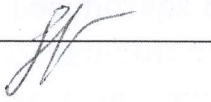
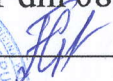


Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

**Instituția Publică Colegiul de Medicină Veterinară
și Economie Agrară din Brătușeni**

Coordonat:
La ședința catedrei de discipline
Zooveterinare
Proces-verbal nr. 5 din 10.01.2025
Lupacescu Gh. 

Aprobat:
Consiliul metodic-științific
Proces-verbal nr. 11 din 08.05.2025
Frecăuțanu Gh. 



SUPPORT DE CURS

La unitatea de curs

F.05.O.006 „Chirurgie operatoare”

Specialitatea: „Medicină veterinară”

Profesor: Prisacari Liudmila

Содержание:

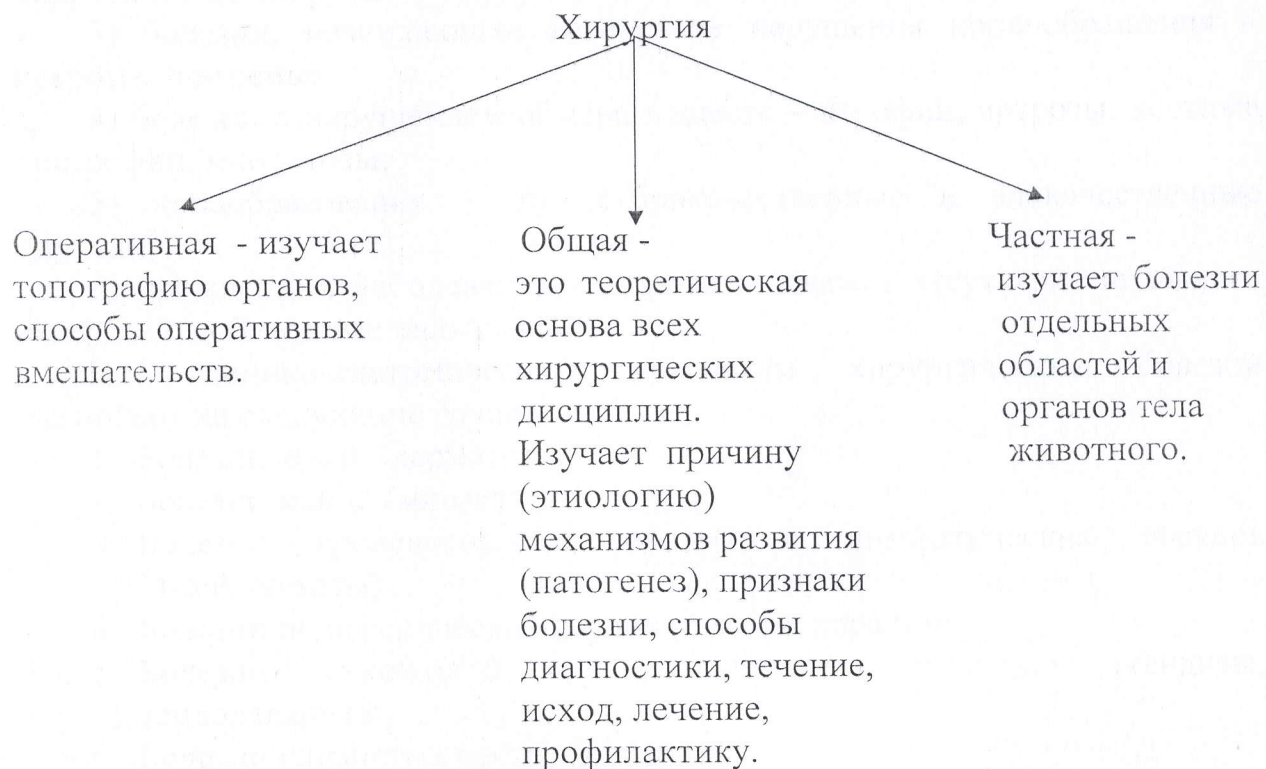
1. Введение. Оперативная хирургия.	1
2. Основы профилактики хирургической инфекции.	4
3. Фиксация животных.	8
4. Обезболивание. Общее обезболивание или наркоз.	25
5. Местное обезболивание или анестезия.	29
6. Инъекции, вливания, пункции, кровопускание.	33
7. Хирургические операции.	35
8. Кровотечение и способы его остановки.	38
9. Кровопотеря и меры борьбы с ней.	42
10. Соединение тканей.	45
11. Кастрация животных.	50
12. Общие сведения о хирургических болезнях.	58
13. Хирургическая инфекция и её клиническое проявление.	63
14. Повреждения или травмы.	72

ВВЕДЕНИЕ. ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ

План:

1. Понятие о хирургии, ее содержание.
2. Развитие ветеринарной хирургии.
3. Понятие о хирургических болезнях.

1. Хирургия (греч. cheir – рука, ergon – действие) – рукодействие, наука, изучающая хирургические болезни, способы их профилактики и лечения животных, способы предупреждения травматизма (обезроживание) и методы повышающие продуктивность сельскохозяйственных животных (кастрация самцов, самок, использование биогенных стимуляторов).



Между хирургией и другими ветеринарными дисциплинами существует тесная взаимосвязь.

2. Анатом Везалий (1514-1564) и физиолог Гарвей открыли закон кровообращения.

Карло Руини (1598) занимался изучением анатомии лошадей. В 1735г. в селе Хорошево (Москва) была открыта первая ветеринарная школа. В школе занимались изучением кастрации лошадей, подковыванием, лечением несложных заболеваний. Продолжительность обучения 3 года. С 1803 по 1809гг. при медицинских университетах созданы скотолечебные кафедры в Харькове, Москве, Вильно, Петербурге.

А.А.Яновский, А.И.Петров, В.И.Всеволодов – первые ветеринарные ученые хирурги.

Н.И.Пирогов (1810-1881) – основатель военно-полевой хирургии, топографической анатомии, обезболивания, лечения ран и хирургической инфекции. Он предложил использовать гипсовые повязки для лечения переломов костей. Впервые применил эфирный наркоз.

М.А.Мальцев (1862-1955) – клиницист, ортопед.

В.А.Герман, И.И.Магда впервые применили переливание крови, анестезию (блокады) при проведении операций.

А.С.Сапожников (1887-1937) разработал правила асептики, проводил операции на мочеполовых органах, занимался лечением грыж.

3. В зависимости от причины к хирургическим болезням относят:

1) механические повреждения – ушибы, раны, вывихи, переломы, ожоги, электротравмы и другие заболевания, которые возникают вследствие механических, химических и физических воздействий нарушающих целостность тканей;

2) болезни, возникающие вследствие проникновения в ткани хирургической инфекции – фурункул, карбункул, абсцесс, флегмона, сепсис;

3) болезни, возникающие вследствие нарушения кровообращения – некрозы, гангрены;

4) болезни с нарушением обмена веществ – атрофии, артрозы, костные дистрофии, миопатозы;

5) новообразования – это доброкачественные и злокачественные опухоли;

6) врожденные заболевания и пороки – грыжи, отсутствие анального отверстия, добавочные пальцы и др.

По клинико-анатомическим признакам хирургические болезни различают на следующие группы:

1. Болезни кожи (дерматиты).

2. Болезни мышц (миозиты).

3. Болезни кровеносных (флебиты) и лимфатических сосудов (лимфонгаиты).

4. Болезни периферических нервов (парезы, параличи).

5. Болезни сухожилий и сухожильных влагалищ (тендиты, тендовагиниты).

6. Болезни слизистых сумок (бурситы).

7. Болезни суставов (артриты, артрозы).

8. Болезни костей (периоститы, остеомиелиты), переломы.

9. Болезни внутренних органов.

При изучении хирургических болезней необходимо, соблюдать такую последовательность: 1. Определение болезни

2. Этиология

3. Патогенез

4. Клинические признаки

5. Дифференциальный диагноз

6. Прогноз

7. Лечение. (с учетом экономической эффективности и целесообразности)

8. Профилактика.

В результате изучения предмета учащиеся должны знать: общие закономерности хирургической патологии, диагностику, лечение и профилактику наиболее распространенных хирургических болезней.

Учащиеся должны уметь: фиксировать животных, стерилизовать инструменты, шовный и перевязочный материал, применять наркоз, местное обезболивание, проводить вливания, пункции, инъекции, накладывать повязки на различные области тела, перевязывать раны, кастрировать животных, проводить операции при грыжах, обрезать копыта у разных животных.

Тема: Основы профилактики хирургической инфекции.

План:

1. Понятие о асептике, антисептике.

2. Организация хирургической работы (устройство операционной и перевязочной).
3. Подготовка рук хирурга к операции.
4. Подготовка операционного поля.
5. Подготовка животного к операции.
6. Содержание животного после операции и уход за ним.

1. Антисептика - это комплекс профилактических и лечебных мероприятий, направленный на борьбу с микроорганизмами в ране.

Различают:

Механическую антисептику – это удаление из раны микробов, сгустков крови, инородных тел, всех омертвевших тканей посредством первичной хирургической обработки ран.

Физическую антисептику – занимается созданием в ране условий препятствующих развитию микроорганизмов, т.е. применение высушивающих порошков, адсорбирующих повязок с гипертоническими растворами.

Химическую антисептику – отвечает за использование химических веществ, обладающих бактерицидным действием (йод, марганцево-кислый калий, растворы карболовой кислоты, бриллиантовой зелени и др.).

Биологическую антисептику – занимается применением биологических препаратов, предупреждающих развитие микроорганизмов в ранах путем использования антибиотиков, бактериофагов, фитонцидов, применением специфических сывороток, вакцин.

В зависимости от способа применения антисептиков различают поверхностную и глубокую антисептику.

Поверхностная антисептика – это применение препаратов на поверхности раны (промывание, орошение, припудривание, смазывание).

Глубокая антисептика – это введение препаратов парентерально (внутримышечно, внутривенно, внутриартериально, подкожно, внутрикожно, внутрибрюшинно).

Асептика – комплекс мероприятий предупреждающих попадание микробов в рану, путем уничтожения их на всех предметах, соприкасающихся с раной (на инструментах, на руках хирурга, перевязочном материале, операционном белье) физическими и химическими средствами.

Различают 2 источника заражения ран:

- а) экзогенный - из внешней среды;
- б) эндогенный – из очагов, имеющих в тканях оперируемого участка.

2. Для хирургической работы оборудуют операционную, перевязочную и стационар для содержания животных.

Операционная – должна иметь хорошее естественное освещение. Ее стены выкладывают керамической плиткой, или красят в светлые тона.

Пол должен быть цементным с люком для стока жидкостей.

Оборудование операционной состоит из операционных столов для крупных и мелких животных; одного, двух инструментальных столиков, столика для медикаментов, подставок для биксов с перевязочным материалом, тазы для отработанного материала с подставками, винтовых табуреток, бактерицидных ламп. Вначале выполняют асептические операции, а затем гнойные. Непосредственно перед операцией надеваются халаты, тапочки, лицевые маски.

Рядом с операционной располагаются две сообщающиеся комнаты. В одной хранят инструменты и готовят руки к операции (*моечная*), в другой стерилизуют материалы, инструменты (*стерилизационная*).

Перевязочная используется для перевязки ран и лечения больных животных в послеоперационном периоде. Ее оборудование состоит из: станка для фиксации крупных животных, стола для приема мелких животных, столика для инструментов, столика для медикаментов и перевязочного материала, биксов с подставками, таза для использованного материала, шкафа для инструментов и медикаментов. Должен быть электро-стерилизатор, или стерилизатор и электроплитка.

Стационар используется для содержания животных в послеоперационном периоде. В стационаре имеется станок для крупных животных с поддерживающим аппаратом, стационар для мелких животных оборудуют железными клетками.

3. Кожа рук содержит разнообразные микробы, в значительном количестве в выводных протоках сальных и потовых желез, в многочисленных бороздках и складках кожи, в подногтевых пространствах.

При наличии на коже рук заусениц, трещин, гнойничков, количество микробов увеличивается. Поэтому кожа рук хирурга требует постоянного ухода.

Уход за кожей рук.

Для сохранения мягкости и эластичности кожи рук их нужно смазывать на ночь вазелином, ланолином, жидкостью Тушнова (масло касторовое – 5г; глицерин – 20 г; спирт этиловый 96% - 75 г).

Способы подготовки рук хирурга к операции.

За 10-20 мин до операции коротко срезают ногти, удаляют заусеницы (если таковые есть), очищают подногтевые пространства, тщательно моют руки с мылом и щетками.

Щетки каждый раз предварительно кипятят 20-30 мин в эмалированных кастрюлях и хранят в стеклянных банках в 3% растворе карболовой кислоты.

Способ Спасокукоцкого-Кочергина.

Основан на свойстве аммиака (как щелочи) растворять жиры на поверхности и в порах кожи, а вместе с ними и бактерии.

Свежеприготовленный, теплый 0,5% раствор аммиака наливают в два эмалированных таза.

Руки моют щеткой 3 мин в одном тазу, а потом 3 мин в другом.

Вначале моют концы пальцев и ногтевые ложа, затем ладони и тыльные поверхности кисти и наконец предплечья, затем руки тщательно вытирают

стерильным полотенцем и 3-5 мин обрабатывают 70-96⁰ спиртом. В заключении ногтевые ложа протирают 5% спиртовым раствором йода.

Способ Альфельда.

Руки моют 10 мин горячей водой с мылом и щетками, вытирают стерильным полотенцем, обрабатывают 5 мин 96% спиртом, ногтевые ложа и подногтевые пространства протирают 5% спиртом раствором йода. Руки сохраняют стерильными около 30 мин.

Способ Оливкова.

Руки моют 5 мин горячей водой (40-50⁰) с мылом и щеткой, вытирают насухо грубым стерильным полотенцем и тщательно протирают ватой, марлевыми тампонами пропитанными спиртовым 3% раствором йода. В заключении подногтевые пространства обрабатывают 5% спиртовым раствором йода.

Все существующие способы не обеспечивают абсолютной стерильности рук. На обработанные руки рекомендуют надевать стерильные хирургические перчатки.

Наиболее удобной является стерилизация в автоклаве. Перчатки проверяют на целостность. Для этого их скручивают, предварительно наполнив воздухом. Затем каждую перчатку пересыпают тальком изнутри и снаружи, завертывают в марлевую салфетку, стерилизуют в автоклаве.

4. Подготовка операционного поля.

Вначале проводят механическую очистку кожного покрова следующим образом. Накануне операции животное тщательно чистят и при возможности тщательно обмывают теплой водой с мылом. Волосы выстригают ножницами Купера, затем выбривают, тщательно моют и насухо вытирают полотенцем. Затем операционное поле обрабатывают одним из способов:

а) По Филончикову операционное поле обезжиривают спиртом или эфиром, затем двукратно протирают 5 или 10%-ным спиртовым раствором йода: первый раз после фиксации животного, второй – перед разрезом кожи. Интервал между первой и второй обработкой должен быть не менее 5 мин.

б) По Мышу операционное поле трижды протирают 5% водным раствором перманганата калия. Операцию начинают тогда, когда подсохнет кожа. Этот способ рекомендован при наличии дерматита в оперируемой области.

Изоляция операционного поля.

Для предупреждения попадания в рану волос, перхоти, пыли с удаленных участков кожи, операционное поле во время операции изолируют стерильными простынями или салфетками с прорезью в центре. При наложении простыни имеющуюся в ней прорезь располагают над операционным полем и фиксируют к коже специальными клеммами (цапками).

Обработка слизистых оболочек.

Слизистую оболочку носовой полости обильно орошают теплым раствором этакредина лактата (1:1000), кожу у входа в носовую полость

протирают 2-5% спиртовым раствором йода. Ротовую полость промывают 0,1-0,2% раствором перманганата калия, а слизистую оболочку в зоне операции обрабатывают 3-5% спиртовым раствором йода. Конъюнктиву дезинфицируют 0,5-1%-ным раствором этакредина лактата, 3-4% раствором борной кислоты или 2% раствором протаргола. Все слизистые оболочки можно обрабатывать растворами фурацилина 1:5000 и 1:10000.

5. Подготовка животного к операции включает:

1. Всестороннее изучение больного животного (откуда поступило животное, патогенез болезни, лабораторный анализ);

2. Устранение сопутствующих болезней, препятствующих выполнению операции;

3. Назначение диеты, чистка кожного покрова, частичное или полное обмывание животного.

Чтобы избежать возможных разрывов кишечника и мочевого пузыря, животному перед операцией, сопровождающейся повалом и применением наркоза назначают голодную диету продолжительностью от 6 до 24 часов и дают только воду. Непосредственно перед операцией опорожняют мочевой пузырь и прямую кишку. С этой целью делают 5-10 минутную проводку животного или применяют мочевой катетер и делают клизму.

6. Промежуток времени после операции до выздоровления животного называется *послеоперационный период*. В первые 3-5 дней после операции за животным постоянно наблюдают (возможны кровотечения, спадение повязки, выпадение кишечника и другие осложнения). Первые 3 часа после операции, проводимой под наркозом, животным не дают воду и 8 часов не дают корм ввиду возможной закупорки пищевода кормовыми массами. Принимают меры по предупреждению снятия повязки и разгрызания швов зубами, лапами, копытами. Для этого животных коротко привязывают к кормушке, собакам надевают намордник, на лапы чулки из плотной ткани.

Животных обеспечивают обильной подстилкой, слабых животных периодически переворачивают с боку на бок с целью профилактики образования пролежней.

Выздоровливающих животных прогуливают.

В зависимости от характера и тяжести течения болезни животным назначают лечебную диету.

Тема: Фиксация животных.

План:

1. Понятие о фиксации животных и ее цели.
2. Операционные столы для животных.
3. Фиксация животных в положении стоя и в положении лежа.
4. Осложнения при фиксации животного и их профилактика.

1. Животных фиксируют с целью обеспечить их спокойное состояние при выполнении диагностических исследований, оперативных вмешательствах и других лечебных приемах.

Выбор способа фиксации зависит от вида животного, его состояния, характера лечебного или диагностического приема, а также от способа обезболивания. Укрепляют животное в стоячем или лежащем положении.

