствие запредельного растяжения внешней силой, перегрузкой, тяжестью или чрезмерным повышением давления внутри органа.

Лечение: применяют покой, иммобилизацию, циркулярный новокаиновый блок, тугое бинтование. В первые 2 суток – «холод», затем «тепло»: согревающие спиртовые компрессы, грязепарафинолечение, втирание ихтиоловой, камфорной, серно-ртутной мазей.

При обильном разрастании фиброзной ткани применяют пирогенал.

Сдавливание (Compressio)

- механическое сжатие тканей и органов или всего организма, сопровождающееся повреждением и нарушением функции органа или отдельных систем. Сдавливание может быть кратковременным, длительным, местным и общим.

Лечение: устранение действующего фактора, покой, комплекс лечебных мер в зависимости от тяжести и характера повреждения тканей или органа.

Сотрясение (Commotio)

- закрытое механическое повреждение, связанное с молекулярным изменением в клетках паренхиматозных органов. При сотрясении головного мозга, органов грудной или брюшной полости отмечают ухудшение общего состояния, потерю сознания или шок.

Лечение: противошоковые мероприятия.

2. Гематома. Лимфоэкстравазат.

Гематома (Haematoma)

Гематомой, или кровяной опухолью, называют особый вид кровоизлияния, при котором кровь, вытекающая из сосудов, раздвигает окружающие ткани и образует полость, наполненную кровью.

Гематомы возникают при закрытых механических повреждениях (удары палкой, камнем, копытом, ушибы при падении).

Классификация гематом:

1. по характеру повреждения сосуда: артериальные, венозные, смешанные.
2. по месту излившейся крови: подкожные, субфасциальные, межмышечные, поднадкостничные, субсерозные, в области паха, глазного яблока, ушной раковины.

3. по степени распространения: ограниченные (при ранении мелких сосудов, например: поднадкостничная гематома) и диффузные (при ранении крупных сосудов, например: в области паха, шеи).

4. по клиническим признакам: простые, осумкованные, пульсирующие.

Патогенез. При нарушении целостности артерий, вен, вытекающая из них кровь пропитывает окружающие ткани и быстро заполняет имеющиеся щели, этим самым раздвигает их и расслаивает тканевые полости до тех пор, пока не уравнивается сопротивляемость стенок образованной полости с кровяным давлением в сосуде.

В результате травмы концы разорванных сосудов, сокращаясь, втягиваются в прилегающие ткани.

Кровь в гематомах свертывается, сгустки фибрина оседают, далее он прорастает соединительной тканью, образуя капсулу.

Клинические признаки. Непосредственно после травмы появляется припухлость, которая быстро увеличивается, флюктуирует, кожа напряжена, болезненна, имеются ссадины, иногда наблюдается пульсация. На 4-5 день обнаруживают фибринозную крепитацию. Местная температура повышена, пунктат содержит кровь.

При инфицировании гематомы находят флюктуирующую, горячую, болезненную припухлость. Регионарные лимфоузлы увеличены, болезненные при пальпации. Животное лихорадит. Пунктат содержит кровь, смешанную с гноем.

Осумкованная гематома состоит из соединительно-тканной капсулы, которая ограничивает собой полость, заполненную коричневого цвета жидкостью, разложившейся кровью; она может превращаться в кровяную кисту, а в хронических случаях стенки ее могут петрифицироваться.

Дифференциальная диагностика. Необходимо дифференцировать от абсцесса, флегмоны, опухоли, лимфоэкстравазата, травм, отека.

Дифференциальный диагноз. Гематома: формируется за несколько часов, при пальпации наблюдается крепитация, в пунктате – кровь.

Аневризма располагается по ходу кровеносных сосудов, безболезненна, без признаков воспаления, при надавливании уменьшается, слышны шумы пульсовой волны, в пунктате – кровь.

Грыжа имеет грыжевое кольцо, грыжевое содержимое; (кишечник, сальник), может прослушиваться перистальтика, при ущемленных грыжах пунктат содержит каловые массы.

Новообразования растут медленно, отсутствуют признаки острого воспаления и флюктуации, местная температура остается в пределах нормы.

Флегмона характеризуется разлитой, болезненной твердой припухлостью с резким повышением местной и общей температуры на 2-3⁰, сильным угнетением животного, резким снижением его работоспособности и продуктивности.

Лечение. Ссадины дезинфицируют 5% спиртовым раствором йода. В 1-2 сутки применяют холод, лучше сухой (резиновый мешок со льдом или снегом), можно сочетать холод с давящей повязкой. При подкожной гематоме делают аспирацию крови, а в полость вводят антибиотики с раствором новокаина. На 4-5 день удаляют сгустки крови, с последующим наложением глухого шва на кожу. Полость промывают раствором фурацилина 1:5000, затем припудривают порошком по М.В. Плахотину или трициллином. При диффузной артериальной гематоме останавливают кровотечение посредством перевязки или торзирования сосуда.

После применения холода через 2-3 суток образуется тромб. Для ускорения рассасывания небольших гематом показаны тепловые процедуры: горячий песок, лампа соллюкс, парафиновые аппликации, резорбирующие мази.

Инфицированные гематомы вскрывают и лечат открытым способом.

Лимфоэкстравазат (Lymphoextravasat)

Лимфоэкстравазат - это скопление лимфы в какой-нибудь части тела, вследствие разрыва лимфатических сосудов без нарушения целостности кожи.

Этиология. Лимфоэкстравазаты являются следствием скользящих ударов рогами, копытами, падений, насильственных перемещений животных волоком, сдавливания переднего склона холки у крупного рогатого скота об ограничительную трубу перед кормушками, смещений тканей сброей, прохода животного через узкую дверь.

Лимфоэкстравазаты могут быть поверхностными (подкожными) и глубокими (между фасциями и мышцами) в различных областях тела, но чаще на боковых поверхностях грудной и брюшной стенок, холки, плеча, груди, шеи, бедра.

Патогенез. В результате механического воздействия кожа, фасции и мышцы смещаются, а это ведет к расслоению между ними рыхлой клетчатки и разрыву лимфатических сосудов. В образовавшуюся щель изливается лимфа, которая медленно накапливается, вследствие узости просвета сосудов и незначительного в них давления.

В силу отсутствия тромба лимфа медленно и длительное время накапливается в полости и под воздействием своей тяжести механически расслаивает рыхлую клетчатку под кожей, фасцией и между мышцами по направлению вниз и в сторону. Обратная лимфа всасывается крайне медленно. Реактивное воспаление обычно не развивается, т.к. лимфа не вызывает необходимого раздражения.

Аналогичным путем образуются и гемолимфоэкстравазаты.

Клинические признаки. Лимфоэкстравазаты развиваются после травмы не сразу. Проходит 3-4 дня, а иногда и больше. Вначале образуется небольшая ясно ундулирующая припухлость, которая, постепенно увеличиваясь за счет излияния лимфы, образует мешковидное выпячивание. Лимфа свертывается очень медленно, а образующиеся фибриновые сгустки мягки и незначительны по объему, т.к. она содержит мало веществ, способствующих организации фибрина. Местное повышение температуры и общая реакция отсутствуют.

Лечение. Полный покой, т.к. при активных и пассивных мускульных движениях выделение лимфы увеличивается в 5 раз, а при полном покое истечение ее прекращается почти полностью.

Противопоказано применение массажа, тепла, холода, т.к. холод может вызвать некроз кожи, а тепловые процедуры усиливают циркуляцию лимфы и способствуют лимфорее.

Делают прокол, наложение давящей повязки, вскрытие с последующей тампонадой.

Для тампонады берут йодоформную марлю или марлю, пропитанную спиртом с добавлением к нему формалина (1 %).

После удаления содержимого в полость вводят 1-2% спиртовой раствор йода или 25% спиртовой раствор формалина, а затем накладывают давящую повязку.

Лучше прибегнуть к оперативному вмешательству и применить дубящие и прижигающие средства. Полость окружают салфеткой, а стенки припудривают порошком калия перманганата с борной кислотой и танином 1:10:5.

Методика проведения занятия:

Преподаватель раскрывает теоретические вопросы, касающиеся травм, повреждений, травмирующих факторов и возможных осложнений.

Студенты, разбившись на 2 подгруппы, под контролем преподавателя приступают к практической отработке темы: ставят диагноз у больных животных, проводят дифференциальную диагностику закрытых механических повреждений, проводят лечение и дают рекомендации по профилактике травматизма.

Оборудование:

демонстрационный материал (таблицы, рисунки, фото, больные животные), хирургические инструменты); набор для клинического исследования (термометр, фонендоскоп, плессиметр, перкуссионный молоточек, лента измерительная); средства для лечения животных (5% раствор йода, 0,5% раствор новокаина, лед, раствор фурацилина 1:1000, антибиотики, антисептические мази и порошки).

Список литературы:

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. – 376 с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 7: БОЛЕЗНИ КОЖИ: ОЖОГИ, ОТМОРОЖЕНИЯ, ДЕРМАТИТЫ, ЭКЗЕМЫ, АБСЦЕССЫ, ФУРУНКУЛЫ, КАРБУНКУЛЫ, ФЛЕГМОНЫ, ОМЕРТВЕНИЯ, ЯЗВЫ, СВИЩИ, ОПУХОЛИ, КОМБИНИРОВАННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ДР.

4 часа.

Цель: сформировать у студентов навыки дифференциации разных видов поражений кожи и лечения пострадавших.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Ожоги. Определение площади поражения. Дифференциальная диагностика и лечение.
2. Обморожения. Ознобление.
3. Экземы. Дерматиты.
4. Абсцессы, фурункулы, карбункулы, флегмоны, омертвения, язвы, свищи,
5. Опухоли,
6. Комбинированные повреждения.

Конспект:

1. Ожоги, обморожения.

Ожоги (Combustio).

Ожоги – повреждение тканей, возникающее в результате воздействия высоких температур (термические ожоги), химических веществ (химические ожоги), электрического тока и лучевой энергии.

Термические ожоги. Попадание на кожу животного кипящей воды, масла, расплавленного металла, перегретого пара, ожоги пламенем при пожарах.

Симптомы зависят от степени ожога и вида животного.

Первая степень поражения – поражение поверхностных слоев эпидермиса.

Вторая степень – поражение всего эпидермиса и частично сосочкового слоя.

Третья степень – поражение всей толщи кожи, потовых и сальных желез.

Четвертая степень – обугливание тканей, которые превращаются в хрупкую массу буро-черного цвета.

Лечение. включает: 1) Первичную обработку ожога; 2) Борьбу с шоком; 3) Борьбу с токсемией и сгущением крови. Первичная обработка ожога – туалет обожженной поверхности, депиляция. Место ожога очищают марлевыми тампонами, смоченными спиртом или бензином. Обрабатывают растворами дубящих и коагулирующих веществ (3-5%-ным раствором перманганата калия, 5%-ным спиртовым раствором танина, 5-10%-ным спиртовым раствором йода, 1-2%-ным спиртовым раствором пиоктанина или бриллиантовой зелени).

При обширных ожогах первой-второй степени со 2-го дня после ожога назначают мази Конькова, Вишневого, прополисовую мазь, мази с антибиотиками. При ожогах третьей степени применяют 10-20%-ю салициловую мазь.

Борьба с шоком. См. "Раны".

Борьба с токсемией и сгущением крови. Выпаивают теплую воду или вводят через носо-пищеводный зонд. Внутривенно вливают физиологический раствор или 10%-ный раствор глюкозы (2-3 л крупным животным), 5-10% раствор хлористого кальция (100-150 мл крупным животным). Переливание больших доз крови.

Химический ожог.

Воздействие кислот, щелочи, негашеной извести, брома, фосфора и др.

Лечение. Удаление химических веществ и нейтрализация их остатков. Кислоты нейтрализуют 5%-ным раствором натрия гидрокарбоната, молоком; щелочи – 2%-ным раствором уксусной кислоты; цианистые соединения – раствором перманганата калия; фтористый водород – сульфатом магния. При ожогах фосфором – фосфор тушат 5%-ным

раствором медного купороса, 10%-ным раствором хлорной извести или сухим песком. Затем места ожогов обрабатывают раствором перманганата калия.

В последующем лечение химических ожогов аналогично лечению термических ожогов.

Электротравма.

Возникает при соприкосновении животного с оголенными проводами, находящимися под напряжением, при поражении разрядом молнии и т.д.

Симптомы. При тяжелых поражениях животные лежат в коматозном состоянии. Пульс редкий, напряженный. Дыхание прерывистое, неравномерное. Участки воздействия электрического тока сухие, плотные, несколько приподняты над поверхностью с углублением в центре, безболезненны.

Лечение. Устраняют причину. Применяют средства, стимулирующие работу сердца (кофеин, камфора), дыхания (лобелин) и др., снижающие внутричерепное давление (сульфат магния). Дальнейшее лечение аналогично лечению термических ожогов.

Отморожение (Congelatio)

Повреждение тканей, вызванное длительным воздействием низкой температуры. Различают три степени обморожения.

Первая степень – припухание кожи, отек подкожной клетчатки, застойная гиперемия (цианоз кожных покровов).

Вторая степень – появление диффузного отека кожи и образование пузырей, наполненных кровянисто-серозным экссудатом.

Третья степень – образуются пузыри, вскрываются и развивается влажное омертвление (гангрена).

Лечение. Устраняют причину. Согревают пораженный участок тела, восстанавливают крово- и лимфообращение, профилактируют инфекцию. Животное переводят в теплое помещение. Выполняют массаж тела или обмороженного участка этиловым спиртом, камфорным спиртом. Более эффективно применение тепловых ванн. Можно использовать грелки, лампу соллюкс. Для поддержания работы сердца – кофеин, камфору.

При первой степени – кожу обрабатывают йодглицерином, этиловым спиртом и накладывают попону. Вторая степень – пораженные места обрабатывают 5% спиртовым раствором йода, 2% раствором бриллиантовой зелени, накладывают спиртовсыхающие перевязки. Третья степень – применяют антибиотики, мази, спиртовые растворы, порошки.

2. Дерматиты, экземы, абсцессы, фурункулы, карбункулы, флегмоны;

Дерматит (Dermatitis)

Воспаление кожи с поражением глубоких ее слоев. В отличие от экземы сыпи на поверхности кожи не образуется. Дерматиты бывают простые и аллергические. Простые возникают при воздействии на кожу первичных раздражителей, аллергические – при повторном воздействии аллергенов.

По этиологическим и клиническим признакам дерматиты бывают:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. травматические, | 6. бородавчатый, |
| 2. медикаментозные, | 7. некробактериозный, |
| 3. термический, | 8. бардачной, |
| 4. рентгеновский, | 9. паразитарный, |
| 5. околораневой, | 10. инфекционный и др. |

Травматический

возникает вследствие механического раздражения кожи (расчесы, ушибы, трение упряжью). На месте повреждения происходит стирание волосяного покрова и эпидермиса, что сопровождается болью и повышением местной температуры, покраснением и образованием травматического отека, переходящего затем в воспаление, если попадает гноеродная инфекция.

При отсутствии лечения в зоне потертости развивается абсцесс или флегмона.

Иногда острое течение травматического дерматита при затихании воспалительного явления переходит в хроническое. Кожа сухая, складчатая, развивается атрофия сальных желез, в результате чего образуются трещины, куда может проникнуть стафилококковая инфекция.

Лечение. При остро протекающих асептических травматических дерматитах устранить причину, профилактировать инфицирование на зону поражения: вяжущие спирте бриллиантовой, метиленовой, малахитовой зелени, пиоктанина, защитные повязки с мазью Вишневского или синтомициновой эмульсией

При хроническом септическом травматическом дерматите используют: смягчительные и кератолитические мази, парафиновые (озокеритовые) аппликации, пирогенал, тканевые посадки и охранительную терапию (новокаиновые блокады, димедрол)

Гнойный дерматит

возникает в результате механического травмирования кожного покрова при грязном содержании животного, при длительном раздражении химическими веществами, навозной жижей и инфицировании поврежденной поверхности.

У животного ярко выражены отек кожи и боль, повышены местная и общая температуры. Развиваются нагноительные процессы, отмечается некротический распад склерозированной кожи (маркий гной с неприятным запахом).

Лечение. Область поражения моют с мылом, затем дезинфицируют раствором содержащим 2% хлорамина, 0,5% перманганата калия, антисептическое средство; удаляют некротизированные ткани, обильно пропитывают ее спиртовыми растворами дезинфицирующих веществ или припудривают сложным бактериостатическим порошком (борная кислота 7,0; йодоформ 1,0; норсульфазол 2,0).

Общее лечение включает охранительную (новокаиновые блокады 0,25 -0,5% раствором) и противомикробную терапию (внутримышечно антибиотики).

Медикаментозный дерматит

развивается при применении некоторых лекарственных веществ (раствора йода).

Лечение: устранить причину и предупредить развитие инфекции применяют (смягчительные дезинфицирующие мази – синтомициновую эмульсию, цинковую или ксероформную мазь), а также средства, способствующие восстановлению эпидермиса (АСДФ-3 и др.)

Околораневой дерматит

развивается вследствие продолжительного воздействия гнойного экссудата на кожу в области раны.

Лечение. Принять меры к уменьшению отделения гноя. Положительное влияние оказывают ультрафиолетовые лучи и инфракрасные. В местах истечения гноя кожу смазывать цинковой или цинково-ихтиловой мазью.

Бородавчатый дерматит, или веррукозный.

- это хроническое гиперпластическое воспаление кожи с образованием бородавчатых выростов различной формы (преимущественно у лошадей тяжелых пород в дистальных звеньях тазовых конечностей).

Лечение как при гнойном дерматите. В случаях, когда гипертрофированные сосочки становятся величиной с боб, целесообразно оперативное лечение, на конечность накладывают жгут; бородавчатые разрасты срезают, кровотечение останавливают электрокаутером или раскаленным железом, затем рану припудривают порошком калия перманганата с норсульфазолом, накладывают давящую повязку. В дальнейшем делают тепловые процедуры, новокаиновую блокаду, тканевые подсадки, вводят пирогенал. (До операции за 10-24 часа вводят 10% раствор кальция хлорида).

Экзема (Ekzema)

Экземой называют заболевание поверхностных слоев кожи, сопровождающиеся полиморфизмом высыпей (краснота, пузырьки, пустулы, мокнущие корки, чешуйки),

которые следуют одна за другой, комбинируются или одновременно развиваются вблизи друг от друга.

Различают острую, хроническую; ограниченную, диффузную и генерализованную; мокнущую и сухую, а также рефлекторную, невропатическую и паратравматическую.

Причинами экземы могут быть экзогенные и эндогенные факторы. К наружным факторам относятся механические и химические.

Кожа тесно связана в функциональном отношении с органами выделения – кишечником, почками, а также печенью и железами внутренней секреции. Она обезвреживает различные ядовитые продукты обмена, которые выделяются через сальные и потовые железы.

Острый экзематозный процесс характеризуется: 1.-покраснением; 2.-образованием папул; 3.-везикул, пузырьков; 4.-пустул; 5.-мокнущих экзем; 6.-корок; 7.-чешуек.

Лечение должно быть комплексным и включать средства общего и местного воздействия. Пораженные участки выстричь, вымыть водой с мылом, уничтожить насекомых. При острых экземах в стадиях образования пузырьков, пустул и т.д. назначают асептические средства, обладающие вяжущим действием: 2-5% водный раствор пикриновой кислоты, 2% раствор азотнокислого серебра, 3-5% раствор пиоктанина, блестящую зелень в растворе танина или метиленовую синь в растворе буры. Внутривенно - 10% раствор кальция хлорида крупному рогатому скоту 100-200 мл, лошадям - 50-200 мл, плотоядным - 1-1,5 мл. Гипосульфит натрия 20% крупному рогатому скоту - 25-50 мл, лошадям - 25-75 мл, плотоядным 5-15 мл 15 дней подряд внутривенно, также 0,5-1% раствор новокаина внутривенно. Димедрол 0,3-0,5 к.р.с. 3 раза в день. Витамин В₁; бромид натрия или калия крупному рогатому скоту – 20,0-50,0; м.р.с. – 5,0-15,0; собаке - 1-5,0. Внутримышечно 5% аскорбиновую кислоту крупным животным по 8-10 ампул – 15-25 инъекций. Внутрь новокаин 0,5-2% к.р.с. 50,0-100,0 3 раза в день. При интоксикации внутривенно 40% раствор уротропина мелким животным 10-20 мл, крупным 100-200 мл ежедневно 3-4 дня. Мазь 0,5% гидрокортизона. При острых и хронических экземах внутримышечно пирогенал. Из общеукрепляющих средств применяют витаминные и железистые препараты.

Местное лечение: кожу очищают, волос выстригают, а поверхность обрабатывают 70⁰ этиловым спиртом. Поскольку экзема боится воды, поэтому, если моют, то только нейтральным мылом и однократно. Далее после новокаиновой блокады используют подсушивающие, противовоспалительные, вяжущие, смягчающие средства.

В стадии эритемы, образования пузырьков, пустул, везикул и мокнущего процесса применяют антисептические, вяжущие: 1-10% растворы танина, формалин 0,5-4%, 1-5% растворы калийных квасцов, присыпки и мази с окисью цинка, 3-5% растворы азотнокислого серебра. С антисептической целью применяют вещества: 5-10% настойку йода, 3% перекись водорода, этиловый спирт, деготь, крезолы, антибиотики, сульфаниламиды, мазь Вилькинсона (дегтя - 15 частей, карбоната кальция (мел осажденный) - 10, серы очищенной - 15, мази нафталанной - 30, мыла зеленого - 30, воды - 4 части) (при чесотке, грибковых), нафталанскую нефть и др. Для уменьшения экссудации применяют мази: ртутно-цинковую, ксероформную, цинк-салициловую. При застойной гиперемии для рассасывания экссудата к указанным мазям рекомендуется добавлять 3-5% ихтиола, 1-3% дегтя, 3-5% АСД-3, 1% резорцина.

Для эпителизации используют 1-3% ихтиол, деготь, 1-2% растворы салициловой кислоты, резорцина, 2% - АСД-3, а при шелушении - растворы молочной, бензойной, салициловой кислот, мыла, 2-5% растворы щелочи.

Абсцесс (Abscessus)

Смотри тему 3.

Фурункул (Furunculum) -

острое гнойно-некротическое воспаление волосяного мешочка, сальной железы и окружающей рыхлой соединительной ткани. Внедрение патогенных стафилококков при

повреждении эпидермиса вызывает гнойное воспаление устья волосяного фолликула (остеофолликулит), затем инфильтрацию прилегающих и глубжележащих тканей и омертвление их. Образуется мертвый стержень, который секвестрируется. Припухлость болезненная, плотная, округлой формы, величиной с лесной орех, в начале развития багрово-красного цвета. На 3-4 сутки в центре возвышается небольшой флюктуирующий гнойничок желто-зеленого цвета. При надавливании вытекает желтый густой гной, который, подсыхая, образует гнойно-волосяную пробку. После отторжения стержня образуется кратерообразная язвочка с розовыми грануляциями и гнойными корочками.

Обычно у крупного рогатого скота поражается вымя, у лошадей – холка. Несколько рядом расположенных фурункулов приводят к развитию карбункула.

Множественное высыпание фурункулов называется фурункулезом.

Лечение проводят в зависимости от стадии развития процесса:

- 1.) в стадии инфильтрации - новокаин – антибиотиковую блокаду и антибиотики.
- 2.) в стадии созревания – сухое тепло, ихтиол, парафин, ультрафиолетовое облучение;
- 3.) в стадии абсцедирования - вскрытие линейным или крестообразным разрезом + обработка антибиотиками, антисептическими мазями и эмульсиями; 0,5 % растворами ферментов (химотрипсин, трипсин).

Карбункул (Carbunculus) -

острое гнойное воспаление нескольких рядом расположенных волосяных мешочков и сальных желез. Возникает при внедрении стафилококков или реже стрептококков. В течение первых 3-5 суток в центральной части формируются самопроизвольно вскрывающиеся гнойнички. Образовавшиеся отверстия сливаются между собой. В толще кожи формируется воронкообразное углубление, а затем язва. Возможны лихорадка и развитие лимфаденита, реже сепсиса.

Дифференциальная диагностика проводится между обычным карбункулом и сибиреязвенным.

Лечение как при фурункулезе, иногда экстирпация карбункула.

Флегмона (Phlegmone)

Смотри тему 3.

3. Омертвения, язвы, свищи.

Некроз (Necrosis) -

местная смерть, омертвление отмирание отдельных клеток, органов или частей тела в живом организме.

Различают некроз физиологический и патологический (под воздействием вредных факторов). Патологический бывает прямой (на месте воздействия факторов физических химических, биологических) и не прямой (нейрогенный – поражающий нервную систему, и циркуляторный – при прекращении кровоснабжения).

При микроскопировании исследуют главный признак некроза – изменение ядер клеток (кариорексис, карийтиноз, кариолизис, вакуолизация). Конечный результат – образование бесструктурной массы.

По микроскопическим признакам различают некроз сухой, влажный и гангрену.

Сухой некроз характеризуется сухостью, плотной консистенцией и серовато-желтым цветом омертвевшего участка.

В основе сухого некроза лежит свертывание (коагуляция) белков омертвевшей ткани.

Язва (Ulcus)

Язвой называют дефект кожи или слизистой оболочки, развившийся в результате их омертвения и не склонный к заживлению вследствие распада клеточных элементов и развития патологических грануляций.

Язвы могут развиваться в результате механических повреждений, присутствия в ране инородных тел и мертвых тканей, нарушения крово- и лимфообращения, развития гнойных или специфических инфекций, изъязвления опухолей, трофического

расстройства, обильной потери крови, нарушения обмена веществ, эндокринных расстройств.

В основе расстройства лежит нарушение нормального течения процессов в коре головного мозга, регулирующих трофику тканей. При этом дегенеративные процессы начинают преобладать над регенеративными, и рана превращается в язву.

Края язвы бывают ровными и неровными, мягкими, плотными и оmozолелыми; они могут постепенно переходить в дно язвы или быть подрытыми. Дно язвы бывает углубленным, кратерообразным, ровным или выпуклым.

Язва выделяет экссудат, который бывает серозным, гнойным или ихорозным.

Простая язва

характеризуется преобладанием регенеративных процессов над процессами распада тканей. Она сопровождается бледной, дряблой грануляцией тканей. Ткани по окружности язвы отечны. Эта язва развивается от застоя крови, вследствие сдавливания вен.

Воспалительная язва

наблюдается у животных часто и является следствием развития инфекции. Для нее характерно наличие воспалительного инфильтрата и незначительного нагноения.

Оmozолелая, каллезная язва

характеризуется образованием толстого уплотненного слоя фиброзной ткани у основания язвы и утолщением ее краев. Грануляционная ткань бледно-розовая.

Фунгозная

имеет неравномерные бугристые, различной величины и формы грануляции. Регенерация кожного эпителия отсутствует. Такая язва встречается чаще на конечностях.

Гангренозная язва

образуется быстро и сопровождается прогрессирующим некрозом тканей. Поверхность язвы покрыта серо-белой бесструктурной массой распадающихся тканей. Такие язвы возникают при некробациллезе, анаэробной инфекции, влажной гангрене, тяжелых обморожениях и сепсисе.

Декубитальная язва, или пролежень

представляет собой гангрену кожи в местах костных бугров и выступов вызванную нарушением кровообращения в указанных участках вследствие давления на них. Протекает в виде сухой или влажной гангрены.

Нейротрофические язвы

развиваются вследствие нарушения трофики - питания тканей при заболеваниях центральной нервной системы, опухолях, воспалительных и механических повреждениях периферических нервов. Регенеративные процессы при этом не выражены, грануляции бледные, вялые, края язвы утолщены, эпидермальная кайма отсутствует.

Лечение. Прежде всего, необходимо выяснить и устранить причину, вызвавшую и поддерживающую язву.

Общее лечение заключается в применении новокаиновых блокад, переливания крови, антибиотикотерапии.

Местное лечение проводят с учетом характера язвы. При простой язве применяют различные антисептические средства в виде порошков: йодоформ, ксероформ или мазей: мазь Вишневского, ксероформная, ихтиоловая, пенициллиновая, цинксалициловая.

При оmozолелых и вялогранулирующих (атонических, прогрессирующих) язвах применяют раздражающие средства (10% спиртовой раствор йода, скипидар, 10% ихтиоловую и камфорную мази), облучение ультрафиолетовыми лучами, препараты, содержащие витамины (рыбий жир, экстракт шиповника и аутогемотерапию).

Фунгозные грануляции присыпают порошком перманганата калия или прижигают пергидролем, а затем накладывают давящую повязку.

При нейротрофических язвах наиболее эффективны методы патогенетической терапии (новокаиновая блокада, тканевая терапия, аутогемотерапия).

Свищи (Fistula)

Свищом называют узкий патологически образовавшийся канал, посредством которого глубоко расположенная ткань, орган или анатомическая полость сообщаются с поверхностью тела.

Свищи бывают: гнойные, секреторные, экскреторные, приобретенные и врожденные.

Гнойные свищи наблюдаются у животных наиболее часто. Они образуются в результате местного воспалительного гнойного процесса, при задержке гноя, когда в глубину тканей попадает инородное тело – осколок металла, лигатура, ковыль.

Лечение. Если на дне имеется лигатура, инородное тело, тканевый секвестр, необходимо удалить их. Если происходит задержка гноя, делают контрапертуру и вводят дренаж. При гнойных свищах, образовавшихся после огнестрельных ранений или вскрытия абсцедирующих флегмон, применяют инъекции эфирного раствора йодоформа.

При оmozолелых свищах выскабливают рубцово-измененную ткань острой ложкой, а затем пломбируют свищ пастой (висмута - 10,0; йодоформа и парафина - 20,0). Парафин, входящий в состав пасты, является плохой питательной средой для бактерий. Паста оказывает, кроме того, значительное бактерицидное действие, т.к. азотнокислый висмут является катализатором для йода.

Ковыльный свищ

Особенно часто болеют лошади. Места поражения: надглазничные ямки, область челюстного сустава, околоушной слюнной железы, глотки, подчелюстного пространства и массетера. Припухлость безболезненна, через некоторое время абсцедирует и самопроизвольно вскрывается наружу. Образовавшийся свищ имеет значительную глубину.

Лечение ковыльных свищей. Требуется раннее оперативное вмешательство – расширение свищевого хода, удаление из него остатков ковыля, тканевых секвестров и иссечение или выскабливание патологической грануляционной ткани, выстилающей его стенки. Перед извлечением остей ковыля предварительно ввести в свищ 3% перекись водорода, подогретую до температуры тела, чтобы удалить остатки растения. Освеженный свищ заполняется грануляционной тканью и затем рубцуется. Во избежание загрязнения свища необходимо исключить из рациона дачу ковыля и других грубых кормов.

4. Опухоли

Опухоль (Tumores) - новообразование

Новообразованием называется такое патологическое разрастание тканей, при котором она получает стимул для своего роста в своих собственных клетках.

Существует очень много теорий, согласно которым основными причинами возникновения опухолей надо считать высокую температуру, химические вещества, радиацию, вирусы и т.д.

Все опухоли по клиническим признакам делят на две большие группы:

1. доброкачественные;
2. злокачественные.

Доброкачественные опухоли состоят из дифференцированных клеток, обладают экспансивным ростом. После хирургического удаления вновь не возникают и не дают метастазов.

Злокачественные опухоли построены из малодифференцированных клеток. Рост злокачественных клеток инфильтрирующий, вследствие чего их клетки разрушают окружающие ткани, образуют метастазы и после хирургического удаления рецидивируют.

Метастазированные опухоли - клетки злокачественной опухоли попадают в кровеносные или лимфатические сосуды, разносятся по всему организму, давая дочерние очаги.

Опухоли принято разделять в зависимости от вида паренхиматозных клеток опухолей и степени их зрелости.

Соединительнотканые: саркома, фиброма, остеома, хондрома, липома, миксома, глиома.

Эпителиальные: рак, аденома.

Мышечные: лейкомиома, рабдомиома.

Опухоли нервной ткани: невромы.

Смешанные: остео-хондро-фибро-аденокарцинома и т.д.

Диагностика. Ставится диагноз на основании клинических признаков, биопсии и гистологических исследований.

Лечение. Лучший метод - оперативное лечение. Но также имеется медикаментозное лечение. Существует несколько групп противоопухолевых препаратов:

гормональные препараты,

алкилирующие препараты (эмбихин, сарколизин и т.д.);

антиметоболиты – (антагон),

противоопухолевые (антибиотики);

лучевая терапия (использование изотопов радия) и др.

Лечение пилломатоза у собак и других животных возможно раствором новокаина. (0,5% - 1% раствор новокаина вводят внутривенно собакам - 5-15 мл, к.р.с. - 80-100 мл, повторить через 3-5 дней). Кроме того, под основу крупных бородавок вводят эфир, 50% водный раствор мочевины по 0,25-0,5 мл и др.

5. Комбинированные повреждения.

Самостоятельно.

Методика проведения занятия:

Новый материал преподаватель объясняет с использованием рисунков, таблиц, схем, фото и т.д.

Затем студенты вместе с преподавателем последовательно исследуют больных животных: собирают анамнестические данные, измеряют температуру, пульс, давление, характеризуют патологический процесс, проводят дифференциальную диагностику разных видов повреждений кожного покрова и назначают лечение.

Для выполнения лечебных процедур преподаватель назначает кураторов (на крупное животное 4-5 чел., на мелкое – 2-3).

В патогенезе заболеваний кожи у животных подчеркивается роль гуморального и нейротрофического факторов, в связи с чем обращается внимание студентов на гормональную, антибиотиковую, тканевую и новокаиновую патогенетические терапии.

Последовательность назначения лекарственных средств в зависимости от фазы и стадии воспалительного процесса на коже можно проследить на примере лечения больных, представленных в видеофильмах по этой теме, с диагнозами: дерматит, язвы, воспалительные процессы, некроз, опухоли и т.д.

Оборудование:

демонстрационный материал (таблицы, плакаты, больные животные), набор инструментов, медикаментов и перевязочного материала

Список литературы:

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. -376с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.

3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 8: БОЛЕЗНИ КОСТЕЙ, СУСТАВОВ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ.

4 ЧАСА

Цель: сформировать у студентов навыки проведения дифференциации различных заболеваний костей (переломов, оститов, периоститов, кариеса, остеомиелитов) и суставов (ран, артритов, периартритов, артрозов).

Теоретический материал

Вопросы:

1. Переломы, трещины костей. Остеосинтез.
2. Суставная патология. Артропункция, промывание суставов, рентгенография.

Конспект:

1. Переломы, трещины костей. Остеосинтез.

Переломы костей (Fracturae ossium)

- частное или полное разрушение кости, сопровождающееся повреждением мягких тканей.

Этиология: различные механические воздействия (удары, падение животного, наезд транспорта, огнестрельные ранения и т.д.). **Предрасполагающие факторы:** заболевание рахитом, остеопорозом.

Классификация. Переломы бывают: открытые и закрытые; эпифизарные, диафизарные и метафизарные; неполные (трещина, поднадкостничные переломы) и полные (поперечные, косые, продольные, спиральные, оскольчатые, раздробленные).

Симптомы: сильная хромота, изменяется положение, форма и контуры пораженной конечности. При полных переломах - подвижность кости, крепитация, сильная боль. Быстро развивается припухлость и отек тканей.

Лечение: Для предупреждения дальнейшего повреждения мягких тканей накладывают временную иммобилизирующую повязку и предоставляют покой. При открытых переломах на рану вначале накладывают антисептическую повязку, а затем иммобилизирующую. Иммобилизирующие повязки (шинная, гипсовая) накладываются с фиксацией суставов выше и ниже места перелома. При открытых переломах - в повязке оставляют окно для обработки раны. Снимается через 35-45 дней. Затем массаж, дозированные нагрузки / проводки /.

Периостит (Periostitis)

- воспаление надкостницы.

Периоститы различают:

по этиологическим признакам:	по анатомическим изменениям:	патолого-по клиническому течению:	по степени распространения:
травматические	серозные	острые и	: ограниченные
воспалительные	серозно-фибринозные	хронические	диффузные
токсические	гнойные		множественные
	оссифицирующие		

Остро протекают: серозные и гнойные.

Хронические: фиброзные, оссифицирующие и токсические.

Фиброзный периостит

Заболевание характеризуется разрастанием фиброзной соединительной ткани со стороны надкостницы.

Чаще встречается на путовой, венечной, пястной костях и свободном крае нижней челюсти.

Этиология: Причиной данного заболевания является неоднократное повреждение фибринозного и соединительного слоя надкостницы, хронические воспалительные процессы в сухожильно-связочном аппарате сустава и мягких тканей.

Патогенез: Развитие фибринозного периостита начинается с гиперемии,

сопровождающейся эмиграцией лейкоцитов и выпотом серозного экссудата в наружный слой надкостницы.

Появляется припухлость, болезненная, плотной консистенции. Клеточные элементы фибринозного слоя надкостницы размножаясь пронизывают выпавший фибрин.

Клинические признаки. При глубокой пальпации под кожей и мягкими тканями обнаруживают ограниченную плотную малоблезненную припухлость без повышения температуры.

Лечение. Нужно привести к обострению процесса сильными раздражающими ртутными мазями. После втирания необходим согревающий компресс.

Осифицирующий периостит

Происходит отложение известковых солей и разрастание костной ткани со стороны воспалившейся надкостницы.

В зависимости от степени развития осифицирующего периостита различают:

1. Гиперостоз - обширное разращение костной ткани на поверхности кости.

2. Экзостоз - большие ограничивающие костные наросты, имеющие костномозговые полости.

3. Остеофиты - кости образуются в виде шипов или валиков грибов, которые располагаются изолированно друг от друга или сливаются между собой.

Лечение. Животное освобождают от работ. Неправильную постановку конечностей корригируют соответствующей ковкой.

Применяют раздражающие мази: в застарелых случаях точечные прижигания, а затем втирают раздражающую мазь. Можно применять парафин, озокеритовые аппликации.

Оститы (Ostitis)

Остит - воспаление кости. Одновременно в процесс вовлекаются почти все элементы кости: надкостница, кость, эндост и костный мозг. Наиболее частыми причинами асептического остита являются ушибы, удары костей слабо защищенных мягкими тканями.

По клиническому течению оститы различают: острые и хронические, по характеру экссудата асептические и гнойные, а по патоморфологическим изменениям – разрезающие и конденсирующие. Два последних представляют две стадии одного и того же асептического остита, следующие обычно одна за другой – дегенерации (разрежение) и регенерации (конденсирование).

Экссудат, скапливаясь в периваскулярных пространствах гаверсовых каналов, сдавливает стенки сосудов и нарушает питание кости в зоне воспаления. В результате местных застойных явлений изменяется рН среды пораженного участка в кислую сторону, появляются гигантские клетки – остеокласты, выделяющие фермент кислую фосфатазу.

Под влиянием местного ацидоза остеокластов и кислой фосфатазы происходит деминерализация кости в зоне воспаления. Гаверсовы каналы начинают расширяться за счет разрушения костной основы их стенок; образуются лакуны. В результате кость становится разреженной.

Лечение. Покой в зоне повреждения. Имеющиеся царапины, ссадины, раны смазывают настойкой йода. В первые сутки применяют охлаждающий компресс, а потом согревающий. При наличии конденсирующего остита рекомендуют парафино- и озокеритотерапию.

Гнойный периостит (Periostitis purulenta)

Он характеризуется пропитыванием надкостницы серозно-гнойным экссудатом с последующим гнойным расплавлением ее; образованием поднадкостничного абсцесса и гнойного свища.

Болезнь возникает при условии развития гноеродной, чаще всего стафилококковой инфекции. Эти микробы могут проникнуть в надкостницу через раны.

Лечение. Животному необходимо предоставить полный покой и мягкую подстилку. Местно применяют вначале влажные спиртовые высыхающие перевязки. Абсцессы

вскрывают, затем вводят дренажи и накладывают отсасывающие перевязки с гипертоническими растворами средних солей или сульфаниламидными препаратами. В зависимости от показаний применяют те или иные средства общего действия: пенициллин, сульфаниламидные препараты, камфорную жидкость Кадыкова, уротропин с глюкозой, а также сердечные средства.

Кариес (Caries)

Кариес - это особый вид некроза. Это мелкозернистый, молекулярный, прогрессирующий распад костной ткани с образованием на поверхности кости дефекта – костной язвы.

Кариес развивается чаще всего в результате острых и хронических гнойных процессов в мягких тканях окружающих кость, при туберкулезе.

Способствующими факторами являются: деминерализация, т.е. нарушение минерального обмена, такие заболевания как онхоцеркоз, актиномикоз.

Наиболее часто поражаются кариозным процессом:

1. Коренные зубы под влиянием механических повреждений и бактерий;
2. Затылочная кость и атлант при гнойных процессах в области затылка;
3. Кости скакательного сустава при остеоартрозах;
4. Эпифизы трубчатых костей при туберкулезе.

Поэтому кариес еще называют костоедой, в основе которого лежит микробное воздействие.

По клиническому течению принято различать: сухой кариес - медленно развивающийся и влажный кариес – быстро развивающийся, который нередко обнаруживают при поражении зубов, когда снижается твердость дентина, когда зубная ткань бедна известковыми солями.

Характерным клиническим симптомом кариеса является образование одного или нескольких свищей, из которого выделяется гнойный экссудат, кариозного запаха. При влажном кариесе гной жидкий, коричневого грязно-серого цвета. При сухом кариесе гной густой, желтовато-белый.

Лечение оперативное, направленное на вскрытие свищевых ходов, удаление мертвых тканей и обеспечение хорошего стока гноя.

В целях ограничения дальнейшего разрушения кости целесообразно провести тщательно кюретаж до здоровых тканей.

Некроз (Necrosis)

Некроз или омертвление кости вызывается механическими, бактериально-токсическими, физическими и химическими факторами, а также вследствие гнойных воспалительных процессов локализирующихся в различных слоях костной ткани (гнойный периостит, остеомиелит).

Виды некроза:

1. периферический - омертвление компактного слоя кости;
2. центральный - омертвление захватывает центральную часть кости;
3. частичный - омертвление незначительного участка;
4. полный - омертвление почти всей кости.

Лечение оперативное. Свищи вскрываются. Костный мешок вымывается теплыми гипертоническими растворами под давлением, тампонируется, и применяют йодоформенный эфир, порошок, состоящий из борной кислоты, йодоформа, стрептоцида.

Физиотерапия, глубокие промывания, циркулярные блокады.

2. Суставная патология. Артропункция, промывание суставов, рентгенография.

Суставом называют подвижное соединение двух или более концов костей между собой в определенном отношении друг к другу.

Гемартроз (Haemarthrosis)

Гемартроз - кровоизлияние в сустав, возникает вследствие разрыва капсулы сустава при ушибах, дисторзиях, вывихах, внутрисуставных переломах костей.

Лечение. Первые два дня применяют холод в сочетании с давящей повязкой. На область сустава накладывают бинтовую давящую повязку, которую периодически смачивают охлаждающими жидкостями. На третий день для ускорения рассасывания крови и устранения застойных явлений производят массаж больной конечности выше пораженного сустава. На область сустава накладывают согревающие компрессы, озокерит. Тепловые процедуры сочетают с массажем. При отсутствии внутрисуставных переломов назначают легкие проводки по ровному, мягкому грунту.

Через 1-2 дня от начала заболевания делают опорожняющие пункции сустава, стараясь удалить излившуюся кровь. В суставную полость вводят раствор фурацилина с новокаином и эвакуируют содержимое сустава. После этого в полость сустава вводят 500000 ЕД. пенициллина и накладывают давящую повязку.

Дисторзия (Distorsio)

Дисторзия - временное смещение суставных поверхностей, возникающее вследствие растяжения, надрыва или неполного разрыва капсулярной и вспомогательной связок сустава. Различают следующие дисторзии: острые и хронические, простые и сложные.

Лечение. Животному предоставляют покой. Впервые двое суток применяют холод и давящую повязку. Затем применяют согревающие компрессы тепло-влажные укутывания, грязелечение и т.п. В подостром периоде проводят втирание резорбирующих мазей, ионофорез, диатермию, тканевую терапию.

Вывихи (Luxatio)

Вывихом называется смещение концов костей, при котором полностью или частично нарушается их взаимное соприкосновение. Вывих бывает полным, когда суставные концы костей полностью теряют соприкосновение, и неполным, или подвывихом, когда соприкосновение их частично сохраняется.

Лечение состоит в восстановлении нормального положения вывихнутой кости. Перед вправлением необходимо сделать местное или общее обезболивание. Можно применить аминазин и другие релаксанты. Вправлять вывих следует так, чтобы вывихнутая головка кости достигла нормального положения, пройдя в обратном порядке тот путь, по которому произошло ее смещение, пытаются установить головку кости против разрыва капсулы сустава и вправить через него на свое место. В момент вхождения вывихнутой головки в суставную впадину ощущается щелкающий хруст.

Острый серозный синовит (Sinovitis seroza acutus)

это воспаление синовиальной оболочки капсулы сустава.

Лечение. Животному предоставляют покой. Впервые 2-3 дня на область сустава применяют холод в сочетании с давящими повязками. При большом скоплении экссудата в полости сустава и резко выраженной болезненности можно сделать опорожняющий прокол сустава, соблюдая правила асептики и антисептики. В последующие дни назначают тепло (прогревание лампой "соллюкс", согревающие спиртовые компрессы, озокерит), массаж и дозированные движения. При замедленном рассасывании экссудата применяют втирание разрешающих мазей.

Хронический серозный синовит (Sinovitis seroza chronicus)

Это заболевание иначе называют гидроартрозом, или водянкой суставов. Оно развивается после ушибов, дисторзий, острого серозного синовита, гемартроза.

Лечение. При легких серозных гидроартрозах лечение не требуется.

При гидроартрозе, сопровождающемся хромотой, лечение должно быть направлено на уменьшение экссудации и рассасывание выпота из сустава. В незапущенных случаях в область сустава втирают 10%-ную двуйодистую ртутную мазь с последующим наложением давящей повязки. Предварительно сделать опорожняющую пункцию сустава.

Контрактура суставов (Contractura articulationis)

Контрактура, или сведение сустава, характеризуется изменением положения и различной степенью ограничения его подвижности. Различают: дерматогенные, миогенные, десмогенные, тендогенные, артрогенные и неврогенные контрактуры.

Лечение. В запущенных случаях лечение бесполезно. С целью дальнейшей эксплуатации животного используют соответствующую невроэктомию.

Раны в области суставов (Vulnera articulationis)

бывают колотые, резаные, рубленые, ушибленные, рвано-ушибленные и огнестрельные, они наносят обычно случайно различными режущими и колющими предметами, ударами кованым копытом, другого животного, при падениях и спотыканиях животного.

По степени нарушения тканей сустава и по отношению к его полостям раны могут быть проникающие и непроникающие, слепые, сквозные.

Лечение проводится с учетом предоставления животному покоя, защита суставов от вторичного инфицирования и применения терапии, способствующей купированию процесса.

Гнойный синовит (Synovitis purulenta) –

гнойное воспаление синовиальной оболочки чаще всего возникает при ранениях суставов и других травмах капсулярной связки и периартикулярных тканей, сухожильных влагалищ и синовиальных бурс, сообщающихся с суставом, при сепсисе и некоторых инфекционных заболеваниях.

Всасывание продуктов гнойного воспаления, токсинов приводит к развитию в организме гнойно-резорбтивной лихорадки. Общая температура тела у животного повышается на 1,5-2 градуса, пульс и дыхание учащаются, аппетит резко понижается. Сустав становится болезненным, ткани его напряжены. Температура кожи больного сустава повышается на 5,5 градусов. На 2-2,5 градуса отмечается повышение температуры кожи симметричного интактного сустава. Животное слегка отпирается большой конечностью.

Лечение должно быть направлено на подавление развития инфекции, быстрее купирование процесса, ликвидацию последствий и на профилактику возможных осложнений. С целью нормализации нервной трофики и купирования процесса используют новокаиновые блокады. Для промывания сустава употребляют растворы, которые оказывают ощелачивающее действие. Их вводят в сустав подогретыми до температуры тела. Для промывания сустава лучше использовать новокаин-фурациллиновый или новокаин-антибиотиковые растворы. В два противоположных выворота сустава вкалывают по игле и через одну из них вводят раствор. Через вторую иглу постепенно начинает вытекать экссудат, разбавленный раствором.

Вводить пенициллин на физиологическом растворе не следует, так как он оказывает раздражающее действие на синовиальную оболочку.

Гнойный артрит (Arthritis purulenta)

Гнойное воспаление сустава с поражением капсулярной связки и суставных хрящей называют гнойным артритом.

Температура тела повышается на 1,5-2 и более градусов. У животного развивается прогрессирующая гнойно-резорбтивная лихорадка, нередко переходящая в артрогенный сепсис. Сустав болит, горячий, контуры его стертые, суставные дивертикулы напряжены. При наличии в области сустава раны, сообщающейся с суставной полостью, обнаруживают истечение гнойного экссудата желто-зеленого цвета с примесью синовиальной жидкости и другими включениями. На рентгеновском снимке обнаруживают увеличение суставной щели.

Лечение должно быть комплексным. Применяется общая антисептическая терапия, новокаиновая блокада, интраартериальные инъекции антибиотиков с новокаином и другими антисептиками. В начале развития заболевания сустав ежедневно промывают.

В случае прогрессирующего развития процесса применяют артротомию и удаление некротизированных тканей.

Артроз (Arthrosis) –

хроническое заболевание суставов не воспалительного характера, протекающее в виде дегенеративно-дистрофических изменений в суставном хряще и сочленяющихся костях,

сопровождающееся реактивно - репаративными изменениями, приводящими сустав в деформации.

Лечение. Основное усилие должно быть направленно на восстановление обмена веществ. В начальных стадиях заболевания применяют диетическое кормление, уменьшают эксплуатацию. Недопустима дача кислых кормов. Корм должен быть питательным, содержать витамины, соли кальция, фосфора и микроэлементы.

Важно организовать зеленую подкормку, регулярный моцион, ультрафиолетовое облучение. Внутривенно крупным животным вводят 250 мл 40%-ного раствора глюкозы с добавлением 1-1,5 г аскорбиновой кислоты.

С профилактической целью проводят анализ кормов на фосфор, кальций, каротин, витамин Д и стремятся к ранней диагностике у животных минеральной недостаточности.

Анкилоз (Ankylosis)

Анкилозом называют неподвижность сустава, возникающую вследствие воспалительных процессов в нем или по его окружности.

Лечение. При фиброзных анкилозах применяют тканевую терапию, пытаются путем усиленного сгибания и разгибания сустава разъединить спайки и способствовать восстановлению эластичности тканей. При костных анкилозах лечение бесполезно. Рабочих животных выбраковывают.

Методика проведения занятия:

Теоретический материал изучается по плакатам, методическим рекомендациям, учебникам и зарисовывается в рабочей тетради.

Работа в стационаре и ипподроме проводится под руководством преподавателя: исследование животных с поражением конечностей, отработка техники наложения гипсовой и шинной повязки, а также проведение операции по интрамедуллярному остеосинтезу.

На основании клиники, рентгенологии вырабатывается стратегия лечения болезней у животных с использованием консервативных, оперативных методов лечения (включая антибиотико-, витаминно- и физиотерапию).

Оборудование:

демонстрационный материал: рисунки (стадии заживления переломов и др.), таблицы, рентгенограммы болезней костей, животные с заболеваниями костей и суставов; штифты, гипс-пластины для остеосинтеза, набор хирургических инструментов, антисептические повязки, спирт-эфир, шины, бинты, набор лекарственных средств: растворы новокаина 0,5% и 3%-ный, антибиотики.

Список литературы:

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. -376с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 9: БОЛЕЗНИ МЫШЦ, СУХОЖИЛИЙ, СОСУДОВ, НЕРВОВ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ.

2 часа.

Цель: сформировать у студентов навыки правильного диагностирования болезней мышц, сухожилий, сосудов и нервов у животных и их лечение.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Исследование, диагностика, лечение животных с болезнями мышц.
2. Исследование, диагностика, лечение животных с болезнями сухожилий и бурс.
3. Болезни сосудов: кровеносных и лимфатических.
4. Болезни нервов.

Конспект:

1. Исследование, диагностика, лечение животных с болезнями мышц.

Миозит (Myositis)

Миозитом называется воспаление мышц. Развивается у животных вследствие травматических повреждений, перехода воспалительных процессов с окружающих тканей, а так же при инфекционных заболеваниях: сапе, туберкулезе, ботриомикозе, актиномикозе, эмкаре, бруцеллезе и инвазионных - трихинеллез.

Миозиты различаются: 1. по клиническому течению - острые и хронические; 2. по характеру воспалительных изменений: асептические и гнойные (паренхиматозный, интерстициальный, фиброзный, оссифицирующий); 3. по этиологическим признакам: травматический, ревматический, инфекционный.

Гнойный миозит

вызывается различными гноеродными микробами (стафилококками, стрептококками, кишечной палочкой), которые проникают в мышечную ткань при механическом повреждении кожи или метастатическим путем при мыте, пиэмии, септикопиемии, а также при внутримышечных инъекциях некоторых лекарственных веществ (скипидар, камфорное масло, ихтиол) в больших количествах.

Под действием тканевых ферментов, лейкоцитов и гиалуронидазы происходит расщепление мышечной ткани, разрушение барьеров и распространение инфекции на здоровые участки мышцы.

Развитие гнойного воспаления в мышцах сопровождается повышением температуры кожи, отека под кожей, увеличением мышцы в объеме - она болезненна, плотной или мягкой консистенции. Надавливание пальцем оставляет ямку, медленно выравнивающуюся. По мере развития гнойной полости припухлость все более отграничивается, а в ее центральной части появляется флюктуация.

Диагностическим проколом устанавливают характер гнойного экссудата, а при микроскопии определяют возбудителя.

Лечение. Развитие гноеродной инфекции подавляют введением антибиотиков (пенициллин, тетрациклинового ряда). Необходимо широкое раннее вскрытие абсцессов и гнойных заточков, иссечение некротизированных мышечных тканей, фасций, апоневрозов, создание условий для оттока гнойного экссудата (дренирование, контрапертура).

Паренхиматозный миозит

возникает при мышечном перенапряжении во время работы, длительных перевозках животных по железной дороге и водным транспортом, простуде и охлаждении, паралитической миогемоглобинурии. В пораженных мышцах происходит сложный нейродистрофический процесс, мышцы подвергаются восковидному перерождению.

Причиной нарушения мышечного метаболизма является недостаточный приток кислорода вследствие сужения сосудов и охлаждения организма. Нарушение биохимических процессов в мышцах проявляется расстройством гликогена и

фосфогенеза; в мышцах накапливается молочная, фосфорная и другие кислоты, а миоглобин выводится почками (красноватая моча).

В остром периоде мышцы приобретают плотную консистенцию, напряжены, пальпация сопровождается болевой реакцией. У животного возникает сильная хромота, движения становятся связанными, некоординированными. В хронических случаях мышцы уплотнены, гипотоничны. Моча принимает красноватый оттенок.

Лечение и профилактика. Внутримышечно в области бедра у свиней вводят йодированное молоко (5-10 мл парного молока с добавлением 5-10 капель 10% раствора йода). Затем 5-10 капель экстракта подорожника и 100000,0 Е.Д. пенициллина или 250 тыс. Е.Д. альбумина. Через 3 дня повторяют. Производят физиотерапию (озокеритовые аппликации, массаж, лампу соллюкс). При миоглобинурии лошадям делают кровопускание, внутривенно вводят 1-2 раза в сутки по 500 мл. 5% раствора бикарбоната натрия, назначают сердечные средства. Подкожно инъецируют инсулин 200-300 М.Е., внутривенно 0,5-2 г. аскорбиновой кислоты, инсулин вводят однократно.

Оссифицирующий миозит.

Причины преимущественно травматического характера (надрывы, разрывы и ушибы мышц).

Лечение. В незапущенных случаях рассасывание остеоидной ткани достигается тепловыми процедурами и массажем с предварительным втиранием раздражающих мазей, в хронических случаях пораженные участки экстирпируют.

Миопатоз (Myopathosis)

Под миопатозами понимают заболевание мышц невоспалительного характера.

Причиной возникновения миопатоза у лошадей является общее переутомление, нерациональная обрезка копыт и подковывание, езда по ухабистым дорогам, вынужденный длительный покой при отсутствии проводки. У свиней миопатозы возникают на почве переохлаждения.

В основе миопатоза лежит нарушение функции возбудимости нервно-мышечного аппарата, замедление передачи нервных импульсов, вследствие чего возникает несогласованность во времени сокращения отдельных мышц и их пучков. Мышечное переутомление, как одна из важнейших причин миопатоза, вызывает нарушение коллоидохимических реакций саркоплазмы.

При пальпации мускулов обнаруживают плотные округлые или овально-продолговатые образования (миогеллезы).

Лечение. Устранить причину заболевания и назначить физиотерапевтические процедуры: массаж, влажные тепловые укутывания, облучение лампой соллюкса, наложение горячих, грязевых озокеритовых аппликаций, гальванизация ионов йода. При сильных болях внутримышечно инъецируют 0,25-0,5% раствор новокаина.

2. Исследование, диагностика, лечение животных с болезнями сухожилий и бурс.

Разрывы сухожилий (Ruptura tendinis)

Этиология: раны и ушибы; чрезмерное мышечное перенапряжение при тяжелой работе, прыжках, при повалах с отсутствием миорелаксации и т.д.

При полных разрывах наблюдают - расслабление сухожилия и дефект на месте разрыва (углубление), а также нарушение функции конечности. В дальнейшем появляется воспалительная припухлость.

Лечение. Покой. Имобилизация гипсовыми повязками на 6-8 недель. У мелких животных производят сшивание сухожилий. В дальнейшем производят тепловые процедуры и массаж.

Тендовагинит

- воспаление сухожилия и сухожильного влагалища.

Этиология: ушибы, ранения, перенапряжение, неправильная постановка конечностей; инфекционные болезни (бруцеллез, мыт, сепсис), паразитарные (онхоцеркоз).

Различают острые (асептические и гнойные) и хронические (фиброзные и оссифицирующие) тендиниты. При острых тендинитах наблюдается утолщение сухожилия, болезненность при пальпации, повышение местной температуры и сильная хромота. В хронических случаях наблюдается утолщение, плотное малоболезненное, бугристое. Возможна контрактура.

Тендовагиниты различают: серозные, серозно-фиброзные, фибринозные и гнойные; по течению острые и хронические. При острых тендовагинитах флюктуирующая припухлость располагается в пределах границ сухожильного влагалища. Наблюдают местное повышение температуры, болезненность, и хромоту, при фибринозных – крепитацию.

Лечение. Покой. При острых тендовагинитах – в первые 2 дня применяют давящие повязки и холод, при скоплении экссудата опорожняющие проколы, с 3 дня – влажно-высыхающие повязки с камфорным или 5%ным ихтиоловым спиртом. Проводят массаж с камфорным маслом, парафино-озокеритотерапию.

При гнойных тендовагинитах – полость сухожильного влагалища освобождают от экссудата (аспирация, разрез, контрапертура), орошают растворами антисептиков. Внутривенно вводят жидкости Кадыкова, Плахотина, внутримышечно – антибиотики.

Воспаление слизистых сумок/бурситы/ (Bursitis)

При острых бурситах появляется ограниченная, болезненная, флюктуирующая припухлость: при фибринозном – крепитирующая, при гнойном - горячая, при фиброзном и классифицирующем – плотная, твердая как кость. При хронических процессах воспалительные явления спадают, а припухлость остается.

Лечение. Покой при острых асептических бурситах применяют 2 дня холод и давящие повязки; в дальнейшем – тепло, массаж, втирание раздражающих мазей. При скоплении экссудата - опорожняющие пункции. В запущенных случаях уничтожают бурсу введением раздражающих веществ (карболовая кислота, спиртовой раствор йода, азотнокислое серебро). При гнойных бурситах – вылушивают бурсу или вскрывают ее и лечат как гнойную рану.

3. Болезни сосудов: кровеносных и лимфатических.

Смотри лекции,

4. Болезни нервов.

Параличи, парезы (Paralysis, paresis)

- выпадение и ослабление двигательных функций с отсутствием или снижением силы мышц в результате патологических процессов в нервной системе, вызывающих нарушение структуры и функции двигательного анализатора.

Различают органические, функциональные и рефлекторные параличи и парезы.

Центральный паралич (или парез)

- бывает спастическим и развивается в результате органического поражения центрального двигательного нейрона на участке коркового - спинномозгового пути (нарушение кровообращения, травмы, опухоли и т.д.).

Периферический паралич (или парез)

- по тону мышц является вялым и наблюдается при поражении двигательного нейрона (клеток передних рогов спинного мозга или ядер черепных нервов, передних корешков спинномозговых нервов, сплетений, спинномозговых или черепных нервов). Причинами могут быть инфекционные, инфекционно-аллергические, дегенеративные патологические процессы.

Для лечения применяют УВЧ-терапию, микроволновую терапию, импульсные токи, ультразвук, электрофорез болеутоляющих средств, ультрафиолетовое облучение. В дальнейшем электрофорез антихолинэстеразных веществ (прозерпина, галантамина), переменное магнитное поле высокой частоты, парафино-, озокеритолечение с электростимуляцией пораженных мышц и соответствующих сегментов спинного мозга. Электростимуляция сокращает мышцы, улучшает их кровоснабжение и трофику,

предотвращает атрофию мышц, усиливает афферентную импульсацию. Параметры импульсных токов зависят от тяжести поражения и возбудимости нервно - мышечного аппарата.

При центральных параличах применяют физиотерапию: при травмах головного мозга и спинного мозга на 2-3-й неделе, воспалительных поражениях ц.н.с. – на 3 неделе, нарушении мозгового кровообращения - на 3-5 неделе. Также применяют электрофорез лекарственных средств (эуфиллина, новокаина, но-шпы, магния, йода, кальция) на воротниковую и синокаротидную зоны по методике общего воздействия или по глазнично–затылочной методике, в зависимости от характера перенесенных инсульта или травмы состояния сердечно-сосудистой системы и возраста. При воспалительных процессах применяют УВЧ и СВЧ терапию.

Применяют электростимуляцию импульсами низких и повышенных частот, генерируемыми одно- и многоканальными аппаратами. Электростимуляцию можно сочетать с электрофорезом прозерина или дибазола по методике местного воздействия на мышцы. Массаж улучшает кровообращение и трофику мышц в пораженных конечностях, предупреждает развитие контрактур, восстанавливает движение, развивает компенсаторные двигательные навыки.

Методика проведения занятия:

Изучается и зарисовывается теоретический материал по теме: анатомия мышц, сухожилий, сухожильных влагалищ, основных кровеносных и лимфатических сосудов и нервов.

Затем проводится исследование животных в стационаре или на ипподроме студентами под руководством преподавателя.

Больные и подозреваемые в заболевании клинически исследуются. У них измеряются температура, пульс, дыхание; проводятся осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация, обращается особое внимание на исследование конечностей.

Необходимо дифференцировать болезни мышц: миозит, миопатоз, разрывы мышц, атрофию мышц; болезни сухожилий: растяжения, разрывы, раны, тендиниты, тендовагиниты, бурситы; болезни кровеносных и лимфатических сосудов: артерииты, флебиты, тромбозы, тромбозы; болезни нервов: невриты, парезы, параличи.

Обсуждаются и вырабатываются основные принципы и подбираются способы лечения конкретного заболевания у животного.

Оборудование:

демонстрационный материал: таблицы, фото, больные животные, набор хирургических инструментов, дезсредства и лекарственные средства (5% спиртовой раствор йода; 0,5% раствор аммиака; раствор калия перманганата 1:1000; линимент Вишневского; масло терпентинное очищенное (скипидар); перевязочный и шовный материал).

Список литературы:

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. -376с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМЫ 10. ХИРУРГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ И КАТАСТРОФ

4 часа

Вопросы:

1. *Военный травматизм и его виды*
2. *Общие принципы сортировки и этапного лечения раненых животных*
3. *Сроки лечения отдельных хирургических травм*
4. *Раневая баллистика и особенности огнестрельных ран*
 1. *Особенности огнестрельных ран животных.*
6. *Комбинированные поражения животных*
7. *Динамика раневого процесса на фоне лучевой болезни*
8. *Первая помощь и лечение.*

Конспект:

1. Военный травматизм и его виды

Классификация хирургических травм, возникших при воздействии оружия массового поражения Военно-полевая ветеринарная хирургия — наука, изучающая хирургическую патологию отдельных тканей и органов, вызванную экстремальными условиями боевой обстановки. Если дать более широкое определение, то можно сказать, что военно-полевая ветеринарная хирургия — наука о боевых повреждениях, организации хирургической помощи и лечения животных, раненых в результате военных действий (Афганистан, Чечня) или в зоне чрезвычайной ситуации (Армения, Чернобыль). Быстрое развитие боевой техники, создание новых образцов оружия, новые взгляды на способы ведения боевых действий, прогресс военной науки привели к серьезным изменениям в военно-полевой хирургии. В современных условиях нельзя не считаться с новыми важными особенностями боевой патологии. В настоящее время ведущее место занимают не только огнестрельные ранения, но и ожоги, и особенно комбинированные поражения. Большое значение имеют закрытые повреждения от действия ударной волны.

Задача военно-полевой ветеринарной хирургии — своевременное оказание полноценной лечебной помощи максимальному количеству раненых войсковых и продовольственных животных, приспособивая лечебную работу к условиям боевой обстановки.

Под военным травматизмом понимают всю совокупность механических, термических и комбинированных повреждений, причиняемых животным ядерным, огнестрельным, термическим и химическим оружием в сочетании с воздействием радиоактивных излучений, бактериальных средств, а также случайных и эксплуатационных повреждений, связанных с походно-боевой обстановкой.

Знание особенностей военного травматизма животных в современных армиях обусловлено следующим:

снижение роли лошади как войскового животного, вполне естественно, значительно уменьшает травматизм. Однако там, где лошадь будет использоваться, значение травматизма — профилактика и лечение его, а следовательно, задачи и роль ветеринарной службы сохранят свое значение и приобретут большую сложность в связи с введением на вооружение армий оружия массового поражения (ОМП);

возможности военного травматизма животных значительно возрастают в современных условиях, особенно на фоне применения противником ОМП.