Диагностические исследования, перевязки ран и другие несложные манипуляции выполняют на стоячем животном, фиксируя его сдавливанием носовой перегородки у крупного рогатого скота, зажатием верхней губы у лошадей, подниманием и укреплением его конечности и т.д.

При сложных операциях животных валят на землю или кладут на операционные столы и фиксируют в соответствующем положении веревками или ремнями.

Способы фиксации животного в лежащем положении должны:

1. Обеспечивать животному положение, близкое к естественному;
2. Исключать сильные болевые приемы;
3. Позволять быстро поднимать животное и освободить его от средств фиксации;
4. Быть простыми, доступными.

Фиксация животного в лежащем положении преследует следующие основные цели:

1. Обеспечить хирургу свободный и безопасный доступ к месту операции;
2. Ограничить защитные движения животного и создать тем самым нормальные условия для работы;
3. Устранить возможность травмирования как самого животного, так и лиц, участвующих в оказании лечебной помощи.

2. Операционные столы для животных.

Все системы столов подразделяются на два типа: 1) операционные столы для крупных животных; 2) операционные столы для мелких животных.

Операционные столы для крупных животных. Для этой цели наиболее удобны и широко распространены в ветеринарных клиниках операционные столы системы Сапожникова, Жемайтиса, Юревичуса и Герцена.

При работе в условиях животноводческих хозяйств чаще используют упрощенные операционные столы.

Операционный стол Сапожникова. Он состоит из двойной рамы (станка) и крышки, вращающейся на двух шарнирах. На задней стороне рамы имеются три деревянные стойки, которые препятствуют соскальзыванию животного с операционного стола во время операции, а средняя стойка, снабженная блоком, служит для фиксации животного в спинном положении. Крышка снабжена на переднем крае четырьмя короткими (26 см) брусками для фиксации конечностей. На заднем крае крышки имеются 2 скобы, к которым привязывают концы ремней. Раму и крышку стола изготавливают из прочных пород деревьев и для придания большей прочности оковывают полосовым железом. Лицевую сторону крышки покрывают толстым слоем войлока и обивают резиной, прорезиненной тканью, кожей или тканью из синтетических материалов.

Укрепляют животное на столе следующим образом. К вертикально поставленной крышке вплотную подводят животное; свободные концы

ремней проводят под грудь и живот, а затем перекидывают их через спину и пропускают через соответствующие скобы. Для придания животному горизонтального положения требуется не менее 4 человек. Две тянут за ремни и скобы, третий — за хвост, а четвертый держит животное за недоуздок. При согласованной работе животное вначале вплотную подтягивают к вертикально поставленной крышке, а затем вместе с опускаемой на раму крышкой оно принимает горизонтальное положение. После этого подтягивают ремни и закрепляют их на скобах. Помощник должен надежно держать голову животного. Конечности привязывают веревками или ремнями к брускам, приделанным к переднему краю крышки. Строптивым животным перед повалом применяют наркоз.

При подъеме животного вначале освобождают конечности, затем отвязывают ремни и откидывают крючки, соединявшие раму стола с крышкой, после чего за скобки поднимают крышку стола.

Операционный стол Жемайтиса и Юревичуса. На этом столе можно фиксировать животных в боковом и спинном положениях. Из вертикального в горизонтальное положение крышку стола переводят при помощи электрического мотора.

Операционный стол клиники Ленинградского ветеринарного института с опорой на бочке. Рама крышки стола изготовлена из углового железа с деревянной обрешеткой (из досок) и закреплена на железной бочке. Повал животного на этот простой по конструкции стол проводят примерно так же, как и на операционный стол Сапожникова.

Операционные столы для мелких животных. При фиксации свиней и мелких животных существует много различных конструкций операционных столов. Наиболее широко используют стол Никифорова и стол Виноградова. При отсутствии операционного стола для фиксации свиней применяют подручные средства (короткую лестницу, кормушку и пр.)

Для фиксации собак имеются специальные металлические операционные столы с подвижной площадкой, позволяющие укреплять животных в любом положении. При отсутствии такого стола собак при операциях укрепляют на обыкновенном столе или на операционной доске.

3. Фиксация животных в положении стоя и в положении лежа.

При обращении с крупным рогатым скотом нужно остерегаться ударов рогами, головой и тазовыми конечностями (удары в бок), а также следить, чтобы животное не наступило на ногу.

Большинство лечебных и диагностических приемов выполняют на животных, укрепленных в стоячем положении. К повалу обычно прибегают при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости, операциях на копытах и конечностях, а также при оказании лечебной помощи буйным и непокорным животным.

Фиксация крупного рогатого скота в стоячем положении. Чтобы избежать повреждения рогами, голову животного необходимо фиксировать. Для этого применяют разные инструменты (рис. 1). Одним из наиболее простых способов фиксации головы является сдавливание носовой перегородки большим и указательным пальцами руки. Для этого помощник одной рукой захватывает ближайший к нему рог, а второй — сдавливает

носовую перегородку.

Рис. 1 Инструменты для фиксации крупного рогатого скота:

1 — носовые щипцы Дьяченко; 2 — носовые щипцы Гармса; 3 — носовое кольцо; 4 — щипцы для введения носового кольца; 5 — палки-поводки для быков.

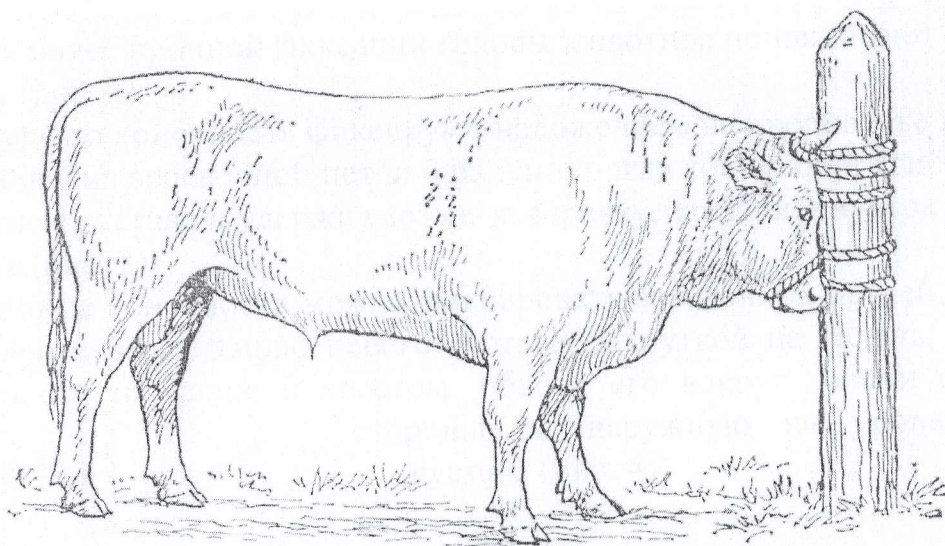
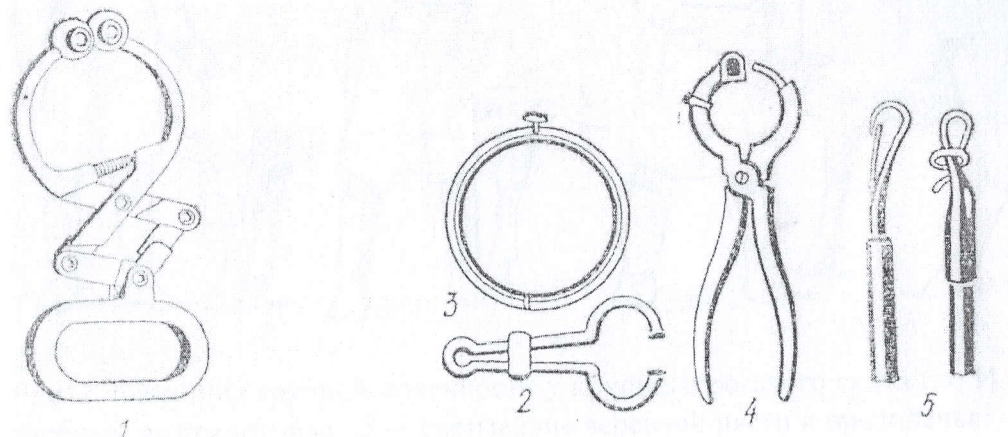


Рис. 2. Фиксация головы крупного рогатого скота к столбу.

При продолжительных лечебных вмешательствах носовую перегородку лучше сдавливать носовыми щипцами.

Злым быкам-производителям с целью их усмирения обычно вставляют в носовую перегородку постоянные металлические кольца, состоящие из двух полуколец, соединенных шарниром. Одна половина кольца имеет заостренный конец, которым прокалывают носовую перегородку. Кольцо вставляют в носовую перегородку специальными щипцами или троакаром. Носовую перегородку при этом прокалывают в нижней бесхрящевой ее части таким образом, чтобы кольцо выступало из носовой полости только на одну треть своей величины и тем самым не мешало животному принимать корм.

Быков с носовыми кольцами выводят и удерживают два человека на веревках, привязанных к кольцу, или специальными палками-поводками.

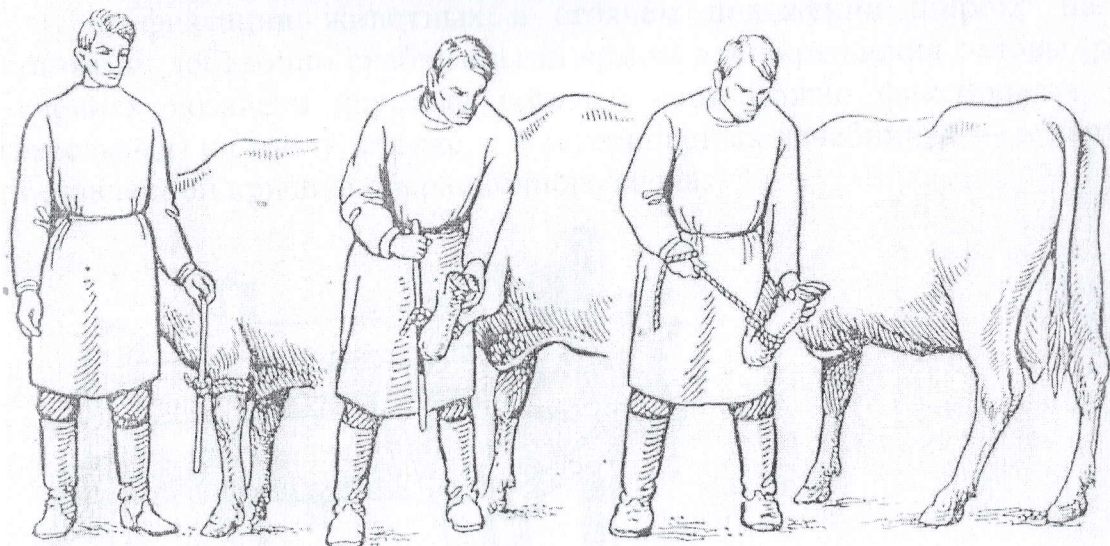


Рис. 3. Фиксация грудной конечности у крупного рогатого скота (по И. И. Магде): 1, 2 — закрутка на предплечье; 3 — связывание веревкой пясти и предплечья.

Для более прочной фиксации головы животное привязывают за рога к столбу (рис. 2).

Грудную конечность фиксируют наложением на предплечье закрутки, состоящей из веревочной петли и палки; иногда конечность сгибают в запястном суставе и удерживают ее за веревку, закрепленную за предплечье и пясть (рис. 3).

Тазовые конечности можно фиксировать веревочной петлей, стягивая обе конечности выше заплюсневого сустава, закруткой на голень, укреплением конечности на палке и хвостом, обводя его вокруг голени с внутренней стороны на наружную на уровне коленного сустава (рис. 4)

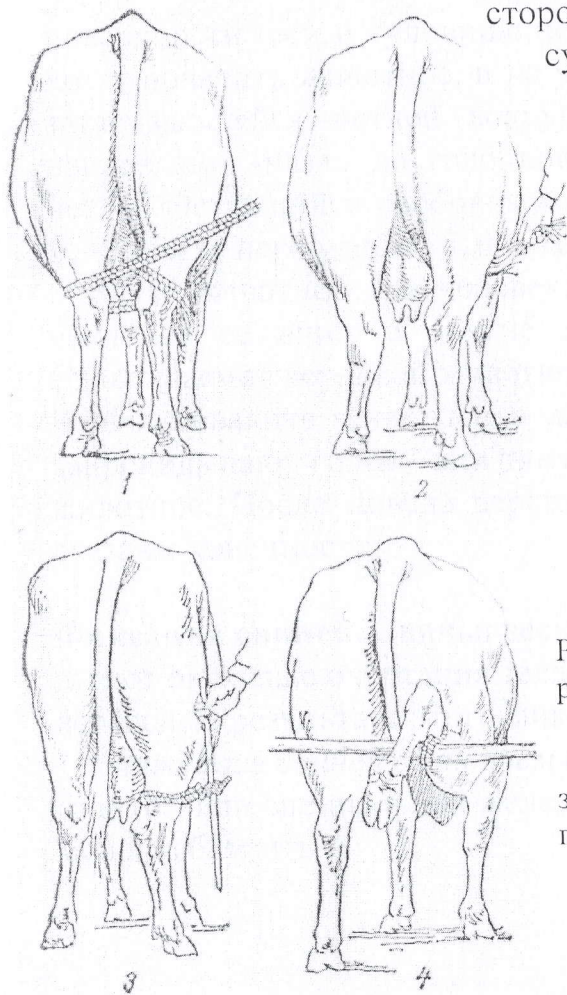


Рис. 4. Фиксация тазовых конечностей крупного рогатого скота (по И. И. Магде):

1 — веревочной петлей; 2 — хвостом; 3 — закруткой на голень; 4 — укреплением конечности на палке.

Для фиксации животных в стоячем положении широко пользуются станками, добавочно снабженными ярмом для укрепления головы (рис. 5). В условиях хозяйств крупный рогатый скот можно фиксировать ремнями (веревками) к стойлу, стенке, а в ветеринарных лечебницах — к вертикально поставленной крышке операционного стола.

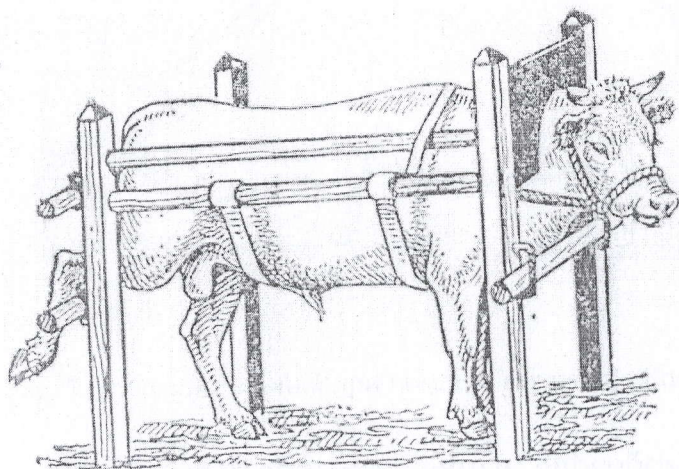


Рис. 5. Фиксация крупного рогатого скота в станке.

Повал крупного рогатого скота и фиксация его в лежащем положении. Из многочисленных способов повала крупного рогатого скота наиболее распространенными являются следующие:

Способ Гесса. Длинную (6—8 м), прочную, но мягкую (бывшую в употреблении) веревку затягивают подвижной петлей вокруг основания рогов. Затем веревку направляют назад по верхней части боковой поверхности шеи и туловища по стороне, противоположной той, на которой хотят повалить животное, и на уровне заднего угла лопатки веревку обводят затягивающейся петлей вокруг грудной клетки. Отсюда веревку снова направляют назад до голодной ямки, где накладывают вторую такую же петлю. Оставшийся свободный конец веревки должен быть не менее 1,5—2 м, чтобы за него удобно было валить животное.

Валют животное три человека: один из них держит животное за голову, наклоняя ее вниз, а другие два медленно тянут конец веревки назад. Сдавливаемое веревкой животное подгибает конечности и плавно ложится. Чтобы повалить животное в желаемую сторону, его толкают в маклок и запрокидывают голову или тянут за хвост в ту сторону, куда хотят повалить животное. После повала веревку не ослабляют до тех пор, пока не будут связаны конечности.

Фиксация свиней. Свиньи весьма подвижны, обладают большой силой и имеют округлые очертания тела, неудобные для наложения ремней и веревок. В результате этого фиксация свиней весьма затруднительна.

Фиксация свиней в стоячем положении. Для этой цели пользуются узким станком или специальной железной клеткой, стенки которой при надобности можно сблизить.