Однако лечение тяжелых травм у продовольственных животных в большинстве случаев нецелесообразно, лечение же легких травм и эксплуатационных повреждений (копытца), безусловно, будет иметь место, особенно ввиду массового появления их.

Военные травмы у войсковых и продовольственных животных разделяются на боевые и эксплуатационные повреждения. Такое подразделение военного травматизма связано с тем, что в военное время потери животных и хирургическая заболеваемость их обусловлены не только воздействием боевых средств, применяемых противником, но и

специфическими условиями содержания и эксплуатации. Эксплуатация войсковых животных во время боевых действий бывает усиленная и проходит в неблагоприятной обстановке бездорожья. Бездорожье и необходимость передвижения животных по местности с разнообразными инженерными сооружениями, разрушаемыми в ходе боев, обуславливает случаи ранений, ушибов, переломов костей, растяжений и вывихов и т.д. Кроме того, у скота при перегонах его и транспортировке в войсках действующей армии значительно увеличивается заболеваемость и травматизм.

Таким образом, эксплуатационные, случайные повреждения и заболевания наряду с боевым травматизмом создают большой объем хирургической работы.

Боевой травматизм войсковых животных зависит от вооружения — вида оружия, которым ведутся боевые действия воюющих армий. Это положение наглядно подтверждается статистикой по боевому травматизму в прошлых войнах. Так, например, по материалам С. С. Евсеенко, в войнах прошлого века (Ахалтекинская война 1880—1881 гг. и Русско-турецкая 1877—1878 гг.), когда преобладало стрелковое оружие, пулевые ранения лошадей встречались в 92—96 % случаев, а осколочные — лишь в 2,8—5,8 %. Тогда как во время Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. осколочные ранения составляли 90—93 %, а пулевые — 5—9 % из общего числа боевых повреждений. Нетрудно представить возможный боевой травматизм при применении ядерного оружия в сочетании с весьма совершенным современным огнестрельным, химическим, зажигательным и бактериологическим оружием. В военном травматизме главную роль играют механические повреждения. Механические повреждения принято классифицировать прежде всего по состоянию кожного покрова в области повреждения.

При целостности кожного покрова повреждения называются закрытыми. Сюда относят: **сдавливание тканей** (compressio); **ушиб** (contusio); **растяжение** (distorsio); **разрыв** (ruptura); **вывих** (luxatio); **трещины** (fissurae); **переломы костей** (fracturae).

Лечение закрытых повреждений ранее не требовало сложных методов хирургической помощи, однако в современных условиях при применении противником оружия массового поражения потребуется применение сложных методов хирургической помощи.

Контингент хирургических больных животных формируется в основном в результате применения противником ядерного оружия. Использование на этом фоне химического и бактериологического оружия способствует значительному осложнению течения хирургических заболеваний.

Характер травм и поражений зависит как от калибра ядерного боеприпаса, так и от вида ядерного взрыва (воздушный, наземный, подземный). При взрыве ядерного боеприпаса малого калибра воздействует главным образом проникающая радиация; при использовании боеприпаса среднего калибра степень поражающего действия всех факторов примерно одинакова; при взрывах боеприпасов крупного и сверхкрупного калибров основными поражающими факторами являются ударная волна и световое излучение.

Воздушный взрыв на оптимальной высоте сопровождается поражением животных на большой площади ударной волной и световым излучением.

Наземный и подземный ядерные взрывы вызывают сильные разрушения в зоне, примыкающей к их центру. При этом возникает сильное заражение местности.

Различают травмы при действии ударной волны, светового импульса, продуктов ядерного деления (корпускулы, частицы) на кожные покровы, комбинированного действия двух-трех поражающих факторов ядерного взрыва.

Из всех поражающих факторов ядерного взрыва ударной волне отводится основное значение. Радиус ее поражающего действия в большинстве случаев превосходит радиус поражающего действия других факторов.

Ударная волна способна поражать животных непосредственно (прямое действие) и косвенно.

Любой объект на пути распространения волны испытывает очень резкий удар. Сила этого удара зависит от избыточного давления и максимальной скорости движения воздуха в момент прохождения фронта ударной волны. Так, при воздействии избыточного давления 0,2—0,4 кг/см кв. (1 кг/см кв. = 0,01 кН/м кв. = 100 кПа) на незащищенных животных возникают легкие травмы: ушибы; растяжения сухожилий и связок; вывихи конечностей; временное повреждение слуха; общая легкая контузия. Эти повреждения скоропреходящие и не оказывают серьезного влияния на организм. Избыточное давление 0,4—0,6 кг/см кв. (40—60 кН/м кв.) вызывает травмы средней тяжести: кровотечения из носа и ушей; ушибы и гематомы мягких тканей; сильные вывихи суставов конечностей; повреждения органов слуха; переломы отдельных костей; общая контузия средней тяжести. В этих случаях необходимо срочное хирургическое вмешательство. Избыточное давление 0,6—1,0 кг/см кв. (60—100 кН/м кв.) вызывает тяжелые травмы: сильные кровотечения из носа и ушей; тяжелые переломы костей; общую тяжелую контузию; повреждение внутренних органов. При избыточном давлении свыше 1,0 кг/см кв. (100 кН/м кв.) животные получают крайне тяжелые травмы со смертельным исходом.

На близком расстоянии от центра взрыва ударная волна при непосредственном действии вызывает у незащищенных животных тяжелые поражения: размозжения тканей и органов, отрывы конечностей, множественные переломы костей, разрывы внутренних органов с внутренними кровотечениями, разрывы грудной и брюшной стенок, тяжелые общие контузии.

Все это обуславливает большой процент смертельных исходов. Кроме непосредственного действия ударной волны будут возникать различные повреждения вследствие ее косвенного действия. Уплотненный воздух, движущийся с большой скоростью за фронтом волны, увлекает обломки сооружений, кирпичи, камни, стекла и т. д. Все эти предметы являются «вторичными снарядами» и значительно усиливают поражающее действие ударной волны.

«Вторичные снаряды» вызывают у животных тяжелые повреждения: ушибы и размозжения мягких тканей, переломы костей, рвано-ушибленные и резаные раны сильной степени загрязнения. Наряду с этим подхваченные ударной волной животные могут быть отброшены на значительное расстояние и с силой удариться о землю или окружающие предметы. Как следствие этого могут возникнуть: кровоизлияния в различные органы, сильные контузии, множественные переломы (в основном закрытые) костей, разрывы внутренних органов и др. повреждения. Ударная волна способствует возникновению такого поражения, как травматический токсикоз или синдром длительного сдавливания.

Возникающие вследствие воздействия (прямого и косвенного) ударной волны обширные размозжения мягких тканей, повреждения костей и внутренних органов могут сопровождаться тяжелым травматическим шоком.

В современных условиях немаловажное значение принадлежит термическим повреждениям. При ядерном взрыве одним из наиболее часто встречающихся поражений является ожог. Ожоги возникают как в результате светового излучения, так и действия пламени пожаров (вторичные ожоги). Поражающее действие светового излучения ядерного взрыва на животных зависит от величины и времени действия светового импульса, расстояния от центра ядерного взрыва, прозрачности воздуха и рельефа местности. Характерная особенность ожогов от светового излучения — так называемая «профильность» ожоговой травмы.

Ожоги регистрируются на тех поверхностях тела животных, которые в момент воздействия были обращены в сторону взрыва.

Степень ожога зависит от величины светового импульса:

ожоги I степени возникают при световом импульсе 2—6 кал/см² (сильная болезненность, покраснение и отечность кожи. Хирургическое вмешательство не рекомендуется)

II степени — при 6—12 кал/см кв. (отек кожи, отслоение эпителия кожи);

III степени — при 12—20 кал/см кв. (сильный отек, экссудация, развивается гнойный процесс)"

IV степени бывают при световом импульсе свыше 25 кал/см кв. (обугливание).

Кроме ожогов кожи световое излучение может вызывать поражение глаз, проявляющееся в виде временного ослепления, ожога глазного дна (хориоретинальный ожог). Ослепление — временное нарушение функций глаза, вызванное быстрым изменением исходного состояния адаптации органа зрения. Оно наступает непосредственно после взрыва и длится в яркий солнечный день около 2—5 мин, в пасмурный день и ночью — до 30 мин и более. Ожог глазного дна возникает в том случае, если животное фиксировало взгляд на вспышке. Вероятность ожогов глаз у животных значительно выше, чем у людей, так как животные рефлекторно поворачивают голову в сторону вспышки.

В результате взаимодействия проникающей радиации, представленной потоком гамма-лучей и нейтронов, со средой организма у животных развивается лучевая болезнь.

При попадании радиоактивных веществ внутрь организма у животных возникает лучевая болезнь, которая отличается от лучевой болезни, наблюдаемой при внешнем облучении.

В случае попадания радиоактивных веществ на кожные покровы и слизистые оболочки животных в результате непосредственного воздействия определенных доз бета-частиц и в меньшей мере альфа-частиц возникают местные поражения в виде лучевых ожогов и язв.

В зависимости от дозы облучения различают четыре степени бета-ожогов:

I степень (легкая) — развивается при воздействии бета-излучения в дозе до 500 рад (1 рад = 0,01 Дж/кг);

II степень (средняя) — при облучении в дозах от 500 до 1000 рад;

III степень (тяжелая) — при воздействии в дозах от 1000 до 3000 рад;

IV степень (крайне тяжелая) развивается при дозах более 3000 рад.

Наряду с ожогами в боевой патологии определенное место отводится комбинированным поражениям.

Применение ядерного оружия будет сопровождаться радиационными комбинированными поражениями животных. Радиационные комбинированные поражения представляют собой сочетание механических и термических повреждений с поражением ионизирующей радиацией ядерного взрыва, для которых характерно взаимоотягощающее влияние.

Различают следующие виды их:

лучевое поражение и травмы (контузии), возникающие в результате воздействия проникающей радиации и ударной волны;

лучевое поражение и ожоги, возникающие в результате воздействия проникающей радиации и светового излучения;

лучевое поражение, травмы (контузии) и ожоги, возникающие в результате воздействия проникающей радиации, ударной волны и светового излучения.

В условиях применения противником разнообразных средств массового поражения часть животных наряду с радиационными комбинированными поражениями может получить также комбинированные поражения в виде механической травмы или ожога и непосредственного заражения их отравляющими веществами. Это вызывает необходимость изучения патологии особой категории ран, требующих специального лечения. Эти раны принято называть отравленными, или микстами.

2. Общие принципы сортировки и этапного лечения раненых животных

Сортировка раненых животных. Неотъемлемой частью этапного лечения больных и раненых животных является хирургическая сортировка. Она определяет порядок оказания хирургической помощи раненым в зависимости от характера повреждения и нуждаемости в помощи, способствует лучшему выполнению задач этапного лечения,

обеспечивает своевременность оказания неотложной помощи тяжелораненым и больным животным, вносит плановость и четкость в лечебную работу. Правильная сортировка раненых животных и равномерное распределение врачебной деятельности на всех раненых животных гораздо важнее, чем впопыхах и в суматохе произведенные операции, от которых выигрывают только немногие.

Впервые детальная разработка сортировки раненых животных в ветеринарных лечебных учреждениях и ее практическое применение были использованы во время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

Задачи хирургической сортировки:

1. выделить раненых по принципу срочности и очередности оказания лечебной помощи;

2. определить место размещения животных в стационаре этапа эвакуации (т. е. на каком этапе животному будет оказана квалифицированная ветеринарная помощь по профилю ранения).

3. Принципы хирургической сортировки предусматривают деление животных на следующие пять групп:

А. требующих неотложной или срочной лечебной помощи; им оказывается лечебная помощь в порядке очередности;

Б. требующих уточнения диагноза;

В. подлежащих дальнейшей эвакуации и не требующих специального лечения на данном этапе;

Г. подлежащих выбраковке вследствие неблагоприятного исхода.

Д. с учетом тяжести ранения и длительности предполагаемого срока его лечения.

Принципы лечения раненых животных. Практическая деятельность ветеринарно-санитарной службы в послевоенный период и, особенно, в процессе ветеринарно-санитарного обеспечения группировок войск в условиях региональных конфликтов и научные исследования позволили сформулировать основные принципы организации этапного лечения травм у войсковых животных. В основе их лежит массовость и тяжесть военного травматизма, а также необходимость организации срочной, максимально полной хирургической помощи с одновременной эвакуацией раненых и больных животных по этапам ветеринарной службы.

Учитывая особенности этапного лечения животных, хирургическая помощь должна базироваться на следующих принципах:

1. своевременность и срочность хирургической помощи;

2. полноценность и комплексность первой помощи и последующего лечения;

3. предоставление хорошего ухода, кормления, водопоя;

4. бережная эвакуация;

5. преемственность, последовательность и непрерывность в лечебной помощи;

6. единство хирургических взглядов на лечение военно-полевых травм;

7. обязательное выполнение объема лечебной помощи, установленного для каждого этапа;

8. четкое ведение лечебной и эвакуационной документации на раненых и больных животных.

Возможность и необходимость приведенных принципов этапного лечения военного травматизма становится очевидной, если составить представление о характере этого травматизма и сопоставить его с современными научными положениями о хирургической помощи при нем, учитывая, что этапное лечение есть вынужденная система лечебной помощи, диктуемая особенностями боевых действий и являющаяся наиболее эффективной, дающей высокий процент положительных исходов

Основные принципы этапного лечения раненых животных.

1. своевременность и срочность хирургической помощи диктуется разнообразием боевого и, в частности, огнестрельного травматизма, сопровождаемого большим

процентом ранений с сильными кровотечениями, повреждением жизненно важных органов (плевральная и брюшная полости, травма нервной систем — шок и др.), при которых своевременная помощь может устранить угрожающие жизни осложнения и предупредить быстрый и неминуемый смертельный исход. Наконец, всякое ранение, даже не сопровождающееся угрожающими осложнениями, являясь воротами инфекции, требует самого срочного ограждения его от вторичной инфекции и вредного влияния окружающей среды. Недаром говорят, что первая повязка решает судьбу раненого. Учитывая важность этого принципа военно-полевой хирургии, ее основоположник Н. И. Пирогов неоднократно обращал внимание на необходимость приближения квалифицированной помощи к переднему краю;

2. полноценность и комплексность первой помощи и последующего лечения имеет в виду сложность и тяжесть боевого травматизма и необходимость самого внимательного определения характера ранения, учитывая весь комплекс патологических изменений не только в зоне локализации раны, но и во всем организме, и прежде всего — в центральной нервной системе. Врач, оказывающий помощь раненому животному, никогда не должен ограничиваться изучением только раны. Он прежде всего обязан исследовать общее состояние нервной системы, органов кровообращения и принять меры к устранению общих, угрожающих жизни осложнений и одновременно облегчить состояние животного полноценной хирургической обработкой раны;

3. предоставление хорошего ухода, кормления, водопоя и отдыха при лечении раненых животных на первый взгляд не имеет непосредственного отношения к лечебной помощи, однако это не так. Прежде всего следует учитывать, что потребность организма, перенесшего боевую травму, очень велика и удовлетворение ее имеет в большинстве случаев первостепенное значение в комплексном лечении;

4. бережная эвакуация как отдельный принцип этапного лечения выдвигается по тем же соображениям, что и предыдущее положение. Являясь вынужденной мерой этапного лечения, эвакуация весьма вредно сказывается на развитии защитного восстановительного процесса в больном организме, особенно в первой фазе его развития. Поэтому от ветеринарных специалистов требуется самое внимательное отношение к определению показаний к эвакуации и временной госпитализации животных, выбору способа эвакуации, а также к разъяснению сопровождающим лицам мер оберегания животных в процессе эвакуации;

5. преемственность, последовательность и непрерывность в лечебной помощи — один из самых важных принципов этапного лечения. Он заключается в том, чтобы многие и безусловно различные по квалификации, убеждениям и способностям ветеринарные врачи лечебных этапов, по которым следует животное в процессе эвакуации, оказывали лечебную помощь путем правильного продолжения и дополнения первично начатой помощи предыдущих этапов. При этом при каждом последующем этапе следует индивидуально подходить к пациенту и учитывать не только помощь, оказанную на предшествующем этапе, но и возможные изменения в организме, произошедшие за время следования животного в пути эвакуации;

6. единство взглядов на лечение военно-полевых травм имеет важное значение. Трудно представить соблюдение принципа преемственности, если, например, врач первого этапа будет сторонником правильного лечения ран с применением повязок (закрытого способа), а врач последующего этапа будет их снимать и отправлять в дальнейшую эвакуацию раненое животное без повязок, не заботясь об ограждении раны от вторичной инфекции и вредного влияния окружающей среды;

7. обязательное выполнение объема лечебной помощи, установленного для каждого этапа. Этот принцип имеет большое организационное значение в лечебной работе ветеринарной службы действующей армии. Чем ближе располагается ветеринарно-лечебное учреждение к линии огня, тем более неблагоприятные создаются условия для

широкой хирургической деятельности. Следовательно, объем лечебной работы, задачи и материальные средства для каждого этапа различны;

8. четкое ведение лечебной и эвакуационной документации на каждом этапе подкрепляет и обеспечивает возможность выполнения перечисленных выше основных принципов лечения. Эвакуационная документация, сопровождающая каждое раненое животное в процессе его эвакуации, — единственная возможность соблюдения последовательности в этапном лечении. Это должно обязывать врачей на каждом этапе наиболее внимательно, полно и вместе с тем кратко записывать в соответствующие сопроводительные документы как основные признаки течения болезни, так и проведенные лечебные мероприятия, чтобы врач последующего этапа точно знал, что уже сделано на предшествующем этапе и каково было состояние животного.

3. Сроки лечения отдельных хирургических травм

Для проведения сортировки раненых животных и составления плана эвакуации необходимо знать ориентировочные сроки лечения хирургических повреждений. Во многом они зависят от величины и характера травмы, силы проявления защитной реакции организма животного, степени загрязнения раны вирулентной микрофлорой и, конечно, от своевременности и правильности лечения. Ориентировочные сроки лечения некоторых ранений приведены ниже.

Ранения мягких тканей, количество дней лечения: гладкие пулевые и колотые ранения кожно-мышечной ткани — 10-12;

сквозные ранения тех же тканей, причиняемые деформированными пулями и осколками, — 15—20; слепые ранения этого же типа — 20—25; раны с большой зоной повреждения — 30—40; ушибленные раны сухожилий сгибателей — 30—40; раны языка — 10—15; резаные раны трахеи (трахеотомия) — 12—15;

раны после ампутации полового члена — 15—20; лапаротомические раны у собак — 10—12.

Ранения костей, количество дней лечения:

дырчатые ранения плоских костей — 15—20;

оскольчатые ранения лицевых, грифельных костей, остистых отростков позвонков — 20—25;

закрытые переломы пястных, плюсневых, путовых, сезамовидных, венечных и копытных костей — 60—75.

Ранения копыт, количество дней лечения:

несложные уколы основы кожи копыта — 5—10;

уколы с повреждением кости — 20—30;

уколы слизистой сумки — 45—60;

уколы с некрозом сухожильного глубокого сгибателя — 45—60; поверхностные гнойные пододерматиты — 5—10; глубокие гнойные пододерматиты — 15—20; поверхностные раны венчика — 5—10;

флегмона венчика, не осложненная гнойным артритом, — 45—60; некрозы мякишных хрящей (после оперативного их удаления) - 20-25.

Заболевания холки, количество дней лечения:

травматический диффузный отек холки — 10—15;

гемолимфоэкстравазаты — 15—20;

асептический острый бурсит — 20—30;

абсцессы — 15—20;

флегмона — 25—30;

пролежни — 25—30;

некроз надлопаточной связки — 60—80; гнойные бурситы глубокой сумки — 60—80; гнойные оститы, хондриты — 60—80.

4. Раневая баллистика и особенности огнестрельных ран

Баллистика — наука о законах движения огнестрельного снаряда. Различают внутреннюю, промежуточную и внешнюю баллистику. Внутренняя баллистика изучает законы движения снаряда в канале ствола огнестрельного оружия, промежуточная — движение снаряда в воздухе на том небольшом расстоянии, на котором снаряд еще подвергается действию пороховых газов; внешняя — движение снаряда от оружия (или пункта взрыва) до поражаемого объекта. В зависимости от баллистики в поражаемом объекте возникают различные механические повреждения.

Следует выделять еще так называемую «раневую» баллистику, т. е. науку о механизме огнестрельного ранения. Раневую баллистику можно считать частью внешней баллистики, хотя она имеет много специфических черт, поскольку включает законы движения огнестрельного снаряда в живом организме, и требует специальной методики исследования. Однако без знания основных законов внешней баллистики невозможно правильно понять процессы, происходящие в тканях живого организма в момент ранения.

При изучении механизма огнестрельного повреждения следует строго разграничивать действие пуль и осколков различных артиллерийских снарядов. В то время как пули современного оружия обладают строго определенными баллистическими свойствами (форма, род движения, живая сила, масса) и при прочих равных условиях вызывают одинаковые по интенсивности повреждения, — баллистические свойства осколков непостоянны, вследствие чего действие их на ткани варьирует в широких пределах.

Основные законы баллистики были определены на основании изучения баллистики пули. Форма современной пистолетной или винтовочной пули коническая, остроконечная или тупоконечная, калибр 6—12 мм, длина 2—4 см, масса пистолетной пули 5—7 г, винтовочной до 12 г. Первоначальная скорость винтовочных пуль достигает 1000 м/с, а пистолетных — 400—600 м/с. Скорость по-ступательного движения пули постепенно уменьшается вследствие затраты в полете кинетической энергии, так как при вылете из ствола пуля встречает сопротивление воздуха и подвергается воздействию силы тяжести.

При вылете из канала ствола пуля обладает кроме поступательного вращательным и колебательным движениями. Вращательное движение она получает вследствие нарезки в канале ствола оружия. Вращение пули обуславливает стабилизацию ее в полете. Первоначальная скорость вращения 2500—3000 об/с.

Колебательные движения непостоянны и появляются только в определенные периоды полета пули. Возникают они в результате сопротивления воздуха и, как следствие этого, незначительных от-клонений снаряда от основной траектории полета (те. воздух как бы пытается опрокинуть пулю). Это опрокидывание не происходит только благодаря энергии вращения пули.

Живая сила (т. е. количество заключенной в них энергии движения и покоя) современных пуль составляет 400 кгс. В полете энергия теряется, так что на дистанции 2500 м ее остается около 15 кгс. Установлено, что пробивная способность пули для организма животного сохраняется при живой силе в пределах 8-19 кгс.

Под механизмом огнестрельного ранения биологических тканей следует понимать физические явления, возникающие в тканях в момент прохождения через них снаряда (пуль, осколков). В дан-ном случае речь идет о так называемой «раневой» баллистике, составляющей самостоятельную часть баллистики.

Раневая баллистика изучает движение снаряда в тканях живого организма.

Эффект физического действия снаряда на ткани зависит, с одной стороны, от свойств ранящего предмета, его величины, формы, скорости и формы движения, с другой стороны, — от структуры и физических свойств поражаемых тканей, их плотности, насыщенности водой, сжимаемости, коэффициента упругости, от наличия эластических или хрупких структур и т. д. Большое значение имеет неоднородность тканей, а также состояние поражаемого тела: находится ли оно в покое или в движении.

В основном эффект действия снаряда зависит от: массы снаряда; скорости полета при ударе; баллистических свойств огнестрельных снарядов; физического состояния тканей.

Чем больше масса снаряда и его скорость, тем интенсивней удар и разрушение. Максимальные разрушения возникают тогда, когда снаряд, обладающий большой живой силой, останавливается в тканях, поскольку при этом расходуется вся его кинетическая энергия. Поэтому, естественно, что слепые ранения при прочих равных условиях тяжелее сквозных.

При учете сопротивления тканей кроме живой силы снаряда следует принимать во внимание еще ряд факторов: плотность и вязкость тканей, расположенных на пути движения снаряда; форму снаряда (пуля, осколок); ударную поверхность снаряда; форму полета снаряда при ударе о ткани.

Сопротивление тканей животного приближается к сопротивлению воды, поскольку последняя является основной составной частью почти всех тканей (кроме костной). Плотность различных органов и тканей колеблется в сравнительно малом масштабе, причем эти колебания могут быть связаны с изменением функционального состояния тканей. Так, если пуля попадает в напряженную кожу, то входное отверстие ровное. Дефект в расслабленной мышце меньше, чем в сокращенной, так как волокна в такой мышце могут несколько раздвигаться в стороны; сокращенная мышца создает большее препятствие полету пули, нежели расслабленная. Состояние мышцы существенно влияет и на ход пулевого канала. Если ранение мышцы произошло в момент ее сильного сокращения и пуля пробил ее в определенном направлении, то с расслаблением мускула (а следовательно, и с изменением его положения) меняется и ход пулевого канала. Так, например, первоначальное направление пулевого канала может впоследствии оказаться скошенным. Это обстоятельство имеет большое практическое значение при суждении о направлении выстрела, зондировании и розыске застрявших пуль в случаях слепых ранений. Пуля пробивает в мышце канал с заметным воронкообразным расширением у входного отверстия. Поверхность стенок такого канала неровная. В фасциальной ткани и апоневрозах вследствие упругости и особого характера строения этих тканей отверстия гораздо уже и меньше, чем во всех других мягких тканях, в том числе и в коже. При ударе снаряда (пули, осколка) волокна фасциальной ткани не столько выталкиваются, сколько раздвигаются и разрываются. Обычно рана фасции имеет форму узкой щели или звездообразного разрыва. Это отличие следует объяснить наличием под фасциями той или иной подкладки. Если фасция лежит на твердой подкладке, образуется дефект круглой формы. При толстом слое мягких, легко сжимаемых и смещаемых тканей поражения фасция имеет возможность в момент удара благодаря своей упругости достаточно выпятиться; в этих условиях пуля производит в ней не круглое отверстие, а линейную трещину или неправильную щель.

Сухожилия вследствие прочности и упругости часто смещаются под действием недеформированной пули, в результате возможен только ушиб их. Однако при большой живой силе пули или в тех случаях, когда сухожилия прикреплены к кости и не могут сместиться, пуля способна выбить кусок сухожильной ткани или полностью разорвать сухожилие.

Неодинаковый характер повреждения различных мягких тканей приводит к образованию раневого канала, не имеющего правильной формы цилиндра. Если канал проходит через ряд фасций и мускулов, то на участке фасции он сильно сужается, образуя щель, а в следующей за ней мышце расширяется. Узкие щели фасций задерживают сток воспалительных продуктов, что способствует развитию флегмоны и образованию гнойных затеков.

Большое значение имеет вязкость тканей. Чем больше вязкость, тем больше будет «пограничный слой» тканей, прилипший к снаряду, значит, и сопротивление движению снаряда будет больше. Представление о сопротивлении среды (ее вязкости) неотделимо от представления о форме снаряда, а именно — его обтекаемости. Так, осколки снарядов и деформированные пули наносят большее повреждение, чем пуля с гладкой поверхностью.

Большое значение для механизма ранения и характера повреждения тканей имеет ударная поверхность снаряда: чем эта поверхность больше, тем больше сопротивление со стороны тканей тем быстрее идет амортизация энергии (т. е. время, в течение которого кинетическая энергия снаряда в тканях иссякает), и тем значительнее причиняемые разрушения.

На эффекте действия снаряда, как уже отмечали, сказывается и характер полета снаряда при ударе о ткани. Сопротивление тканей движению остроконечной пули, интенсивно вращающейся вокруг своей длинной оси (приблизительно 3 тыс. раз в 1 с), является минимальным. Вот почему пулевые ранения относительно часто бывают не только сквозными, но иногда и малозаметными, как у входа, так и у выхода. Наибольший эффект разрушения несут осколки и пули со смещенным центром тяжести, так как они не имеют вращательного движения (осколки) или оно нарушается (пули со смещенным центром тяжести).

Эффект действия снаряда на ткани складывается из прямого действия на ткани по линии соприкосновения с ними снаряда и непрямого действия за пределами линии соприкосновения.

Прямое действие снаряда (прямой удар, ушиб, контузия). Вызывает различные анатомические изменения. В одних случаях — это ограниченное поле повреждения, например при непроникающих пулевых ранениях, в других — это сквозное ранение, и здесь область прямой контузии будет приблизительно равна площади раневого канала.

С физической точки зрения прямое действие снаряда сводится к явлениям размозжения, разрыва и расщепления тканей. Под размозжением следует понимать физическое уничтожение структурных элементов тканей (клеток, волокон и их комплекса), превращение их в конгломерат аморфных органических частиц, большей частью лишенных всякой жизнеспособности. Эти частицы остаются свободно лежать в просвете канала или выносятся из входного отверстия, или лежат пристеночно в раневом канале. Свободно лежащие в канале раны тканевые частицы всегда бывают перемешаны с кровью; между ними можно найти волосы. Размозженных тканевых частиц в ране тем больше, чем шире раневой канал. По направлению к выходному отверстию их количество возрастает, что объясняется влекущим действием снаряда, а также отрицательным давлением, которое возникает позади снаряда при его полете, т. е. в «вихревом следе».

Большое количество размозженных тканей располагается по стенкам раневого канала в полусвободном состоянии. Чем ткани богаче коллагеново-эластическими элементами, тем больше размозженных частиц ткани удерживается на стенках канала. И наоборот, чем ткани богаче паренхимой и водой, тем больше количество размозженных тканевых частиц, свободно лежащих в просвете канала и выбрасываемых наружу через выходное отверстие.

В раневой канал вместе с кровью и частицами размозженной ткани попадают иногда и пузырьки воздуха, что может вести к развитию травматической эмфиземы, тем более, что пробиваемая у входного отверстия кожа может сохранять значительные коллагеново-эластические перемычки, создающие что-то вроде клапана.

Аналогичные условия могут возникать со стороны париетальной плевры и брюшины.

Наибольший эффект размозжения — при осколочных ранениях и в паренхиматозных органах. Под разрывом тканей следует понимать такое нарушение их целостности, при котором основные структурные элементы тканей лишь разъединяются, не претерпевая особых изменений. В этих случаях образуются щели, проникающие более или менее глубоко в стенку раневого канала. С физической стороны такое разъединение тканей связано, с одной стороны, с резким и внезапным повышением внутритканевого давления проходящим снарядом; с другой, — натяжением и последующим взрывом структур несущей поверхностью снаряда. Наибольшим сопротивлением на разрыв обладают коллагеново-эластические ткани, имеющие волнистую структуру, т. е. так называемые запасные складки. Сопротивление этих структур значительно снижается при их

эластичности, например, в силу функционального напряжения связок, фасций, кожи, серозных оболочек и т. д. Разрывы, возникающие при этих условиях, будут больше. При огнестрельном ранении сокращенных мышц преобладают признаки разрывного действия. Когда мышцы приходят в состояние покоя, то возникшие в момент ранения разрывы становятся еще шире. Покоящиеся мышцы пронизываются в силу их высокой эластичности. Все это показывает, что механизмы ранения тканей покоящихся и функционирующих принципиально различаются. Наибольшее рвущее действие оказывают снаряды с неровным профилем, а также снаряды с большой живой силой при неправильной форме их движения.

Вращательные движения пули способствуют не столько разрыву, сколько разъединению (расщеплению) ткани. Пуля расщепляет ткани вдоль волокон по линии наименьшего сопротивления. При осколочном ранении такое расщепление наблюдается лишь в очень слабой степени. Расщепление тканей при прямом ударе представляет частный случай их разрыва и чаще наблюдается при ранениях костей. Так, например, огнестрельный перелом крупной трубчатой кости сопровождается большим количеством осколков и образованием многочисленных трещин, идущих иногда на большое протяжение кости. Итак, ведущими при прямом действии снаряда являются моменты разрыва, расщепления, а подчиненным моментом является размозжение тканей. Это подтверждается тем фактом, что главная масса контуженных тканей располагается в раневом канале не свободно, а как бы остается прикрепленной к его стенкам. И, напротив, размозженные ткани в основном лежат в полости канала свободно, а некоторая их часть может выбрасываться вслед за ранящим снарядом.

Непрямое действие снаряда. Если изучать состояние тканей в окружности огнестрельной раны, т. е. за пределами тканей, испытавших прямое действие ранящего снаряда, то при шаговом (на уровне гистологических срезов) исследовании стенок раневого канала обнаруживается обширная зона пораженных тканей как по ходу раневого канала, так и за его пределами. Это и есть зона непрямого действия снаряда — зона сотрясения или контузии. Экспериментальные исследования показали, что толщина контузионного слоя на протяжении раневого канала неодинакова и зависит от количества поглощенной клетками энергии. Характерным для этой зоны является наличие глубоких функциональных (микроциркуляторных) расстройств, приводящих к обширным морфологическим изменениям (некрозы, кровоизлияния и т. п.).