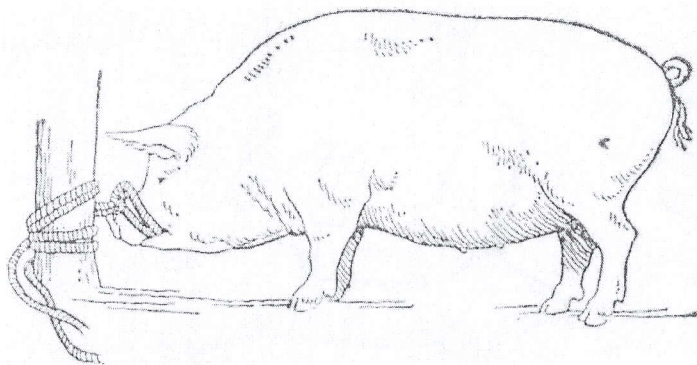


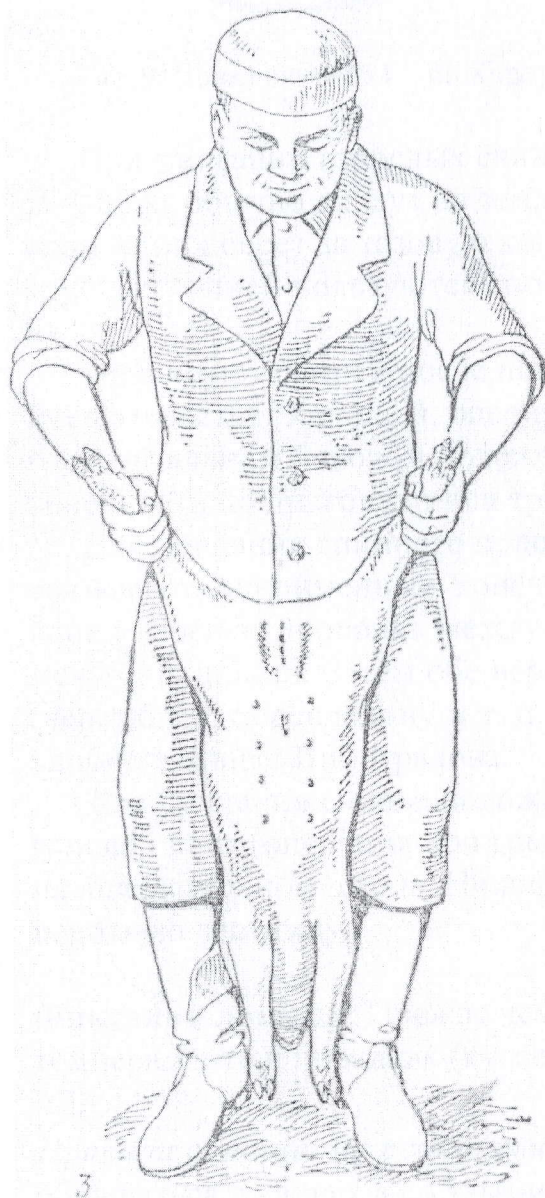
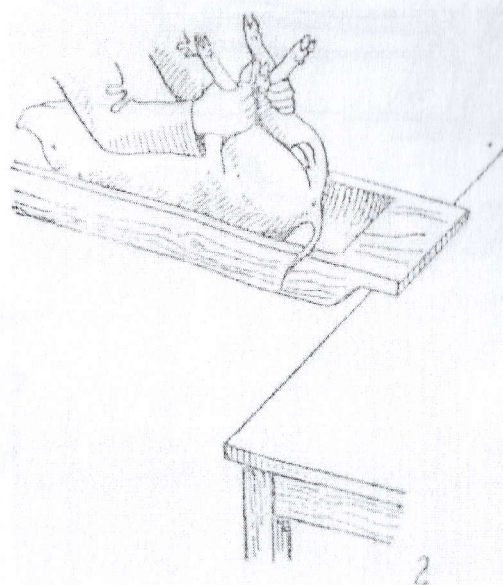
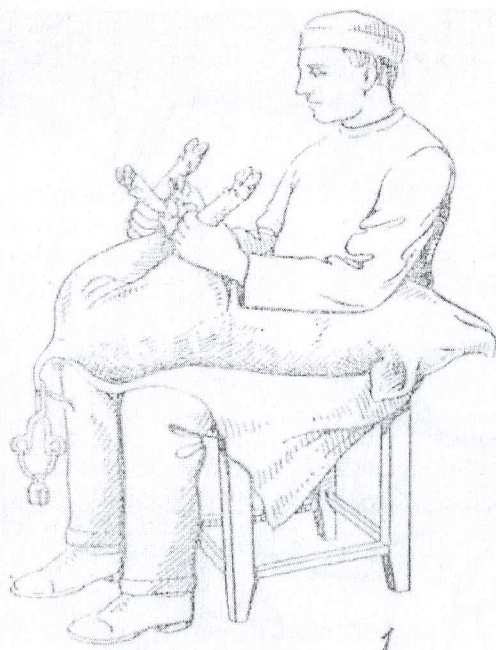
Рис. 7. Фиксация свиньи при помощи веревочной петли за верхнюю челюсть

Наиболее распространенным способом фиксации является сдавливание верхней челюсти свиньи веревочной петлей (рис. 7). Для этого из очень прочной веревки делают подвижную петлю и стягивают ее на верхней челюсти свиньи позади клыков. Свободный конец веревки привязывают или обвивают несколько раз вокруг какого-либо неподвижного предмета (столба, поперечного бруса или косяка станка для свиней). В последнем случае оставшийся конец веревки помощник удерживает в руках, увеличивая в необходимых случаях натяжение веревки. Свинья при этом стремится освободиться от веревки, пьтится назад, все сильнее затягивая петлю на верхней челюсти.

Этот способ фиксации позволяет проводить целый ряд оперативных вмешательств на крупных свиньях, не прибегая к их повалу (вскрытие абсцессов, взятие крови, инъекции лекарственных веществ под кожу, внутримышечно, внутривенно и т. п.).

Повал свиней и фиксация их в лежащем положении. Подсосных поросят и подсвинков до 3—4-месячного возраста при некоторых операциях фиксируют в спинном положении в корыте или на коленях помощника, сидящего на табуретке, или поднимают за тазовые конечности и укрепляют в пол в подвешен ном состоянии между своими ногами (рис. ,8).

Рис.8. Фиксация хряков при кастрации: 1 – на коленях; 2 – в корыте; 3 – за конечности



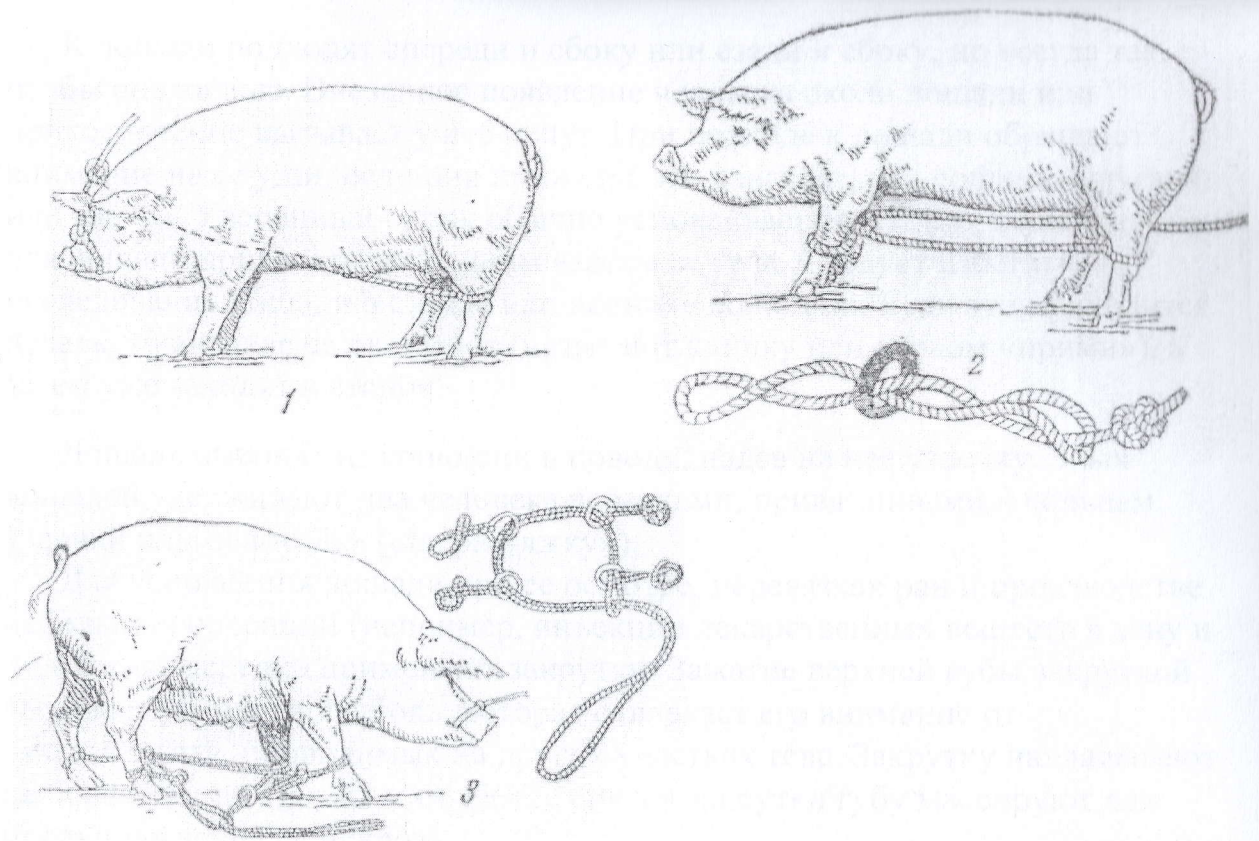


Рис. 9. Повал свиней: 1 — по Коршунову; 2 — по Андрееву; 3 — по Хааке;

При фиксации взрослых свиней прибегают к повалу. Свиней массой до 70—80 кг обычно кладут на землю или на операционный стол два человека, один из них берет за тазовую конечность, а второй — за уши. Для повала крупных свиней пользуются способами Коршунова, Андреева и Хааке (рис. 9).

Фиксируют свиней после повала с учетом характера оперативного вмешательства. У свиней, оперируемых на столе или на траве в горизонтальном боковом положении, связывают попарно грудные и тазовые конечности по диагонали или три конечности вместе (кроме одной тазовой).

Для придания спинного положения свиней помещают в большие корыта и связывают одноименные конечности попарно двумя веревками. Передний конец веревки проводят между тазовыми конечностями, а задний конец — между грудными. Затем обе веревки скручивают вместе и оттягивают кверху (через блок, перекладину и т. п.). Фиксировать свиней в спинном положении удобно в станке Виноградова.

Для придания свинье положения под углом 45—60° к поверхности земли, головой вниз (операция при грыжах, кастрация свинок и т. п.), их фиксируют на операционном столе Никифорова или для этой цели приспособливают короткую лестницу.

Фиксация лошади. Прежде чем подойти к лошади, справляются о ее темпераменте и повадках (кусаются, встает на дыбы, бьет конечностями и т. п.).

Правила обращения с лошадыю. С пугливыми животными следует обращаться ласково, а со злыми и непокорными — строго и решительно.

К лошади подходят спереди и сбоку или сзади и сбоку, но всегда так, чтобы она видела. Внезапное появление человека около лошади или прикосновение вызывает у нее испуг. При подходе к лошади обращают внимание на ее уши; если они прижаты, это означает, что лошадь испугана или злится. Уверенный окрик обычно успокаивает ее. Нельзя неожиданно для лошади прикасаться к задним частям ее тела. Следует избегать исследования лошади в станке или деннике конюшни. Если это приходится делать, то вначале ее окликают (называют кличку или словом «прими»), а затем уже заходят в станок.

Лошадь выводят из конюшни в поводу, надев на нее уздечку. Злых лошадей удерживают два человека веревками, привязанными к кольцам уздечки или недоуздка («на растяжку»).

Для успокоения лошади при ее осмотре, перевязках ран и производстве небольших операций (например, инъекции лекарственных веществ в вену и подкожно) нередко применяют закрутки. Зажатие верхней губы закруткой вызывает у животного боль, которая отвлекает его внимание от вмешательств, проводимых на других участках тела. Закрутку накладывают не более чем на 10—15 мин. После снятия закрутки губу массируют для предупреждения ее некроза.

Поднимание и фиксации конечностей. Этот вид фиксации применяют при исследованиях животного, выполнении небольших операций на конечностях и проведении других лечебных приемов, особенно вблизи задней части туловища.

Чтобы поднять грудную конечность, необходимо стать сбоку лошади так, чтобы лицо было обращено в сторону ее крупа.

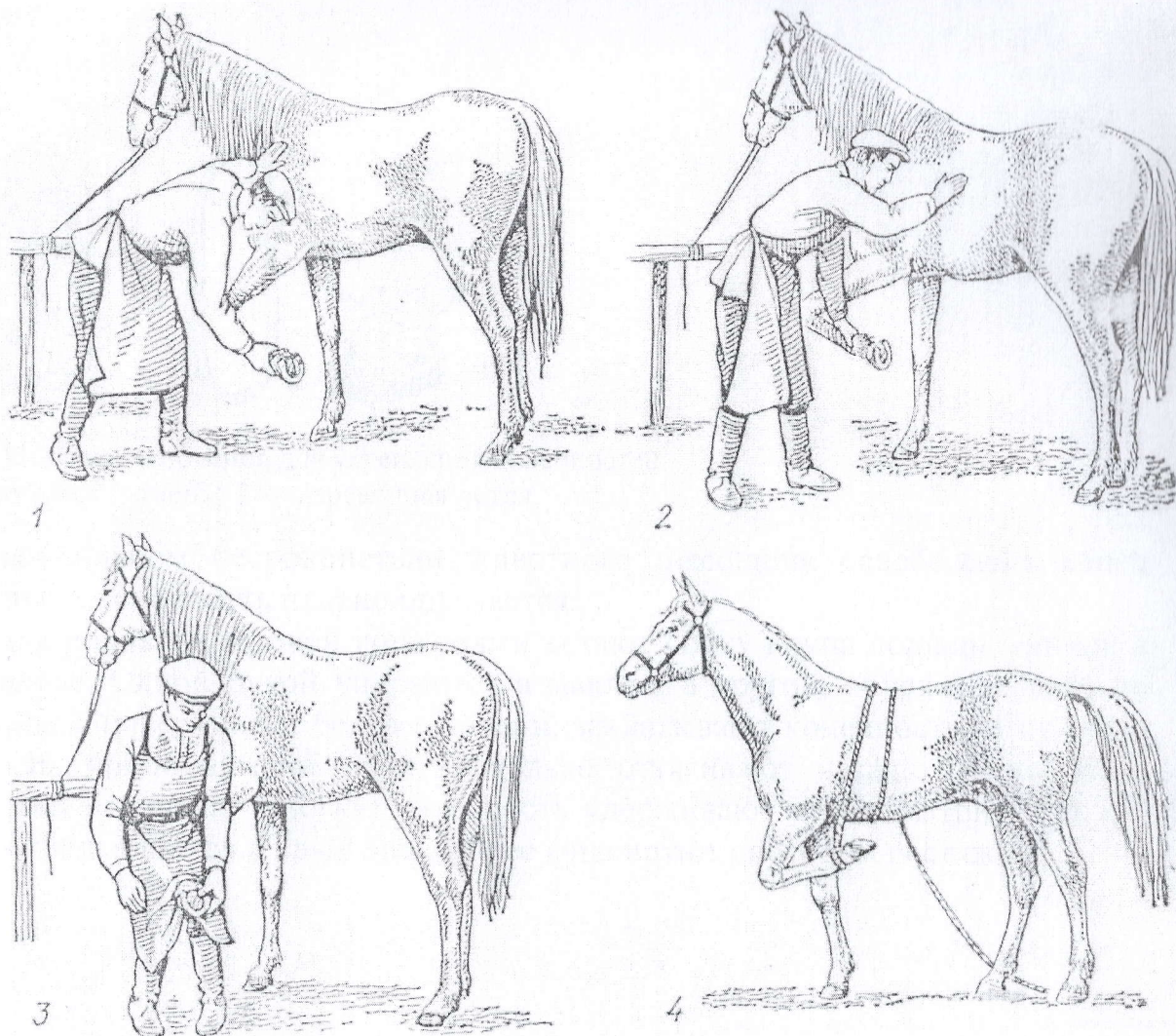


Рис. 10. Фиксация грудной конечности лошади:

1 — поднятие конечности; 2 — фиксация руками за путовую область; 3 — фиксация конечности между ногами; 4 — фиксация с помощью веревки.

Одной рукой упираются в плечевой сустав, заставляя тем самым лошадь перенести тяжесть туловища на противоположную конечность, а второй рукой захватывают конечность за путовую область и сгибают ее в запястном суставе (рис. 10). Поднятую конечность удерживают за путовую область обеими руками.

Если лошадь сопротивляется, то конечность укрепляют веревкой или ремнем. Для этого на область пута надевают путовый ремень с кольцом, обращенным назад, или путку из веревки (рис. 11). К кольцу путового ремня привязывают веревку, свободный конец которой перебрасывают через холку и обводят полтора раза вокруг грудной клетки. Натягивая веревку, фиксируют конечность в поднятом положении.

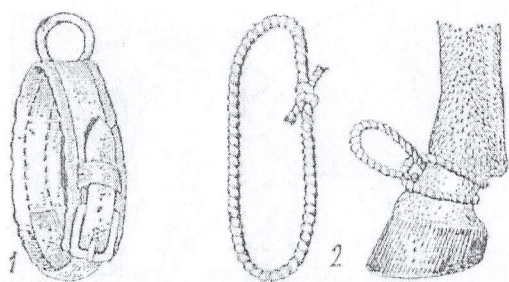


Рис. 11. Приспособления для укрепления конечностей:
1 — путовой ремень; 2 — веревочная петля.

При сильном беспокойствии животного помощник освобождает конец веревки и конечность плавно опускается.

Для поднятия тазовой конечности встают сбоку крупа лошади, спиной к ее голове. Одной рукой упираются в маклок, а другой, опуская ее вниз по наружной поверхности бедра и голени, захватывают конечность за путовую область, приподнимают ее и несколько оттягивают назад. У спокойных лошадей поднятую тазовую конечность удерживают на бедре (рис. 12), а у сопротивляющихся и злых лошадей ее фиксируют способом растяжки.

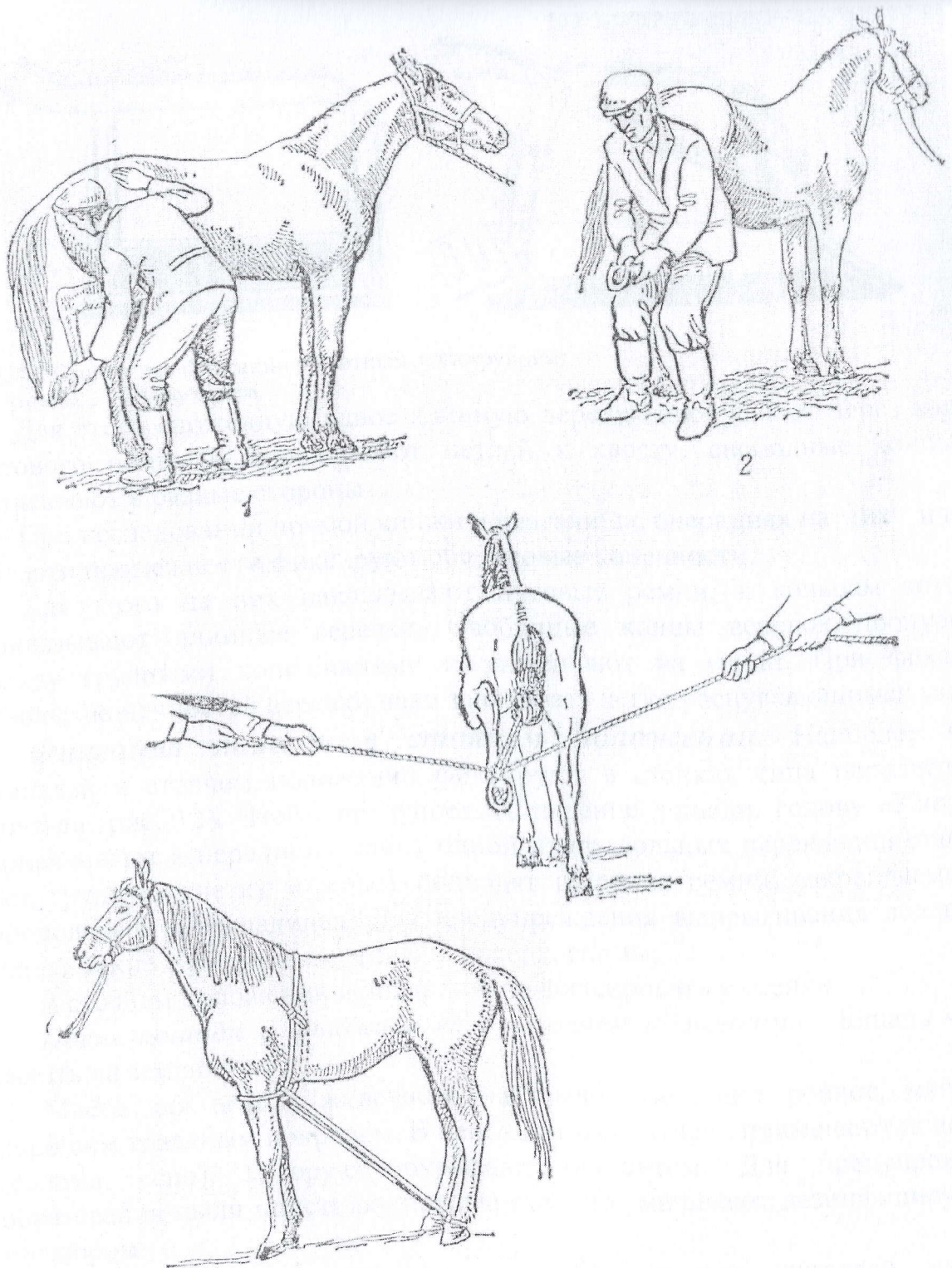


Рис. 12. Фиксация тазовой конечности лошади:
 1 — поднятие конечности; 2 — фиксация на бедре; 3 — фиксация способом растяжки; 4 — фиксация опирающихся конечностей с помощью веревок.

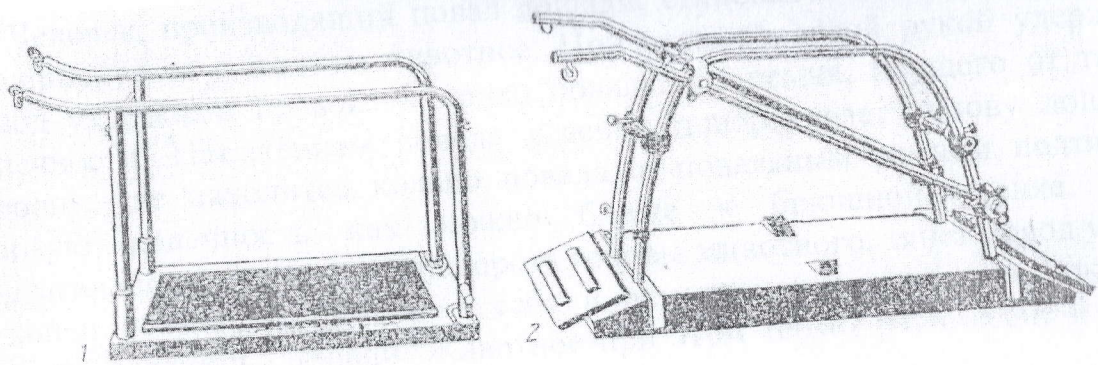


Рис. 13. Станки для фиксации животных, конструкции:
1 — Китаева; 2 — Виноградова.

Для этого сложенную вдвое длинную веревку пропускают через кольцо путового ремня и привязывают петлей к хвосту, свободные концы ее натягивают в разные стороны.

При исследовании прямой кишки и влагалища, операциях на них или в области промежности фиксируют обе тазовые конечности.

Для этого на них накладывают путовые ремни, к кольцам которых привязывают длинные веревки. Свободные концы веревок пропускают между грудными конечностями и закрепляют на груди. При фиксации тазовых конечностей веревки надо завязывать легко распускающимся узлом.

Фиксация лошади в стоячем положении. Наиболее часто лошадей в стоячем положении фиксируют в станках типа параллельных брусьев (рис. 13). Чтобы предупредить падение лошади, голову ее коротко привязывают к переднему концу одной из продольных перекладин станка, а под грудную клетку и живот подводят широкие ремни, закрепляемые на продольных перекладинах. Для предупреждения выпрыгивания лошади из станка такие же ремни закрепляют поверх, спины.

В стоячем положении лошадь можно фиксировать у стенки.

Повал лошади и фиксация ее в лежачем положении. Лошадь можно валить на землю.

Место для повала животного на землю выбирают ровное, мягкое, с хорошим травяным покровом. В необходимых случаях применяют подстилку (солома, сено), которую покрывают брезентом. Для предупреждения образования пыли подстилку предварительно смачивают дезинфицирующим раствором.

Наиболее распространенным способом повала лошадей является русский способ (рис. 14).

Для этого необходима прочная длинная (8—10 м) веревка с кольцом на конце или специальный повальный ремень. Петлю повального ремня надевают на шею лошади так, чтобы кольцо располагалось в области трехглавой мышцы плеча, на ладонь выше локтевого бугра, на стороне, противоположной той, на которую валят лошадь. Свободный конец ремня обводят изнутри наружу вокруг путовой области той тазовой конечности, на сторону которой валят животное. Затем конец ремня снова пропускают через кольцо с внутренней его стороны и перекидывают через холку на другую сторону. На эту же сторону перебрасывают и повод уздечки.

Человек, производящий повал лошади, становится на той стороне, куда предполагается повалить животное. При этом он левой рукой удерживает повод уздечки, а правой — конец повального ремня, идущего от тазовой конечности. Натяжением повода уздечки поворачивает голову лошади в сторону, где находится кольцо повала, а повальным ремнем подтягивает тазовую конечность как можно ближе к брюшной стенке. После подтягивания конечности и поворота головы животного, тянет повод уздечки и конец повального ремня на себя и одновременно нажимает локтем на область поясницы лошади. Животное при этом теряет равновесие и плавно ложится.

Повал лошади русским способом могут выполнить два-три человека. Основным недостатком его является невозможность положить лошадь на определенное место.

Чтобы кольцо не смещалось, его закрепляют одним туром повального ремня, который обводят вокруг грудной клетки в виде подпруги. Делают это следующим образом. Петлю повального ремня надевают на шею лошади, как описано выше. Его свободный конец перебрасывают через холку на сторону, противоположную той, на которую хотят повалить животное, и обводят ремень вокруг грудной клетки в виде подпруги. На стороне, где находится кольцо, повальным ремнем складывают вдвое и в виде петли пропускают его снаружи внутрь через кольцо (можно предварительно обвить кольцо). Образовавшуюся петлю надевают на тазовую конечность соответствующей стороны, а дальше поступают, как описано выше.

Для ограничения движений лошади во время повала ей на грудные конечности накладывают путы или закрепляют петлей веревку на путовой области той грудной конечности, на сторону которой предполагается валить животное. С помощью этой веревки один из помощников, находясь на стороне, противоположной той, на которую хотят повалить животное, «подсекает» грудную конечность и тем самым облегчает повал лошади на определенное место.

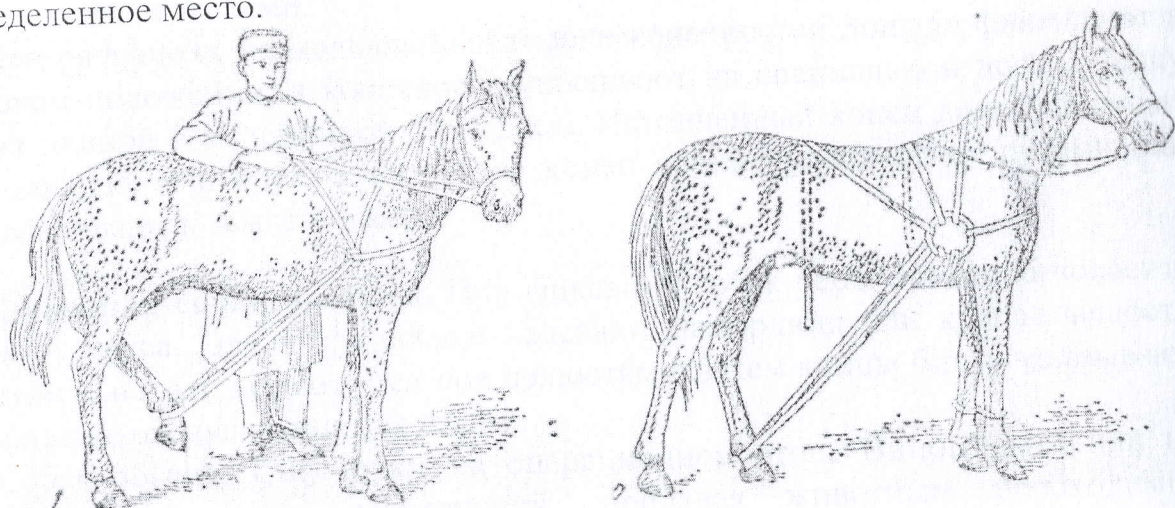


Рис. 14. Русский способ повала лошади:
 1 — без наложения дополнительной петли; 2 — с наложением дополнительной петли вокруг груди.

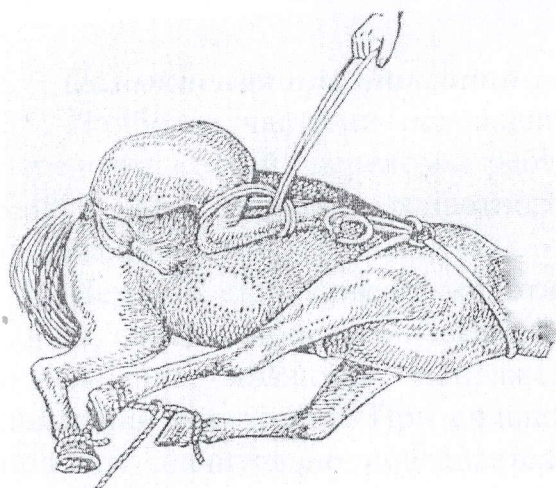


Рис. 15. Укрепление тазовой конечности лошади при операциях в области промежности и мошонки.

Когда лошадь ляжет, быстро фиксируют ее голову. Укрепляют лошадь после повала по-разному.

При операциях в области мошонки и паха лошади придают боковое положение; нижнюю тазовую конечность связывают с обеими грудными, а верхнюю сгибают в заплюсневом суставе и подтягивают к кольцу повального ремня. Для окончательной фиксации конечности накладывают петли повального ремня на плечевую область и голень и удерживают ее за оставшийся свободный конец ремня (рисунок 15).

При операциях на боковых поверхностях туловища, шеи, головы и конечностей лошадь фиксируют также в боковом положении, связывая вместе все четыре конечности.

Чтобы придать лошади спинное положение, связывают четыре конечности вместе и подтягивают их кверху веревкой, проходящей через блок или крюк в потолке. Наиболее удобной фиксацией лошади в спинном положении является помещение ее между тюками прессованного сена (соломы), связанными веревками.

При операциях на медиальной стороне конечностей лошадь фиксируют в боковом положении, а конечность укрепляют на специальной доске. Доску берут длиной 2 м, шириной 20—25 см. Истонченный конец доски подводят под лопатку или круп, а второй ее конец прочно удерживают руками или придавливают к земле ногами.

Фиксация собак и кошек. При фиксации собак необходимо обезопасить себя от укуса. Для этого собаке надевают намордник или крепят челюсти бинтом. Сначала делают узел под челюстями, затем концы бинта завязывают на затылке распускающимся узлом.

Собак обычно фиксируют на операционном столе Виноградова или на столах упрощенных конструкций, придавая животным необходимое положение.

Кошек при фиксации берут рукой за кожные складки шеи и спины и помещают в специальные кожаные или из плотной ткани мешки или заворачивают в плотную ткань, оставляя открытым необходимым для операции участок.

Осложнения при фиксации животных и их профилактика.

Наиболее частыми осложнениями при фиксации животных являются переломы костей, переломы ребер и позвонков. Причинами повреждений могут быть: падение животного, фиксация конечностей в необычном положении.

Нередко при повале животного происходят разрывы мышц, связок, аорты, печени, мочевого пузыря, желудка, образование грыж. Причиной этих осложнений являются напряжение мышц во время оборонительных движений животного. При сильном напряжении мышц в аорте и брюшной полости значительно повышается давление, что может служить причиной разрыва внутренних органов. Во время долгого лежания животного, а также ушибов и растяжений нервов во время повала могут возникать парезы и параличи нервов.

Для профилактики перечисленных осложнений необходимо:

1. Правильно валить животное, не допуская резких и сильных падений его на землю или на пол;
2. При повале на твердую почву иметь достаточное количество мягкой подстилки;
3. При повале пугливых животных применять наркотические средства в снотворных дозах;
4. Перед повалом животное выдерживать на полуголодной диете, а его мочевой пузырь и прямую кишку опорожнять от содержимого;
5. Не допускать к повалу животных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и органов дыхания;
6. Лошадей перед повалом расковывают;
7. Употреблять при повале животных веревки и ремни необходимой прочности.

План:

1. Значение и виды обезболивания.
2. Понятие о наркозе, виды наркоза.
3. Противопоказания и показания к применению наркоза.
4. Наркоз животных.
5. Осложнения при наркозе и меры их предупреждения.

1. Обезболивание – это медикаментозное воздействие на организм животного с целью устранения или предупреждения боли. Различают два основных вида обезболивания: общее, или наркоз, и местное, или анестезия. Если при операции вначале применяют наркоз, а вслед за ним анестезию, то такое обезболивание называют сочетанным.

Для устранения агрессивности животных при клинических обследованиях и оказании лечебной помощи используют нейроплегтики: аминазин, меназин, пропазин, ромпун. Нейроплегтики угнетают центральную нервную систему без признаков наркоза, в результате чего возникает общее успокоение (транквилизация) животного и ослабление произвольных движений. Для расслабления мышц назначают мышечные релаксанты (диплацин, дитилин).

2. Понятие о наркозе, виды наркоза.

Наркоз – это искусственно вызванный сон, сопровождающийся временной потерей чувствительности, расслаблением мышц, угасанием условных и некоторых безусловных рефлексов. Наркоз вызывается введением в организм наркотических веществ.

Различают простой наркоз, когда вводят одно наркотическое вещество, смешанный – когда одновременно применяют смесь двух или нескольких веществ, комбинированный – когда два или несколько наркотических веществ вводят различными путями, последовательно одно за другим, через определенные промежутки времени. Комбинированный наркоз включает вводный и основной, т.е. вначале применяют средство, которое вызывает кратковременный, неглубокий наркоз, а затем применяют основное наркотическое вещество, чем достигается нужная глубина и продолжительность наркоза. По силе и продолжительности действия наркотического вещества различают полный или глубокий наркоз и неполный или поверхностный наркоз – (оглушение). В зависимости от способа введения наркотических веществ в организм наркоз подразделяют на *ингаляционный* и *неингаляционный*.

При ингаляционном наркозе животное вдыхает наркотическое вещество.

Если пары наркотика вводят непосредственно в трахею или бронх через трубку – наркоз называют *инсуфляционным*.

Неингаляционный наркоз подразделяют на следующие виды: *внутривенный* – в вену, *интравектальный* – через прямую кишку;

пероральный – через рот; *интраперитонеальный* – в брюшную полость; *подкожный* – в подкожную клетчатку; *внутримышечный* – в мышцы.

Фармакологическая подготовка животного к наркозу – называется *премедикация*. Она снижает побочное влияние наркотиков на организм животных, и позволяет получить желаемый наркотический эффект от меньших доз наркотического вещества.

Для премедикации используют *нейроплегики* (аминазин и др.), *ваголитические* вещества (атропин-сульфат), *миорелаксанты* (эфир), *антигистаминные* средства (димедрол).

3. Показания и противопоказания к наркозу.

Полный наркоз применяют при больших и сложных операциях, болезненных исследованиях. При повале или исследовании строптивых животных используют неполный наркоз (оглушение). Противопоказаниями к применению наркоза являются расстройства сердечно-сосудистой системы (эндо и миокардиты), болезни органов дыхания, печени, почек, длительная лихорадка, последняя треть беременности, истощение и большая потеря крови.

Нельзя применять эфир и хлороформ для наркоза животным, которые в послеоперационном периоде могут быть убиты на мясо, так как эти наркотики адсорбируются мышцами и придают мясу стойкий неприятный запах на 5-12 суток.

4. Наркоз животных.

Наркоз крупного рогатого скота. Премедикация: за 10 мин до начала наркоза вводят подкожно 5-10 мл 0,1% раствора атропина. Он снижает выделение бронхиальной слизи, слюны, улучшает деятельность сердца. Вслед за атропином вводят литическую смесь по прописи: аминазин 2% - 10; димедрол 1% - 5; новокаин 0,5% - 20. После в/м инъекции действие наступает через 30 мин, после в/в – через 5-7 мин.

Для наркоза применяют ксилозин, алкогольный наркоз или тиопентал – натриевый наркоз.