Образование данной зоны объясняется теорией бокового удара, бокового действия снаряда. Если в результате прямого удара проявляются признаки прямого действия, разобранные нами раньше, то воздействие на ткани боковой ударной волны (аналогично взрывной волне, образующейся при взрыве снарядов в жидкой среде) приводит к массовым сотрясениям вокруг лежащих тканей на клеточно-молекулярном уровне. В механизме возникновения бокового удара главная роль принадлежит образованию временно пульсирующей полости (ВПП), образующейся в момент прохождения снаряда через биологические ткани. Передача энергии от снаряда к окружающим тканям осуществляется волнами давления (ударными волнами), образующими ВПП, и зависит от совокупности характеристик снаряда и биологической ткани. Чем выше пробивная сила снаряда, тем большее значение имеет прямое действие ударной волны и, наоборот, при неправильной форме снаряда (осколок), когда пробивная сила мала, наибольшее количество энергии растрачивается на образование боковых волн давления, формирование обширной зоны сотрясения. Физические явления, наблюдаемые в зоне сотрясения, сводятся в основном к так называемому гидродинамическому действию. Сущность его стала ясна лишь после того, как удалось заснять момент ранения (тысячные доли секунды). Было установлено, что канал раны в момент прохождения снарядом тканей испытывает конусовидное расширение. Основание этого конуса направлено к входному, а его верхушка — к выходному (слепому концу раны) отверстиям. Это расширение и есть временная полость раневого канала и оно в 5—25 раз превышает по

объему собственную полость канала. Сразу по прохождении снаряда полость опадает до обычных размеров (сокращается по направлению к выходному отверстию), но в дальнейшем проходит еще целый ряд пульсаций (расширений и сокращений), т. е. формируются ВПП. Во время этих пульсаций и происходит сильнейшее повреждение окружающих тканей. Феномен временной пульсирующей полости в виде конуса свидетельствует о том, что ткани, находящиеся поблизости к снаряду, не только повреждаются им непосредственно, но и испытывают сильный физический боковой удар, напоминающий действие взрывной волны.

Зоны огнестрельной раны. В огнестрельной ране нужно различать:

зону раневого канала. Содержит сгустки крови, обрывки размозженных тканей, инородные тела, иногда металлические осколки снарядов и огромное количество микробов, особенно у раневых отверстий и на инородных предметах, внедрившихся в рану;

зону прямой контузии или травматического некроза. Возникает в результате прямого удара и состоит из ушибленных или разорванных, размозженных, пропитанных кровью тканей, которые составляют края, стенки и дно раневого канала. При нанесении собакам огнестрельных ранений в области конечностей с одновременным рентгенографированием поврежденных тканей установлено, что после выстрела мгновенно происходит резкое опухание поврежденной конечности, которое также мгновенно уменьшается, затем снова увеличивается. Такой цикл повторяется 4 раза с интервалами 0,003 с. Было также установлено, что образующаяся ВПП в 27 раз больше постоянной полости, остающейся в тканях после ранения, и что внутритканевое кровоизлияние фактически занимает участок в 2 раза больший, чем область тканей, пропитанная кровью и окружающая остаточную полость раны; зону молекулярного сотрясения, или резерва травматического некроза (по Давыдовскому). Располагается по окружности ушибленных или размозженных тканей и образуется в результате действия ослабленной боковой силы или гидродинамического действия снаряда на живые ткани. Характеризуется разрушением отдельных капилляров и гибелью клеточных элементов вследствие их сотрясения, надрывов и разъединения отдельных групп клеток с последующим нарушением питания, кровообращения и иннервации с теми или иными функциональными расстройствами. Видимые признаки повреждения тканей тотчас после ранения отсутствуют, однако жизнеспособность их бывает в большей или меньшей степени ослаблена. Эта зона является местом образования вторичных некротических очагов и развития раневой инфекции.

Некоторые ученые выделяют еще зону ареактивных явлений, граничащую со здоровой тканью. Состоит она из тканей, сохранивших свою жизнеспособность, но в них развиваются травматический шок, паралич сосудов и своеобразные изменения чувствительной иннервации.

5. Особенности огнестрельных ран животных.

Огнестрельная рана (*vulnus sclopetarium*) — всякое открытое повреждение тканей, вызванное пулей или осколком мины, снаряда, гранаты

Огнестрельные раны по происхождению делятся на раны, произведенные снарядами ручного огнестрельного оружия, и раны, произведенные в результате подрыва снаряда артиллерийского оружия. Ручное оружие заряжается пулями различных систем, и характер ранения находится в чрезвычайно большой зависимости от системы пули, но общие признаки всех пулевых ранений хотя и варьируют, но в принципе остаются одними и теми же.

Пулевая рана сходна с колотой и ушибленной раной. Края огнестрельных ран напоминают края ушибленных: неровные, припухшие, с незначительным омертвлением; в окружности их иногда находят кровоподтеки. Характерным же для них является наличие вокруг входного отверстия раны следов ожога и импрегнация частицами пороха. Как

колотые, они представляют собою как бы длинный канал с незначительным наружным отверстием, но это, в сущности, не канал, а очень сложная неправильная полость.

При действии пули на организм животного она может пробивать какую-либо часть его тела насквозь, и тогда рана, полученная при этом, называется сквозной огнестрельной раной. Если же пуля остается в глубине тканей, огнестрельная рана носит название несквозной, или слепой. Всякая сквозная рана имеет два отверстия — входное и выходное. Входное отверстие круглое или близкой к кругу формы. В зависимости от величины пули и сократимости кожи оно может быть очень незначительным (так, при пулевом ранении из пистолета Макарова входное отверстие имеет форму правильного овала в наибольшем диаметре 0,9— 1,1 см). Края его могут быть более или менее ушибленными, особенно когда пуля на излете или обладает малой живой силой. Выходное отверстие всегда больше входного, нередко с разорванными вывороченными краями (так, при пулевом ранении из пистолета Макарова выходное отверстие у собак имеет форму неправильного круга со звездоподобными надрывами и несколько вывернутыми краями, в наибольшем диаметре 1,3—1,5 см). Величина выходного отверстия в значительной мере зависит и от мышечной массы, через которую проходит снаряд (чем больше масса, тем большая сопротивляемость тканей боковому удару пули, тем больший разрыв тканей), и от характера (структуры) поражаемой ткани. Иногда выходных отверстий два или больше, что зависит от дробления пули на два или несколько кусков, из которых каждый может дать свое отверстие.

Пулевой канал, соединяющий входное и выходное отверстия, никогда не бывает прямым: он зигзагообразен с неровными стенками. Извилистость направления огнестрельного канала зависит: от плотности и характера тканей, встречающихся по пути движения пули; от живой силы самой пули; от формы пули или другого ранящего снаряда.

Часть мягких тканей, например мышцы и подобные им, пробиваются пулей насквозь; такие части, как сухожилия, связки, обходятся кругом из-за значительной эластичности последних. Кроме того, из-за сокращения или расслабления мышц после ранения изменяются направление и форма пулевого канала. Например, в момент ранения животное находилось в движении; тогда в расслабленном состоянии мышцы и кожа с подкожной клетчаткой примут иное положение, вызвав значительные изменения в направленности канала и сформировав большое количество полостей.

Несквозная рана получится, когда пуля при движении не имеет достаточной живой силы, чтобы пройти насквозь тело животного, и застревает в нем. Поэтому у слепых огнестрельных ранений имеется только одно входное отверстие.

Из видов пулевых ран следует упомянуть так называемые опоясывающие, или обходные, раны, бывающие как сквозными, так и слепыми. Этот вид получается при ранении оружием сравнительно слабого боя, когда пуля, пробивая кожу, не может пройти встретившееся препятствие в виде кости или твердой эластической или хрящевой ткани. В этом случае она направляется по линии наименьшего сопротивления, чаще по рыхлой клетчатке под кожей, или расщепляет другие ткани и таким образом скользит по поверхности тела, пока не дойдет до противоположной стороны и не выйдет на-ружу, разрывая кожу или оставаясь в подкожной клетчатке.

Огнестрельные раны отличаются неравномерностью повреждения тканей по ходу и вокруг раневого канала. Хотя по наружному виду и по наклонности к заживлению огнестрельные раны весьма различны, однако все они имеют общую специфическую этиологию. При огнестрельной ране в отличие от обычной повреждаются ткани не только на месте непосредственного соприкосновения с ними снаряда, но и по окружности.

Степень разрушения тканей зависит:

1. от живой силы ранящего предмета (т. е. от половины массы предмета, помноженной на квадрат его скорости);

2. от формы и направления угла, под которым ранящий предмет достигает поверхности тела;

3. от эластичности и морфологической структуры тканей в области поражения. Поэтому при огнестрельных ранах ткани травмируются не только в глубине, но и на поверхности.

Проникающие в ткани тела пули, осколки снарядов, мин и тому подобные предметы увлекают за собой массы патогенных микробов, которые находят в размозженных тканях, в глубине раны хорошую питательную среду для своего развития.

Нередко огнестрельные раны содержат инородные тела, волосы, металлические осколки, которые служат очагами наиболее опасной раневой инфекции. Большое количество размозженной ткани, наличие отслоек, инородных тел и первичная инфекция создают неблагоприятные условия для заживления огнестрельной раны с момента ее возникновения. Воспалительная реакция в глубоких ранах выражена сильнее, чем в поверхностных, так как источник нагноения — инородное тело (или очаг некроза) располагается обычно в глубине огнестрельной раны.

Огнестрельные раны имеют свои особенности.

1. В результате огнестрельного ранения образуется раневой канал. При сквозном ранении он имеет два отверстия — входное и выходное, а при слепом ранении — только входное раневое отверстие с наличием ранящего снаряда в слепом конце раневого канала. Размеры и вид входного раневого отверстия в большинстве случаев соответствуют размерам ранящего снаряда. Выходное же раневое отверстие может быть равно размеру ранящего снаряда (например, при сквозном пулевом ранении мягких тканей, когда пуля имела устойчивый полет), так и значительно превышать его (например, при кувыркающейся в полете пуле или когда через выходное отверстие были выброшены биологические ткани — осколки кости).

Образование раневого канала всегда индивидуально по локализации, длине, ширине, направлению. Раневой канал, как правило, не представляет собой прямой трубки, обычно образуются дополнительные щели и карманы. Кроме того, встречая на своем пути ткани разной плотности, ранящий снаряд изменяет направление полета и отклоняется от прямой линии, что приводит к первичной девиации раневого канала. Последующее изменение взаимного расположения частей тела и мышц по отношению к моменту ранения, т. е. наклоны и повороты туловища, движения конечностей приводят к вторичной девиации раневого канала.

Формируется раневой канал как в результате прямого, так и в результате опосредованного воздействия ранящего снаряда.

2. Наличие зоны мертвой ткани вокруг раневого канала (она образует непосредственно стенки раневой полости) характеризуется омертвением тканей, наступающим в результате прямого действия механической травмы. Ее ширина в различных ранах и участках одной и той же раны может колебаться в значительных пределах, достигая в отдельных участках нескольких сантиметров. В тканях этой зоны постоянно обнаруживают кровоизлияния. В связи с тем что морфологические признаки некроза тканей выявляются не сразу, эту зону в ранах удастся определить не ранее чем через несколько часов, а иногда даже суток после ранения.

3. Расстройство кровообращения, иннервации и питания в тканях, граничащих с зоной некроза раневого канала (ткани, имеющие расстройство кровообращения, в том числе на микроциркулярном уровне, размещаются в зоне так называемого молекулярного сотрясения, или коммоции, которая располагается непосредственно за зоной некроза и без резкой границы постепенно переходит в неизмененные ткани. Ее ширина в различных ранах и участках неодинакова. Расстройство кровообращения выражается расширением мелких сосудов с явлениями стаза в них, отмечаются и мелкие периваскулярные кровоизлияния. Все эти явления в большинстве случаев вполне обратимы, однако при

неблагоприятных условиях возможно омертвление тканей, которое иногда называют вторичным или последующим некрозом.

4. Загрязнение раны различными микроорганизмами и инородными телами. Раневой канал сравнительно редко имеет вид просвета. В подавляющем большинстве случаев он выполнен обрывками мертвой ткани, свернувшейся кровью, инородными телами. К числу инородных тел относится также содержание там различных микроорганизмов — бактерий, которые увеличивают опасность возникновения инфекционных процессов. Микробы заносятся в рану в момент ранения с осколком снаряда, взорвавшегося в земле и увлекшего в рану некоторое количество земли с почвенными микробами. Сам огнестрельный снаряд не является первоначально стерильным. Кроме того, микробы в раневой канал заносятся в момент ранения с обрывками шерсти и кожи. Микробное обсеменение раны — неукоснительная закономерность; стерильных ран не бывает вообще, огнестрельных — в особенности.

Показания к удалению пуль, осколков и к применению швов. В огнестрельных ранах нередко остаются пули или осколки снарядов, авиабомб, мин, ручных гранат и т.д. Бывают случаи, когда в них находятся так называемые вторичные снаряды: куски железа, дерева, кирпича, камня, металлические части конского снаряжения. При огнестрельных переломах костей вторичными снарядами могут быть костные осколки. Наконец, при осколочных ранениях иногда находят кусочки земли, которые попадают в рану вместе с осколками при разрыве снарядов. При ранениях зажигательными, разрывными пулями наряду с осколками в ране задерживается и воспламеняющееся вещество — фосфор, а при разрыве химических снарядов — отравляющее вещество. Не следует думать, что все инородные тела могут быть обнаружены только при слепых огнестрельных ранениях. Мелкие металлические осколки и шерсть иногда находят и в тканях при сквозных ранениях.

Известно, что оставшиеся в ране осколки инфицированы в 75— 80 % случаев. Инкапсулироваться без нагноения могут только остроконечные пули и мелкие осколки. Но эти же ранящие снаряды часто могут служить причиной тяжелых осложнений и долго не заживающих свищей. Удаление инородных тел должно производиться по особым показаниям и в разные сроки. Необходимо в каждом случае учитывать локализацию и величину инородных тел, характер повреждения, степень загрязнения раны, тканевую реакцию, общее состояние больного животного и реальную опасность развития тех или иных осложнений. Сама операция удаления осколка, не должна быть более опасной, чем осколок, оставленный в тканях.

В наиболее ранние сроки должны быть удалены инородные тела:

1. расположенные в раневом канале или поверхностных слоях раны. Они могут быть легко извлечены без дополнительных разрезов;

2. все свободнолежащие костные осколки, а также те из них, которые держатся на явно нежизнеспособных обрывках мышц, фасций и апоневрозов;

3. при наличии в ране, наряду с осколками, воспламеняющихся и отравляющих средств;

4. при ранении склеры и роговицы;

5. если имеются в ране крупные, явно инфицированные осколки;

6. при явлениях прогрессирующей раневой инфекции, вызванной присутствием в ране инородного тела, если только оперативный доступ к нему не вызывает больших затруднений;

7. находящиеся в полости сустава, сухожильного влагалища, придаточных пазухах и полости носа, прямой кишке, влагалище и полости рта;

8. застрявшие в стенке или около крупного сосуда, которые служат причиной сильных болей, порезов и параличей вследствие давления на крупные нервы.

В более поздние сроки можно извлекать инородные тела:

задержавшиеся в тканях и служащие источником упорных нагноений, долго не заживающих гнойных свищей;

лежащие вблизи крупного сосуда, нерва или сустава и угрожающие появлениями позднего кровотечения или функциональных расстройств (болей, парезов и параличей) вследствие давления;

препятствующие образованию костной мозоли при заживлении переломов костей;

располагающиеся в подкожной клетчатке, хорошо определяемые пальпацией. Для извлечения их требуется только разрез кожи.

6. Комбинированные поражения животных

Радиационные комбинированные поражения представляют собой сочетание механических и термических повреждений с поражением ионизирующей радиацией ядерного взрыва, для которых характерно взаимоотягощающее влияние.

Различают следующие виды радиационных комбинированных поражений:

лучевое поражение и травмы (раны, переломы костей), возникшие в результате воздействия проникающей радиации и ударной волны;

лучевое поражение и ожоги, возникшие в результате воздействия проникающей радиации и светового излучения;

лучевое поражение, травмы и ожоги, возникшие в результате воздействия проникающей радиации, ударной волны и светового излучения.

Вид и тяжесть светового поражения животных зависят от вида и мощности ядерного взрыва, удаления от места взрыва, условий размещения животных (на открытой и лесистой местности, в деревянных и каменных помещениях, специальных укрытиях), а также от рельефа местности.

Первый вид комбинированных поражений возникает обычно при размещении животных в укрытиях или с использованием рельефа местности, которые защищают от воздействия светового излучения, но не полностью защищают от остальных поражающих факторов.

Второй вид комбинированных поражений наблюдается при применении ядерного оружия малого калибра и воздушного ядерного взрыва, когда животные находятся за зоной действия ударной волны, но подвергаются воздействию светового излучения и проникающей радиации. Кроме того, он возможен при открытом размещении животных в результате воздействия светового излучения и радиационных веществ (РВ), выпавших из облака взрыва, когда животные находятся в пределах воздействия только светового излучения ядерного взрыва.

Третий вид комбинированных поражений возникает при открытом размещении животных на местности и зависит от расстояния, на котором находились животные от центра или эпицентра взрыва, а также от калибра ядерного боеприпаса.

Для комбинированных радиационных поражений характерны: частое развитие травматического шока; сокращение скрытого периода и раннее развитие разгара лучевой болезни; более выраженная лейкопения и резкое снижение реактивности организма; увеличение инфекционных осложнений. Комбинированные радиационные поражения в 1,5—3 раза чаще заканчиваются смертельным исходом по сравнению с чистыми лучевыми поражениями.

7. Динамика раневого процесса на фоне лучевой болезни

Раны на фоне лучевой болезни. Динамика раневого процесса у животных, подвергшихся действию ионизирующих излучений, имеет ряд особенностей, обусловленных резким понижением сопротивляемости организма, нарушением всех видов обмена веществ и угнетением репаративных процессов, степень появления которых связана с тяжестью и периодами развития лучевой болезни. Установлено, что во время скрытого периода лучевой болезни заживление ран (незараженных РВ), как правило, не нарушается. Однако имеются данные (А. И. Рыбаков, 1961) о том, что в первые сутки после комбинированного поражения в тканях по окружности огнестрельной раны и в

самой ране в отличие от обычных ран быстрее развивается воспалительный отек с резко выраженными отчетливыми, полосчатыми кровоизлияниями, а в раневом содержимом имеется меньшее количество клеточных элементов. В период разгара лучевой болезни течение раневого процесса резко меняется. Развивается лейкопения, проводящая к ослаблению фагоцитоза, резко повышаются все иммунозащитные реакции организма. Резко нарушаются нервно-дистрофические процессы. Это приводит к повышению проницаемости тканевого барьера, увеличению чувствительности организма к бактериальным токсинам и резкому ослаблению регенеративных процессов. Вследствие этого замедляется заживление ран.

Замедляется расплавление и отторжение некротизированных тканей. В ряде случаев начинает прогрессировать некроз ткани в области краев и дна ткани. Замедляется и полностью прекращается рост грануляций. Образовавшиеся грануляции вялые, анемичные, легкоранимые, часто кровоточат.

Заживление раны идет при слабовыраженной воспалительной реакции, появлении обширных кровоизлияний, что нередко приводит к образованию гематом, отслоению дермы на значительном расстоянии. Демаркационный вал слабо выражен, образование молодой соединительной ткани резко подавлено, и замедляется превращение ее в рубцовую. В связи с ослаблением защитных механизмов в организме бурно развивается раневая инфекция. Раны нагнаиваются, часто образуются гнойные затеки, карманы, около раневые флегмоны и абсцессы. Развиваются осложнения в виде сепсиса, анаэробной инфекции и т. п.

При заживлении раны часто наблюдают нестойкость образовавшихся рубцов, их некроз и изъязвление, расхождение слоев раны после снятия швов и т. п. Особенно бурно все эти осложнения протекают при лучевой болезни тяжелой степени, когда имеется очень короткий скрытый период. При лучевой болезни средней и легкой степени скрытый период продолжается более длительно. За это время рана успевает очиститься от мертвых тканей и покрыться здоровыми грануляциями, а в некоторых случаях даже зарубцеваться. В этих случаях развитие тяжелых септических осложнений наблюдается реже.

Следовательно, чем дольше идет процесс заживления раны до наступления разгара лучевого процесса, тем он благоприятней и тем меньше отягощает течение лучевой болезни. В связи с этим необходимо добиваться максимального заживления ран до наступления разгара лучевой болезни.

8. Первая помощь и лечение.

При оказании пораженным животным первой помощи необходимо предотвратить попадание РВ в рану, для чего на нее накладывают повязку. РВ в ране определяют дозиметром. Для этого берут стерильный ватно-марлевый тампон, прикладывают его к раневой поверхности, затем подносят к дозиметрическому прибору и следят за его показаниями. Если необходимо, животное подвергают ветеринарной обработке.

Рану обрабатывают по общим правилам хирургии, соблюдая правила асептики и антисептики. Максимально иссекают все мертвые и поврежденные ткани, удаляют инородные тела, останавливают кровотечение, на рану накладывают глухой шов и дренируют. В последующем применяют антибиотики и сульфаниламиды. Перевязывать раны нужно по возможности реже, чтобы не травмировать образовавшиеся грануляции. При благополучном процессе заживления швы с раны снимают не ранее чем через 10—14 дней.

В разгар лучевой болезни оперативные вмешательства допускаются лишь по неотложным показаниям: вторичные и внутренние кровотечения; распространенные некрозы; гнойные затеки; газовые флегмоны и т. д. Общий наркоз в этих случаях противопоказан.

Одновременно с хирургическим лечением должна проводиться ранняя активация, комплексная терапия лучевой болезни.

Ожоги на фоне лучевой болезни. При комбинированных радиационных поражениях временно развиваются ожоговая и лучевая болезни. Это проявляется клиническим синдромом взаимоотношения, в результате которого даже относительно не обширные, но глубокие ожоги, сочетающиеся с поражением проникающей радиацией уже в дозах 100 Вт и выше, представляют значительную опасность и дают более высокую летальность, чем равные по площади и глубине термические ожоги, не сочетающиеся с лучевой болезнью.

При комбинированном радиационно-ожоговом повреждении в первом периоде течения ожоговой болезни часто развивается шок, который характеризуется тяжелым течением, более длительной эректильной фазой при высоком артериальном давлении и короткой торпидной фазой с внезапным резким падением артериального давления. Значительный процент гибели животных в этот период болезни наблюдается даже в тех случаях, когда повреждения, вызванные каждым из этих факторов в отдельности, не являются смертельными (А. А. Гукосян, 1960).

В латентном периоде острой лучевой болезни течение ожогов не отличается от течения чистых термических поражений. При обширных ожогах II и III степеней скрытый период значительно укорачивается и удлиняется третья стадия лучевой болезни.

С появлением клинических признаков разгара лучевой болезни наряду с резким ухудшением общего состояния животных изменяется и процесс заживления ожоговой раны. Замедляется и приостанавливается отторжение омертвевших тканей и резко угнетаются регенеративные процессы. Резко ослабевают лейкоцитарная реакция. Появляются многочисленные кровоизлияния в очаге поражения и кровоточивость грануляций, усиливаются признаки геморрагического синдрома. Часто возникают осложнения (вплоть до гнойно-гнилостных процессов) с явлениями общей интоксикации организма, бактериемии и септицемии. В период разрешения лучевой болезни постепенно восстанавливаются реактивные и регенеративные процессы; активизируется рост грануляций и эпителизация.

Несмотря на оживление регенеративных процессов, при обширных гранулирующих поверхностях необходимо проводить пересадку кожи. Иначе в этих случаях образуются нестойкие, легко изъязвляющиеся грубые келлоидные рубцы с развитием контрактур и деформаций.

Первая помощь и лечение. Первая помощь животным при радиационно-ожоговом поражении включает в основном те же мероприятия, что и при чистых термических и радиационных поражениях. Животным предоставляют полный покой, назначают успокаивающие и сердечные средства. На пораженные места накладывают холодные компрессы и проводят общее согревание животных.

Лечение должно быть активным, комплексным (лечение лучевой болезни, общее и местное лечение термического поражения) и в первую очередь направлено на снятие или ослабление шоковых явлений. Для этого применяют снотворные, общеобезболивающие и сердечные средства, внутривенно вводят новокаин, делают проводниковые и местные обезболивания, новокаиновые блокады, вливания кровезаменителей, растворов кальция хлорида, глюкозы с аскорбиновой кислотой, камфорной «сыворотки», переливание крови. После выведения животного из состояния шока дальнейшее лечение проводят как при обычных термических поражениях и лучевой болезни.

В период развития токсемии и септикотоксемии принимают меры, способствующие ослаблению явлений интоксикации, ликвидации анемии, гипопротеинемии, нарушения обмена веществ и подавлению инфекций. Проводится лечение различных осложнений, особенно со стороны легких и почек.

Местное лечение следует выполнять с учетом общего состояния пораженного животного, степени тяжести ожоговой и лучевой болезней, а также периодов их развития. Основная задача местного лечения термических поражений — получение максимального заживления ожоговой раны до периода разгара лучевой болезни. При глубоких, но небольших (точечных) по площади ожогах проводят раннее полное иссечение

пораженных тканей и накладывают глухие швы. Перед операцией обязательно проводят обезболивание тканей, а в процессе ее профилаксируют кровотечения, так как всякая дополнительная травма усугубляет тяжесть течения лучевой болезни.

В тех случаях, когда рану ушить нельзя, необходимо сделать кожную пластику (смещение кожных лоскутков с прилежащих участков). Кожные лоскуты должны плотно прилегать к раневой поверхности. В послеоперационный период применяют антибиотики и создают покой пораженному участку.

При обширных ожогах (в пределах 5 % поверхности тела) в скрытый период лучевой болезни проводят мероприятия, обеспечивающие быстрое очищение ожоговой раны от мертвых тканей. Если необходимо, делают иссечение омертвевших и отторгающих тканей с последующей пересадкой ауто кожи. Назначают антибиотики, антисептики и общеукрепляющие средства и для предупреждения и уменьшения кровоточивости дают раствор кальция хлорида и Викасол.

В период разгара лучевой болезни осуществляют энергичное консервативное лечение (противолучевая терапия, ослабление явлений интоксикации, предупреждение развития инфекций и различных осложнений и общеукрепляющая терапия). В этот период болезни хирургические вмешательства противопоказаны.

В периоде разрешения лучевой болезни постепенно восстанавливаются регенеративные способности и устойчивость организма к операционной травме. После исчезновения геморрагического синдрома и восстановления кроветворной функции пораженного организма можно начать пересадку кожи на гранулирующую поверхность.

Во все периоды лучевой болезни на ожоговую рану применяют эмульсии Вишневого, стрептоцида, синтомицина, а также фурацилиновую, тетрациклиновую мази, мазь Конькова и др.

Патогенез и лечение ран и ожогов, зараженных отравляющими веществами

Особенности течения ран у животных, пораженных ОВ. Комбинированное поражение животного в виде механической травмы и интоксикации ОВ без попадания последних в рану сопровождается своеобразным течением развивающегося патологического процесса. Если в первое время заживление раны по внешнему виду имеет обычный характер, то в дальнейшем в его течении выявляется ряд характерных особенностей, что необходимо учитывать при оказании ветеринарной помощи пораженному животному.

В результате воздействия на организм различных раздражителей (ОВ и повреждающего снаряда) итоговая реакция, как правило, превосходит то, что можно ожидать от каждого агента в отдельности. Происходит как бы взаимное потенцирование раздражителей. Особенно резко это проявляется в тех случаях, когда рана и места попадания ОВ располагаются рядом, так как при этом места поражения имеют тесную нервную связь.

Ряд авторов установили, что механическая травма ведет к значительному повышению чувствительности животного к ОВ.

Смерть животного при таком комбинированном поражении может наступить при воздействии ОВ в дозе в 10—15 раз меньше смертельной, установленной для этих животных. В свою очередь, если ОВ попадают на участок кожи, лежащий рядом с раной (8—10 см от краев раны), течение раневого процесса извращается. В этом случае в ране независимо от развития инфекции начинают преобладать явления воспалительно-некротического характера. Резко замедляется очищение ее от мертвых тканей, задерживается образование и рост грануляций. Раневой процесс сопровождается бурным развитием раневой инфекции. Рана приобретает характер хронической, плохо заживающей язвы.

Наибольшую опасность представляют поражения, когда рана наносится на фоне отравления ОВ.

Первую помощь оказывают непосредственно на участке заражения: выводят животное из зоны заражения, вводят антидотные препараты, выполняют частичную ветеринарную

обработку, останавливают кровотечение. Рану обрабатывают по общим правилам хирургии, особое внимание уделяя соблюдению правил асептики и антисептики. Необходимо максимально полно иссечь мертвые ткани, удалить инородные тела, тщательно остановить кровотечение, частично ушить рану.

Особенности течения ран у животных, зараженных ОВ. Раны, зараженные отравляющими веществами, относятся к весьма серьезным повреждениям и могут представлять реальную угрозу для жизни животного. Попавшие в рану ОВ могут сохраняться в ней различное время — от 3—5 мин до 2—3 сут и более, оказывая местное и общее действие на животный организм. Тяжесть и исход поражения животных зависят от вида и количества ОВ, попавших в рану, степени резорбтивного действия, а также глубины и характера самой раны.

Состояние раны и течение раневого процесса зависят от характера действующих ОВ:

дегенеративно-воспалительные процессы в ране возникают при поражении ОВ кожно-резорбтивного действия (иприт, люизит);

состояние тканей мало изменяется при заражении фосфорно-органическими веществами; при этом резко выражены симптомы общерезорбтивного действия.

Первую помощь оказывают средствами противохимического пакета, путем обильного присыпания раневой поверхности дегазатором с одновременной обработкой пораженных участков кожи. После такой обработки необходимо как можно быстрее доставить раненое животное в лечебное учреждение, где рану дополнительно обрабатывают 5—10%-ным раствором хлорамина (при заражении ипритом), 5%-ным спиртовым раствором йода (при поражении люизитом); раствором Люголя (1%-ный раствор йода в 2%-ном водном растворе калия йодида), 1%-ным раствором калия перманганата или 3%-ным раствором натрия гидрокарбоната (при заражении фосфором), смесью 8%-ного раствора натрия гидрокарбоната и 5%-ной перекиси водорода (при заражении ОВ типа зарина). Во время промывания раны указанными растворами или обработки ее тампонами надо следить, чтобы стекающая жидкость не попадала на здоровую кожу. В окружность раны вводят антибиотики, подкожно-столбнячный анатоксин.

Обрабатывают отравленные раны в противогазе; на руки надевают анатомические резиновые перчатки, а поверх халата — клеенчатый фартук. Закрыв рану ватным тампоном, обильно смоченным дегазирующим раствором, выстригают шерсть вокруг раны. Бритье вследствие сильного раздражения кожи не допускается. Для обеззараживания операционного поля можно применить 3—5%-ный спиртовой раствор йода. Для снижения резорбтивного действия ОВ применяют антитоксины: при заражении ипритом вводят внутривенно 30%-ный раствор натрия тиосульфата; при заражении люизитом — внутримышечно 5%-ный унитиол; при заражении ФОВ — внутримышечно дважды 0,1 %-ный раствор атропина сульфата.

Хирургическую обработку зараженных ран можно проводить под местным обезболиванием, которое желательно сочетать с предварительным введением нейролептиков (аминазина, дроперидола) и нейролептаналгетиков (ромпуна, смеси дроперидола с фентанином). Все осколочные ранения, зараженные ОВ, должны быть хирургически обработаны, по возможности с удалением всех инородных тел. Манипуляции в зараженных ранах врач должен выполнять в резиновых перчатках, в халате с нарукавниками и в фартуке из полимерных материалов, в маске из 6—8 слоев марли. Перевязочного материала, белья и инструментов должно быть достаточно ввиду необходимости их частой смены в ходе операции. В процессе операции каждые 15—20 мин перчатки следует обмывать дегазирующей жидкостью, а затем физиологическим раствором натрия хлорида и протирать насухо. Если во время обработки раны, зараженной ОВ, перчатка порвется, ее надо немедленно снять, руки обработать дегазирующей жидкостью и продолжать операцию в новых, целых перчатках.

Приступая к хирургической обработке, следует развести края раны тупыми крючками и осмотреть ее. С поверхности раны удаляют загрязненные частицы, видимые следы ОВ,

свободнолежащие обрывки тканей, инородные тела. На кровоточащие сосуды накладывают зажимы. Основным элементом обработки зараженной ОВ раны — иссечение тканей. Рассечением кожи и апоневроза достигается расширение доступа к более глубоким отделам раны. При позднем поступлении раненого животного с резко выраженными воспалительными явлениями в ране при неоформившихся обширных участках некроза можно ограничиваться рассечением раны. Направление разрезов должно соответствовать направлению раневого канала с учетом анатомо-топографических особенностей оперируемой области. Фасции следует рассекать не только вдоль, но и поперек, чтобы широко раскрыть рану и уменьшить сдавливание сосудисто-нервного пучка развивающимся отеком. При хирургической обработке ран, зараженных ОВ, важное значение имеет иссечение разможенных, некротизированных и подвергшихся токсическому воздействию краев и дна раны. Удалению подлежат только явно нежизнеспособные участки кожи, обреченные действием яда на некроз. Не следует иссекать большие участки отечных, гиперемированных или воспаленных кожных покровов.

Методика проведения занятия:

Новый материал преподаватель объясняет с использованием рисунков, таблиц, схем, фото и т.д.