Ксилозин вводят внутривенно в дозе 0,5-1 мл на 100 кг массы тела животного.

Алкогольный наркоз. Животное выдерживают на голодной диете 12 ч. Перед операцией вливают через рот из резиновой бутылки 40° спирт в дозе 1-2 мл на 1 кг массы животного или 30° спирт на физрастворе в дозе 0,6-1 мл/кг внутривенно. Сон наступает быстро и длится от 1 до 3 ч. Сон поверхностный.

Внутривенный тиопентал – натриевый наркоз.

После премедикации внутривенно медленно вводят 5% раствор тиопентал натрия из расчета 15 мг на 1 кг животного. Наркоз наступает быстро, иногда во время инъекции, для предупреждения падения животного вовремя прекратить введение препарата.

Наркоз овец и коз. Премедикация: атропина сульфат 0,1% раствор – 1 мл в/м; ксилозин – 0,1 мл/кг в/в или животному вливают через рот 300-400 мл 40% спирта.

Наркоз свиней. Премедикация – за 10 мин до наркоза 0,1% раствора атропина сульфат в дозе 0,1 мл на 10 кг массы тела животного. Тиопентал

натриевый наркоз – в ушную вену вводят 5% раствор тиопентал натрия на дистиллированной воде, из расчета 15 мг/1 кг массы животного.

Наркоз лошадей. Премедикация. За 20 мин до наркоза в/м вводят 5 мл 1% раствора сернокислого атропина. Для усиления наркоза вводят в/м литическую смесь следующего состава: раствор анальгина 0,5% - 10,0; раствор димедрола 1% - 5,0, раствор новокаина 0,5% - 20.

Наркоз внутривенно - ксилозин 1 мг на 1 кг массы тела животного.

Наркоз собак. Премедикация не применяется. Наркоз: кетамин 0,1 мл/1 кг массы тела животного и ксилозин 0,15 мл на 1 кг массы тела животного. Сон наступает через 15 мин, длится около 1 часа.

Наркоз кошек. Премедикация не применяется. Наркоз: кетамин 0,1 мл/1 кг массы тела животного и ксилозин 0,15 мл на 1 кг массы тела животного. Сон наступает через 15 мин, длится около 1 часа.

Наркоз птиц, морских свинок – эфирный наркоз.

5. Осложнения при наркозе и меры их предупреждения.

Западение языка. Наблюдается чаще у собак при глубоком наркозе, вследствие резкого ослабления мышц языка. Сопровождается явлениями удушья (храпящее дыхание, цианоз слизистых оболочек). Лечение: вытягивание языка, его фиксация, искусственное дыхание.

Рвота. Наблюдается у свиней, собак, кошек при ингаляционном наркозе, вследствие раздражения слизистой желудка парами наркотического вещества. При появлении порывов усиливают наркоз. При рвоте опускают голову вниз, освобождают от рвотных масс. Профилактика: 12 часовая голодная диета.

Тимпания и аспирационная асфиксия у животных. Вследствие наркоза прекращается отрыжка, развивается атония рубца, вздутие живота, асфиксия. Скопление в ротовой полости слюны которая может затекать в дыхательные пути вызывает аспирационную асфиксию. Для предупреждения затекания слюны в трахею вводят атропина сульфат в/м, голову опускают вниз, при симптомах удушья прерывают наркоз.

Остановка дыхания. Может быть вызвана параличом дыхательного центра. Прекращают наркоз, обеспечивают приток свежего воздуха, искусственной дыхание, подкожно камфору вводят, кофеин.

Нарушение и остановка сердечной деятельности.

Клинически проявляется цианотичностью слизистых оболочек, едва ощутимым пульсом, расширением зрачков, понижением температуры тела, учащенным поверхностным дыханием.

Прекращают наркоз и операцию, применяют кофеин, камфору, глюкозу, адреналин.

При остановке сердца вводят в толщу сердечной мышцы адреналин 1:1000 (крупным животным 2-3 мл, собакам 0,3-0,5 мл) и проводят массаж сердечной мышцы.

Снятие наркоза.

Лошади: раствор кальция хлорида 10% - 150-200 мл – внутривенно, раствор кофеина бензоат натрия 20% – 20 мл внутривенно.

Крупному рогатому скоту – раствор кальция хлорида 10% – 200 мл, в/в.

Тема: Местное обезболивание или анестезия.

План:

1. Понятие об анестезии.
2. Анестезирующие вещества.
3. Виды местного обезболивания.
4. Осложнения при местном обезболивании.

1. Понятие об анестезии.

Местное обезболивание – это выключение чувствительности тканей в определенном участке тела путем воздействия на периферические нервы и их окончания химическими, механическими или физическими средствами.

Как разновидность местного обезболивания различают анестезию и анальгезию.

Анестезия – это потеря только болевой чувствительности.

Анестезирующие вещества вызывают временный разрыв рефлекторной дуги, в результате, болевые импульсы, идущие из операционной раны или патологического очага, не достигают центральной нервной системы, животное перестает реагировать на раздражения и теряет болевую чувствительность.

Местное обезболивание имеет преимущества по отношению к наркозу: безопасно для жизни животного, безвредно для организма, в тоже время полностью обезболивает оперируемый участок тела.

2. Анестезирующие вещества.

Гидрохлорид кокаина – белый кристаллический порошок, легко растворим в воде. Не выдерживает стерилизации, при хранении в растворе легко портится. Очень токсичен. Максимально допустимые дозы для лошади – 0,5 г; крупного рогатого скота – 0,6 г; для собаки – 0,05 г. Кокаин 2,5 – 10%-ных растворах применяют наружно только для анестезии слизистых оболочек.

Новокаин – белый кристаллический порошок, горького вкуса, без запаха. Хорошо растворяется в воде, растворы не портятся при кипячении. Новокаин малотоксичен в 10 раз меньше кокаина. Максимально допустимая доза для внутритканевых введений новокаина: лошади – 6-8 г; крупного рогатого скота – 6-10 г; свиней – 0,1-0,5 г; собак – 0,3-0,8 г. Анестезирующее действие новокаина в 10-16 раз меньше, чем кокаина. 0,25-0,5% растворы применяют для инфильтрационной анестезии, 1-3% растворы применяют для проводниковой анестезии.

Дикаин – белый, без запаха со слабым желтым оттенком, кристаллический порошок, растворяется в 10 частях воды. Раствор при кипячении не разлагается, выдерживает длительное хранение. Анестезирующее действие больше чем новокаина в 10-15 раз. Токсичен. Чаще используется в стоматологии.

Способы усиления действия анестетиков.

Для усиления и удлинения действия анестетиков используют следующие средства:

1. Раствор адреналина (1:1000) добавляют по 2 мл на 1 л анестетика (после стерилизации последнего). Препарат суживает сосуды, задерживает рассасывание анестезирующего раствора и тем самым удлиняет его действие.
2. Этакридина лактат добавляют к растворам анестетиков в концентрации 1:500 или 1:1000. Вызывая сужение сосудов, он удлиняет действие анестетика и, он удлиняет действие анестетика и, кроме того, придает раствору анестетические свойства.
3. Сыворотка крови в смеси с раствором новокаина не только удлиняет его действие, но и уменьшает кровотечение при операции.
Для приготовления раствора 10 мл 5%-ного или 10%-ного раствора новокаина смешивают с 200 мл сыворотки крови.
4. Растительное масло (подсолнечное, прованское) или рыбий жир, замедляет всасывание анестетика, удлиняет его действие до 2-х суток. Обычно применяют 2% новокаин - масляный раствор.

3. Виды местного обезболивания.

В зависимости от места и способа применения различают следующие виды анестезии:

- 1) поверхностная;
- 2) инфильтрационная;
- 3) проводниковая;
- 4) спинномозговая;
- 5) внутрисосудистая;
- 6) внутрикостная.

Анестезия поверхностная.

Применяют ее для обезболивания слизистых оболочек ротовой и носовой полостей, влагалища, рожу обожженных и раневых поверхностей. Слизистые оболочки обрабатывают тампоном, смоченным анестезирующим раствором, или орошают шприцем, на конъюнктиву наносят пипеткой 3-5 капель анестезирующего препарата.

Используют 2-5% раствор кокаина, 5-10% раствор новокаина, 0,25-0,3%-ные растворы дикаина. Анестезия наступает через 10-15 мин и продолжается при новокаине 15 мин, дикаине – 1 час.

Инфильтрационная анестезия.

Анестезирующим веществом пропитывают ткани, в результате нарушается проводимость болевых импульсов в центральной нервной системе. Различают несколько разновидностей инфильтрационной анестезии: прямую, методом тугого ползучего инфильтрата, циркулярную.

Прямая инфильтрационная анестезия: анестезирующим раствором пропитывают ткани по линии разреза или делают уколы во многих точках, создавая сплошную зону инфильтрации в области операционного поля.

Применяют 0,25-0,5% растворы новокаина. Новокаин вводят в толщу рассекаемых тканей послойно, в начале при помощи тонкой иглы инфильтрируют кожу, затем более длинной и толстой иглой пропитывают подкожную клетчатку, мышцы и другие ткани.

Инфильтрационная анестезия методом тугого ползучего инфильтрата. 0,25% раствор – 0,5% раствор новокаина вводят под давлением под фасции, в периваскулярные и периневральные пространства. Введенный под давлением раствор распространяется по соединительно-тканым пространствам по всей оперируемой области на значительном расстоянии от места инъекции.

Циркулярная инфильтрационная анестезия. Анестезирующий раствор вводят в окружности патологического очага или по периферии намеченного разреза, изолируя оперируемый участок от окружающих тканей. При поверхностных очагах поражения раствор инъецируют послойно из 3-4 точек. Область инфильтрации принимает при этом форму треугольника или ромба. При расположении очага в глубоких слоях ткани инфильтрируют из 4-6 точек под его основание придавая области инфильтрации вид пирамиды. Циркулярную анестезию можно применять на конечностях. Анестезирующим раствором пропитывают все ткани до кости. Для циркулярной анестезии применяют 0,25-0,5%-ные растворы новокаина. Анестезия длится 25-30 мин.

Проводниковая или регионарная анестезия. Обезболивание достигается блокадой чувствительных нервов. Для этого 20-30 мл 1-3% раствора новокаина вводят в периневральное пространство. Вводить в толщу нерва не рекомендуется так как может произойти перерождение нерва. Анестезия наступает через 10-15 мин и продолжается от 45 мин до 1 часа.

Спинальная анестезия.

Анестезирующий раствор вводят в эпидуральное пространство спинного мозга, которое находится между твердой мозговой оболочкой и эндостомом позвоночного канала. Отсюда анестезирующий раствор легко проникает через паутинную и твердую оболочки, окружающие корешки спинномозговых нервов, и блокирует корешки, т.е. прерывает их проводимость.

В зависимости от отдела позвоночника, избранного для введения анестетика различают следующие способы эпидуральной анестезии: шейную (генеральную); поясничную (люмбальную); крестцовую (сакральную).

Внутрисосудистая анестезия. Достигается введением раствора новокаина непосредственно в вену или артерию.

Внутрикостная анестезия. Новокаин вводят в губчатое вещество кости, прокалывая ткани вблизи сустава.

4. Осложнения при местном обезболивании.

Осложнения возникают в результате несоблюдения правил асептики и нарушения техники инъекции анестезирующих растворов, при этом образуются гематомы, абсцессы, флегмоны и другие образования. При передозировке анестетиков и повышенной индивидуальной чувствительности к ним животных, развивается интоксикация организма. Клинические признаки отравления характеризуются возбуждением животного, потливостью, учащением пульса и дыхания, расширением зрачков, шаткостью и некоординированностью движений, частыми дефекациями и мочеиспусканием.

При тяжелых интоксикация возможны судороги. Смертельных исходов в связи с анестезией не отмечают.

При появлении нервных симптомов отравления необходимо прекратить дальнейшее введение анестетика и предоставить животному покой. При нарастающих симптомах интоксикации применяют наркоз в снотворных дозах.

При упадке сердечной деятельности вводят сердечные средства и глюкозу. При значительном снижении кровяного давления применяют эфедрин.

Для предупреждения образования гематом и нагноений следует соблюдать правила асептики и бережно относиться к тканям при производстве анестезий. Целесообразно применять новокаин-пенициллиновые и новокаин-этакридиновые растворы.

План:

1. Общее понятие о вливаниях, инъекциях, пункциях. Инструменты для вливаний, инъекций, пункций.
2. Кровопускание.

1. Многие лекарственные вещества и биологические препараты (вакцины, сыворотки и др.) вводят внутривенно, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально, а так же в различные анатомические полости (грудную, брюшную, суставную), в костный мозг.

В зависимости от количества вводимого вещества различают вливания и впрыскивания. Вливанием называют введение больших количеств растворов внутривенно, внутриартериально или внутрикостно. Введение небольшого количества растворов внутривенно, под кожу, внутримышечно называется впрыскиванием или инъекцией.

Прокол тканей, стенок кровеносных сосудов и анатомических полостей, проводимый с диагностической или лечебной целью, называется пункцией.

При вливаниях, инъекциях и пункциях необходимо строго соблюдать правила асептики (обрабатывать руки и место для операции, пользоваться стерильными иглами, шприцами). Применять только стерильные растворы подогретые до температуры тела животного.

Для вливаний и инъекций применяют различные шприцы, а также полые инъекционные и инфузионные иглы. Для введения больших количеств растворов в вену и переливания крови используют специальные инфузионные аппараты (Боброва, Конькова), шприц Жанэ, бутылки с градуировкой, в крайнем случае стеклянные воронки.

2. **Кровопускание** – это искусственное вскрытие кровеносного сосуда венопункция (проколом вены для удаления или получения из организма животного определенного количества крови с лечебной, диагностической и другими целями). С лечебной целью кровопускание показано при остром отеке легких, отравлениях животных окисью углерода и другими ядами, при интоксикации организма (уремия, эклампсия и др.), при пневмонии, эмфиземе легких, при некоторых заболеваниях мозга.

С диагностической целью кровопускание применяют для проведения гематологических исследований.

Кроме того, кровопускание делают с целью получения лечебных сывороток на биофабриках и взятия крови при ее переливании. У лошадей, крупного и мелкого рогатого скота кровь берут из яремной вены. При взятии небольших количеств крови с диагностическими целями пользуются тонкими инфузионными иглами, у мелких животных тонкими инъекционными. Если нужно взять большое количество крови, то используют кровопускательные иглы большого размера. У свиней малые количества крови берут из уха, надрезая скальпелем большую ушную вену, а большие из хвоста. Для этого на конце хвоста выстригают щетину, кожу протирают спиртом. После чего костными ножницами отсекают кончик хвоста длиной 1-1,5 см и собирают кровь в банку. По окончании операции

рану обрабатывают 5% спиртовым раствором йода, а на кончик хвоста накладывают резиновое кольцо, которое снимают на 3-4 день. Однократные дозы выпускаемой с лечебной целью крови составляют: у лошадей 2-6 л, у крупного рогатого скота 3-8 л, у овец и коз – 200-400 мл, у свиней 200-600 мл.

План:

1. Понятие об операциях, их классификация и содержание.
2. Разъединение тканей.

1. Понятие об операциях, их классификация и содержание.

Операция – это кровавое или бескровное механическое воздействие на ткани и органы, выполняемое различными инструментами с лечебной и диагностической целями, с целью повышения продуктивности животных, или изменения формы органа. В соответствии с целенаправленностью все операции подразделяют на: лечебные, диагностические, экономические (кастрации), косметические, экспериментальные. Среди лечебных операций различают экстренные (неотложные) и несрочные (свободного выбора) операции.

Экстренные операции проводят безотлагательно в случаях угрожающих жизни животного (удушьё, сильное кровотечение, ущемление грыжи и др.). Несрочными считают операции, которые могут быть отложены на определенный срок.

Различают асептические и гнойные операции.

К диагностическим операциям относят:

1. пробные проколы в целях извлечения из полостей их содержимого;
2. биопсия – иссечение кусочка патологически измененных тканей для гистологического исследования;
3. пробные лапаротомии для уточнения диагноза (например, при травматическом ретикулоперикардите).

Наименование операции складывается из латинского наименования оперируемого органа и термина, который обозначает применяемый прием: *tomia* – рассечение; *ectomia* – иссечение, *extirpatio* – вылушивание; *resectio* – частичное иссечение; *amputatio* – удаление периферической части органа. Таким образом рассечение сухожилия называют тенотомией, рассечение уретры – уретротомия, рассечение брюшной стенки – лапоротомия.

Содержание операции.

Всякая хирургическая операция состоит из 3 этапов: оперативного доступа, оперативного приема, заключительной части.

Оперативным доступом называют обнажение органа, подлежащего оперированию.

Оперативным приемом называется действие на больном или поврежденном органе.

Заключительная часть состоит в соединении тканей швами, закрытии раны повязкой. Большинство хирургических операций включают в себя 3 основных элемента: разъединение тканей, остановка кровотечения, соединение тканей.

При некоторых малых операциях используют лишь отдельные из указанных элементов. Например, при вскрытии абсцесса используют только рассечение тканей.

2. Разъединение тканей.

а) Разъединение мягких тканей.

Мягкие ткани разъединяют тремя способами: разрезом (рассечением), раздвиганием (расслоением), отдавливанием (отщемлением).

Разрезы должны отвечать следующим основным требованиям:

1. быть достаточно широкими и обеспечивать свободный доступ к патологическому очагу или органу;
2. не нарушать кровоснабжения и иннервации тканей в оперируемой области, т.е. не травмировать крупные кровеносные сосуды, нервные стволы, выводные протоки желез;
3. не вызывать чрезмерно большого зияния раны, затрудняющего соединения ее краев;
4. обеспечивать свободный отток экссудата.

Величина, форма и направление разреза в каждом случае зависят от анатомо-топографических особенностей оперируемой области, характера заболевания и избранного метода операции.

Величина разреза должна соответствовать глубине расположения патологического очага. Чем глубже лежит орган, тем длиннее разрез кожи и подлежащих тканей.

Форма разреза бывает прямолинейная, веретенообразная и лоскутная.

Наиболее часто применяют прямолинейные разрезы.

Веретенообразные разрезы применяют при избытке кожи в оперируемой области (доброкачественные опухоли, пупочные грыжи) или при наличии в коже патологических процессов (язвы, свищи, рубцовые изменения).

Лоскутные разрезы применяют при пластических операциях.

Направление разреза зависит от анатомо-топографических данных оперируемой области, должно обеспечивать сток раневого экссудата. Мышцы следует рассекать по ходу мышечных волокон.

Раздвигание тканей наиболее часто используют для разъединения мышечной ткани, при удалении новообразований, при закрытом способе кастрации. Ткани раздвигают ручкой скальпеля, браншами ножниц, пальцами. Раздвигание тканей предотвращает повреждение сосудов и нервов, устраняется чрезмерное зияние раны.

Отдавливание или отщемление тканей. Используется при кастрации закрытым бескровным способом, при удалении новообразований.

б) Разъединение костной ткани.

Показаниями являются заболевания костей (новообразования, костные разрастания) и некоторые поражения суставов.

При операциях используют следующие способы разъединения костной ткани: *остеотомию* – рассечение кости с полным ее разъединением; *резекцию* – иссечение части кости на ее протяжении; *трепанацию* – образование в кости искусственного отверстия.

Остеотомия, сопровождающаяся удалением периферической части конечности называется *ампутацией*.

Для разъединения тканей используют следующие инструменты: скальпели, ножницы, пинцеты, раневые крючки, зонды, костные щипцы, пилы, долота, лотки, бюреты, распаторы.

Скальпели являются основным режущим инструментом. Они состоят из ручки и клинка с режущей частью – лезвием.

В зависимости от формы клинка различают брюшистый, остроконечный, тупоконечный (прямой и изогнутый), серповидный скальпели. Большинство операций делают брюшистым скальпелем. Остроконечные скальпели применяют при вскрытии абсцессов, а тупоконечные – при рассечении свищей.

Ножницы. Ими пользуются при рассечении тканей в глубине раны, при операциях на полых органах (желудок, кишки, матка и др.), нервах и сосудах, при наложении швов и лигатур, выстригании волос и т.д.

Ножницы бывают прямые (остроконечные, тупоконечные, пуговчатые), изогнутые по плоскости (Купера), изогнутые по ребру (Рихтера), а также специального назначения (глазные, кишечные).

Пинцеты применяют для фиксации тканей при операциях, для снятия швов, при перевязках ран.

Хирургические пинцеты имеют на одной Branche два острых зубчика, а на другой один. Анатомический пинцет имеет рифленые Branche без зубчиков.

Раневые крючки бывают зубчатые (одно, двух, трехзубчатые), пластинчатые, острые и тупые, простые и автоматические.

Раневые крючки используют для раздвигания и фиксации краев раны.

Зонды пуговчатые применяют при исследовании глубины ран и направления их раневого канала, желобоватые для фиксации фасций, брюшины и др. при их рассечении.

Костные щипцы применяют для откусывания острых краев кости, удаления осколков и резекции ребер.

Долота (прямые, желобоватые, угловые) используют при иссечении костных разрастаний и вскрытии костных полостей.

Трепаны и трепины применяют для образования в кости отверстия, чаще при вскрытии костных полостей (гайморовой, лобной и др.)

Режущая часть трепана приводится в движение коловоротом, у трепина – поворотом рукоятки.

Пилы (дуговые, листовые, проволочные) предназначены для разъединения костей при остеотомиях.

Лотки и кюретки служат для выскабливания кости и для удаления патологической грануляции.

Распаторы имеют долотообразную форму и служат для отделения надкостницы от кости, на распаторе имеются вблизи режущей части горизонтальные нарезки. На этих нарезках помещают указательный палец, а рукоятку распатора упирают в ладонь.

Тема: Кровотечение и способы его остановки.

План:

1. Виды кровотечения.
2. Остановка кровотечения: самопроизвольная, временная, окончательная.

1. Кровотечение – это выход крови из кровеносных сосудов в ткани и полости организма или во внешнюю среду.

По происхождению кровотечения делят на:

травматическое, возникающее вследствие повреждения целостности стенок кровеносных сосудов травматическим фактором (ушиб, разрез);

нейротрофическое – возникающее вследствие изменений сосудистой стенки различными патологиями (сепсис, новообразования и др.).

В зависимости от места излияния различают *наружное* и *внутреннее* кровотечения.

При наружном кровотечении кровь изливается на поверхность тела, а при внутреннем – в ткани полости или полые органы организма.

Кровотечение может быть *первичным* и *вторичным*. Первичное кровотечение возникает сразу после повреждения стенки кровеносного сосуда. Вторичное кровотечение возникает после произведенной остановки кровотечения.

По виду поврежденного сосуда кровотечения делят на: *артериальное*, *венозное*, *капиллярное*, *паренхиматозное*.

Артериальное кровотечение возникает при ранениях артерий. Характеризуется вытеканием сильной, пульсирующей струи крови. Кровь имеет алый, ярко-красный цвет.

Самопроизвольная остановка кровотечения в большинстве случаев невозможна. При повреждении стенок крупных артерий, если не оказана немедленная помощь, быстро наступает смерть животного.

Венозное кровотечение характеризуется непрерывным вытеканием крови темно-красного цвета.

При повреждении глубоко расположенных крупных вен (воротная, бедренная) кровотечение бывает смертельным. Опасны ранения яремной вены, т.к. во время вдоха засасывается воздух в просвет вены, что вызывает воздушную эмболию легких, мозга, сердца.

При ранениях небольших вен кровотечение не опасно, в большинстве случаев останавливается самопроизвольно.

Капиллярное кровотечение возникает при повреждении капиллярных сосудов (венуль и артериол). Кровь выступает на поверхность раны каплями, которые сливаясь, образуют мелкие струйки. Это кровотечение останавливается после наложения давящей повязки.

Паренхиматозное кровотечение возникает при повреждениях внутренних паренхиматозных органов, губчатого вещества костей. Это смешанное кровотечение, обильное и продолжительное, зачастую со смертельным исходом.

2. Различают *самопроизвольную* и *искусственную* остановку кровотечения.

Искусственная остановка может быть временной и постоянной.

Самопроизвольная остановка кровотечения возможна при повреждении капилляров, небольших вен и артерий.

Свертывание крови это сложная ферментативная реакция. При ранениях сосудов в результате распада тромбоцитов и тканевых клеток в крови накапливается фермент тромбокиназа в таком количестве, что не может быть нейтрализован фибринолизинами (антифермент, который вырабатывается эндотелием сосудов и предупреждает свертывание крови).

Тромбокиназа, находясь в свободном состоянии, переводит тромбоген в тромбин.

Протромбин в присутствии солей кальция и витамина К превращается в тромбин, который преобразует фибриноген, находящийся в плазме крови в растворенном состоянии в нерастворимый фибрин; он выпадает в виде волокон и образует тромб.

Образованию тромба на месте повреждения кровеносного сосуда способствует уменьшение диаметра раненого сосуда (спазм), заворот внутренней оболочки интимы в просвет сосуда.

Пониженную свертываемость крови наблюдают при заболеваниях печени и гемофилии (врожденное заболевание).

а) Временная остановка кровотечения. Целью временной или провизорной остановки кровотечения является предупреждение больших кровопотерь до применения методов и средств, обеспечивающих постоянный гемостаз.

Использование методов временной остановки кровотечения нередко приводит к окончательному прекращению его связи с образованием тромба в поврежденном сосуде.

К методам временной остановки кровотечения относят наложение жгута, давящей повязки и пальцевое прижатие кровеносных сосудов.

Наложение жгута осуществляют на конечностях. Остановку кровотечения осуществляют резиновым жгутом или подручными средствами (мягкой веревкой, полотенцем, бинтом).

Сдавливают ткани конечностей выше места кровотечения. Летом жгут можно оставлять на конечности не более чем на 1,5-2 часа, в зимнее время на 45-60 мин.

Более длительное сдавливание конечности может привести к параличу нервов, омертвлению тканей. Чтобы предохранить ткани от омертвления вследствие длительного сдавливания жгут рекомендуется расслаблять через каждый час, а в зимнее время – каждые полчаса на несколько минут, а затем вновь затягивать.

Наложение давящей повязки на области кровоточащей раны приводит к повышению внутритканевого давления и сдавливанию просвета раневых сосудов, что содействует образованию тромбов в поврежденном сосуде.

Тугую давящую повязку на мягких тканях нельзя держать более 2 час, а в случае оледенения повязки зимой ее немедленно снимают.

Пальцевое прижатие кровеносных сосудов. Остановка кровотечения пальцевым прижатием сосуда очень утомительна и, продолжать ее больше 15-20 минут трудно. Обычно используют при оказании экстренной помощи как подготовительный момент к наложению жгута или применению способов окончательной остановки кровотечения, а так же в тех случаях, когда использование жгута нежелательно (газовая гангрена).

б) *Окончательная остановка кровотечения.* Существует 4 метода: механический, термический, медикаментозный и биологический.

При больших кровотечениях одновременно или последовательно применяют несколько методов в различных комбинациях.

К механическим методам остановки кровотечения относят: тампонаду ран, скручивание сосуда, зажатие сосуда гемостатическим пинцетом, перевязка сосуда в ране и на протяжении, наложение сосудистого шва. При механических методах остановки кровотечения применяют кровоостанавливающие инструменты.

Термические методы остановки кровотечения используют при кровотечениях из мелких сосудов. Они основаны на свойстве низких температур, вызывать кратковременное сужение сосудов (1-2 часа), а высоких – свертывать кровь и тканевые белки (коагуляция).

Для охлаждения тканей применяют резиновый пузырь со льдом или холодной водой, охлаждающие компрессы, холодную глину.

Для остановки кровотечения на мочевом пузыре, при удалении опухолей используют хирургическую диатермию. В месте соприкосновения наконечника с тканями развивается высокая температура, которая коагулирует ткани и поврежденный сосуд. Поверхностные раны прижигают раскаленным металлом (различные термокаутеры).

Химические (медикаментозные) методы остановки кровотечения. Различают кровоостанавливающие средства местного и общего действия. Кровоостанавливающий эффект химических препаратов обусловлен их свойством суживать просвет сосудов или повышать свертываемость крови.

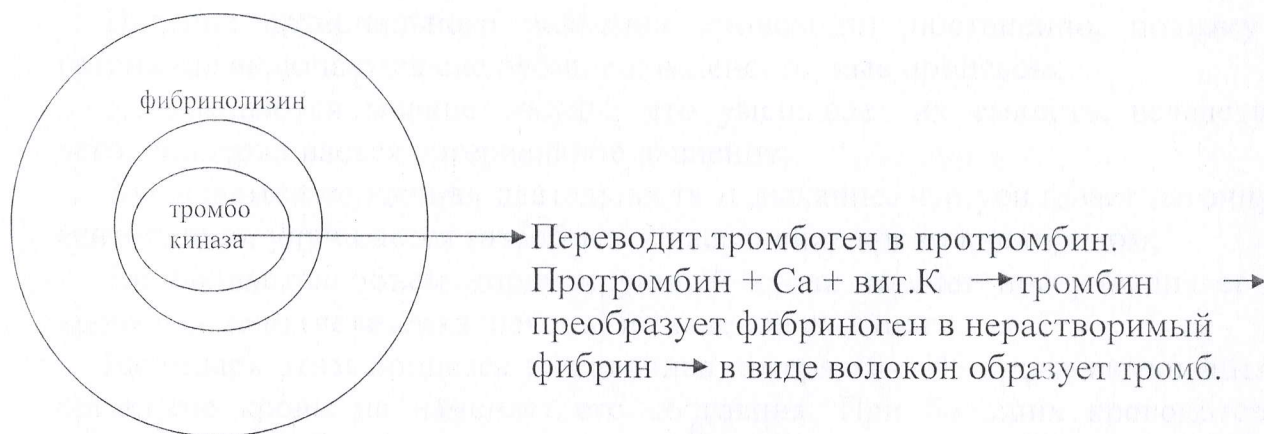
К средствам местного действия относят: антипирин – 20% водный раствор для тампонады капиллярных и носовых кровотечений; раствор перекиси водорода 3%_раствор для орошения ран кожи и слизистых оболочек; скипидар – для пропитывания тампонов используемых для поверхностных ран; йодоформ – в виде присыпки для кровоточащих ран и язв.

Средства общего действия: адреналин (1:1000), применяют при внутренних кровотечениях и наружных, кроме легочных (расширяют сосуды легких) – лошадям и крупному рогатому скоту – 1-3 мл в/в; 2-5 мл п/к; мелкий рогатый скот, свиньям, собакам – 0,2-0,5 мл в/в. Раствор 1:1000 – 1:2000 применяют для обработки слизистых оболочек носа, глотки, гортани. Кальция хлорид 10% раствор - вводят в/в лошадям и крупному рогатому скоту 150-200 мл. Эрготин 10% раствор подкожно лошадям – 5-10 мл, собакам 0,5-1 мл. Эфедрин вводят подкожно лошадям и крупному рогатому скоту 0,005-0,5 г, собакам – 0,01-0,05 г. Натрия хлорид 10% раствор крупному рогатому скоту 100-150 мл, лошадям 100-150 мл, в/в.

Выраженное кровоостанавливающее действие наступает через 30-45 мин после вливания раствора.

Биологические методы остановки кровотечения:

1. Переливание небольших количеств несовместимой крови: 400-500 мл крупного рогатого скота и лошадям, 40-50 мл собакам;
2. Введение сыворотки крови лошади и крупному рогатому скоту 80 мл в/в, 100-150 мл – подкожно;
3. Витамин К (викасол) и аскорбиновую кислоту внутрь, для остановки паренхиматозных, носовых и маточных кровотечений (предварительно);
4. Орошение раны тромбином. Его готовят из крови, выпускают в сухом виде, в ампулах. Разбавляют, смачивают тампоны и накладывают на кровоточащую поверхность.
5. Наложение на рану гемостатической губки. Это препарат из свернувшейся крови. Губка, впитывая кровь, превращается в фибриновую пленку.
6. Тампонада кровоточащей раны животными тканями, богатыми тромбозиназой (сальник, жировая клетчатка).



Тема: Кровопотеря и меры борьбы с ней.

План:

1. Кровопотеря .
2. Борьба с кровопотерей. Переливание крови.

1. Кровопотеря – это патологический процесс, развивающийся вследствие кровотечения и характеризующийся комплексом патологических и приспособительных реакций на снижение объема циркулирующей крови и гипоксию, вызванную снижением транспорта кровью кислорода. Острая кровопотеря развивается при повреждении крупных сосудов (одного или нескольких), при этом происходит очень быстрое падение артериального давления до нуля. Такое состояние отмечается при полном поперечном разрыве аорты, яремных вен, легочного ствола. Объем кровопотери при этом незначительный 250-300 мл, но вследствие резкого, почти мгновенного падения артериального давления развивается аноксия головного мозга и миокарда, что приводит к наступлению смерти.

При массивной кровопотере происходит относительно медленное истечение крови из поврежденных сосудов. При этом организм теряет около 50-60% имеющейся крови.

Падение артериального давления происходит постепенно, поэтому в организме включаются следующие компенсаторные процессы:

1. сокращаются мелкие сосуды, что уменьшает их емкость, вследствие чего, поддерживается артериальное давление;

2. учащаются сердечная деятельность и дыхание, что усиливает легочную вентиляцию, улучшается газообмен и насыщение крови кислородом;

3. пополняется объем циркулирующей крови за счет поступления ее из кровяных депо (селезенка, печень) и тканевой жидкости.

Благодаря этим процессам медленная потеря 10-14% крови имеющейся в организме крови не изменяет его состояния. При больших кровопотерях компенсаторные механизмы не могут обеспечить необходимый объем циркулирующей крови, поэтому развивается кислородное голодание и признаки острого малокровия, бледность слизистых оболочек, одышка, частый и слабого наполнения пульс, похолодание кожи, потливость, непроизвольное выделение мочи и фекалий, упадок общих сил. Важную роль в компенсаторных процессах при кровопотерях играет упитанность животного. Если потеря крови составляет 50-60% организм погибает.

Количество крови в процентах к массе животного составляет: у лошадей – 9,8%; у крупного рогатого скота – 8%; у овец – 8%; у свиней – 4,6%; у собаки – 6,4%.

2. Борьба с кровопотерей сводится к остановке кровотечения и возмещению потери крови путем внутривенных вливаний жидкостей, а также к поддержанию сердечной деятельности. Для возмещения потери крови крупному рогатому скоту и лошадям вливают 2-3 литра изотонического раствора натрия хлорида, или других растворов, которые по своему составу приближаются к солевому составу крови, это растворы Рангера-Локка, Попова, Павленко. При больших кровопотерях с целью возмещения потерь

крови, для повышения свертываемости крови и стимулирования обменных процессов применяют переливание крови.

Переливание крови (гемотрансфузия) это введение в сосудистое русло больного животного (реципиента) крови другого животного (донора).

Переливание крови рекомендуют при сепсисе, ожогах, шоке, различных отравлениях, длительно не заживающих ранах, язвах, анемиях и других заболеваниях.

Противопоказано переливание крови при декомпенсации сердечной деятельности (наличие отеков), тяжелых нарушениях функции печени и почек, острой экземе, лейкемии.

В зависимости от показаний применяют изогемотрансфузию (переливание больших количеств крови от животного одно и того же вида) или гетерогемотрансфузию (переливание небольших количеств крови) от животного другого вида (например: корове от лошади). Такое переливание применяют редко, для стимулирующего эффекта.

В сыворотке крови содержатся два вида агглютининов α (альфа) и β (бета).