Затем студенты вместе с преподавателем последовательно исследуют больных животных: собирают анамнестические данные, измеряют температуру, пульс, давление, характеризуют патологический процесс, проводят дифференциальную диагностику разных видов повреждений кожного покрова и назначают лечение при наличии сходных заболеваний у животных по данной тематике.

Для выполнения лечебных процедур преподаватель назначает кураторов (на крупное животное 4-5 чел., на мелкое – 2-3).

В патогенезе заболеваний кожи у животных подчеркивается роль гуморального и нейротрофического факторов, в связи с чем обращается внимание студентов на гормональную, антибиотиковую, тканевую и новокаиновую патогенетические терапии.

Последовательность назначения лекарственных средств в зависимости от фазы и стадии раневого или воспалительного процесса на коже можно проследить на примере лечения больных, представленных в видеофильмах по этой теме, с диагнозами: дерматит, язвы, воспалительные процессы, некроз, опухоли и т.д.

Оборудование:

демонстрационный материал (таблицы, плакаты, больные животные), набор инструментов, медикаментов и перевязочного материала

Контрольные вопросы:

1. Военный травматизм и его виды
2. Общие принципы сортировки и этапного лечения раненых животных
3. Сроки лечения отдельных хирургических травм
4. Раневая баллистика и особенности огнестрельных ран
5. Особенности огнестрельных ран животных.
6. Комбинированные поражения животных
7. Динамика раневого процесса на фоне лучевой болезни
8. Первая помощь и лечение.

Литература

Основная

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.:КолосС, 2013. -376с. – ISBN 5-9532-0027-7

2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.

Дополнительная

1. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.
2. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С.Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
3. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.]; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.

ТЕМА 11. ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ В ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ, ЗАТЫЛКА И ШЕИ

4 часа.

Цель: сформировать у студентов навыки лечения животных с болезнями в области головы, затылка и шеи на основе этиопатогенеза, клиники и дифференциальной диагностики.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Раны и язвы рта и языка.
2. Флегмоны межчелюстной области, параличи лицевого и тройничного нерва,
3. Актиномикоз и актинобациллез, заболевания зубов, слюнных желез и т.д.
4. Болезни в области затылка.

Конспект:

1. Раны и язвы рта и языка.

Раны в области головы (Vulnera)

Лечение. Все раны подвергают предварительной хирургической обработке, которую начинают с остановки кровотечения путем наложения на кровоточащие сосуды пинцетов или лигатур. Выбривают или выстригают коротко шерсть вокруг раны, обезжиривают спиртом, эфиrom или бензином и смазывают настойкой йода.

При ушибленных ранах рассекают разможенные ткани и затем применяют антисептики и бактериостатические вещества.

Лоскутные и рваные раны, в целях предупреждения инфицирования и для сохранения функции, например, губ, век тщательно осматривают и зашивают редкими сближающими швами.

Раны, проникающие в ротовую полость, зашивают после соответствующей обработки. При отверстии малого диаметра накладывают кисетный шов на кожу, захватив подлежащие мягкие ткани. При ранах губ применяют шов с валиками, при котором валики располагаются не параллельно ране, а поперёк неё. Раны углов рта оберегают от новых повреждений, для чего запрещают взнуздывание лошади.

Раны век зашивают узловатым швом так, чтобы он находился над слизистой века, иначе при прокалывании её неизбежно нагноение по ходу ниток и развитие кератита на почве раздражения роговицы швов. Обрывки третьего века отсекают ножницами и прижигают палочкой ляписа.

Для нейтрализации избыточного количества раствора ляписа конъюнктиву глаза увлажняют 3% раствором хлорида натрия.

Переломы рога жвачных животных (Fractura cornea. Decornuatio)

Лечение. Роговой чехол, утерявший связь с подлежащими тканями, не прирастает, поэтому его удаляют, а на обнаженный роговой отросток накладывают повязку с чистым дёгтем. Повязку накладывают восьмеркой, ее меняют через 5-6 дней; поверхность смазывают 1% пиоктанином, настойкой йода, белым стрептоцидом или накладывают бинт, и пропитывают чистым дегтем.

Раны в области носа (Vulnera nasi)

Лечение. Раны на спинке носа смазывают 1% пиоктанином или йодом; язвы покрывают цинковой мазью. Из носовой полости извлекают инородные предметы. При ранах, с некрозом носовой раковины, проводят трепанацию носовых костей и через образовавшееся отверстие удаляют измененную ткань.

Переломы костей носа (Fractura ossium nasi)

Лечение. Сначала останавливают кровотечение, затем приступают к хирургическому туалету окружности раны, удаляют разможенные ткани, обломки костей, утративших связь с надкостницей. Рану припудривают стрептоцидом и закрывают клеевой повязкой.

Новообразования носовой полости (Neoplasmata nasi)

Новообразования, расположенные вблизи носового отверстия и имеющие небольшое основание, удаляют отщипыванием, экзасером или электрокаутером. Новообразования в глубине носовой полости, после трахеотомии удаляют через разрез стенки носовой полости или трепанационное отверстие на носовых костях.

Кровотечение из носовой полости (Haemorrhagia)

Капельное носовое кровотечение прекращается самопроизвольно. Если кровотечение не останавливается, то носовую полость тампонируют. Бинт смачивают кальцинированной плазмой (9 частей цитратной плазмы крови лошади и 1 часть 5% хлорида кальция).

При кровотечениях из органов дыхания и пищеварения необходимо применять гемостатические вещества (5% раствор эфедрина в количестве 10мл или 5% водный раствор стиптицина – 26мл). Также вводят внутривенно 10% раствор водного хлорида кальция – 200-300мл, (для лошади).

Воспаление лобной пазухи (Frontitis)

Лечение трепанируют лобную пазуху, удаляют содержимое путем ирригации теплым дезраствором. Новообразования и разросшуюся фунгозную грануляционную ткань удаляют скальпелем, кюреткой или острой ложечкой с прижиганием. До полного выздоровления проводится периодическая ирригация.

Травмы в области мозгового черепа (Trauma):

Сотрясение мозга (Contusio) –

это вызванное тяжелой травмой расстройство головного мозга без микроскопических изменений в мозговом веществе.

Животному предоставляют покой в течение 10 дней. На голову прикладывают холодные примочки, при сердечной слабости инъецируют под кожу камфорное масло.

Ушиб мозга (Contusio) –

это повреждение мозга с нарушением целостности мозговой ткани.

При явлениях шока: останавливают кровотечение, предоставляют покой, согревают животное. Применяют новокаиновую блокаду, переливание крови, вливание кровезаменителей, сердечно-сосудистые средства, прибегают к оперативным вмешательствам.

Переломы костей мозгового черепа (Fractura ossium capitis)

Лечение такое же, как и при ушибе мозга. Безднадежные животные уничтожаются.

2. Флегмоны межжелюстной области, параличи лицевого и тройничного нерва,

Флегмона межжелюстной области.

Самостоятельно.

Паралич лицевого нерва (Paralysis nervi facialis)

– нарушение функции иннервируемых нервом мышц уха, века, носа и губ.

Применяют массаж с втиранием смеси: дарсонвализацию, фарадизацию, диатермогальванизацию с 0,5% раствором стрихнина и 3% раствором хлорида кальция. Применяют временную трахеотомию.

Паралич тройничного нерва (Paralysis nervi trigemini)

Устраняют основную причину, далее действуют, как и при параличе лицевого нерва.

Инородные тела в ротовой полости (Corpora aliena in cavo oris)

Животному широко раскрывают рот, фиксируют, извлекают предметы, обмывают полость слабым раствором перманганата калия.

Свищи промывают 1% раствором перекиси водорода и заполняют риваноловой или хлораминовой пастами.

Новообразования в ротовой полости (Neoplasmata in cavo oris)

В числе доброкачественных новообразований в ротовой полости наблюдают фибро-эпителиомы в виде бородавок величиною от просяного зерна до боба.

К злокачественным новообразованиям относят: карциному, саркому, ангиосаркому. Отдельные бородавки срезают ножницами и прижигают йодом или 10% раствором

ляписа. При множественном папилломатозе под основание самых крупных бородавок вводят эфир, и они сами отпадают

Ретенционные кисты рассекают скальпелем, удаляют содержимое, смазывают йодом.

Злокачественные новообразования экстирпируют, если они не инфильтрированы.

При эпулисах иссекают всю опухоль вместе с краем кости альвеолярного отростка и экстирпируют пораженные зубы.

Раны языка (Vulnera)

Лечение. Устраняет причину; рану смазывают йодом с глицерином «1:10». При больших зияющих ранах и некрозе прибегают к операциям.

При внедрении возбудителя актиномикоза применяют йодотерапию. Внутрь назначают йодид калия в течение 14 дней, после чего делают перерыв. Дозы препарата постепенно снижают.

3. Актиномикоз и актинобациллез, заболевания зубов, слюнных желез и т.д.

Актиномикоз (нижней челюсти) (Actinomycosis)

Лечение. Производится только в начальной стадии заболевания. Оно рассчитано на размягчение и рассасывание инфильтрата, и уничтожение возбудителя заболевания. С этой целью пораженные ткани рассекают, гнойные очаги вылуцивают, подвижно сидящие зубы извлекают, в отдельных случаях резецируют кость. Наряду с операциями широко применяют йодистые препараты как наружно, так и внутрь. Применяют орошение 10% йодоформенный эфиром, смазывание 5% спиртовым раствором йода или 2% раствором формалина; смазывают капиллярные дренажи люголевским раствором. Подкожно в очаг инфильтрата вводят 20,0-40,0 йодиола. Внутрь крупному рогатому скоту дают йодид калия в количестве 6,0 ежедневно в течение 8-14 дней, уменьшая затем дозу по мере улучшения состояния животного, на 1,0-2,0.

Переломы зубов (Fracturae dentium)

Осколки зуба удаляют, отделив их от десны; застрявшие в мягких тканях обломки также извлекают; ротовую полость орошают раствором перманганата калия 1:1000, а раневые поверхности смазывают йод-глицерином 1:10.

Периодонтиты (Periodontitis)

При асептической форме хирургического лечения не применяют, при гнойной – удаляют зуб, расположенный в больной альвеоле.

Кариес зубов (Caries dentium)

При глубоком и полном кариесе и свище больной зуб удаляют. Зубы у животных можно пломбировать. При поверхностном кариесе зуба можно ограничиться смазыванием его поверхности насыщенным раствором азотнокислого серебра.

Пульпит (Pulpitis) - воспаление пульпы.

При асептическим пульпите десну смазывают настойкой йода или 2% спиртовым раствором пиоктанина. При гнойном, гангренозном и гранулематозном пульпите зуб удаляют.

Переломы нижней челюсти (Fracturae)

При поперечном переломе нижней челюсти производятся крепление внутриворотными проволочными шинами. Для этой цели берут латунную, бронзово-алюминиевую или медную проволоку с сечением 2мм и при помощи петель, наложенных на клыки и крайки, связывают разъединенные концы костей.

Артрит челюстного сустава (Arthritis)

Лечение. При остром асептическом воспалении вначале применяют холодные примочки, затем тепло в виде припарок лечебно-грязевых аппликаций, теплых повязок; применяют массаж с втиранием ихтиоловой мази; облучением лампой «соллюкс» два раза в день с экспозицией 25-30 минут. При хронической форме серозного артрита пользуются ионофорезом, диатермо-йод-ионофорезом, втиранием острых мазей и прижиганиями, дарсонвализацией. При проникающих ранах сустава давностью не более 24-36 часов после подготовки операционного поля края раны иссекают, промывают полость сустава

подогретым раствором риванола 1:500 или 3% спиртовым раствором стрептоцида и накладывают частый узловатый шов на капсулу сустава. На кожу шов не накладывают. Если заживление не наступает, то швы распускают, а суставную полость периодически орошают 3% спиртовым раствором стрептоцида, пенициллина.

В запущенных случаях гнойного артрита удаляют костные секвестры, скарифицируют свищевые каналы, вскрывают затёчные абсцессы, наносят контрапертуры и вводят дренажи.

Заболевания слюнных желез

Лечение. С целью уменьшения слюноотделения под кожу вводят атропин: собакам 0,005; лошадям 0,05. При образовавшихся фистулах для прекращения слюноотделения вводят прижигающие растворы: 10% раствор ляписа, 5% раствор карболовой кислоты, молочную кислоту. С целью атрофии железы через свищ стенонова протока вводят расплавленный парафин под большим давлением посредством шприца и канюли с наложением клеевой повязки и перевязки стенонова протока.

Воспаление подчелюстной и подъязычной желез - спландениты

Лечение. При воспалении подъязычной железы припухлости смазывают настойкой йода с глицерином в соотношении 1:3. При воспалении подчелюстной железы межчелюстную область выстригают и смазывают йодом. При проявлении абсцесса его вскрывают, гной удаляют, а полость промывают асептическими растворами.

Слюнные камни

Если камень небольшой и находится вблизи выходного отверстия протока, его проталкивают и выводят в ротовую полость, иначе выходное отверстие рассекают. Камни больших размеров и расположенные вдали от выходных отверстий удаляют хирургическим путем.

Новообразования в околоушной железе (Neoplasmata)

Лечение. Возможно ранее вылушивание опухоли в пределах окружающих её здоровых тканей.

Раны ушной раковины (Vulnera)

Лечение. Кровь останавливают торзированием или лигированием сосудов. На рану накладывают узловатый шов. Язвы смазывают 10% раствором ляписа, йодом или прижигающими препаратами.

Гематома ушной раковины (Haematoma)

На 3-4 день гематому вскрывают, содержимое полости удаляют, а разъединенные ткани сближают узловатыми швами. Швы накладывают по одному выше и ниже концов разреза и по два по сторонам разреза, отступая на 1-2см, при этом ушная раковина прокалывается насквозь.

Инородные тела в наружном слуховом проходе (Corpora aliena)

Инородные тела извлекают или вымывают теплым содовым раствором. При наличии паразитов в слуховой проход вводят камфорное масло.

Воспаление наружного уха – наружный отит (Otitis)

При этом заболевании применяют 2% раствор азотнокислого серебра, 5% раствор пиоктанина, 3-5% водный раствор пикриновой кислоты. Слуховой проход смазывают 1-2% раствором метиленовой сини или ляписа, вводят борную кислоту с глицерином (1:20); салол с глицерином (5:20); вдувают стрептоцид. Для дезодорации пользуются раствором перманганата калия.

Аэроцисты (Aerocystitis)

Аэроцисты могут возникнуть при ранениях воздухоносного мешка, при переломе подъязычной кости, при воспалении глотки и околоушной железы, при аэроцистомикозе и мыте у жеребят.

Лечение: Оперативное - вскрытие воздухоносного мешка.

Инородные тела в глотке (Corpora aliena)

У крупных животных инородные тела удаляют рукой через ротовую полость, у лошадей с применением зевника; язык извлекают и удерживают. Собаке широко раскрывают рот тесемочными петлями, наложенными на верхнюю и нижнюю челюсть, придавливают шпателем язык, а инородный предмет захватывают корнцангом и извлекают, ротовую полость обмывают раствором перманганата калия. Личинок овода удаляют через рот рукой или корнцангом.

Новообразования в глотке

Опухоли удаляют через ротовую полость экзасером или через разрез при ларинготомии.

Абсцессы заглоточных лимфатических узлов

Назначают йодосодержащие препараты. Применяют ионофорез с 3% водным раствором йодида калия.

Полость орошают люголевским раствором, йодоформным эфиром (1:10) или раствором пенициллина.

4. Болезни в области затылка.

Смотри лекции.

Методика проведения занятия:

После переключке проводится входной контроль по материалу предыдущего осмотра. Затем преподаватель объясняет дифференциальную диагностику основных болезней в области головы, затылка, шеи и заостряет внимание студентов на лечении больных животных с учетом этиологии и клиники заболеваний.

Работу с животными студенты проводят под руководством преподавателя в клинике института. Студенты изучают клинические симптомы и проводят дифференциальную диагностику болезней в области головы (при травмах рога, челюстей, разрыве носогубного зеркала у быка, закупорке глотки инородными телами, ранах и язвах слизистой оболочки рта, ретенционных кистах, параличах лицевого и тройничного нервов, актиномикозе и актинобациллезе), затылка и шеи (при бурситах, инородных телах в пищеводе, флебитах, флегмонах) и т. д.

Демонстрация видеофильма «Экстирпация гранулем у телят в области подгрудка при актинобациллезе» проводится в учебной комнате.

В конце занятия студентам задаются контрольные вопросы, и подводятся итоги занятия.

Оборудование:

Демонстрационный материал: таблицы, рисунки, черепа лошади и крупного рогатого скота, больные животные с хирургической патологией в области головы, рентгеновские снимки; медикаменты и перевязочный материал, набор для диагностического прокола; 0,5% и 2% растворы новокаина и иглы хирургические и инъекционные.

Список литературы:

Основная

1. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В.Лебедев. - М.: КолосС, 2014.- 496 с.- ISBN 5-86457-118-0.
2. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.:КолосС, 2013. -376 с. – ISBN 5-9532-0027-7

Дополнительная

1. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В.Лебедев, [и др.]: под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
2. **Шакалов, К.И.** Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Е.И. Поваженко и др. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.

ТЕМА 12. ОФТАЛЬМОЛОГИЯ.

6 часов.

Цель: сформировать у студентов навыки лечения животных с болезнями глаз с учетом анатомических и физиологических особенностей органа зрения и дифференциальной диагностики болезней.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Изучение анатомии и физиологии глаза. Физика глаза.
2. Исследование органа зрения и его защитных приспособлений.
3. Болезни глаз. Конъюнктивиты. Кератиты. Заворот и выворот век. Раны роговицы.
4. Панофтальмит. Хирургическое лечение животных с панофтальмитом (эвисцерация, энуклеация, экзентерация).
5. Пластика век.

Конспект:

1. Изучение анатомии и физиологии глаза. Физика глаза.

Орган зрения – глаз (oculus) – состоит из: защитных приспособлений, оптического (зрительного) и светочувствительного аппарата, глазного яблока со зрительным нервом, двигательного аппарата

К защитным приспособлениям относятся: костная глазница, периорбита, фасции орбиты, веки с соединительной оболочкой глаз - конъюнктивой, слезный аппарат, глазной жир.

Костная глазница представляет собой полость, в которой заключено глазное яблоко со всеми вспомогательными органами. Она расположена на границе лицевой части черепа. У входа в глазницу различают стенки: верхняя – образуется глазничным отростком лобной кости, нижняя – скуловой и слезной костями, наружная – скуловой костью и скуловым отростком височной кости, внутренняя – слезной и лобной костями.

В глазницу открывается несколько отверстий, которые служат для сообщения ее с черепной полостью: зрительное отверстие, орбитальная щель (лошади, плотоядные), круглоорбитальное отверстие (рогатый скот, свиньи), решетчатое отверстие.

Периорбита является дополнением к костным стенкам глазницы. Она состоит из плотной фиброзно-эластической ткани и ограничивает полость воронкообразной формы, где лежит глазное яблоко вместе с мышцами.

Фасции орбиты:

- поверхностная – f. superficialis
- глубокая - f. profunda
- тенонова - f. bulbi

Веки – Palpebrae. У домашних животных имеются 3 века:

- верхнее – p. superior
- нижнее – p. inferior

третье веко или мигательная перепонка – p. tertia s. membrana nictitans.

Веки предохраняют глазное яблоко от внешних влияний и регулируют поступление света.

Глазная щель имеет форму горизонтально расположенного овала. Ресницы верхнего века (у лошади 40-50) сильнее развиты.

В толще века заложены особые мейбомиевы железы, которые выделяют секрет, смазывающий роговицу, края век.

Мышцы век:

1. круговой запирающий мускул (сжимает глазную щель),
2. наружный подниматель верхнего века,
3. внутренний подниматель века,
4. опускающий нижнего века.

Третье веко представляет собой складку конъюнктивы, полулунной формы, внутри которой заложены особые: слезная железа (гардерова железа) и гиалиновый хрящ треугольной формы. Расположено третье веко во внутреннем углу глаза.

Конъюнктивa (Conjunctiva) представляется нежной, слегка бархатистой, розовой или розово-красной оболочкой, богатой сосудами и нервами. Она делится на конъюнктиву склеры и роговицы.

Конъюнктивa роговицы образует передний слой роговицы.

На границе конъюнктивы век и конъюнктивы глазного яблока образуются складки – свод конъюнктивы.

Остающееся между ними пространство называется конъюнктивальным мешком. На месте перехода на роговицу конъюнктивa принимает темно-коричневую окраску в виде кольца, т.е. лимб.

В медиальном углу глаза располагается выступ полушаровидной формы – слезный бугорок. Щелевидное пространство вокруг него носит название слезного озера.

Слезный аппарат состоит из:

- слезной железы, выделяющей слезную жидкость и из протоков, предназначенных для дальнейшего отведения слез,
- слезных канальцев,
- слезного мешка,
- слезноносового канала.

Слезная железа – lacrimalis – располагается на внутренней поверхности глазничного отростка лобной кости в особой ямке.

Тонкие выводные протоки ее открываются в свод конъюнктивы, лежащий около железы и на внутренней поверхности верхнего века.

Вырабатываемый ей секрет - слезы представляет стерильную, прозрачную, слегка щелочную жидкость, состоящую из 99% воды и 1% твердых частей органического и неорганического характера, главным образом хлористого натрия, углекислого натрия и магния, серноокислого и фосфорнокислого кальция.

В слезах содержится особое вещество – лизоцим, в растворе 1:40000. Лизоцим способен растворять бактерии, главным образом сапрофиты. При отсутствии в пище витамина "А", лизоцим исчезает. Попадая в конъюнктивальный мешок, слезы распространяются движением век по роговице и собираются во внутреннем углу глаза, в слезном озере. Отсюда движением век через две слезные точки, расположенные вблизи внутреннего угла глаза, попадают в слезные канальцы, верхний и нижний, и проникают в слезный мешок.

Слезный мешок переходит без резких границ в слезно-носовой канал. Слезно-носовой канал сначала следует через соответствующий костный ход, расположенный в слезной и верхнечелюстных костях. На уровне 3-4 коренных зубов канал выходит из кости и идет к носовому входу, вблизи которого открывается отверстием.

У крупных животных он имеет 25-28 см длины.

Глазной жир. Различают жировую подушку глазного яблока; собственно жировую сумку, первая располагается вне полости периорбиты и в значительном количестве заполняет височную ямку. Он также называется внеглазничным жиром. Вторая заключена в периорбиту и заполняет промежутки между глазничными мышцами, фасциями, окружая зрительный нерв. Она способствует более легкому движению глазного яблока.

Глазное яблоко – *Vulbus oculi*.

Глазное яблоко представляет собой тело шаровидной формы, состоит из оболочек и внутреннего содержимого. Оно как бы сплюснуто в передне-заднем направлении и состоит из 2х неравномерных сфероидальных частей, из которых передняя ограничена роговицей, а задняя – покрыта склерой.

Глазное яблоко лежит в передней части глазницы, за веками. Позади нее имеется пространство, заполненное мышцами; нервами и жиром – ретро-бульбарное пространство.

Глазное яблоко соединяется с мозгом посредством зрительного нерва.

Глазное яблоко имеет три оболочки:

1. наружную (фибринозную),
2. среднюю (сосудистую),
3. внутреннюю (сетчатую).

Наружная оболочка глазного яблока. Фибринозная оболочка образует замкнутую со всех сторон капсулу. В передней части она состоит из прозрачной роговой оболочки – роговицы, кзади – из непрозрачной белочной оболочки – склеры.

Роговица – Cornea.

Роговица образована пятью слоями:

1. конъюнктив роговицы,
2. боуменова оболочка,
3. паренхима,
4. десцеметова оболочка,
5. эндотелий.

Ни кровеносных, ни лимфатических сосудов в роговице нет. Питание роговица получает путем диффузии.

Белочная оболочка, склера – sclera oculi.

Составляет задний отдел наружной оболочки глазного яблока и занимает почти 5/6 всей его поверхности. Спереди она имеет кругловато-овальное отверстие, в которое как бы вставлена роговица.

Средняя, сосудистая оболочка прилегает к внутренней поверхности склеры. Она делится на 3 части:

1. радужная оболочка – iris,
2. цилиарное тело (ресничное) – corpus ciliare,
3. собственно сосудистая оболочка – chorioidea.

Радужная оболочка – самая передняя часть сосудистого тракта. Расположена перпендикулярно к оси глаза, перед хрусталиком. Образует вместе с роговицей переднюю камеру глаза. Она имеет вид пластинки с отверстием посередине – зрачком (pupilla). В радужной оболочке различают несколько слоев:

1. эндотелий,
2. передний пограничный слой, в котором имеются включения пигментных клеток, от которых зависит цвет радужной оболочки,
3. сосудистый слой,
4. задний пограничный слой.

Радужная оболочка играет роль диафрагмы оптического аппарата для регулирования количества попадающего света. Механизм этот основан на рефлекторной способности радужки суживать и расширять зрачок под влиянием изменения силы света.

Цилиарное тело (ресничное) – Corpus ciliare.

Занимает среднюю часть сосудистой оболочки. Лежит между радужной и собственно сосудистой оболочкой. От него отходят тонкие пучки волокон, прикрепляющиеся к сумке хрусталика – циннова связка.

Задняя поверхность радужной оболочки, хрусталик и цилиарное тело ограничивают полость – заднюю камеру глаза, которая сообщается через зрачок с передней камерой глаза.

Собственно сосудистая оболочка – chorioidea.

Представляет самую заднюю сосудистую часть тракта и лежит между склерой и сетчатой оболочкой. На месте входа зрительного нерва, он подобно склере имеет ряд отверстий – решетчатую пластинку.

Сосудистая оболочка построена из следующих слоев:

1. супрахориоидея,
2. слой крупных сосудов,

3. слой отражательной перепонки,
4. слой капиллярных сосудов,
5. стекловидная пластинка.

Слой отражательной перепонки – *Tarantum* – лежит главным образом в сосудистой оболочке задней части глазного яблока и обуславливает характерный для каждого вида домашних животных цвет дна глаза.

У свиней этот слой отсутствует. Начинаясь от соска зрительного нерва, он распространяется вверх и в сторону. Эта часть дна глаза носит название светящийся тапетум – *lucidum*, в отличие от остального дна, не имеющего данного слоя и называемого черным тапетум – *nigrum*.

Внутренняя сетчатая оболочка – *retina*.

Сетчатка начинается от соска зрительного нерва и идет до зрачкового края радужной оболочки и делится на 2 отдела:

1. задний (оптический, зрительный),
2. передний (слепой) покрывает ресничное тело.

Оптический отдел состоит из 11 слоев, один из них состоит из колбочек и палочек – это чувствительные клетки, образуют нервозпителий. Глазное яблоко имеет зрительный нерв – *nervus opticus*. Зрительный нерв служит чувствительным нервом для глаза, проводит световые ощущения к головному мозгу, по ходу он делится: на собственно-зрительный нерв, перекрест и зрительный тракт.

Входя в глаз, нерв проникает через решетчатую пластину склеры, образуя здесь – сосок зрительного нерва. Форма и величина соска зрительного нерва у всех животных разная. Через сосок входят кровеносные сосуды и формируют самостоятельную сеть, их хорошо видно.

Собственно зрительный нерв – лежит в ретробульбарном пространстве. При входе в черепную полость, через зрительное отверстие, зрительный нерв образует перекрест, или хиазму. А дальше идет как зрительный тракт. Зрительный тракт подходит к зрительным ганглиям головного мозга.

Внутреннее содержимое глаза состоит: из хрусталика, содержимого передней и задней камер глаза. Все эти элементы являются преломляющими средами.

Хрусталик – двояковыпуклая линза, прозрачная, лежит в тарелкообразном углублении стекловидного тела, удерживается хрусталик в своем положении цинновыми связками. Хрусталик состоит из капсулы и более мягкого вещества – паренхимы, в центре которой лежит ядро хрусталика.

Передняя камера глаза. Ее стенки: впереди – роговица, сзади – передняя поверхность радужной оболочки.

Задняя камера глаза – образована впереди задней поверхностью радужной оболочки, а с периферии и сзади: цилиарным телом, цинновыми связками и хрусталиком. Через зрачок камеры соединяются между собой.

Стекловидное тело представляет собой студневидную массу, содержит 98,5% воды. Стекловидное тело заполняет все пространство, лежащее позади хрусталика; сосудов, нервов в стекловидном теле – нет. Питание ее осуществляется водянистой влагой.

Двигательный аппарат – представлен 7-ю мышцами: 4 – прямыми, 2 – косыми и оттягиватель глазного яблока.

2. Исследование органа зрения и его защитных приспособлений.

При болезнях глаз большое значение имеют анамнестические данные.

Уточнить: кормление, поение, эксплуатацию, время поступления в хозяйство, количество в отделении, есть ли другие больные со сходными признаками, проверить связь с климатическими условиями, определить контагиозность.

Болезни глаз могут быть: первичными (причина действует непосредственно на глаз) и вторичными (симптоматически).

Исследования глаз производятся с целью определения зрительной способности животных.

Для определения зрительной способности животного ведут на длинном поводу, попеременно закрывая повязкой из светонепроницаемой ткани то один, то другой глаз на какое либо препятствие (жердь, скамейку и т.д.). Если животное видит препятствие, то обычно обходит его или останавливается перед ним.

Другой метод: помощник поворачивает голову животного в сторону исследователя, а исследователь в это время резко и бесшумно замахивается кнутом, делая вид, что хочет ударить. Животное, если у него сохранилось зрение на соответствующий глаз, испытывает испуг, отодвигается в сторону или поджимает глаз.

Слепые – высокое поднятие конечностей (движение по неглубокому водоему);

Слепые на оба глаза – животные высоко держат голову, у лошади уши в постоянном движении, глаза широко раскрыты.

При общем осмотре глаз обращают внимание на:

1) Осмотр век включает в себя составные кожи век, ресниц и соседних участков, на которых возможны различные заболевания: раны, экземы, стригущий лишай. Необходимо исключать инфекционные заболевания, такие как инфекционный кератоконъюнктивит, злокачественная катаральная горячка, а также инвазионный кератоконъюнктивит – телязиоз.

2) Положение краев век и ресниц (заворот и выворот).

Пример: При флегмоне наблюдается более или менее значительное увеличение одного или обоих век, но без выворота; при конъюнктивите все опухшее веко вывернуто наружу; при гнойном воспалении слезной железы опухоль локализуется главным образом в наружной половине верхнего века.

3) Состояние зрительной щели.

Сужение глазной щели возможно при опускании верхнего века, что указывает на паралич глазодвигательного нерва.

Невозможность закрывать веки наблюдается при параличе лицевого нерва, при вытягивании глаза опухолью, при ретробульбарной флегмоне.

4) Осмотр внутреннего угла глаза, третьего века. Предусматривается цель осмотра на прозрачность, цвет, влажность и целостность, характер глазного секрета, а также на наличие инородных тел и гельминтов.

В норме конъюнктивы бледно-розового цвета, умеренно влажна и блестяща.

Побледнение конъюнктивы наблюдается при анемии, внутренних кровотечениях. Покраснение конъюнктивы возникает при воспалении ее или как сопутствующий симптом многих инфекционных и инвазионных заболеваний.

Желтушность – ихтеричность может быть вследствие заболевания печени, отравления хвощом и как сопутствующий симптом некоторых инфекционных и инвазионных заболеваний.

5) Осмотр глазного яблока (конъюнктивы). Все глазное яблоко, конечно, нельзя видеть. При простом осмотре обращают внимание главным образом на величину, форму и положение глазного яблока.

При новообразовании в ретробульбарном пространстве происходит выпячивание глазного яблока. При атрофии стекловидного тела уменьшается объем глазного яблока.

6) Исследование роговицы. Роговицу исследуют на чувствительность, кривизну, состояние передней поверхности, прозрачность и присутствие кровеносных сосудов.

На чувствительность исследуется путем прикосновения к поверхности роговицы полоской фильтровальной бумаги или мягкой пуховой кисточкой. В норме немедленно наступает рефлекторное смыкание век и слезотечение. Понижение чувствительности наблюдается при параличе тройничного нерва при глаукоме, при язвах. Передняя поверхность роговицы должна быть абсолютно гладка и зеркально блестяща. Для выявления небольших изменений кривизны роговицы пользуются специальным прибором

– кератоскопом, имеющим форму диска с концентрическими чертами и белыми полосками и отверстием в центре. Приставляя кератоскоп к своему глазу, смотрят через центральное отверстие, направляя отраженный свет на роговицу, где получается изображение белых концентрических кругов кератоскопа. Если кривизна одинакова во всех меридианах, то изображение будет иметь вид правильных кругов. Изменение в кривизне говорит об астигматизме – лучи не сходятся в одной точке.

Прозрачность роговицы зависит от помутнения ее поверхностного или глубокого слоя или же обоих одновременно. Это удается установить уже по одному их внешнему виду. Слабые помутнения имеют синеватый оттенок. Интенсивные – более белый. И те и другие характеризуют асептический процесс в роговице. При гнойном воспалении помутнение окрашено в желтоватый цвет. Черные помутнения являются результатом имевшего место кровоизлияния.

Присутствие кровеносных сосудов в видимой части роговицы всегда говорит о наличии воспалительного процесса.

7) Осмотр передней камеры. Обращают внимание на ее размеры, состояние водянистой влаги различных включений (лейкоциты, паразиты).