В эритроцитах два вида агглютиногенов А и В. В зависимости от сочетания агглютининов и агглютиногенов кровь животных разделяется на группы:

I группа $\alpha \beta$ (отсутствуют агглютиногены)

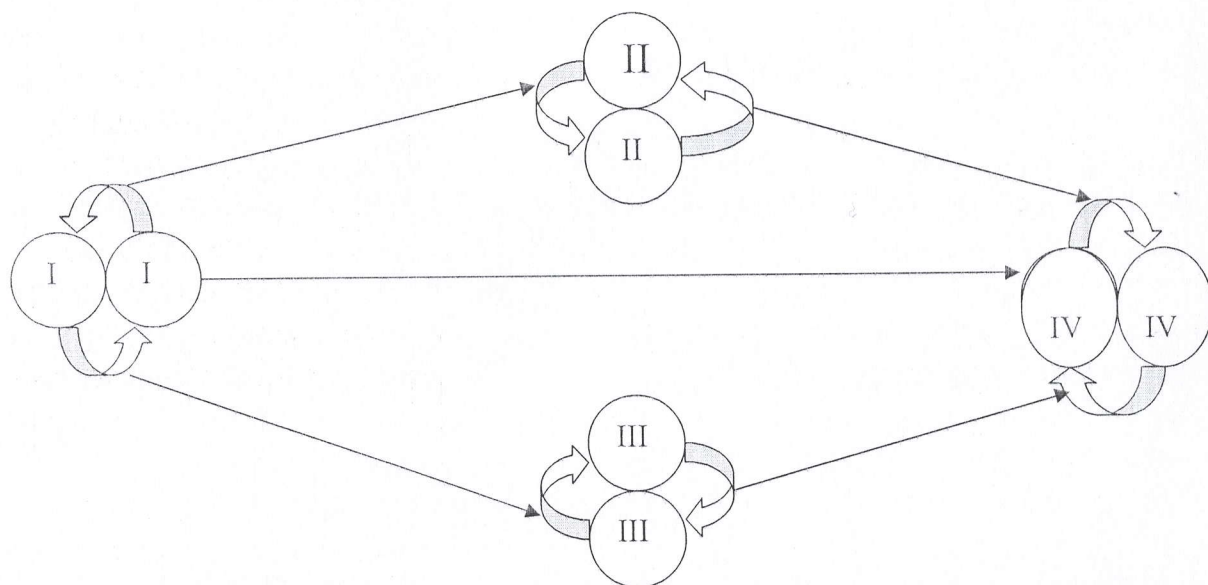
II группа А β

III группа В α

IV группа А В (в сыворотке отсутствуют агглютинины).

Агглютинация (т.е. склеивание) эритроцитов происходит в переливаемой крови, агглютиногены встречаются с одноименными агглютинами.

При определенных сочетаниях групп агглютинация не происходит и переливание ее безопасно.



У крупного рогатого скота 7 групп крови, 4 классические и 3 атипичные группы, которые не содержат агглютиногенов, поэтому условия несовместимости создаются только у некоторых животных.

В крови пятимесячных телят отсутствуют естественные антитела α β , что позволяет переливать кровь без определения её совместимости.

Наиболее доступным методом определения совместимости крови является *прямая проба*. На обезжиренное предметное стекло помещают 2 капли сыворотки крови реципиента и прибавляют к ним каплю крови донора, разбавленную в 5 раз изотоническим раствором натрия хлорида, затем сыворотку и разбавленную кровь смешивают стеклянной палочкой и наблюдают у лошадей 10 мин, у крупного рогатого скота – 50 мин. Если склеивание эритроцитов/агглютининов отсутствует, то кровь донора и реципиента совместима.

После определения совместимости, при каждом переливании следует проводить *биологическую пробу* на совместимость крови. Для этого крупным животным вводят 150-200 мл крови донора и следят за животными 10-15 мин. Если появляется возбуждение, беспокойство животного, учащение пульса и дыхания, кровь считают несовместимой и не пригодной к переливанию.

Существуют 2 способа переливания крови – *прямое и непрямое*.

Прямое переливание состоит в том, что кровь непосредственно из вены донора переливают в вену реципиента через специальные трубки.

Непрямое переливание характеризуется тем, что кровь у донора берут в заранее подготовленный сосуд, где ее смешивают с растворами стабилизирующих веществ, препятствующих свертыванию крови. В качестве стабилизатора (антикоагулянта) применяют 5% раствор натрия цитрата (кровь сохраняется до 20 дней), 8% раствор магния сульфата (до 1 сутки). Антикоагулянты смешивают с кровью в соотношении 1:10.

План:

1. Способы соединения тканей.
2. Виды швов для соединения тканей.

1. Для соединения тканей применяют два основных способа: бескровный и кровавый.

Бескровный способ – это соединение специальными скобками Мишеля или склеивание липким пластырем.

Кровавый способ – это соединение краев раны путем наложения шва.

Соединяют операционные раны, незагрязненные случайные раны, раны подвергнутые первичной хирургической обработке методом полного иссечения, некоторые гранулирующие раны.

Основными целями соединения тканей являются: создание в ране наилучших условий для регенерации, защита раны от проникновения в нее микробов.

В ранах, края и стенки которых соединены швами ликвидируется раневая полость, прекращается кровотечение, обеспечивается покой тканям и как следствие происходит скорейшее заживление раны.

Для того, чтобы происходило нормальное заживление раны необходимо:

1. удалить все сгустки крови и остановить кровотечение.
2. при наложении шва соприкосать раневые поверхности без заворачивания краев раны внутрь или выворачивания их наружу.
3. не допускать прорезывание краев раны нитками, для этого надо швы накладывать не слишком близко к краям раны, а стенки стягивать умеренно.
4. соблюдать правила асептики и антисептики.

Для соединения тканей применяют иглы и иглодержатели. К вспомогательным инструментам относят пинцеты хирургический и анатомический.

Иглы хирургические бывают *изогнутые* и *прямые*. Изогнутые иглы бывают круглые и трехгранные. Для сшивания кожи и других плотных тканей лучше использовать трехгранные иглы, т.к. они лучше, легче проникают через ткани. Круглые иглы используют для наложения швов на внутренние органы, т.к. эти иглы раздвигают ткани, а не рассекают, что уменьшает кровоточивость ран. Хирургические иглы имеют автоматическое ушко.

Фиксируют иглы с помощью иглодержателей. Используют иглодержатель Матье, Троянова, Гегара.

2. Виды швов для соединения тканей. По степени стягивания различают швы: *соединяющие* и *сближающие*; по времени наложения: *первичные* и *вторичные*.

Первичные накладывают на свежие раны, а вторичные – на гранулирующие раны. Шов, который накладывается на всю толщу раневых

краев называется одноэтажный. Если каждый слой тканей зашивают отдельно, такой шов называется многоэтажным. В многоэтажном шве различают погружные и поверхностные швы.

В зависимости от вида соединяемых тканей различают кожные, межмышечные, сухожильные, фасциальные, сосудистые, нервные, кишечные и другие швы.

По способу наложения различают прерывистые и непрерывные швы. Для наложения прерывистого шва требуется отдельная нитка для каждого стежка.

К прерывистым швам относят узловатый, шов с валиками, петлевидный и восьмиобразный.

Непрерывный шов накладывают одной ниткой.

К непрерывным швам относят скорняжный, матрацный, портняжный, кисетный.

Каждый вид швов имеет свои положительные и отрицательные стороны.

Преимущества прерывистых швов:

- прочность,
- равномерное соединение краев раны,
- возможность удалить из полости раны сгустки крови, гной, снятием отдельных стежков, не раскрывая всей раны.

Недостатки этих швов:

- требуется для наложения больше времени,
- израсходуется больше шовного материала.

Преимущества непрерывного шва:

- обеспечивает хорошую герметичность раны,
- экономия времени и шовного материала.

Недостатки непрерывного шва:

- не всегда обеспечивается равномерное прилегание краев раны (образуются складки),
- в случае нагноения необходимо полностью раскрывать рану.

Тема: Повязки

План:

1. Понятие о повязке, перевязочном материале и формах его применения.
2. Виды повязок.

1. Повязка – это приспособление из перевязочного материала, накладываемое на поврежденный участок тела животного с целью оказания лечебного воздействия. Наука о повязках называется десмургия (греч. desmos - связь, ergon - дело).

Повязки применяют для следующих целей:

- ✓ для остановки кровотечения (давящая),
- ✓ для защиты ран от внешних воздействий (защитная),
- ✓ для отсасывания крови, лимфы и раневых выделений (всасывающая),
- ✓ для укрепления области тела при вывихах и переломах (иммобилизирующая или обеспечивающая неподвижность),
- ✓ для местного применения лекарственных веществ и компрессов (лекарственная, повязка-компресс).

Большинство повязок состоит из 3 частей:

1. перевязочного материала, накладываемого на кожу или рану животного,
2. всасывающего (гигроскопического) материала или утепляющего материала,
3. ткань, которая удерживает в определенном положении перевязочный материал.

Перевязка – это лечебное мероприятие включающее: снятие старой повязки, туалет раны и наложение новой повязки.

Перевязочный материал должен обладать следующими свойствами:

- ✓ гигроскопичностью, т.е. хорошо всасывать жидкость,
- ✓ мягкостью,
- ✓ эластичностью,
- ✓ испаряющей способностью.

В качестве перевязочного материала применяют марлю, вату, лигнин, целлофан.

Марля – крупносетчатая хлопчатобумажная ткань. Из нее готовят: бинты, компрессы, салфетки, косынки, лонгеты, пращи, тампоны, турунды и шарики различных размеров.

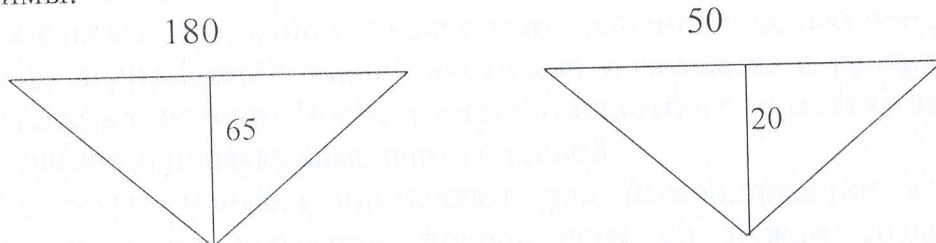
Вата – пушистый материал, изготавливаемый из хлопка. Обладает большой влагоемкостью. Используют для осушения ран от крови и экссудата и для обработки операционного поля, для отсасывающих повязок, согревающих компрессов, иммобилизирующих повязок, теплых укутываний.

Лигнин – легкая, гофрированная древесная бумага. Обладает большой всасывающей способностью, используется как заменитель ваты.

Целлофан – тонкие, влагонепроницаемые листы, изготовленные из целлюлозы. Используют при наложении согревающих компрессов.

2. В зависимости от формы применения и способа наложения перевязочного материала различают: косыночные, пращевидные, бинтовые, каркасные, лигатурные, клеевые, иммобилизующие (шинные и гипсовые) повязки.

Косыночные повязки. Этот вид повязки применяют почти во всех областях тела животного. Наиболее часто их накладывают на область шеи, груди, холки, спины, крупа, т.е. в местах где бинтовые повязки трудно выполнимы.



Пращевидные повязки. Пращи готовят из плотного эластичного материала. Эти повязки у крупных животных применяют на суставах (запястном, заплюсневом, путовом)), а у мелких животных – на область головы и живота.

Бинтовые повязки. По форме наложения различают следующие виды бинтовых повязок: циркулярную, спиральную, ползучую, восьмиобразную. По особенностям наложения отличаются повязки на копыто, рог, хвост.

Спиральные или типовые повязки. Эти повязки изготавливают из плотного материала (холста, бязи и др.) применительно к отдельным областям тела животного, где плохо удерживаются бинтовые повязки. Укрепляют типовые повязки тесёмками. Чаще всего их накладывают на область спины, крупа, поясницы, живота и вымени.

Каркасные повязки. Для удержания перевязочного материала в области предплечья, голени, заплюсневой сустава, затылка и холки применяют специальные опорные приспособления в виде проволочных каркасов, резиновых колец и т.п.

На область предплечья применяют каркас из мягкой проволоки, на которую надевают резиновую трубку, а на область затылка и холки – проволочный каркас в виде седла, обтянутый марлей. Для фиксации бинтовой повязки, наложенной на заплюсневый сустав, применяют резиновые кольца, укрепляя их четырьмя тесёмками из бинта на передней или задней поверхности сустава.

Лигатурные повязки. Их применяют для закрытия ран, края которых сближены швами.

Клеевые повязки. Поверхностный слой этих повязок прикрепляют к коже или волосяному покрову клеем.

Иммобилизирующие повязки. Обеспечивают они неподвижность и покой поврежденного органа. Их применяют на конечностях при переломах костей, вывихах суставов, разрывах и растяжениях связок, сухожилий и суставных капсул, а также при тяжелых ранениях мягких тканей.

Иммобилизирующая повязка должна надежно фиксировать не только область поражения, но и два смежных сустава (обязательно!), расположенных выше и ниже участка повреждения. Иммобилизирующие повязки бывают: шинные (временные) и гипсовые (постоянные).

Шинные повязки состоят из слоя подкладочного материала, шин и покрывающего слоя (бинта, косынки, льняного полотна). В качестве шин используют различный подручный материал (фанеру, деревянные дощечки и др.) или специально изготовленные шины (Крамера, Обухова, Кузнецова).

Шинные повязки обычно применяют для временной иммобилизации. Их накладывают возможно раньше после ранения с целью предупреждения повторных повреждений тканей костными отломками и развития больших воспалительных отеков. После доставки животного к месту стационарного лечения шинную повязку заменяют гипсовой.

Гипсовые повязки применяют для иммобилизации конечности в случаях, когда по характеру повреждения ей нужно создать условия продолжительного покоя. Материалом для таких повязок является гипс.

Для наложения гипсовых повязок используют нагипсованные бинты, подкладочный материал и шины.

Необходимо соблюдать правила наложения повязок. При неправильно наложенных повязках, особенно гипсовых, возможны осложнения (пролежни, некроз кожи, развитие отеков).

Тема:
Кастрация животных
ПЛАН:

1. Понятие о кастрации.
2. Способы кастрации самцов
3. Осложнения при кастрации самцов.
4. Кастрация жеребцов
5. Кастрация быков
6. Кастрация баранов
7. Кастрация хряков
8. Кастрация кобелей, котов, кроликов и самцов, пушных зверей.
9. Кастрация свинок.

1. **Кастрация** – это операция, при которой искусственным путем прекращается функция половых желёз самцов или самок. Кастрация самцов называется орхидектомия (от греч. «орхидес» - яичко, «эктомия» - иссечение), кастрация самок называется – овариоэктомия. Животных кастрируют с экономической и лечебной целями. У кастрированных животных повышается склонность организма к ожирению, увеличивается прирост массы тела, мясо у откормленных кастратов становится нежным, лишается характерного неприятного запаха и вкуса, присущего мясу самцов (особенно хряков, козлов, баранов). У кастрированных животных исчезает буйный нрав и драчливость.

С лечебной целью кастрируют животных при интравагинальных грыжах, орхитах, периорхитах, при ранениях семенников и заболеваниях семенного канатика.

2. **Способы кастрации самцов.** Все существующие способы кастрации самцов подразделяют на две основные группы – кровавые и бескровные (перкутанное).

Кровавые способы кастрации.

Кастрация с удалением семенников и придатков может быть выполнена открытым способом и закрытым способом, с отсечением мошонки или сохранением её. У большинства животных семенники и придатки удаляют через разрез мошонки и только у старых баранов применяют ампутацию мошонки.

Открытый способ. Разрезают все слои мошонки, в том числе и общую влагалищную оболочку, перерезают утолщенную часть переходной связки и удаляют семенники вместе с придатками скручиванием, перевязкой лигатурой, пересечением скальпелем или отрыванием семенного канатика.

При этом способе кастрации влагалищный канал остаётся открытым и брюшная полость сообщается с внешней средой.

В некоторых случаях при открытом способе кастрации удаляют частично или полностью общую влагалищную оболочку.

Закрытый способ.

Мошонку разрезают до общей влагалищной оболочки, т.е. рассекают только кожу, мышечно-эластическую оболочку и фасцию мошонки. Общую влагалищную оболочку не вскрывают, а отделяют тупым путем от стенки мошонки в направлении к паховому кольцу, где её перевязывают лигатурой.

Общую влагалищную оболочку и семенной канатик перерезают ниже лигатуры. Культю прижигают йодом, рану припудривают хирургической присыпкой.

Перкутаные (подкожные) способы кастрации самцов. Функцию семенников устраняют без удаления их из организма. В основе этих способов лежит прекращение кровообращения и иннервации семенников.

Разработаны следующие способы:

1. Подкожное скручивание семенных канатиков «чабанский способ» «бистурнаж».
2. Подкожное отрывание семенных канатиков – «казахский способ, Тарту».
3. Сдавливание семенных канатиков щипцами Бурдицо, Телятникова, и др.
4. Раздавливание паренхимы семенников щипцами Мочаловского.
5. Прекращение функции половых желёз химическими средствами (введение в вену семенных канатиков 12% раствора натрия хлорида, или раствора Люголя).

Перекутанные способы кастрации можно применять на молодых животных в возрасте до 5 месяцев.

Через 6 часов после кастрации развивается воспалительный отек, который держится до 10 дней, а паренхима разрушенного семенника рассасывается за 20-40 дней. Баранчиков рекомендуют кастрировать в 4-х месячном возрасте, быков – в 8-ми месячном возрасте, жеребцов в 3 года, хрячков в любом возрасте, начиная с 4-х недельного возраста.

3. Осложнения при кастрации самцов.

Наиболее часто возникает: кровотечение, выпадение общей влагалищной оболочки, культы семенного канатика, сальника и кишечной петли: в более поздние сроки кастрации развиваются отёки, воспаление общей влагалищной оболочки, воспаление и некроз культы семенного канатика.

Кровотечение. Может быть первичным, когда его обнаруживают во время операции, и вторичным, когда оно возникает спустя несколько часов, или дней после операции. Наиболее частыми причинами кровотечений, являются, погрешность в проведении операции, реже пониженная свёртываемость крови. Источником кровотечения могут быть поврежденные артерии и вены мошонки, семенного канатика и семяпровода.

Кровотечение из сосудов мошонки капельное, из сосудов семенного канатика – струйное.

При капельном кровотечении проводят тампонаду мошонки. При кровотечении из семенного канатика, лечебную помощь следует оказать немедленно. В этом случае пальцы вводят в полость общей влагалищной оболочки, находят семенной канатик, извлекают его наружу, накладывают на него лигатуру, или можно размотать семенной канатик щипцами Занда и оставить щипцы на 5-7 минут. Если культю не удастся вывести в рану, то на неё накладывают гемостатический зажим, который снимают через 12 часов.