8) Осмотр радужной оболочки. Обращают внимание на цвет, состояние передней поверхности, на положение и подвижность. Цвет радужки при воспалительных процессах меняется. Если на радужке имеются отложения экссудата, она становится серого цвета.

9) Исследование зрачка.

Отмечают: 1. характер реакции на свет;

2. величину;

3. форму;

4. цвет.

1. Характер реакции на свет. При нормальном состоянии глаза сужение и расширение зрачков происходит рефлекторно. При затемнении зрачок должен расширяться, при освещении – суживаться.

2. Величина. В норме зрачки обоих глаз должны быть одинаковой величины. Движения их должны быть согласованы. Неодинаковая величина зрачков, если она не вызвана лекарственными веществами, указывает на страдание головного мозга или паралич симпатического нерва.

3. Форма зрачка, как в расширенном, так и в суженном виде характерна для каждого вида животного. Неправильная зубчатая разорванная форма наблюдается при сращении радужки с хрусталиком.

10. Осмотр хрусталика возможен через зрачок путем атропинизации. Обращают внимание на положение хрусталика и на помутнение, влажность, смещение, вывих.

11. Пуркине-Сансоновские изображения. Исследование проводится в темном помещении с помощью света. Отражающими поверхностями служат роговица, передняя и задняя стенки хрусталика.

Первое изображение четкое идет от роговицы.

Второе изображение прямое, мелкое идет от передней поверхности хрусталика.

Третье изображение более тусклое, не четкое, в обратном изображении, от задней поверхности хрусталика.

При движении источника света вверх и вниз первые два изображения перемещаются в прямом направлении, а третье – в обратном.

При катаракте – помутнении хрусталика, 2-е и 3-е изображения не ясные или отсутствуют. При помутнении задней поверхности хрусталика 3-е изображение отсутствует. При помутнении стекловидного тела изображение более четкое. При вывихах хрусталика или его отсутствии исчезают второе и третье изображения.

3. Болезни глаз. Конъюнктивиты. Кератиты. Заворот и выворот век. Раны роговицы.

Конъюнктивит (Conjunctivitis)

– воспаление конъюнктивы глаза. Это часто встречающееся заболевание у животных, вызываемое различными факторами: механическими (инородные тела, ранения); химическими (скопление аммиака, пыли, дыма); биологическими (микробы, грибки, сниженная резистентность) и др.

Различают конъюнктивит:

Поверхностный	Глубокий
Катаральный а) острый б) хронический	Фибринозный (дифтеретический)
Фибринозный (крупозный)	Гнойный (флегмонозный)
Гнойный а) острый б) хронический	Фолликулярный
Симптоматический (фликтенулезный)	Симптоматический (туберкулезный и др.)

Симптомы конъюнктивита – гиперемия конъюнктивы, отечность и нарушение ее блеска, опухание век. Сильно выраженные формы конъюнктивита сопровождаются инфильтрацией, серозным, серозно-слизистым (катаральный конъюнктивит), слизисто-гнойным или гнойным выделениями, болью, зудом, блефароспазмом.

Фолликулярный конъюнктивит характеризуется скоплением на третьем веке ярко-красных фолликулов. Крупозный и дифтероидный – более выраженной болью, светобоязнью, янтарно-желтым гноем, покрытием конъюнктивы дифтероидными пленками, образованием эрозий и язв. Инвазионный протекает по типу катарального, а затем язвенного кератоконъюнктивита.

Лечение при катаральном конъюнктивите.

Устраняют причину. Применяют вяжущие или прижигающие: капли сульфида цинка (0,25-0,5%) или раствор азотнокислого серебра (1-2% или 5-10%), 2-8% раствор протаргола, 1% раствор квасцов, 2% раствор натрия тетрабората (бура). При сильной болезненности добавляют дикаин и сосудосуживающие (адреналина гидрохлорид). Ретробульбарная новокаиновая блокада. Тканевая терапия по Филатову В.П.

Лечение при гнойном конъюнктивите:

антибиотики, сульфаниламиды, протаргол, колларгол, ретробульбарная блокада, кортикостероиды. При сращении век – рассекают и прижигают раствором серебра (остатки нейтрализуют). Мази и противовоспалительные средства.

При фибринозном конъюнктивите не применять сильно раздражающих веществ.

При фолликулярном конъюнктивите – прижечь ляписом внутреннюю поверхность третьего века (с последующей нейтрализацией) или провести кюретаж фолликулов. Если нет эффекта от предыдущего лечения, то делают экстирпацию третьего века.

Лечение при глубоком гнойном конъюнктивите:

новокаин с антибиотиками (внутривенно, ретробульбарно); орошение теплыми дезрастворами конъюнктивального мешка (фурацилин, марганец или антибиотики); противосептическая терапия; при созревании – вскрывают абсцесс.

Не применять: йодоформную мазь, массаж, гипертонический раствор соли.

Кератит(Keratitis) -

воспаление роговицы Воспаление роговицы глаза возникает при воздействии механических, физических, химических факторов, возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, в результате нарушений обмена веществ (авитаминозов), расстройств функций внутренних органов, конъюнктивитов.

Классификация кератитов.

Кератиты бывают в зависимости от:

1. характера воспаления: асептические и гнойные;
2. причин: аллергические, нейроdistрофические, специфические, травматические;
3. течения болезни: острые и хронические;
4. положения процесса: поверхностные (конъюнктивитные), глубокие (стромальные) и задние (увеальные).

Асептические: поверхностные (катаральные и сосудистые), нейроdistрофические, точечные, дисковидные, афтозные, фликтенулезные.

Гнойные: поверхностные, глубокие (абсцессы, диффузные, язвенные).

При кератите наблюдают помутнение роговицы (диффузное или в виде точек или пятен), врастание в нее кровеносных сосудов, перикорнеальную инъецию сосудов, нарушение блеска и гладкости роговицы, отек и гиперемия конъюнктивы, гиперемия радужной оболочки, светобоязнь, спазм век, слезотечение и болезненность глаза.

В роговице в норме отсутствуют кровеносные сосуды, но воспаление происходит из-за гиперемии конъюнктивальных, эписклеральных и перикорнеальных сосудов, а также васкуляризации ее, т.е. это защитная приспособительная реакция.

Лечение при кератитах.

При поверхностном – устранение причины, капли или мазь 5-10% калия йодида, тканевые препараты, новокаиновая блокада, антибиотики (для предупреждения гнойного процесса).

При поверхностном сосудистом нельзя применять раздражающие препараты (нитрат серебра, желтая ртутная мазь), а применяют новокаиновые блокады, сиптомициновую эмульсию; делают перитомию (циркулярный разрез конъюнктивы склеры) или периктомия (иссечение конъюнктивальной ленты вокруг роговицы до 0,5 см.).

При фликтенулезном (ящур) и пустулезном (чума собак) применяют новокаиновую терапию (ретробульбарную блокаду) и дезинфицирующие вещества местно против вторичной инфекции + этиотропная терапия.

При поверхностном гнойном применяют противомикробные средства, кортикостероидотерапию, новокаиновую блокаду вначале процесса и тканевую терапию по Филатову – в конце.

При инфильтрате роговицы, или стромальном асептическом кератите устраняют причину, применяют кортикостероидные средства (гидрокортизон), новокаиновую блокаду, тканевые препараты по Филатову, атропина сульфат (уменьшает гиперемия), противомикробные средства (антибиотики), мазь или капли калия йодида, (нельзя применять желтую ртутную мазь – вызывает обострение процесса).

4. Панофтальмит. Хирургическое лечение животных с панофтальмитом (эвисцерация, энуклеация, экзентерация).

Панофтальмит (Panophthalmitis) -

гнойное воспаление всех тканей глазного яблока. Причинами могут быть проникающие ранения глаза, перфорирующая язва роговицы, переход гнойного воспаления с окружающих тканей, метастазы при мыте, пиэмии, осложненных переломах, флегмонах.

Клинические признаки.

Панофтальмит может развиваться на одном глазу или на обоих. Наблюдается депрессия больного животного, повышение температуры тела, снижение или потеря аппетита. Ткани орбиты отечны, вследствие чего нередко получается вытягивание глазного яблока. Веки, особенно конъюнктив, сильно опухают и выступают из глазной щели. При наличии раны или подобной язвы выделяется гной или студенисто-фиброзно-гнойный экссудат. Радужная оболочка отечна, меняет свой цвет. В стекловидном теле гнойные массы. При пальпации век и орбиты животные испытывают боль. Зрительная способность резко нарушается. В конечном счете, все внутренние ткани глаза разрушаются, только склера и роговица противостоят некоторое время разрушению. Через несколько дней происходит прободение склеры и роговицы, гной изливается наружу,

воспалительные явления постепенно стихают, из дефекта роговицы выпячивается гранулема. Глазное яблоко спадает.

Лечение. В начальной стадии заболевания применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты, наружно тепловые процедуры. Внутривенно вводят жидкость Кадыкова.

В случае перфорации роговицы необходима операция – удалить содержимое глазного яблока с оставлением склеры (эвисцерация) или целиком глазное яблоко (энуклеация).

Энуклеация глазного яблока – удаление глазного яблока осуществляется при тяжелых травмах, опухолях, гнойном паноптальмите. Конъюнктивальный мешок промывают раствором фурацилина. Делают блокаду глазничного нерва.

Техника операции: Раскрывают веки, пинцетом захватывают конъюнктиву, и ее свод рассекают ножницами. Тупым способом отделяют склеру от конъюнктивы, разрушают рыхлую клетчатку вплоть до зрительного нерва. Захватив один из гладких мускулов, подтягивают глазное яблоко наружу и все мускулы вблизи прикрепления их к нему перерезают ножницами. Затем пересекают глазной нерв, останавливают кровотечение, орошают полость раны антибиотиками. На края век на 5-7 суток накладывают провизорные швы.

При нагноении во внутреннем углу глаза снимают 1-2 стежка шва, удаляют тампоны, повторно орошают рану антибиотиками и вводят марлевые дренажи.

Методика проведения занятия:

Переключки и опрос студентов проводятся на каждом занятии.

Объяснение новой темы по 3-м занятиям проводится в следующем порядке:

на первом занятии "Строение органа зрения с.-х. животных", демонстрация учебно-методического практического видеопособия "Строение органа зрения. Методы исследования глаз";

на втором занятии: "Исследование органа зрения", работа с животными (крупный рогатый скот, овцы);

на третьем занятии: "Болезни глаз и лечение животных при патологии органа зрения", работа с животными.

Изучаются следующие болезни: конъюнктивиты, кератиты, блефариты, паноптальмит и др. Манипуляции: промывание носослезного канала. Операции: энуклеация, экзентерация, эвисцерация и др.

В конце занятия студентам задаются контрольные вопросы и подводятся итоги занятия.

Оборудование:

Демонстрационный материал: таблицы, рисунки, разборная модель глаза, черепа лошади, крупного рогатого скота, консервированные или свежие глаза животных, здоровые и больные животные, набор инструментов для препаровки глаза (пинцеты, скальпели, ножницы) и для исследования глаз (офтальмоскоп, лупа, свеча, пипетки, красная краска Романовского-Гимза, лекарственные средства, микроскоп).

Список литературы:

Основная

1. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В.Лебедев. - М.: КолосС, 2014.- 496 с.- ISBN 5-86457-118-0.
2. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. -376 с. – ISBN 5-9532-0027-7

Дополнительная

3. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В.Лебедев, [и др.]: под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
4. **Шакалов, К.И.** Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Е.И. Поваженко и др. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.

ТЕМА 13. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ОБЛАСТИ ХОЛКИ И ГРУДНОЙ КЛЕТКИ.

4 часа.

Цель: сформировать у студентов навыки дифференциации различных заболеваний в области холки и грудной клетки и лечения животных с данной патологией.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Анатомо-топографическое строение холки и грудной клетки.
2. Острый асептический бурсит и флегмона в области холки.
3. Ранения грудной клетки, пневмоторакс, гемоторакс.

Конспект:

1. Анатомо-топографическое строение холки и грудной клетки.

Смотри учебник «Анатомия домашних животных» И.В.Хрусталева (1994).

2. Острый асептический бурсит и флегмона в области холки.

Бурсит (Bursitis)

Серозные формы бурситов часто заканчиваются рассасыванием без видимых снаружи изменений со стороны самих бурс и окружающих тканей, серозно-фибринозные же переходят в хроническую форму. Развитию хронического воспаления глубокой слизистой сумки холки способствуют 2 момента:

1. эта сумка принимает на себя травматическое действие хомута; чаще поражается именно задняя часть сумки;
2. с организацией фибрина и облитерацией сосудов оболочки сумки наступают стойкие изменения ее стенки, влекущие за собою особую восприимчивость к повторным воспалениям.

Сообщающиеся в различных направлениях карманы сумки, ранее имевшие гладкие поверхности, теперь образуют выступы внутрь, тяжи и перемычки.

Лечение. Применяются согревающие компрессы, теплые укутывания, повязки, пропитанные спиртом. Следует остерегаться длительного применения холода.

Острые асептические воспаления глубокой слизистой сумки холки требуют повторных (через 3–5 дней) пункций, эвакуации экссудата и промывания ее полости раствором йода.

Хронические воспаления глубокой слизистой сумки холки трудно излечимы без разрушения ее стенки. В этом случае обычно пользуются настойкой йода или 5% раствором ляписа, вводимыми в полость в количестве 5-10 мл после эвакуации экссудата. На 4-6-й день через разрез на боковой поверхности холки, скарифицируют стенки полости кюреткой, острой ложкой и в дальнейшем применяют марлевый дренаж до момента равномерного гранулирования.

Флегмоны в области холки.

Флегмона является чрезвычайно тяжелым процессом в этой области. Она обычно осложняется гнойным воспалением смежно лежащей бурсы, до этого оставшейся неповрежденной. Наблюдается и обратное – вспышка флегмоны при гнойном бурсите.

Флегмоны в большинстве случаев оставляют за собою значительные разрушения клетчатки зоны поражения с образованием затеков гноя, некротическими изменениями со стороны костно-связочного остова, фасций и апоневрозов. Распад клетчатки и образование гнойных полостей чаще всего возникает в следующих слоях тканей: между трапециевидными и ромбовидными мускулами, в участке расположения надлопаточного хряща, наружным листом влагалища трапециевидного мускула – сверху и мышечным листом последнего – в глубине.

При флегмоне в области холки следует сделать один или несколько (смотря по распространению процесса) разрезов; (независимо от того, есть ли в наличии фокусы флюктуации, или же они еще отсутствуют). Щели разрезов рыхло тампонируют марлей, пропитанной растворами бактерицидных, бактериостатических веществ (риванол, хлорамин, стрептоцид) или же импрегнированной йодоформом, или же 5% раствором

ляписа. При широких язвенных дефектах гребня холки, нередко возникающих у истощенных лошадей в результате флегмоны и пролежней, успех лечения всецело связан с повышением упитанности животного.

3. Ранения грудной клетки, пневмоторакс, гемоторакс.

Раны грудной клетки принято делить на поверхностные (когда дно раневого канала лежит за внешними пределами париетальной плевры) и перфорирующие (когда нарушается целостность париетальной плевры и создается сообщение между грудной полостью и внешней средой).

Поверхностные раны грудной клетки.

Не осложненные переломами ребер, повреждением крупных артериальных сосудов и нервных стволов, не имеющие гнойных заточек в межфасциальные пространства в области лопатки, не сопровождающиеся контузией легочной ткани – эти раны заживают сравнительно успешно, без каких-либо вредных для эксплуатации животных последствий.

Ранения крупных нервных стволов (предлопаточного, подлопаточного, лучевого, локтевого, срединного) почти всегда заканчивается неустраимой хромотой.

Клинические признаки. Нередко встречаются лоскутные или укушенные раны, а также раны с большим и малым зиянием.

Лечение. При свежих ранах заключается в остановке кровотечения, хирургической обработке, применении антисептических средств, капиллярного дренажа и защитной повязки. При исследовании дна раневого канала необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить плевру. В целях профилактики пневмонии целесообразно провести курс сульфаниламидной или пенициллиновой терапии.

Перфорированные раны грудной клетки.

Слепые раны имеют только входное отверстие. Предметы обычно застревают в легочной ткани или других внутренних органах.

Сквозные раны имеют входное и выходное отверстия, соединенные раневым каналом. В этих случаях наблюдается тяжелое повреждение тех или иных органов, залегающих в плевральной полости, и опасное внутреннее кровотечение. При сквозных ранах также не исключается возможность задержания в раневом канале инородных тел.

При комбинированных ранах один и тот же ранящий предмет пробивает грудную стенку, диафрагму и проникает в брюшную полость.

При множественных ранах грудная стенка поражается несколькими осколками.

Клинические признаки. При перфорированных ранах грудной стенки они зависят от места ранения, величины раневого отверстия и канала, степени повреждения тех или иных внутренних органов, наличия или отсутствия пневмоторакса и гемоторакса, и состояния нервной системы. Несмотря на это при огнестрельных ранениях может иметь место обширное разрушение легочной ткани и смертельное внутреннее кровотечение, а при комбинированном ранении может быть тяжелое повреждение органов, лежащих в брюшной полости.

При сквозных ранениях мысленная проекция раневого канала позволяет судить о возможности повреждения тех или иных внутренних органов. В одних случаях на первый план выступает шоковое состояние; в других – острое малокровие вследствие гемоторакса или излияния крови в брюшную полость; в третьих – явление колик на почве ранения желудка или кишок. В последующем могут развиваться явления плеврита, пневмонии, перитонита, ослабления сердечной деятельности, сепсиса.

Лечение. Первая помощь при мало зияющих ранах (без пневмоторакса) заключается в устранении шоковых явлений, остановке внутреннего кровотечения и профилактике раневой инфекции. Для поддержания сердечной деятельности применяют: камфорное масло, камфорную сыворотку по Кадыкову, кофеин. Например, при пневмотораксе (скоплении гноя в плевральной полости) необходима своевременная эвакуация содержимого путем плевростомии и промывания плевральной полости водными

растворами грамицидина или риванола; часть этих растворов может быть оставлена в плевральной полости.

Пневмоторакс.

Вхождение воздуха в плевральную полость, сопровождающееся спадением легкого, расстройством дыхания и кровообращения, является весьма частым осложнением проникающих ран груди.

Открытый пневмоторакс, когда воздух засасывается в плевральную полость во время вдоха животного и выталкивается в момент выдоха. Открытый пневмоторакс может быть в свою очередь наружным и внутренним.

Закрытый пневмоторакс - когда некоторое количество воздуха проникает извне в плевральную полость в момент ранения.

Клапанный (нагнетательный), при нем воздух, обычно через рану легкого, свободно входит в плевральную полость, а выхождению его мешает образовавшийся из мягких тканей клапан.

Пневмоторакс может быть односторонним или двусторонним.

Клинические признаки открытого пневмоторакса. Они выражаются своеобразным звуковым эффектом при вхождении воздуха через раневое отверстие грудной стенки в плевральную полость в момент вдоха животного и выхождении воздуха обратно в момент выдоха. Одновременно развивается картина тяжелого общего состояния животного, имеющая в своей основе шоковое явление, расстройство дыхания и кровообращения.

Шок является прямым следствием раздражающего действия внешнего воздуха на плевральную поверхность, а также на блуждающий и симпатический нервы. Расстройство кровообращения вызывается как спадением легочной ткани, так и смещением сердца, нарушением присасывания крови в системе полых вен и перераздражением блуждающего нерва.

Тяжесть клинической картины (возбуждение, одышка, падение пульса, учащение сердечной деятельности) значительно возрастает при наличии двустороннего пневмоторакса. При полном спадении легкого коробочный перкуторный звук определяется по всей поверхности грудной клетки. Аускультацией обнаруживается и слабое везикулярное дыхание, только в передних нижних участках груди.

Прогноз во всех случаях осторожный. Всегда надо иметь в виду частые послераневые осложнения в виде расхождения швов и повторного пневмоторакса, эмпиемы плевральной полости (пиоторакса), гангрены легких.

Лечение. Основная задача при оказании первой помощи заключается в закрытии раневого отверстия, т. е. в превращении открытого пневмоторакса в закрытый, а также в устранении шоковых явлений, удушья и профилактике развития раневой инфекции.

Рану безотлагательно закрывают массивной повязкой. После этого состояние животного настолько улучшается, что позволяет доставить его до ближайшего лечебного учреждения. Существенную пользу в устранении шока оказывает блокада вагосимпатического нервного ствола в области нижней части шеи 3% раствором новокаина. После хирургической обработки и механической очистки раневую поверхность густо припудривают стрептоцидом или другим препаратом сульфаниламидной группы, извлекают частями вложенный тампон и как можно быстрее накладывают узловатые мышечно-фасциальные швы. Чтобы быстрее уменьшить зияние раны, целесообразно накладывать первый шов в центральной ее части. После закрытия пневмоторакса весьма желательно частичное зашивание кожной раны с обязательным оставлением в нижнем ее крае свободного стока для воспалительного экссудата. Чтобы предотвратить развитие эмпиемы или образование обширных внутренних спаек, полезно ввести в плевральную полость через иглу, после откачивания воздуха 100 мл подогретой сульфидно-стрептоцидной эмульсии или 50 мл 20% камфорного масла, или же 100 мл 4% раствора грамицидина. В дальнейшем в целях профилактики развития раневой инфекции

животному обеспечивают полный покой и проводят систематический курс сульфаниламидной или пенициллиновой терапии.

Гемоторакс -

это кровоизлияние в закрытую плевральную полость при перфорирующих ранениях груди. Гемоторакс довольно часто комбинируется с закрытым пневмотораксом и тогда носит название гемо-пневмоторакса.

Клинические признаки. Появляется ясно выраженная одышка, плохое наполнение пульса, при наличии усиленного сердечного толчка, бледность слизистых оболочек, общая депрессия, похолодание периферических участков тела (конечностей вблизи копыта, ушей, крыльев носа), мышечная дрожь, холодный пот, расслабление анального сфинктера, выпадение полового члена из препуциального мешка, шаткая походка. Кровь в полости плевры долгое время остается жидкой и медленно рассасывается, довольно часто гемоторакс осложняется гнойной инфекцией в форме гнойного плеврита и гангрены легкого.

Лечение. Первая задача заключается в прекращении дальнейшего кровоизлияния в плевральную полость путем применения различных биологических и химических препаратов, для этой цели вводят внутривенно 10% раствор хлорида кальция или хлорида натрия в количестве 150 мл для лошадей. Вторая задача заключается в борьбе с явлением острого малокровия. Для этого целесообразнее всего сделать реинфузию излившейся крови. При гемотораксе следует соблюдать большую осторожность в применении сердечных средств. Всякое повышение сердечной деятельности способствует усилению внутреннего кровотечения, поэтому прибегать к нему нужно в случаях крайней необходимости.

Методика проведения занятия:

Преподаватель выясняет степень подготовленности студентов по прошедшей и новой темам; кратко излагает сущность воспалительных процессов, протекающих в области холки и грудной клетки. При объяснении болезней в области холки преподаватель должен обратить внимание студентов на особенности анатомо-топографического строения области, а именно:

послойное расположение листков и мышечных пластов с прослойками рыхлой соединительной ткани;

размещение этих тканей в узком желобе плотных образований (грудные позвонки, ребра, затылочно-остистая и межостистая связки, лопатка;

подвижность анатомических структур холки в широких границах, что способствует распространению экссудативных процессов.

Особое внимание преподаватель должен обратить на течение раневого процесса при проникающих ранах грудной стенки. В этом случае больному животному оказывается лечебная помощь в 2 этапа: доврачебная и врачебная. Первую помощь осуществляет обслуживающий персонал (скотники, операторы, доярки). Следовательно, ветеринарный врач должен обучить их приемам первой помощи при ранениях животного, конкретно при проникающих ранениях грудной клетки – умению наложения окклюзионной повязки.

Оборудование:

демонстрационный материал (таблицы, рисунки, препараты, животные с заболеваниями в области холки и грудной клетки), набор для клинического исследования и набор хирургических инструментов, антисептические растворы, перевязочный материал.

Список литературы:

Основная

1. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В.Лебедев. - М.:КолосС, 2014.- 496 с.- ISBN 5-86457-118-0.
2. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.:КолосС, 2013. -376 с. – ISBN 5-9532-0027-7

Дополнительная

1. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В.Лебедев, [и др.]: под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
2. **Шакалов, К.И.** Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Е.И. Поваженко и др. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.

ТЕМА: 14. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ОБЛАСТИ

6 часов.

Цель: сформировать у студентов навыки диагностики и лечения животных с болезнями органов брюшной области.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Анатомо-топографические данные боковой брюшной стенки и органов брюшной полости.
2. Раны. Ушибы, разрывы мышц.
3. Грыжи (пупочная, боковой брюшной стенки, промежностная). Лечение животных с грыжами.
4. Перитонит.
5. Абсцесс, флегмона вымени.

Конспект:

1. Анатомо-топографические данные боковой брюшной стенки и органов брюшной полости.

Смотри учебник «Анатомия домашних животных» И.В.Хрусталевой (1994).

2. Раны. Ушибы, разрывы мышц.

Раны брюшной стенки (Vulnerae parietis abdominalis)

Этиология. Раны брюшной стенки могут быть непроникающие, когда повреждается только кожа или кожа вместе с поверхностными брюшными мышцами, и проникающие, когда поражается вся толща брюшной стенки и вскрывается брюшная полость. При проникающих ранах возможны повреждения органов брюшной полости.

Клинические признаки. При непроникающих ранах брюшной стенки отмечаются болезненность, зияние раны и кровотечение. В дальнейшем, с развитием процесса, в окружности раны возникает воспалительный отек, из раны появляется раневое отделяемое; у крупного рогатого скота, овец и свиней развивается фибринозное или гнойно-фибринозное, а у лошадей - гнойное воспаление.

В случаях проникающих ран через раневой канал может выпасть сальник или кишечник.

При разрыве желудка и кишечника возможен первичный шок. Вылившееся содержимое вызывает перитонит, и животное гибнет. Сильное натяжение корня брыжейки ведет к шоку.

Диагноз. В момент обработки раны делают ревизию для уточнения диагноза. Проводят пункцию брюшной полости, лапароскопию, при необходимости диагностическую лапароскопию, которая может стать лечебной.

Прогноз. При непроникающих ранах прогноз благоприятный, при проникающих - зависит от характера повреждения внутренних органов и вида животного.

Лечение. Рану закрывают стерильным тампоном, выстригают и выбривают волосы по окружности раны, кожу обрабатывают спиртовым раствором йода. Если рана непроникающая, то ее полость промывают раствором новокаина с антибиотиками. При большой зоне поражения делают хирургическую обработку, иссекают мертвые ткани, ликвидируют затоки, обеспечивают сток экссудата. Можно рану ушить, но наглухо зашивать нельзя.

В случае выпадения через раневой канал сальника выпавшую часть его слегка выводят наружу и в пределах вновь извлеченного, незагрязненного участка на сальник накладывают лигатуру и, отступя от нее на ширину пальца снаружи, отсекают загрязненную часть. Культю обрабатывают антисептиками и вправляют в брюшную полость. На брюшину с мышцами, желтую брюшную фасцию и кожу накладывают швы.

Если выпадает неповрежденная петля кишечника, то ее тщательно обмывают теплым раствором фурацилина или этакридина лактата и вправляют в брюшную полость. На кожную

рану накладывают швы. Если же имеется рана кишки или желудка, а брюшная полость значительно загрязнена содержимым кишечника, делают лапаротомию, брюшную полость тщательно промывают антисептическими растворами, на рану кишки накладывают шов или частично резецируют пораженный участок. Кишку вправляют в брюшную полость, а на кожную рану накладывают швы. Во всех случаях проникающих ран в брюшную полость вводят антибиотики на 0,5%-ном растворе новокаина из расчета 1 мл на 1 кг массы животного. Показана также блокада чревных нервов по В.В. Мосину. В необходимых случаях проводят противошоковые мероприятия.

3. Грыжи (пупочная, боковой брюшной стенки, промежностная). Лечение животных с грыжами.

Грыжи (Herniae) - это смещение органов вместе с париетальным листком брюшины под кожу или в другие ткани и полости. Смещение внутренних органов под кожу через разорванную брюшину и мышцы называют выпадением, пролапсом или проляпусом.

Пупочная грыжа (Hernia umbilicalis).

Чаще всего пупочная грыжа наблюдается у многоплодных животных (поросят, щенков), но может быть и у других животных. Грыжевым отверстием служит пупочное кольцо, остающееся расширенным после родов.

Этиология. В этиологии пупочных грыж существенное значение имеют врожденные недостатки развития. Такой порок считается наследственным.

Причины образования пупочных грыж у многоплодных животных: короткая по отношению к длине матки пуповина, особенно у тех плодов, которые располагаются в передних отделах рогов матки; натягивание вентральной стенки живота; отрывание пуповины у новорожденного, когда эта операция выполняется без должного фиксирования оставляемой культи; запоры; поносы; повышение внутрибрюшного давления и т.п.

Клинические признаки. В области пупка обнаруживают припухлость, в глубине которой часто прощупывается расширенное пупочное отверстие. При вправимых грыжах содержимое грыжевого мешка смещается через это отверстие в брюшную полость. После кормления припухлость увеличивается. При выпадении кишечника улавливается его перистальтика. При невправимых грыжах содержимое грыжевого мешка вправить в брюшную полость не удастся. Общее состояние животных остается нормальным. При ущемленной грыже отмечаются такие же клинические признаки, как и при странгуляционной непроходимости. Появляется резко выраженное общее беспокойство животного; у собак и свиней наблюдается рвота. Припухлость становится болезненной и горячей вследствие быстрого развития перитонита.

Лечение. При вправимых грыжах после смещения их содержимого в брюшную полость накладывают бандаж (клеевые повязки, лейкопластырь) или вводят в мышцы брюшной стенки, отступив 2-4 см от грыжевого отверстия, в четыре точки по 3-5 мл 95%-ного этилового спирта. Рекомендуется втирать раздражающие мази, вводить в окружность грыжевого отверстия гипертонический раствор натрия хлорида. Цель всех этих мероприятий - закрыть дефект брюшной стенки соединительной тканью, однако у животных они малоэффективны.

Наиболее рациональный прием в данном случае у животных - герниотомия по одному из способов, указанных в оперативной хирургии. При ущемленных грыжах оперативное вмешательство должно носить неотложный характер. В тех случаях, когда грыжевые ворота нельзя закрыть за счет собственных тканей, применяют аллопластику (лавсан, тефлон, фторлон, террилентин и др.). Неизбежность резекции кишки необходимо предвидеть во всех случаях ущемления.

В послеоперационный период назначают диету и проводят симптоматическое лечение.

Пахово-мошоночная грыжа (Hernia inguino - scrotalis).

Выпадение петель кишечника между общей влагалищной оболочкой и мошонкой называется паховой, или мошоночной, грыжей, а выпадение петель кишечника или

сальника между семенником и общей влагалищной оболочкой - интравагинальной грыжей.

Этиология. Образованию пахово-мошоночных грыж способствуют факторы врожденного порядка (широкое внутреннее отверстие пахового канала), а также обменные заболевания (рахит, авитаминоз, истощение, поносы, вздутия кишечника).

Клинические признаки. При пахово-мошоночной грыже мошонка односторонне свисает, кожа ее также свисает, разглажена от складок. Содержимое мошонки безболезненное, мягкое. У мелких животных при приподнятом тазе содержимое грыжевого мешка частично вправляется в брюшную полость. В случае выпадения кишечника в мошонку при аускультации обычно устанавливают его перистальтику.

Ущемление содержимого грыжевого мешка при грыже проявляется беспокойством животного, учащением пульса и дыхания. У жеребцов появляется потливость, происходит дальнейшее диффузное увеличение мошонки, она становится болезненной и горячей. Если запоздать с лечением, развивается некроз кишечника, появляются признаки интоксикации, а затем коллапса.

Лечение. При небольших грыжах применяют паллиативное (симптоматическое) лечение. Вначале осуществляют наркоз. Животным придают косовертикальное положение с поднятым вверх тазом. Затем, надавливая пальцами через мошонку и наружное паховое отверстие, вправляют выпавший орган. Животных кастрируют закрытым способом. У хряков делают разрез против пахового кольца, затем семенник вместе с общей влагалищной оболочкой выводят через этот разрез, содержимое грыжевого мешка вправляют в брюшную полость, после чего удаляют семенник и этой же лигатурой закрывают паховое кольцо. При ущемленных грыжах оперативное вмешательство должно быть безотлагательным. В брюшную полость через рану вводят антибиотики на 0,5%-ном растворе новокаина. В послеоперационный период делают блокаду чревных нервов по В.В. Мосину и применяют общеукрепляющие средства.

Промежностная грыжа (*Hernia perinealis*).

Промежностные грыжи чаще наблюдают у собак, реже у свиней и как исключение у других животных. Они образуются вследствие растяжения или разрыва тазового слепого мешка брюшины между прямой кишкой и мочевым пузырем у самцов и между прямой кишкой и влагалищем у самок. Расширению тазового выпячивания способствуют потуги при родах, длительные тенезмы.

Этиология. Причиной указанных грыж может быть чрезмерное напряжение брюшного пресса при запорах, поносах, вздутиях, тяжелых родах, хирургических операциях.

Клинические признаки. В области промежности обнаруживают овальную или округлой формы, мягкую в большинстве случаев безболезненную припухлость. При поднятом вверх тазе она нередко частично вправляется в тазовую полость. При выпадении мочевого пузыря отмечается нарушение мочеотделения.

Лечение. И.Е.Поваженко рекомендует три способа оперативного лечения промежностных грыж:

1. Внутривентральная фиксация органов, смещающихся в грыжевой мешок. По белой линии вскрывают брюшную полость. Прилежащую к разрезу брюшины; стенки полости и брюшину фиксируемого органа скарифицируют; травмированные участки густо сшивают тонким шелком, в швы, накладываемые на разрез брюшины, также захватывают стенку органа.

Цель операции – получение мощных спаек, способных удерживать смещающиеся из тазовой полости органа.

2. Ампутация грыжевого мешка. Отделяют его возможно глубже, подтягивая в разрез промежности в процессе отпрепарирования. Тщательно лигируют в глубоком отделе, отрезают, оставляя культю длиной 1,5 см. Уплотненный, толстостенный грыжевой мешок отшивают. Канал участка отпрепарирования последовательно смыкают узловатыми

швами, захватывая края щели тазовой диафрагмы. Разрез кожи закрывают валиковыми швами.

3. Чаще пользуются ушиванием широко отпрепарированного грыжевого мешка, гофрируя его стенку на нитках узловатых швов. Захватывая в каждый из них промежутки в 3-4 см. Первый такой шов накладывают на куполе, затем 3-4 шва вокруг него, потом по более широкому кругу делают 5-6 горизонтально петлевидных швов. В результате получают толстый пласт ткани, опускающийся в глубь таза, когда отсекают нитки, удерживающие его при ушивании. С рубцеванием он уплотняется и препятствует смещению подлежащих органов. Перед отпрепарированием грыжевого мешка удаляют лоскут кожи овальной формы. Размер его зависит от величины грыжевого мешка. В конце операции на кожную рану накладывают горизонтально петлевидные швы, это также укрепляет рубец.

4. Перитонит.

Перитонит (Peritonitis) -воспаление брюшины наблюдается у всех животных, но чаще у лошадей и крупного рогатого скота.

Этиология. Наиболее часто перитонит возникает в результате проникающих ранений брюшной стенки, осложнений при хирургических операциях (руменотомии, кесаревом сечении, грыжесечении, проколах рубца при тимпании), перфорации сетки острыми инородными телами. Перитонит может развиваться при разрыве мочевого пузыря, вскрытии абсцессов в брюшную полость, перфорации изъязвленных стенок желудка и кишок, разрыве прямой кишки при грубом ректальном исследовании, разрыве матки при тяжелых родах и др.

Клинические признаки. По течению перитониты могут быть острыми и хроническими, по распространению - ограниченными и разлитыми. При острых перитонитах повышается температура тела, резко снижается или пропадает аппетит, выражены угнетение, учащение пульса и дыхания, напряженность и болезненность воспаленных участков брюшной стенки. Лошади и крупный рогатый скот обычно не ложатся, мелкие животные больше лежат. У собак и кошек появляются рвотные движения.

Слизистые оболочки глаз резко гиперемированы и слегка желтушны. Кровяное давление прогрессивно падает с заметным охлаждением периферических частей тела. Вследствие рефлекторного раздражения мочевого пузыря и в результате воспаления брюшины наблюдаются частые позывы к мочеиспусканию. При исследовании крови отмечают нейтрофилию со сдвигом ядра влево, ускорение СОЭ, уменьшение содержания общего белка, увеличение активности трансаминаз.

Рекомендуется проводить лапароскопию или диагностическую лапаротомию, которая может превратиться в лечебную.

Прогноз осторожный.

Лечение. К лечению перитонита нужно приступать сразу после обнаружения первых признаков болезни. Основная задача при этом - подавить микрофлору, нейтрализовать и вывести из организма токсины, нормализовать все функциональные нарушения. Гнойный экссудат выпускают путем пункции или разреза в нижней стенке живота.

5. Абсцесс, флегмона вымени.

Самостоятельно.

Методика проведения занятия:

Сначала на занятии преподаватель знакомит студентов по рисункам, таблицам и схемам с наиболее распространенными видами травм у животных в области брюшной стенки (ушибами, ранами, гематомами, лимфоэкстравазатами) и их последствиями (грыжами, абсцессами, перитонитами и др.).

Изучаются особенности анатомио-топографического строения брюшной стенки, ее иннервация и способы обезболивания.

После этого студенты исследуют больных животных. Определяют анатомическое место расположения повреждения от травмы (грыжи), описывают ее размеры, форму,

внешний вид; пальпацией определяют болезненность, температуру, характер припухлости, флюктуацию, подвижность содержимого, вправимость.

На основании клинических признаков и пункции содержимого у животных ставят диагноз и проводят необходимое лечение, выполняют операцию.

Преподаватель обращает внимание студентов на раны брюшной стенки (глубокие и проникающие в брюшную полость), на вероятность выпадения кишечника, появления межмышечной флегмоны и перитонита. Демонстрирует технику исследования ран, проводит дифференциацию от перитонита и грыж, обращая внимание на возможные осложнения (повышение общей температуры, учащение пульса, отказ от корма, угнетенное состояние и другие признаки).

Оборудование: демонстрационный материал, наборы для клинического исследования, хирургических инструментов, шовного и перевязочного материалов и т.д.

Список литературы:

Основная

1. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В.Лебедев. - М.:КолосС, 2014.- 496 с.- ISBN 5-86457-118-0.
2. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.:КолосС, 2013. -376 с. – ISBN 5-9532-0027-7

Дополнительная

1. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В.Лебедев, [и др.]: под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
2. **Шакалов, К.И.** Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Е.И. Поваженко и др. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.

ТЕМА 15. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ХИРУРГИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ В ОБЛАСТИ КОНЕЧНОСТЕЙ.

4 часа

Цель: сформировать у студентов навыки исследования и лечения животных с болезнями конечностей.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Анатомия и физиология грудной и тазовой конечностей.
2. Функциональная характеристика локомоторного аппарата животных.
3. Болезни конечностей: синовиты, вывихи, бурситы, переломы, миозиты, невриты, парезы и параличи, флегмоны, артриты, артрозы.

Конспект:

1. Анатомия и физиология грудной и тазовой конечностей.

Самостоятельно. Смотри учебник «Анатомия домашних животных» И.В.Хрусталевой (1994).

2. Функциональная характеристика локомоторного аппарата животных. Методы исследования конечностей.

Диагностика заболеваний конечностей.

Хромота – это патологическое состояние конечности и всего организма животного, сопровождающееся расстройством функции движения (это нарушение координации движения).

Хромота (адиама) – это признак заболевания. Она может быть вызвана различными многообразным причинами:

- заболеваниями кожи (трещины, экземы, дерматиты, ожоги);
- рыхлой клетчатки (абсцессы, флегмоны, пролежни);
- мышц (растяжения, разрывы, миозиты, атрофии);
- сухожильно-связочного аппарата (тендиниты, разрывы);
- слизистых сумок и сухожильных влагалищ (бурситы, тендовагиниты);
- нервов (невриты, парезы, параличи);
- надкостницы, кости и костного мозга (периоститы, оститы, остеомиелиты, некроз, кариес, остеомалация);
- суставов (артрит, артроз, вывих, периартрит);
- других органов (сосудов, желудка, кишечника);
- расстройством минерального обмена (рахит, авитаминоз, остеомалация);
- инфекционными заболеваниями (ящур, некробактериоз, бруцеллез, паратиф, мыт, туберкулез);
- паразитарными (онхоцеркоз, трихинеллез)
- и пр.

Хромота сопровождается снижением продуктивности, привесов, нарушением плодовитости.

- Хромота делится на: 1) хромоту опирающегося типа,
2) подвешенного типа,

- 3) смешанного типа,
- 4) перемежающегося типа.

Шаг – это расстояние между двумя следами. Перемещение всех четырех конечностей называется циклом. Цикл состоит из 2-х фаз: опирания и висения. В состоянии фазы опирания о почву конечность проходит 3 стадии: 1 – контакт о землю, или касание о землю,

2 – перенос центра тяжести на конечность здоровую,

3 – движение вперед.

В течение фазы висения конечность проходит 3 стадии:

1 – стадия отрыва от земли, сгибания суставов,

2 – вращения, или вынос вперед,

3 – вытягивание до постановки на почву.

Грудные конечности являются тянущими, а тазовые – толкающими.

Хромота опирающегося типа характеризуется значительным сокращением фазы опирания и укорачиванием заднего отрезка шага. Опирание больной конечностью бывает преждевременным, здоровая конечность воспринимает центр тяжести на себя. Хромота усиливается при движении по твердому грунту и по кругу в сторону больной конечности. Наблюдается при заболеваниях костей, суставов, связок, сухожилий.

Хромота подвешенного типа характеризуется неполным выносом больной конечности вперед и неполным приподниманием ее в фазу висения в воздухе. Наблюдается при заболеваниях мышц, сухожилий и их влагалищ, нервов. Усиливается при движении по мягкому, вязкому грунту и в сторону больной конечности по кругу.

Хромота смешанного типа совмещает признаки хромоты и опирающегося типа и подвешенного. Пример: параартикулярная флегмона (поражается сустав и мышцы).

Хромота перемежающегося типа то возникает, то отсутствует. Бывает при тромбозе, ревматизме, полиартрите, бруцеллезе (то на одну, то на другую конечность).

Методика диагностики хромот

А

1. Регистрация животного.
2. Анамнез (когда захромало, при каких обстоятельствах, чем лечилось)
3. Общие исследования (Т, П, Д, кожа, слизистые, л/узлы, габитус).

Осмотр

Пальпация (форма, выпячивание, консистенция, подвижность, болезненность, пульсация артерий).

Перкуссия применяют при подозрении на поднадкостничные переломы, трещины, абсцессы костей, пододерматит.

Аускультацию применяют при диагностике переломов костей (хруст, крепитирующий звук), фибринозных артритов (хруст, трение).

4. Положение животного в пространстве в состоянии покоя (положение грудных и тазовых конечностей).

5. Положение тела в пространстве во время движения (как выводится, приводится, выносятся конечность).

При этом мы ставим себе 3 задачи:

- 1 – Определить тип хромоты, и на какую конечность хромотает?
- 2 - Какова локализация процесса?
- 3 - Причины хромоты.
6. Наружный осмотр копыт (нет ли трещин, расседин т.п.).
7. Местная температура копыта.
8. Пульсация пальцевых артерий (на грудной конечности с медиальной стороны в нижней трети пясти по краю сухожилия глубокого пальцевого сгибателя, на тазовой конечности – с латеральной стороны, в желобке между латеральной грифельной костью и плюсной).
9. Осмотр подковы и перкуссия головок гвоздей.
10. Исследование подошвы пробными (визитерными) копытными щипцами: верхушки стрелки, бедер стрелки.
11. Исследование копытно-челночного блока (челночная кость, сухожилие глубокого пальцевого сгибателя, челночная bursa):
 - а) ветвь щипцов ставится в среднюю бороздку стрелки, вторая – на боковую стенку копыта и сжимаются;
 - б) ветви щипцов ставятся на боковые стенки копыта и сжимаются.
12. Исследование копытного сустава: помощник крепко фиксирует путовую кость, врач оттягивает копыто вперед и вниз (дорзальная флексия) – производит ротацию сустава.
13. Исследование венечного сустава: фиксация та же, но, чтобы зафиксировать венечную кость, врач производит волярную флексию – сгибает копыто вверх.
14. Исследование венечной кости (нет ли экзостозов), исследование венчика, мякишных хрящей, связок между хрящами и венечной костью (пальпацией).
15. Исследование путовой кости на перелом, трещины, экзостозы; исследование волярных связок на путовой кости.
16. Исследование путового сустава: помощник фиксирует пясть (плюсну), а врач производит разгибание, сгибание, ротацию сустава. Пальпация капсулярной связки сустава и вспомогательной связки.
17. Исследование сесамовидных костей (переломы, отрывы, воспаление – сесамоидит).
18. Пальпация сухожилия межкостного мускула. Его воспаление – десмоидит. Пальпация сухожилия глубокого и поверхностного сгибателя на согнутой конечности.
19. Исследование пясти и плюсны (экзостозы, трещины, переломы).
20. Исследование карпального и тарзального суставов (находящихся на них бурс, сухожильных влагалищ, капсулярных и вспомогательных связок, самих костей – на внутрисуставной перелом).
21. Исследование лучевой и локтевой костей на грудной конечности; на тазовой – большеберцовой и малоберцовой костей.
22. Исследование локтевого и коленного суставов (состоит из 2-х: бедроберцового и сустава коленной чашки).
23. Исследование плечевой и бедренной костей.

24. Исследование плечевого и тазобедренного суставов.

25. Исследование лопатки и безымянной кости.

26. Исследование двуглавого мускула плеча, предлоктного, заостренного, дельтовидного мускулов. На тазовой конечности – четырехглавого мускула бедра, полусухожильного, полуперепончатого и ягодичной группы.

Б.

Дополнительные специальные исследования:

1 – Проба на клин при заболевании копытно-челюстного блока.

2 – Локтевая проба – дополнительное исследование на заболевания 3-х главой мышцы плеча.

3 – Шпатовая проба – дополнительное исследование на заболевания голеностопного сустава. Подносят сустав к брюху. Держат 2-5 минут, затем прогоняют рысью. Если есть заболевание, то лошадь будет хромоть.

В.

Электродиагностика хромот.

Производится при помощи токов высокой частоты (фарадический и гальванический). Вначале определяют степень возбудимости на здоровой (аналогичной) мышце, затем сравнивают полученные результаты с характером возбудимости больной мышцы.

Г.

Диагностика хромот при помощи проводниковой анестезии плантарных и волярных нервов, лучевого, локтевого и медианного нервов.

Циркулярные по Никанорову и Островскому. Блокады проводниковые по Шаброву и Байбуртяну – 3-4% новокаином. Анестезию лучевого и локтевого нервов проводят в локтевом желобе, образуемом в нижней трети предплечья между локтевым и лучевым сгибателями запястья, на уровне локтевого бугра. Иглу вводят на 1-1,5 см. Инъецируют 10-15 мл р-ра 4% новокаина. На тазовой конечности – большеберцовый и малоберцовый нерв блокируются в точке на 2 пальца вверх от голени.

Д.

Диагностика при помощи горячих ванн (40 градусов С)

При переломах после ванн хромота усиливается, улучшение наступает при заболевании сухожильно-связочно-мышечного аппарата.

3. Лечение животных с болезнями конечностей.

Вывих (Luxatio)

Различают травматические и привычные вывихи. По анатомо-топографическому смещению бывают вывихи коленной чашки кверху, наружу и внутрь. Вывих может произойти при подкальзывании, падении, работе по вязкому грунту, прыжках, вставании на дыбы и от различных ударов. Эти причины чаще всего обуславливают вывих коленной чашки вверх. Вывихи наружу, а иногда и внутрь возникают обычно при чрезмерном растяжении, надрыве и разрыве медиальной прямой или внутренней поперечной связки коленной чашки.

Клинические признаки. Симптомы болезни различны и зависят от характера вывиха.

При вывихе коленной чашки кверху больная конечность в состоянии покоя сильно разогнута в коленном и заплюсневом суставах и отведена назад.

При вывихе коленной чашки наружу животное держит больную конечность в состоянии покоя согнутой в коленном и заплюсневом суставах и выставленной вперед, причем оно слегка опирается зацепной частью копыта. Во время движения, в момент опирания на больную конечность, все суставы, кроме тазобедренного, сильно прогибаются, при этом наблюдают характерную хромоту опирающейся конечности.

Лечение. Проводят вправление коленной чашки под наркозом (с целью расслабления мышц). Иногда удается вправить смещенную кверху коленную чашку в стоячем положении, осаживая животное назад и в сторону. Для вправления смещенной коленной чашки можно использовать такой способ: в области пута больной конечности фиксируют ремень и обводят его вокруг шеи животного, а затем тянут больную конечность вперед и вверх, животное при этом заставляют двигаться вперед и одновременно с этим рукой сильно надавливают на коленную чашку сверху. После вправления коленной чашки рекомендуют втереть в область коленного сустава острую раздражающую мазь с целью обострения воспалительного процесса, развитие которого должно вынудить животное щадить больную конечность, что необходимо для профилактики рецидива вывиха. Если вправить не удастся, то перерезают прямую медиальную связку в нижней ее части или если разорваны прямые связки, то их сшивают и фиксируют повязкой.

Перелом бедренной кости (Fractura ossis femoris)

Различают просто перелом, когда имеется два отломка, и оскольчатый, характеризующийся тремя и более отломками. Наблюдают переломы в области диафиза или тела кости, эпифиза, шейки и головки бедра.

Клинические признаки. При одностороннем переломе со смещением концов костных отломков наблюдают укорочение и хромоту опирающейся конечности. При пальпации обнаруживают крепитацию.

На рентгенограмме просматривается линия рентгеновского просветления - линия перелома, тени отломков костей. При оскольчатых переломах студентам следует показать на рентгеновских снимках тень проксимального участка кости, участок тени дистального отломка бедра, тени свободно лежащих отломков кости. При отработке тактики оперативного вмешательства по поводу остеосинтеза следует напомнить студентам, что свободные отломки кости во время операции необходимо удалить. Отломки кости, имеющие связь с надкостницей во время операции, следует фиксировать.

Диагноз. Ставят его на основании клинических признаков и данных рентгенологического исследования.

Лечение. Иммобилизацию, или остеосинтез, при переломах бедра применяют лишь у мелких животных, у крупных животных эта процедура невозможна. Металлоостеосинтез у мелких животных проводят следующим образом. Больным животным делают наркоз, подготавливают поле операции. Место разреза инфильтрируют 0,5%-ным раствором новокаина. Кожу, подкожную клетчатку разрезают скальпелем. Линия разреза должна быть над переломом, устанавливаемым с помощью рентгенограммы. В зону перелома вводят 5-10мл 2%-ного раствора новокаина. Мышцы разъединяют тупо, излившуюся гематому в зоне перелома тампонируют салфетками. Через рану извлекают проксимальный отломок бедра и в костномозговой канал вводят 2-3%-ный раствор новокаина. После этого специальным сверлильным инструментом высверливают отверстие со стороны перелома с выходом наружу в участке большого вертела бедра. В зоне выхода сверла делают небольшой (1-2см) разрез. Сверло извлекают, а в костномозговой канал вставляют металлический штифт (3 x 3 или 4 x 4 мм с канавками). Штифт вставляют через зону перелома проксимального отломка бедра и молотком погружают вглубь. Выйти он должен через разрез в области вертела. Затем несколько приподнимают дистальный отломок бедра и соединяют с проксимальным, вводя выступающий штифт на 0,5 см в костномозговой канал нижнего отломка. Хирург удерживает через рану отломки костей в зоне перелома, а ассистирующий студент хирургическим молотком осторожно погружает металлический штифт

до упора. Для удобства извлечения штифта со стороны большого вертела бедра формируют шляпку, загибая штифт или закручивая в отверстие его проволочку в виде колечка. Рану присыпают антибиотиком. На мышцы и кожу накладывают послойно узловатые швы, закрывают повязкой.

Место перелома срастается за 6-8 недель. Металлический штифт извлекают под наркозом, конечность разрабатывают пассивными и активными движениями, назначают физиотерапию, УВЧ, лучи лазера, дарсонвализацию, согревание лампой соллюкс и др.

Артроз (Arthrosis).

Артроз представляет собой хроническое заболевание одного или более суставов, в основе которого лежат дистрофические и дегенеративные процессы в суставных компонентах. Часто встречается у высокоудойных коров, быков-производителей, лошадей и у собак крупных пород. Основная причина заболевания - нарушение обмена веществ (минерального, белкового, углеводного, витаминного). Суставные поверхности в местах наибольшего давления и трения истончаются, появляются вначале дегенеративные остеопатические, а затем остеоэпителиальные утолщенные участки.

Клинические признаки. Больные животные (крупный рогатый скот) много лежат, неохотно и с трудом встают. Тазовые конечности при артрозах заплюсневого сустава отводятся далеко назад. При движении наблюдают скованную походку, короткие шаги, перемежающую хромоту (у лошади), а при значительном поражении - постоянную хромоту опирающейся конечности. При прогрессировании болезни происходит деформация суставов. При пальпации деформированные суставы плотные и безболезненные.

При артрозе первой стадии в процессе клинического исследования не обнаруживают никаких отклонений от нормы. Рентгенологическим исследованием в ряде случаев выявляют незначительные костные разрастания, разреженность костной ткани сочленяющихся костей, умеренный склероз их суставных концов. Суставная щель может быть нормальной или незначительно сужена. Иногда сужение устанавливают лишь при сравнении с одноименным суставом другого здорового животного.

При артрозе второй стадии путем клинического исследования выявляют нарушение функции сустава. При проводке животного обнаруживают хромоту опирающейся конечности, движение часто сопровождается крепитирующим хрустом. При рентгенологическом исследовании определяют сужение суставной щели, что свидетельствует о выраженности морфологических изменений в суставных хрящах. Одновременно с этим обнаруживают значительные костные краевые разрастания.

При артрозе третьей стадии клиническим исследованием определяют значительную деформацию сустава с отчетливым утолщением его. Пораженный сустав находится в вынужденном положении, все движения в нем резко ограничены. В состоянии покоя у животного наблюдают частое переступание конечностями. При проводке животного выражена сильная хромота опирающейся конечности. Рентгенологическим исследованием устанавливают полное разрушение суставных хрящей, менисков и дегенерацию суставных связок. Кроме того, обнаруживают значительный склероз смежных отделов сочленяющихся костей. Из-за уменьшения известкосодежащих костных пластинок на единицу объема кости рентгеновское изображение костной ткани по интенсивности тени приближается к изображению мягких тканей. Истончается кортикальный слой диафизов. На фоне остеопороза начинают более рельефно выступать не только склерозированные субхондралькостные ткани, но и костные пластинки, располагающиеся по ходу силовых линий, на которые падает значительная нагрузка.

В третьей стадии развития артроз вследствие разрушения внутрисуставных хрящей и обнажения эпифизов сочленяющихся костей нередко переходит в артрозоартрит; процесс обычно заканчивается анкилозом сустава.

Лечение и профилактика. Диетическое кормление. В рацион должно входить достаточное количество питательных белковых, минеральных и витаминных веществ. Быкам-

производителям в обязательном порядке в рацион включают сырые куриные яйца, сухое молоко, минеральную подкормку, рыбий жир, тривит или тетравит.

В.Н. Чучин использовал БАТ пояснично-крестцовой области. Для обнаружения последних желателен пользоваться анатомо-топографическими данными. Биологически активные точки (парные) находятся: вэй-шу - между последним ребром и поперечным отростком первого поясничного позвонка, на 7-8 см в сторону от сагиттальной линии; сань-цзяо-шу - между поперечными отростками первого и второго поясничных позвонков, на таком же расстоянии от сагиттальной линии; шэнь-шу - между поперечными отростками второго и третьего поясничных позвонков, на таком же расстоянии от сагиттальной линии.

После 4-5 сеансов электроакупунктуры повышается содержание кортизона в плазме крови с 10,05 до 39,07 нмоль/л, а кортикостерона - с 2,1 до 6,4 нмоль/л, что свидетельствует о выработке противовоспалительных гормонов коры надпочечников. На курс назначают 10-20 процедур, длительность одного сеанса 15 - 20 мин.

Методика проведения занятия:

На 1-м занятии по рисункам, плакатам и рентгеновским снимкам изучаются анатомия и физиология грудной и тазовой конечностей.

В рабочую тетрадь зарисовывается строение конечностей.

На 2-м занятии изучаются методы исследования животных с хирургической патологией в области конечностей.

План исследования предусматривает:

анамнез;

общее исследование больного животного, полученные данные записывают в историю болезни;

определение вида хромоты (животное осматривают в состоянии покоя и движения);

морфологические исследования отдельных тканей и анатомических областей конечностей (пальпация, аускультация, перкуссия, измерение, специальные и др. методы);

исследование с помощью пробы с клином, ударной пробы, локтевой пробы, шпатовой пробы, горячими ваннами, горячей глиной, копытными щипцами;

исследования методом пассивных движений, диагностических инъекций новокаина (перинеуральные, внутривенные и внутрисуставные), диагностических пункций, ректального исследования.

Работа с животными осуществляется в стационаре, на выгульном дворе или на ипподроме.

Измеряются основные клинические показатели: температура, пульс, дыхание, движение рубца. Изучаются мышцы и статическое крепление суставов конечностей.

Рассматривая функции конечностей, студенты определяют, что такое шаг, фазы шага, периоды, амортизационные приспособления. Осуществляется проводка животных шагом, рысью. Обращается внимание на разновидность хромот и их дифференциальную диагностику.

На 3-м занятии проводится поэтапно дифференциальная диагностика основных заболеваний в области конечностей, а именно: артритов, артрозов, бурситов, синовитов, тендинитов, тендовагинитов, миозитов, миопатозов, парезов, параличей и т.д.

Вначале исключают болезни костей, суставов, сухожильно-связочного аппарата, затем болезни мышц (миозиты, миопатозы), сосудов и нервов (парезы, параличи).

В конце занятия предлагается план хирургической диспансеризации.

Практические задания:

1. Зарисовать в рабочую тетрадь строение грудной и тазовой конечностей.

2. Определить и зарисовать БАТ при артрозе у животных.

3. Провести диагностику заболеваний конечностей у животных в стационаре. Назначить лечение больным, выписать рецепты. Выполнить необходимые манипуляции.

Оборудование:

Демонстрационный материал: схемы, таблицы анатомо-топографического расположения органов, сосудов и нервов конечностей, больные животные; набор для клинического исследования; малый хирургический набор инструментов; аппараты для диатермии, ионогальванизации, иглотерапии, рентгенаппарат, рентгеновские снимки.

Список литературы:

Основная

1. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В.Лебедев. - М.: КолосС, 2014.- 496 с.- ISBN 5-86457-118-0.
2. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. -376 с. – ISBN 5-9532-0027-7

Дополнительная

1. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В.Лебедев, [и др.]: под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
2. **Шакалов, К.И.** Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Е.И. Поваженко и др. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.

ТЕМА 16. ОРТОПЕДИЯ.

4 часа

Цель: сформировать у студентов навыки лечить животных с заболеваниями копыт, копытец, лап.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Строение копыта (копытца). Расчистка и обрезка копыт и копытец. Устройство и оборудование ортопедической кузницы.
2. Расчистка, обрезка копыт и копытец. Устройство и оборудование ортопедической кузницы. Подковывание лошадей.
3. Болезни копыт и копытец. Ушибы, раны, абсцессы, флегмоны венчика, мякиша и межпальцевой клетчатки.
4. Пододерматиты и ляминиты. Парахондральная флегмона, некроз, некробациллез, ящур, окостенелость мякишного хряща. Веррукозный пододерматит. Копытная гниль у овец.
5. Раны копытного сустава и челночной бурсы и их осложнения (синовиты, артриты копытного сустава, подотрохлеиты, некроз сухожилия и кариес копытовидной и челночной костей).

Конспект:

1. Строение копыта (копытца). Расчистка и обрезка копыт и копытец. Устройство и оборудование ортопедической кузницы.

Строение копытца крупного рогатого скота

У парнокопытных животных хорошо развиты 2 пальца – третий (медиальный) и четвертый (латеральный) имеются два рудиментарных висячих – второй и пятый (2-5).

Скелет основного пальца состоит из трех фаланг (путовая, венечная, и копытовидная кость) и трех сесамовидных (две в области путового сустава и одна – челночная – в области копытцевого сустава).

Копытовидная кость или третья фаланга, напоминает форму слегка изогнутой трехгранной пирамиды, вершина которой направлена вперед и вниз. На ней различают три поверхности: дорсальную, или стенную; проксимальную, или суставную; и дистальную, или подошвенную.

Сесамовидные кости – 3 шт.

Кости пальца соединяются посредством связок, образуя три простых одноосных сустава: путовый, венечный, копытцевый.

Копытце крупного рогатого скота не имеет стрелки, заворотных, стенок, углов, у копытца меньше толщина рога и отсутствуют мякишные хрящи. В копытце крупного рогатого скота, как и у других животных, различают кайму, венчик, стенку, подошву и мякиши.

Копытцевая кайма. Так у новорожденного теленка она составляет 4-5 мм, а у коровы 6-7 мм. В задней части копытца кайма без видимой границы сливается с мякишем. В копытцевой кайме, так же как у лошади, имеется три основных слоя: эпидермис, основа кожи и подкожный слой.

Производящий слой эпидермиса продуцирует глазурь, которая сохраняется только у молодых животных. Дистальный край основы кожи каймы ограничивается от лежащей книзу от нее основы кожи узкой (до 1 мм) бороздкой.

Копытцевый венчик у новорожденного теленка имеет ширину около 15 мм, а у взрослого животного - до 30 мм. Венчик также имеет три основных слоя: эпидермис, основу кожи и подкожный слой. Роговая часть эпидермального слоя венчика переходит в стенку копытца и продолжается до ее подошвенного края, образуя трубчатый слой роговой капсулы.

Копытцевая стенка состоит из эпидермиса с ороговевшим слоем и основы кожи стенка. Подкожного слоя в области стенки нет.

На поверхности основы кожи стенки имеется около 1000-1500 листочков. Между листочками основы кожи располагаются роговые листочки. Листочки содержат густые сети капилляров. В связи с тем что роговые листочки и листочки основы кожи стенки слабо развиты и не имеют вторичных листочков, как в копыте лошади, площадь сцепления роговой капсулы с основой кожи стенки у крупного рогатого скота значительно слабее. Этим отчасти объясняются более частые случаи отслоения роговой капсулы, полное ее спадание (эксунгуляция) при различных патологических процессах копытца.

Копытцевая подошва – покрывает только среднюю часть подошвенной поверхности копытцевой кости. Роговой слой подошвы и мякиша называют обобщенно роговой подошвой.

Пальцевой мякиш – особое опорное подушковидное образование, занимающее большую часть подошвенной поверхности копытца.

Кровоснабжение копытца грудной конечности осуществляется специальными пальцевыми ветвями дорсальной пястной и волярной пястной артерией; кровообращение копытца тазовой конечности - от основных артерий – передней большеберцовой и артерии сафена.

Строение копыта лошади.

Копыто состоит из трех слоев, располагающихся по направлению снаружи внутрь:

- 1.) эпидермис, состоящего из двух слоев – производящего и рогового;
- 2) основы кожи, снаружи покрытой производящим слоем эпидермиса;
- 3.) подкожного слоя.

По анатомическому расположению в копыте различают кайму, венчик, стенку, подошву и пальцевой мякиш.

Копытная кайма – непосредственно граничит с волосистым участком кожи. Она имеет вид узкой полоски шириной 5-6 мм. На поверхности основы кожи каймы видны мелкие сосочки, которые направлены вперед и вниз. Сосочковый слой кожи покрытый производящим слоем эпидермиса, который продуцирует мягкий роговой трубчатый слой. Рог каймы, спускающийся на роговой венчик и стенку, называется глазурью. Она предохраняет роговую капсулу от высыхания и излишнего впитывания ее влаги. Основа кожи каймы состоит из сосочкового (наружного) и сетчатого (сосудистого) слоев.

Копытный венчик – расположен книзу, от копытной каймы. Он имеет три основных слоя: эпидермис, основу кожи и подкожный слой. Основа кожи венчика снабжена большим количеством мелких кровеносных сосудов и нервов. Поверхность ее покрыта сосочками длиной 4-6 мм, верхушками направленными вперед и вниз. Производящий слой эпидермиса формирует самый мощный трубчатый (венечный) рог. Венчик у лошади представлен шириной 1-2 см. соответственно валику на всем протяжении верхнего участка внутренней поверхности рогового башмака располагается желоб, называемый венечным.

Копытная стенка состоит из глазури, трубчатого (венечного) рога, листочкового рога и основы кожи. Основа кожи стенки состоит из трех слоев: листочкового, сосудистого, периостального. На роговой стенке различают переднюю (зацепную), боковые, задние (пяточные) и заворотные части.

Благодаря листочковому соединению основы кожи стенки с роговыми листочками обеспечивается прочная связь рогового башмака с глуболежащими тканями и равномерное распределение нагрузки по всему копыту. Число листочков колеблется от 500 до 600. Поверхность листочков покрыта вторичными листочками, что усиливает соединение рогового башмака с основой кожи.

Копытная подошва расположена на нижней поверхности копыта. Она состоит из двух из двух слоев – основы кожи и эпидермиса с роговым слоем.

Белая линия – узкая полоска шириной около 4 мм.

Пальцевой мякиш лежит между заворотными стенками и мякишными хрящами. По форме представляет собой клин, разделенный продольным желобом. Различают заднюю

утолщенную его часть – мякишную подошву, гребень и заостренную переднюю часть стрелку. В пальцевом мякише имеются слои: эпидермис с роговым слоем, основа кожи и подкожный слой.

Роговой слой в области стрелки называют роговой стрелкой. Она имеет бедра стрелки, среднестрелочную борозду, боковые бороздки, тело и верхушку.

Мякишные хрящи – парные образования – плотно прирастают в соответствующей ветви копытной кости.

Кровоснабжение копыта осуществляется от волярных (плантарных) пальцевых артерий, которые являются продолжением поверхностной волярной и плюсневой дорсальной латеральной артерий.

2. Расчистка, обрезка копыт и копытец. Устройство и оборудование ортопедической кузницы. Подковывание лошадей.

Показ видеофильмов.

3. Болезни копыт и копытец Ушибы, раны, абсцессы, флегмоны венчика, мякиша и межпальцевой клетчатки. Пододерматиты и ламиниты. Параондральная флегмона, некроз, некробациллез, ящур, окостенелость мякишного хряща. Веррукозный пододерматит. Копытная гниль у овец.

Поверхностный гнойный пододерматит (Pododermatitis)

Заболевание наблюдается у крупного рогатого скота и однокопытных. При поверхностном гнойном пододерматите в гнойно-воспалительный процесс по преимуществу вовлекаются поверхностный слой основы кожи копыта и производящий слой эпидермиса.

Этиология. Причинами поверхностного гнойного пододерматита являются уколы подошвы и стрелки, гнойно-некротические процессы, абсцессы, флегмоны венчика, проникающие трещины, заковка прямая и косвенная, а также он может быть вследствие инфекционных заболеваний – некробактериоза, ящура.

Патогенез. В результате травмы и инфицирования происходит воспаление сосудистого слоя основы кожи копыта. Выпотевает экссудат, он скапливается между основой кожи стенки и роговыми листочками. В результате воспаления наступает нарушение обычно прочной связи между листочками роговой капсулы. Далее скопившийся экссудат поднимается вверх между роговыми листочками и листочками основы кожи копытной стенки и вызывает развитие абсцессов на венчике вблизи роговой капсулы.

Если поражена основа кожи подошвы, то гнойный экссудат как бы по естественному уклону (в силу вогнутости подошвы) у лошадей опускается к белой линии, в результате чего рог этого участка несколько набухает и принимает желтоватую окраску.

У парнокопытных животных экссудат обычно распространяется назад и вверх и нередко вызывает отслоение венечного края роговой стенки в области межкопытной щели. Гной жидкий, серо-желтого цвета.

Клиника. Та же, что и при ревматическом воспалении копыт. Повышение общей температуры, хромота опирающегося типа, грудные конечности животное выставляет вперед. При исследовании копыта пробными щипцами наблюдается болезненная реакция, при перкуссии отмечается также болезненность, звук атимпанический. При осмотре наблюдается набухание и желтое окрашивание рога подошвы

Лечение. Животному предоставляют покой. Лошадей расковывают, копыта расчищают, моют теплой водой с мылом. Затем производят новокаиновую блокаду по Никанорову, Островскому и др. Далее делают воронкообразную вырезку рога, постепенно уменьшая ее диаметр к основе кожи. Удалив экссудат, обеспечивают сток. Рану заливают йодоформным эфиром 1:10. Отсасывающая повязка - гипертоническая. Порошок: сульфаниламидный препарат + йодоформ + ксероформ и борная кислота. Затем закрывают стерильным тампоном, накладывают повязку, пропитанную дегтем. Повязку

снимают через 3 – 5 суток. Внутривенно - раствор новокаина 0,25 – 0,5 %; 10% CaCl – 150,0 – 200,0 мл. Назначают антибиотикотерапию.

Глубокий гнойный пододерматит

характеризуется поражением всех слоев основы кожи копыт.

Этиология. Развитие глубокого гнойного пододерматита возможно от тех же причин, которые вызывают поверхностный гнойный пододерматит но только при глубоком воздействии их. Кроме того, глубокий гнойный пододерматит возникает как вторичное заболевание при запоздалом или недостаточно рациональном лечении поверхностного пододерматита или флегмоны венчика, параартикулярной флегмоны копытного сустава.

Патогенез. В процесс ярко вовлечен сосудистый слой, что определяет обильное количество густого желтого гноя. При большом скоплении его, ткани сдавливаются, возникает расстройство кровообращения и отслоение рога.

Клиника. В покое животное пораженной конечностью совершенно не опирается, или опирается частично, периодически освобождая ее. При осмотре копыта в ряде случаев находят желтое, красновато-желтое участковое окрашивание рога белой линией.

Характерным признаком глубоко острогнойного воспаления является густая сливкообразная консистенция гноя.

Осложнения глубокого гнойного пододерматита: некроз основы кожи, мякишного хряща, сухожилия глубокого сгибателя, копытной кости, гнойное воспаление копытного сустава. Сосочки основы кожи меняют свое нормальное положение и располагаются беспорядочно, в результате развиваются роговые напластования – уродливое копыто. Температура, пульс повышены, дыхание учащено.

Диагноз. При глубоком гнойном пододерматите гнойный экссудат густой, бело-желтого цвета, а при поверхностном пододерматите он жидкий и серо-грязный.

Лечение то же, что и при поверхностном пододерматите.

Флегмона венчика

Флегмона – разлитое, острогнойное воспаление рыхлой клетчатки с преобладанием некротических явлений над нагноительными.

Причина: внедрение высоковирулентной инфекции, при пониженной сопротивляемости организма: внедрение стафилококков и стрептококков и анаэробной инфекции.

Флегмоны классифицируются:

По этиологическим признакам	По характеру экссудата:	По глубине повреждения	По месту расположения
стафилококковая	гнойная	подкожная	ретробульбарная
стрептококковая	гнилостная	подфасциальная	параартикулярная
анаэробная	смешенная	межмышечная	парапроктит
	газовая	поднадкостничная	в обл. венчика

Патогенез

При внедрении высоковирулентной инфекции в организм, последний отвечает реакцией – воспалением, сосудистой реакцией.

Стадии развития флегмоны:

I стадия – серозного пропитывания тканей.

II стадия – лейкоцитарная. Происходит выход клеток крови, в частности лейкоцитов, экссудат становится темным. Припухлость в это время очень болезненна и напряжена, температура повышена, животное сильно угнетено.

III стадия - прогрессирующего некроза. Микрофлора сильно размножается, лейкоциты мало активны, идет распад тканей. Сильно повышается осмотическое давление.

IV стадия - абсцедирования.

V стадия – самоочищения. Самопроизвольное вскрытие созревших абсцессов и выделение экссудата наружу. Температура понижается, состояние улучшается временно. Эта стадия зависит от количества мертвых тканей и вирулентности инфекции.

VI стадия – грануляции и рубцевания. Снижаются признаки острого воспаления, улучшается общее состояние, уменьшается гноеотделение, уменьшается боль, температура понижается. Флегмонозные полости медленно заполняются соединительной тканью, превращающейся затем в рубец.

Клиника Температура у животных повышается на 2 – 3 °С, учащаются пульс и дыхание, возникает сильная боль, хромота типа опирающейся конечности. На месте повреждения – валикообразная припухлость. Формируются очаги размягчения - один или несколько абсцессов, после их вскрытия образуется свищ. Общее состояние животного улучшается.

Дифференциальный диагноз.

Абсцесс – ограниченное воспаление, температура в пределах нормы.

Гематома – (выход крови в искусственную полость) – крепитация, температура в пределах нормы.

Гнойный пододерматит – воспаление основы кожи копыта (состоит из лист. и сосоч. слоев).

Гнойный артрит – воспаление сустава, а окружающие ткани не воспалены.

При параартикулярной флегмоне воспалены окружающие ткани, но сустав не поврежден. При параартикулярной флегмоне делают передышку на 5 – 6 дней, свищи образуются и температура понижается до нормы, а при параартрите после вскрытия все равно температура будет высокая.

Панартрит – воспаление сустава и околосуставных тканей.

Некробактериоз – быстрый и обширный некроз кожи. Обильное выделение жидкого гноя с гнилостным зловонным запахом. После отторжения мертвых участков кожи образуются язвы, на дне которых можно обнаружить некротические участки сухожилий и мелкокровоточащие грануляции.

Ящур – кожа межкопытной щели, а иногда и венчика, мякиша гиперемирована, затем появляются пузырьки, наполненные жидкостью, которая мутнеет, достигнув величины грецкого ореха - разрывается. Образуются корочки, под которыми лежат мокнущие участки язвы. Массовость.

Лечение:

1.) Покой.

2.) Для подавления инфекции вводят антибиотики в дозе 7-10тыс. ед. на 1 кг веса (морфоциклин, тетрациклин) внутримышечно.

3.) В начале заболевания для ускорения созревания и абсцедирования применяют спиртовые повязки (камфорный спирт, ихтиол, спиртово-содовые), внутривенно – новокаин с пенициллином (3-5 раз в дозе 30-60 мл через 3-4 дня).

4.) Для предотвращения сепсиса внутривенно вводят сыворотку Кадыкова - Плахотина:

Rp.: Camphorae tritae – 3,0;
Spiritus aethilici – 200,0
Glucosae – 80,0
Hexamethylentetramini 10,0
Calcii chloridi cristal. – 200,0
Sol. Natrii chloridi 0,8% 1000,0
Acidi ascorbinici 1,0
M. f. Solutio. Sterilisetur!
D.S. Внутривенно 2 раза в 5 дней (250-500 мл).

5.) Для предохранения ц.н.с. от перераздражения осуществляют циркулярную новокаиновую блокаду 40-50 мл 1-2% раствора новокаина.

6.) Для снятия напряжения делают послабляющие разрезы (лампасные) и накладывают повязки с растворами гипертонических средних солей: NaCl, MgSO₄, Na₂SO₄.

Методика проведения занятия: Анатомо-физиологические особенности копыт и копытцев изучаются по анатомическим препаратам и на животных. Определяют форму копыт и копытцев грудной и тазовой конечностей, анатомические части копыт (копытцев): роговую стенку (зацепную, боковые, пяточные и заворотные части), роговую подошву, мякиши, мякишные хрящи, белую линию.

В покое и в движении животного изучают механизм копыт (копытцев), его сущность и значение у однокопытных и особенности у парнокопытных животных,хождение сухожилий, сосудов и нервов.

Непосредственно на лошади и крупном рогатом скоте отыскать точки, от которых опускают отвес и определяют постановку конечностей (широкая, узкая, выставленные вперед или назад).

Изучить у животных, находящихся в клинике и на музейных препаратах патологию копыт и копытцев, их деформацию (длинные, плоские, выпуклые, сжатые, косые, кривые, торцовые, клюковидные). Зарисовать виды патологий.

Осуществить ортопедическую диспансеризацию. Проверить, как животные выносят конечности при прямолинейном движении и при крутых поворотах.

При наличии болезней копыт и копытцев у животных в стационаре провести лечение.

Разработать комплексные профилактические мероприятия.

Преподаватель знакомит студентов с устройством и оборудованием кузницы, кузнечным инструментом и инструментами для расчистки и обрезки копыт и копытцев. Обращается внимание на правильность процесса снятия и прикрепления подковы. Кузнец демонстрирует изготовление подковы, ее строение и подковывание лошади (можно последовательность подковывания лошади разобрать теоретически после демонстрации учебно-методических практических видеопособий по данной теме).

Оборудование: демонстрационный материал – таблицы, плакаты с рисунками, анатомические препараты дистального отдела конечностей лошади, крупного рогатого скота, свиней, овец; рентгеновские снимки, видеофильмы по теме, лошадь, корова; набор ортопедических инструментов; набор кузнечных инструментов и т.д.

Список литературы:

Основная

1. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В.Лебедев. - М.: КолосС, 2014.- 496 с.- ISBN 5-86457-118-0.
2. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.:КолосС, 2013. -376 с. – ISBN 5-9532-0027-7.
3. **Шантыр, И.** Болезни копыт лошадей. – М.: Либроком, 2011.-364с. ISBN: 978-5-397-02178-4.

Дополнительная

1. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В.Лебедев, [и др.]: под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
2. **Шакалов, К.И.** Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Е.И. Поваженко и др. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.

ТЕМА:17. АНДРОЛОГИЯ И ГИНЕКОЛОГИЯ. ЛЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ПОСЛЕКАСТРАЦИОННЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ.

8 часов.

Цель: сформировать у студентов навыки проведения диагностики и лечения животных с андрологическими и гинекологическими заболеваниями.

Теоретический материал

Вопросы:

1. Анатомические особенности половых органов самцов и самок разных животных.
2. Обследование и лечение животных с андрологическими заболеваниями: поститами, орхитами, эпидидимитами, фимозами и парафимозами.
3. Обследование и лечение самок домашних животных с выпадением влагалища, воспалениями и опухолями половых органов.
4. Болезни мочевыводящих путей (циститы, уретриты).
5. Уретротомия.
6. Лечение животных с послекастрационными осложнениями.

Конспект:

1. Анатомические особенности мужских половых органов самцов разных видов животных (жеребца, быка, хряка, барана, кобеля) и самок домашних животных (коровы, свиньи, кошки).

Смотри учебник «Анатомия домашних животных» И.В.Хрусталева (1994).

2. Обследование и лечение животных с андрологическими заболеваниями: поститами, орхитами, эпидидимитами, фимозом и парафимозом и др.

Воспаление препуция (Posthitis.Acrobustitis)

Воспаление препуциального мешка - явление не редкое. Чаще всего оно наблюдается у волов и быков.

Этиология. Вследствие постоянного загрязнения навозной жижей нижней стенки живота и препуция при плохом содержании животных.

Среди собак вследствие постоянного выделения гноя из мочеиспускательного канала сильно распространен гнойный хронический катар препуция заразного происхождения.

Клинические признаки. В области препуциального мешка появляются вначале признаки раздражения кожи, а затем наступает воспалительная отечность, болезненность и местное повышение температуры. Выделение мочи затруднено и болезненно. При развитии флегмонозного процесса воспалительная припухлость делается диффузной, напряженной и сильно болезненной. Кожа препуция у лошадей становится блестящей, глянцевитой; иногда отмечается выпотевание воспалительного экссудата на поверхность кожи и образование здесь коричневых корочек. Общая температура тела повышена. С течением времени образуются очаги размягчения, свидетельствующие о появлении абсцедирующих фокусов. После вскрытия абсцесса обнаруживается язвенная поверхность, воспалительная припухлость уменьшается, температура тела снижается.

В результате гнойного воспаления образуются рубцы и спайки между внутренним и наружным листками препуция, которые затрудняют или делают невозможным выведение полового члена наружу.

У быков и волов отверстие препуциального мешка оказывается настолько суженным, что с трудом пропускает палец руки. Волосы в окружности его склеены гноем, мочой и смегмой. Мочеиспускание резко затрудняется, моча выделяется тонкой струйкой или каплями. При флегмонозном процессе возможно омертвление части препуциального мешка и полового члена, развитие сепсиса и летальный исход заболевания.

У собак из суженного препуциального отверстия периодически выделяются капельки зеленовато-желтого гноя, которые они слизывают языком. Сквозь шерстный покров обнаруживают покрасневшие участки кожи, а иногда и мелкие язвочки. Головка полового члена увеличена в объеме и покрыта эрозиями; лимфатические узелки, заложенные в толще препуциального мешка, также увеличиваются в объеме.

Прогноз. Зависит от степени и характера воспалительных явлений.

Лечение. В первую очередь необходимо тщательно удалить из препуциального мешка скопившуюся смегму с помощью щелочной теплой воды, мыла и губки; отторжению смегмы способствует перекись водорода. В тех случаях, когда встречаются большие затруднения в выведении полового члена наружу обычным путем, целесообразно применить экстрадуральную анестезию или проводниковую по методу И.И. Магда. После такого мероприятия половой член самостоятельно “вываливается” из препуция, что облегчает его осмотр и механическую чистку.

Изъявленные места смазывают 1% спиртовым раствором пиоктанина или бриллиантовой зелени, иодоформной мазью.

При резко выраженном воспалительном отеке и признаках флегмоны рекомендуется сделать насечки наружного листка крайней плоти. Это мероприятие уменьшает внутритканевое напряжение, улучшает местное кровообращение, способствует выделению наружу токсинов, повышает устойчивость тканей болезненного очага и профилактирует развитие сепсиса или омертвления.

Применяют местные тепловые процедуры в форме vaporизации или облучения лампами инфракрасного излучения. Образовавшиеся абсцессы вскрывают. Целесообразно применять внутрь стрептоцид.

Фимоз (Phimosis)

Под фимозом понимают ненормальное сужение препуциального отверстия, препятствующее выходу наружу головки полового члена.

Этиология. Фимоз может быть врожденным или приобретенным. Сужение препуциального отверстия может быть на почве образования рубцовой ткани после ранений или изъязвлений, скопления смегмы, новообразований, острых воспалительных явлений в препуции.

Клинические признаки. Животное не выпускает половой член наружу даже во время мочеиспускания. В препуциальном мешке обнаруживают скопление смегмы в виде плотных серо-черноватых масс или вязкой серо-черной массы с ихорозным запахом. Вследствие задержки и разложения мочи в препуциальном мешке может развиваться воспалительная припухлость и воспаление головки полового члена. Мочеиспускание затруднено. Течение болезни хроническое.

Прогноз. Благоприятный, если сужение отверстия не вызвано злокачественным новообразованием.

Лечение. После тщательной механической очистки препуциального мешка от смегмы и подготовки операционного поля делают клиновидное иссечение наружного препуция с последующим наложением шва на внутренний и наружный листки. Если имеются новообразования, то их также удаляют оперативным путем.

Парафимоз (Paraphimosis)

При парафимозе вышедшая из препуциального мешка головка и часть полового члена не могут быть втянуты обратно вследствие ущемления полового члена в препуциальном отверстии или патологического увеличения объема головки пениса.

Этиология. Обычно парафимоз возникает вследствие различных патологических процессов на головке или конечной части полового члена при развившемся воспалительном отеке на почве механических и термических повреждений (грубая катетеризация, удары по половому члену в момент мочеиспускания или эрекции, отморожение, послекастрационные отеки).

Клинические признаки. Половой член пассивно отвисает книзу. Вследствие расстройства кровообращения вскоре развиваются застойные явления, половой член опухает, кожа на нем становится растянутой и блестящей. На месте перехода внутреннего листка препуция на тело полового члена образуется кольцеобразная припухлость, охватывающая его в виде манжетки. Выпавший член подвергается механическим и термическим воздействиям, вследствие чего возникают воспалительные явления,

гематомы, изъязвления, очаги некроза. По мере стихания острых воспалительных явлений в кольцеобразном утолщении развивается фиброзная ткань, она делается плотной, безболезненной и очень мало уменьшается в своих размерах. В таком состоянии вправление выпавшего члена в препуциальный мешок невозможно.

Прогноз. Зависит от основной причины. При наличии новообразования, обширных изъязвлений, длительного пареза неизбежна ампутация выпавшей части полового члена.

Лечение. Должно быть направлено к устранению основной причины. Например, при явлениях воспалительного отека делают механическую очистку в области препуциального мешка, применяют холодные примочки из буrowsкой жидкости и умеренное бинтование, половому члену придают горизонтальное положение с помощью суспензорной повязки. По мере уменьшения отека производят вправление члена в препуциальный мешок, удерживая его здесь в течение нескольких суток суспензорной повязкой или путем сужения наружного препуциального отверстия временным швом.

При резко выраженном воспалительном отеке делают насечки для уменьшения внутритканевого давления, улучшения кровообращения и предупреждения некроза и применяют местные тепловые процедуры.

Язвенные поверхности смазывают 1% спиртовым раствором пиоктанина или бриллиантовой зелени, а при наличии патологических грануляций их прижимают ляписом, медным купоросом или каленым железом.

Для ускорения отторжения некротической ткани применяют местные тепловые процедуры, салициловую или ихтиоловую мазь.

В тех случаях, когда вправлению выпавшего члена мешает суженное отверстие препуция, последнее расширяют оперативным путем.

Если вправлению члена мешает кольцеобразная организовавшаяся (т.е. проросшая соединительной тканью) припухлость, рекомендуется отшивание и отсечение этой припухлости.

Для удержания вправленного органа на своем месте на отверстие препуциального мешка накладывают редкие провизорные швы, которые снимают через 5-8 суток.

При явлениях паралича, злокачественных новообразованиях, прогрессирующем влажном некрозе, обширных рубцах и изъязвлениях половой член ампутируют и делают промежностную уретротомию.

У собак при парафимозе выстригают шерсть вокруг препуциального отверстия, массируют половой член и вправляют его на место. Иногда приходится расширять препуциальное отверстие.

Общие лечебные мероприятия заключаются в систематическом наблюдении за актом мочеиспускания и наполнением мочевого пузыря, чтобы в случае необходимости своевременно сделать катетеризацию или пункцию мочевого пузыря.

Воспаление семенников и их придатков (Orchitis et epididymitis)

Этиология. Помимо травматических воздействий, заболевание может быть вызвано по продолжению при гнойном воспалении мочеполового канала; гематогенным путем при некоторых инфекционных заболеваниях, например при сапе, мыте, бруцеллезе, туберкулезе, случной болезни, петехиальной горячке; вследствие инвазии некоторых гельминтов.

Клинические признаки. При одностороннем заболевании соответствующая тазовая конечность отведена в сторону и функция ее несколько нарушена. Соответствующая половина мошонки увеличивается в размерах. При пальпации устанавливают болезненность тестикул, местное повышение температуры и наличие во влагиалищной полости серозно-фибринозного экссудата. Семяпровод становится уплощенным и болезненным. Наряду с местными явлениями наблюдается повышение общей температуры тела, депрессия, уменьшение аппетита, снижение работоспособности.

Туберкулезные и актиномикозные поражения тестикул сопровождаются их уплотнением и появлением бугристости. При бруцеллезном орхите в полости общей

влагалищной оболочки имеется много воспалительного экссудата. Орхиты на почве бруцеллеза, туберкулеза или сапа протекают большей частью в совокупности с другими симптомами, свойственными этим заразным заболеваниям.

В течении гнойного процесса может произойти инкапсуляция небольшого абсцесса, образование свищей или развитие гнойного разлитого перитонита.

Лечение. При остром воспалительном процессе назначают местные тепловые процедуры в форме вапоризации, облучения лампами инфракрасного излучения, согревающих компрессов с прибавлением ихтиола.

В подострой и хронической стадиях асептического воспаления в дополнение к тепловым процедурам применяют массаж с ихтиоловой или камфорной мазью и средства общей стимуляции – аутогемотерапию, протеинотерапию, антиретиккулярную цитотоксическую сыворотку и т.п.

При гнойном воспалении производят одно- или двустороннюю кастрацию.

3. Обследование и лечение самок домашних животных с выпадением влагалища, воспалениями и опухолями половых органов.

Самостоятельно.

4.. Болезни мочевыводящих путей (циститы, уретриты).

Цистит (Cystitis) – воспаление мочевого пузыря.

Различают: острый и хронический цистит; по характеру воспаления: катаральный, гнойный и дифтеритический.

Клинические признаки. При остром течении: беспокойство, болезненность; в тяжелых случаях: повышение температуры, отказ от корма, моча содержит белок, слизь. При гнойном и флегмонозном цистите – гной, при геморрагическом – кровь.

Прогноз: острый заканчивается выздоровлением, но возможны осложнения (перитонит, мочевые камни, паралич пузыря, пиелит).

Диагноз ставится по клинике, результатам исследования мочи и цистоскопии.

Лечение: обильное питье, для дезинфекции мочевого пузыря – внутрь гексаметилентетрамин, салициловую кислоту, антибиотики; при кислой реакции мочи – внутривенно гидрокарбонат натрия, при щелочной – внутрь хлористоводородную и бензойную кислоты, легкопереваримый корм.

Цистотомия (греч. cystis – мочевой пузырь, tome - разрез) – операция вскрытия мочевого пузыря.

Показания: колики, песок, опухоли.

Операционное поле: у овец, собак и кошек – позади пупочной части вентральной брюшной стенки.

У самок делают срединную лапаротомию непосредственно впереди лонного сочленения. У баранов и кобелей вскрывают брюшную полость рядом с препуциальным мешком, у котят – впереди препуциального мешка, по белой линии.

Мочевой пузырь выводят из брюшной полости, оттягивают назад, выпускают из него мочу шприцом, фиксируют лигатурами – держалками по сторонам линии предполагаемого разреза (не прокалывая слизистой оболочки).

Камни удаляют корнцангом, песок – ложкой, а опухоли – иссекают ножницами, тщательно останавливая кровотечение. Рану стенки пузыря сшивают двухэтажным швом.

Жеребцов, мерин и бычков оперируют в стоячем положении.

Операционное поле готовят в области заднепроходного отверстия.

Применяют низкую сакральную или инфильтрационную анестезию 1% раствором новокаина.

Разрез делают справа от заднего прохода на расстоянии 10-12 см. В рану вводят правую руку и сверлящими движениями проникают в тазовую клетчатку рядом с прямой кишкой. Нащупывают пятку пузыря и подтягивают его в тазовую полость.левой рукой через прямую кишку фиксируют мочевой камень в пузыре. Правой рукой в рану вводят скальпель или сложенные ножницы и перфорируют ими стенку пузыря над камнем.

Удалив камень, в рану вводят турунду, пропитанную синтомициновой эмульсией. Рана быстро затягивается самостоятельно.

Уретрит (Urethritis) – воспаление слизистой оболочки мочеиспускательного канала.

Причины: травмы, ущемление камнем, заражение урогенное или гематогенное.

Клинические признаки: частое мочеиспускание; в моче примесь крови, слизи, гноя. У быков – выпускание и эрекция полового члена.

Диагноз ставится на основании анамнеза, клиники, данных лабораторного исследования мочи.

Лечение: устранить причину, продезинфицировать (как при цистите), назначить десенсибилизирующие средства и неспецифическую терапию (аутогемотерапию или лактотерапию).

Уретроскопия – метод исследования мочеиспускательного канала у самок сельскохозяйственных животных у самок сельскохозяйственных животных с помощью уретроскопа, представляющего собой металлическую трубку с мандреном и вмонтированной в нее электролампочкой и увеличительным оптическим прибором.

Самостоятельно.

5. Уретротомия.

Уретротомия – операция вскрытия мочеиспускательного канала.

Самостоятельно.

6. Лечение животных с послекастрационными осложнениями.

Самостоятельно.

Методика проведения занятия: В начале занятия преподаватель по рисункам и схемам знакомит студентов с разнообразными андрологическими заболеваниями, поститами, флегмоной препуция, фимозом, парафимозом, параличом полового члена, гематоцели, варикоцеле, гидроцеле, орхитом, периорхитом, эпидидимитом новообразованиями семенников, полового члена и препуция и т.д. и гинекологическими болезнями и их классификацией.

Вспоминаются анатомические особенности строения половых органов самцов и самок.

При работе в клинике с быками-производителями, жеребцами, хряками следует помнить и тщательно соблюдать правила техники безопасности.

При исследовании животных с ушибами, ранами, воспалениями препуция и полового члена студенты вначале собирают анамнез. Затем проводят общие и локальные исследования, в процессе которых измеряют температуру тела, пульс, дыхание; изучают общее состояние, а также характер патологического процесса; исследуют смывы с полости препуция и изучают кляч-препараты, ставят диагноз, а затем лечат под руководством преподавателя

Студенты проводят ректальные и вагинальные исследования, определяют анатомическое место припухлости, ее размеры; пальпацией обнаруживают болезненность, местную температуру, характер подвижности. У мелких животных дополнительно проводят ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгенографию. Выполняют операции по удалению кисты, опухолей. Вправляют выпавшую часть влагалища и фиксируют ее.

После демонстрации видеофильмов по теме проводится подробный анализ увиденного материала с акцентом на профилактику заболеваний.

Преподаватель обращает внимание на особенность подготовки животных к кастрации, технику обеспложивания самцов и самок и необходимость лечения их после кастрации.

Оборудование: плакаты, рисунки, схемы, самцы и самки с болезнями половых органов и послекастрационными осложнениями, средства фиксации, набор хирургических инструментов, лекарственные средства (обезболивающие, нейролептики, дезинфицирующие растворы, антибиотики), перевязочный материал.

Список литературы:

Основная

1. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В.Лебедев. - М.: КолосС, 2014.- 496 с.- ISBN 5-86457-118-0.

2. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. -376 с. – ISBN 5-9532-0027-7

Дополнительная

1. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В.Лебедев, [и др.]: под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
2. **Шакалов, К.И.** Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Е.И. Поваженко и др. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

а) основная литература

1. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. – 376 с. – ISBN 5-9532-0027-7
2. **Тимофеев, С.В.** Общая хирургия животных/ С.В. Тимофеев [и др.]; под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с. – ISBN: 978-5-91223-001-1.
3. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В. Лебедев. - 2-е изд. - М.: КолосС, 2014. - 496 с. - ISBN 5-86457-118-0.
4. **Стекольников, А.А.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учеб. – М.: КолосС, 2013. – 376 с. – ISBN 5-9532-0027-7
5. **Шантыр, И.** Болезни копыт лошадей./ И. Шантыр. – М.: Либроком, 2011. – 364 с. ISBN: 978-5-397-02178-4

б) дополнительная литература

1. **Шакуров, М.** Основы общей ветеринарной хирургии: учебное пособие/ М. Шакуров. – СПб: Лань, 2016. – 252 с.
2. **Васильев В.К.** Общая хирургия. Учебное пособие/ В.К. Васильев, А.П. Попов, А.Д. Цыбикжапов. – СПб: Лань, 2014. – 272 с.
3. **Семенов, Б.С.** Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология : учебник / Б.С. Семенов, В.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий. - М., Колос, 2004. – 376 с.- ISBN: 5-9532-0528-7.
4. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В. Лебедев, [и др.]: под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
5. **Шакалов, К.И.** Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Е.И. Поваженко и др. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.
6. **Семенов, Б.С.** Оперативная хирургия животных / Б.С. Семенов, [и др.] - М., КолосС, 2012. – 423 с.
7. **Петраков, К.А.** Оперативная хирургия с топографической анатомией животных. / К.А. Петраков, П.Т. Саленко, С.М. Панинский. – М., КолосС, 2008. – 453 с.- ISBN 5-10-003516-1.
8. **Тимофеев С.В.** Военно-полевая хирургия животных. / Тимофеев С.В., Мальцев К.Л. - М.: КолосС, 2003. – 416 с.- ISBN 5-9532-0117-6.
9. **Лебедев, А.В.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.В. Лебедев, Б.С. Семенов. – М.: Колос, 2000. – 488 с.
10. **Лебедев, А.В.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В. Лебедев, [и др.] : под ред. Б.С. Семенова. - М., 2000. - 536 с.
11. **Белов, А.Д.** Общая ветеринарная хирургия: учебник / А.Д. Белов, [и др.] ; под ред. А.Д. Белова, В.А. Лукьяновского. - М., 1990. – 592 с.
12. **Калашник, И.А.** Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / И.А. Калашник, [и др.]; под ред. И.А. Калашника. - М., 1988. - 303 с.
13. **Семенов, Б.С.** Частная ветеринарная хирургия / Б.С. Семенов, А.В. Лебедев. - 2-е изд. - М.: КолосС, 2003. - 496 с.- ISBN 5-86457-118-0.
14. **Семенов, Б.С.** Оперативная хирургия животных / Б.С. Семенов, [и др.] - М., КолосС, 2012. – 423 с.- ISBN 5-9532-0828-6.
15. **Бетшарт – Вольфенсбергер, Р.** Ветеринарная анестезиология. /Р. Бетшарт – Вольфенсбергер, А.А. Стекольников, А.Ю. Нечаев. – СПб.: Спецлит, 2010. – 272 с. - ISBN: 978-5-299-00446-5.
16. **Гвиндоллин, К.** Анестезиология и аналгезия мелких домашних животных/ К. Гвиндоллин.- М.: Аквариум –Принт, 2011.- 296 с. ISBN: 978-5-9934-0251-2
17. **Кашутина, Т.А.** Практикум по ветеринарной хирургии: учебно-методическое пособие/ Т.А. Кашутина, В.Н. Чучин. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2010. – 379 с.
18. **Середа, С.В.** Современные исследования в хирургии и онкологии животных / С.В. Середа [и др.]. – М: Ассоциация практикующих ветеринарных врачей, 2009. – 44 с.
19. **Самошин, И.Б.** Дисплазия локтевых суставов у собак. / И.Б. Самошин, [и др.]. – М.: КолосС, 2006. – 222 с.
20. **Ветеринарная хирургия: сборник тестовых вопросов.** / А.Н. Квачко [и др.]. – Ставрополь, СтГау, 2010. – 140 с.

21. Начатов, Н.Я. Практикум по оперативной хирургии. / Н.Я. Начатов, О.Р. Сидбко; Омский государственный аграрный университет, Институт Ветеринарной Медицины. – Омск :ОмГау, 2007. – 156с.

22. Тимофеев, С.В. Хирургия желудка и селезенки у собак. / С.В. Тимофеев, [и др.]. – М.: Зоомедлит, 1999. – 156 с.

23. Саленко, П. Грыжи и их оперативное лечение./ П. Саленко и др. - -М.: Лань, 2010. - 128с. ISBN: 978-5-8114-0691-3.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Yandex, Google, Bing, Rambler:

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.iprbookshop.ru>
3. <http://znanium.com>
4. [http:// polpred.com/](http://polpred.com/)
5. <http://www.scopus.com>
6. <http://www.elibrary.ru>
7. <http://ruc ont.ru/>
8. <http://library.sgau.ru>