Целесообразно применять средства, улучшающие свёртываемость крови.

Выпадение общей влагалищной оболочки чаще наблюдают у верблюдов и жеребцов.

Сразу же после операции или спустя некоторое время после неё, общая влагалищная оболочка опускается через рану и свисает ниже уровня кожи

мошонки в виде лоскутов. Выпавшую часть общей влагалищной оболочки захватывают пинцетом и иссекают ножницами на уровне отслоения её от куперовой фасции.

Выпадение культи семенного канатика, чаще наблюдают у жеребцов. Возникает вследствие низкого наложения кастрационных щипцов или лигатуры, а также в результате отрыва брыжейки семенника на большом расстоянии от края культи из-за чрезмерного выпячивания семенного канатика при кастрации.

Лечение заключается в ампутации выпавшей части семенного канатика, её откручивают после наложения щипцов Занда или после наложения вторичной лигатуры.

Выпадение сальника может произойти во время операции или после неё, когда животное встаёт после операции.

Причинами могут быть широкие паховые кольца, сильное беспокойство животного при кастрации.

Выпавшую часть сальника удаляют. Для этого осторожно извлекают сальник из влагалищного канала и на ту часть, которая свисает из раны в самой ране накладывают прошивную лигатуру. На 2 см ниже лигатуры, сальник отсекают, культю орошают спиртовым раствором йода и вправляют в брюшную полость с помощью корнцанга.

Выпадение кишок - чаще наблюдают у жеребцов, хряков и кроликов. Основными причинами выпадения кишок, являются широкие паховые кольца, сильное напряжение брюшного пресса при беспокойстве животного. Предрасполагает к выпадению кишок у жеребцов длительная голодная диета перед кастрацией.

Лечение. Выпавшую кишку защищают от загрязнения и возможного повреждения. Для этого накладывают на неё стерильные полотенца. К вправлению приступают после наркоза животного и придания ему спинного положения.

Вправляемую кишку обмывают изотоническим раствором хлорида натрия и раствором этакридина (1 : 1000). Общую влагалищную оболочку растягивают воронкообразно и вправляют петлю кишки в брюшную полость, начиная с участков лежащих ближе к паховому каналу. Вправление кишки облегчается, если помощник хирурга вводит руку в прямую кишку и помогает ему, вправляя выпавший кишечник. После вправления кишки, отделяют общую влагалищную оболочку от тканей мошонки, перекручивают её вместе с семенным канатиком на 360 градусов и накладывают прошивную лигатуру, как при закрытом способе кастрации.

Для профилактики перитонита внутримышечно вводят антибиотики.

4. Кастрация жеребцов.

Подготовка жеребцов к кастрации. Тщательно исследуют мошонку и её содержимое (исключают грыжу). Накануне проверяют через прямую кишку состояние внутренних половых колец (если в кольцо свободно проникают кончики 3-х и более пальцев, то оно расширено). Кормление прекращают за 6-8 часов до кастрации, поение за 3-4 часа.

Жеребцов хорошо чистят, мошонку и промежность моют с мылом и вытирают досуха. Копыта расчищают, жеребцов расковыряют.

Фиксация животного. Жеребцов обычно кастрируют в лежащем положении. Место для повала выбирают сухое, с плотным травяным покровом. Животное валят на левый бок (применяя русский способ повала), правую тазовую конечность подтягивают к кольцу повала.

Обезболивание. Массовые кастрации проводят без обезболивания. Буйным и легко возбудимым жеребцам перед повалом вводят кастрин внутривенно 0,5 мл на 100 кг массы тела. Для сильного расслабления вводят 1 мл кастрана на 100 кг массы тела животного.

Для местного обезболивания используют 0,25 – 0,5% -ый раствор новокаина, который вводят в стенку мошонки по линии намеченного разреза, 3-4% р-р новокаина 5-10 мм в толщину семенника по направлению к семенному канатику.

Техника кастрации. Применяют открытый или закрытый способ кастрации. Закрытым способом кастрируют жеребцов с расширенными паховыми кольцами, а также с патологическими наружными половыми органами (водянка, орхит, перiorхит, интравагинальная грыжа).

Открытый способ. Фиксируют семенники левой рукой, а затем фиксируют бинтом. Шов мошонки должен находиться посередине между семенниками. Скальпелем разрезают кожу, мышечно-эластическую оболочку и куперову фасцию параллельно шву мошонки отступив от него на 1,5- 2 см. Общую влагалищную оболочку рассекают под передним и задним концами семенника скальпелем, а в средней части – ножницами. Ткани мошонки и общая влагалищная оболочка должны быть разрезаны на всю длину семенника. После этого извлекают семенник, разрезают утолщенную часть переходной связки и на 7-10 см выше семенника накладывают на семенной канатик щипцы Занда. Канатик сдавливают, а семенник откручивают до отрывания. После откручивания семенника культю обрабатывают 5% р-ром йода и через 10-15 минут осторожно снимают щипцы Занда, края раны на мошонке смазывают мазью Вишневского. В таком же порядке извлекают и второй семенник.

Закрытый способ. Ткани мошонки разрезают до общей влагалищной оболочки. Извлекают семенник, покрытый общей влагалищной оболочкой. На семенной канатик покрытый общей влагалищной оболочкой накладывают щипцы Занда, выше щипцов накладывают прошивную лигатуру из кетгута. Семенной канатик перерезают на 2 см ниже места сдавливания, культю прижигают 5% спиртовым раствором йода.

Послеоперационное содержание кастратов.

После окончания кастрации животному подвязывают хвост, животное ставят на короткую привязь в чистый станок. Дают сено, а через 2-3 часа воду. Со второго дня кастратов переводят на обычный рацион. С 3 дня шаговую проводку 3 раза в день по 1 часу. Ежедневно осматривают кастратов. При скоплении крови или экссудата в полости мошонки следует разъединить края операционной раны, соблюдая при этом правила асептики и антисептики.

5. Кастрация быков.

Подготовка животного к кастрации. Общий осмотр, термометрия, 12 часовая годная диета. Фиксация возможна в станке в стоячем положении, удобнее лежа. Повал способом Гесса, итальянским или кавказским способом. Животное желательно укрепить в правом боковом положении. У мелких бычков связывают четыре конечности вместе, у крупных, левую тазовую конечность подтягивают к груди, остальные фиксируют вместе. Обезболивание. Можно использовать наркоз или анестезирующие растворы, как для жеребцов.

Техника кастрации. Кастрацию проводят открытым или закрытым способом. Можно кастрировать перекутанным способом с применением щипцов Телятников.

Кастрация открытым способом. Применяют при кастрации молодых быков. Продольным разрезом рассекают ткани мошонки, общую влагалищную оболочку, извлекают семенник и перерезают утолщенную часть переходной связки. На семенной канатик накладывают прошивную лигатуру или откручивают его после наложения щипцов Занда.

Кастрация закрытым способом. Мошонку оттягивают за верхушку и ножницами или скальпелем ампутируют её дно на высоте 2 см. Легким давлением на мошонку выталкивают наружу оба семенника, покрытые общей влагалищной оболочкой. Мошонку отодвигают к брюшной стенке и на каждый семенной канатик, покрытый общей влагалищной оболочкой накладывают прошивную лигатуру из шелка или кетгута. Канатики отсекают на 1,5-2 см ниже лигатуры. Культы прижигают раствором йода, рану припудривают хирургической присыпкой или смазывают края мазью Вишневского.

Кастрация с применением щипцов Телятникова.

Быков фиксируют в стоячем положении в станке. Семенник вместе с мошонкой оттягивают вниз, а на истонченную часть мошонки выше семенника на 3 см накладывают щипцы Телятникова, сжимают бранши щипцов до появления характерного хруста, через 5 секунд щипцы снимают, кожу у в месте сдавливания обрабатывают спиртовым раствором йода. То же самое проделывают и с другим семенником. На месте сдавливания образуется гематома величиной до желудка.

6. Кастрация молодых баранов.

Кастрацию проводят открытым и закрытым способами (предварительно выстригают шерсть на мошонке, кожу обрабатывают спиртовым раствором йода).

Кастрация старых баранов. У старых баранов кожа мошонки свисает до заплюсневого сустава и ниже, поэтому, при кастрации обычным способом, кастрационные раны загрязняются и травмируются, что является причиной послеоперационных осложнений (отек мошонки, флегмона и др). Для профилактики послекастрационных осложнений старых баранов кастрируют следующим образом. Кожу мошонки в области шейки выстригают, выбривают, смазывают 5% раствором йода. Семенники, вместе с мошонкой оттягивают вниз, на шейку мошонки накладывают щипцы Занда. После суживания щипцы сразу снимают. В области желоба, образовавшегося на коже при сдавливании накладывают прошивную лигатуру (шелк № 8, 10).

Затем семенные канатики вместе с мошонкой отрезают на 2 см. ниже лигатуры. Культю прижигают йодом и припудривают присыпкой.

7. Кастрация хряков.

Хряков можно кастрировать открытым способом и закрытым способом.

Открытый способ кастрации. Его применяют для кастрации молодых животных без патологии (интравагинальная грыжа).

Животных укрепляют в спинном положении на коленях, в корыте, на столе или удерживают за тазовые конечности головой вниз, используя перекладину или без неё. Операцию выполняют без обезболивания, кожу мошонки обрабатывают 5% спиртовым раствором йода. Захватив семенник, делают разрез мошонки параллельно мошоночному шву, на 0,5 – 1 см сбоку от него. После рассечения общей влагалищной оболочки, извлекают семенник из мошонки, перерезают переходную связку, на семенной канатик накладывают лигатуру (шелк, кетгут), отступив от лигатуры на 0,5 см, перерезают семенной канатик. Операционные раны присыпают антисептическим порошком.

При кастрации молодых хряков до 1,5 мес. можно отрывать семенной канатик, предварительно его скрутив.

Закрытый способ кастрации. Этим способом кастрируют старых хряков и страдающих интравагинальными грыжами. Крупных хряков укрепляют в спинном положении в кормушках достаточной глубины и длины или фиксируют в бочках, головой вниз (хряка передней частью туловища заводят в лежащую бочку, которую затем переворачивают вниз дном). Кожу мошонки обезболивают инфильтрационной анестезией по линии разреза, а в толщу семенников вводят от 2 до 5 мл 2% раствора новокаина.

Разрезают все слои мошонки, не нарушая общую влагалищную оболочку. Извлекают семенник с придатком покрытый общей влагалищной оболочкой. Оттесняют мошонку к брюшной стенке, а на семенной канатик, окруженный общей влагалищной оболочкой накладывают, как можно выше прошивную лигатуру. Семенник отсекают на 1 см ниже лигатуры.

Послеоперационное содержание кастратов. Оперированных животных размещают в чистом, сухом помещении, ежедневно осматривают. В случае скопления экссудата в полости мошонки раскрывают края операционной раны и удаляют сгустки крови и скопившийся экссудат.

8. Кастрация кобелей, котов, кроликов и самцов пушных зверей.

Кобелей кастрируют закрытым способом с положением прошивной лигатуры на истончённую часть семенного канатика, покрытого общей влагалищной оболочкой.

Котов кастрируют открытым способом, скручивая семенные канатики на отрыв, или отсекая после положения лигатуры.

Кастрация кроликов. Кроликов кастрируют в возрасте 3-5 недель. Паховые каналы у кроликов широкие, вследствие чего семенники свободно перемещаются из мошонки в брюшную полость. Поэтому кроликов рекомендуют кастрировать только закрытым способом с положением прошивной лигатуры из кетгута.

Кастрация самцов пушных зверей. Нутрий фиксируют в спинном положении, грудные и тазовые конечности сближают и удерживают попарно. Рукой надавливают на брюшную стенку животного по направлению к тазу и

вытесняют семенник в мошонку. Семенник фиксируют и кастрируют закрытым способом с положением прошивной лигатуры. Кастрацию норков-самцов проводят, открытым способом, семенники удаляют на отрыв. Кастрируют в возрасте 90 дней.

9. Кастрация свинок. Намеченных для кастрации свинок за сутки до операции моют, осматривают, измеряют температуру. Не подлежат кастрации больные, истощенные, сильно ожиревшие и супоросные свинки, а так же свинки в состоянии течки. Перед операцией животных выдерживают на голодной диете в течении 24 часов. Свинок укрепляют в полувертикальном положении с приподнятой задней частью тела так, чтобы ось позвоночника находилась под углом 45-80 градусов по отношению к поверхности пола. При таком положении животного, кишечник смещается в сторону диафрагмы, что облегчает нахождение яичников. Находясь вниз головой, животное не беспокоится и меньше визжат. Свинок можно фиксировать на операционном столе Виноградова, на деревянном щите с отверстием для тесёмок, на лестнице стремянке.

Для местного обезболивания применяют 0,25 – 0,5% р-р новокаина для инфильтрации анестезии по линии разреза.

Для расслабления животного применяют кастран 1 мл на 100 кг массы тела животного, внутривенно.

Техника операции. Кастрируют через подвздох или по белой линии живота.

Кастрация через подвздох. Кожу рассекают вертикальным разрезом брюшной стенки в правом подвздохе на 2-3 см впереди маклака, у опоросившихся свинок на 5-7 см и на 4 – 6 см ниже поперечного отростка пятого поясничного позвонка. Брюшистым скальпелем рассекают послойно кожу, подкожную клетчатку поверхностную и желтую фасции, а мышцы брюшной стенки разъединяют по ходу их волокон, тупым концом скальпеля или указательным пальцем. Затем, захватывают брюшину пинцетом, подтягивают её в рану и рассекают ножницами. Через рану в брюшную полость вводят указательный и средний палец левой руки, захватывают яичник, извлекают наружу, накладывают лигатуру из кетгута на конец рога матки и удаляют яичник. По рогу матки находят другой рог и удаляют другой яичник. У молодых свинок яичник можно откручивать, зажав яичниковую связку пинцетом. Операцию заканчивают наложением двух рядов узловатых швов. Первый на мышцу и брюшину, второй на кожу. Рану брюшной стенки покрывают иодоформной, ксероформной присыпкой или мазью Вишневского.

Кастрация по белой линии живота. Этот оперативный доступ применяют у свинок в возрасте 3-5 месяцев. Свинок фиксируют в спинном положении. Брюшную стенку разрезают строго по белой линии живота на 4-6 см в длину между последней парой сосков. При этом рассекают кожу, подкожную клетчатку и сращение сухожильных пластинок мышц живота. Через разрез захватывают брюшину и разрезают её. Указательным и средним пальцами отыскивают рог матки, а по нему яичник, который извлекают из брюшной полости и его откручивают или после наложения лигатуры отсекают. На рану накладывают два этапа швов: первый на брюшину вместе с сухожильной пластиной мышц живота, а второй на кожу с подкожной клетчаткой.

Содержание животных после операции.

Оперированных свинок изолируют от других животных в чистые станки с подстилкой.

Через 2 часа после операции дают воду, через 6-8 часов дают болтушку из отрубей. На второй день скармливают половину суточного рациона, с третьего дня кормят обычно. За животными ведут наблюдение, проводят термометрию. На 10-14 дни снимают наружные швы.

Осложнения при кастрации свинок (кровотечение, перитонит и грыжи) возникают редко. Причиной их является несоблюдение правил проведения операции, погрешности в содержании и кормлении животных.

Биологические способы кастрации свинок.

При этих способах кастрации прекращается функция половых желёз, это достигается введением в организм свиней различных биологических препаратов. Для этих целей чаще используют гормональные препараты. Однако ввиду недостаточной эффективности результатов, биологические способы кастрации свинок большого распространения не получили.

ТЕМА:

Общие сведения о хирургических болезнях

План.

1. Классификация хирургических болезней.
2. Исход хирургических болезней.
3. Общие принципы и методы лечения хирургических болезней.
 - а. оперативные методы;
 - б. этиотропная терапия;
 - в. патогенетическая терапия;
 - г. заместительная терапия;
 - д. неспецифическая стимулирующая терапия;
 - е. физиотерапия (физические методы лечения)
 - ж. комплексная терапия.
4. Профилактика хирургических болезней.

1. Классификация хирургических болезней. Хирургические болезни относятся к незаразным. Большинство хирургических болезней сопровождается воспалением. Среди воспалительных процессов (миозиты, тендовагиниты, бурситы, артриты и т.п.) различают асептические и инфекционные (развиваются с участием микроорганизмов). По течению, воспалительные процессы бывают острые, подострые и хронические. Острые заболевания характеризуются интенсивным и быстрым развитием всех клинических признаков с их последующим угасанием в течении от нескольких часов до 3-х недель. Хронические заболевания протекают длительно (от нескольких месяцев до нескольких лет) характеризуются слабо выраженными клиническими признаками. Заболевания, течение которых, заканчиваются в сроки от 3-х до 6 недель называются *подострыми*. По срочности оказания лечебной помощи, хирургические заболевания подразделяют на три группы:

1. экстренные – требующая безотлагательного вмешательства;
2. срочные - быстроразвивающиеся;
3. плановые___- медленно развивающиеся, лечебную помощь при которых оказывают в третью очередь.

2. Исходы хирургических болезней. Исход хирургических болезней зависит от характера сопровождающего их воспаления, места расположения процесса, силы раздражителя, вызвавшего болезнь, степени разрушения тканей, общего состояния организма и правильности применяемого лечения.

При болезнях сопровождающихся асептическим воспалением, возможны следующие исходы:

1. Полное разрешение воспалительного процесса, рассасывание экссудата, полное восстановление пораженных тканей.
2. неполное разрешение воспалительного процесса, развитие соединительной ткани на месте пораженной ткани, что не отражается на функции тканей и органов (например, небольшие рубцы на коже) или (хромота при рубцовых контрактурах сухожилий).

3. Переход острого или подострого течения болезни в хроническое.

Исходы болезней, которые сопровождаются гнойным воспалением, так же бывают различные:

- благоприятное течение с локализацией процесса, с ограничением мертвых тканей, полным или частичным расплавлением их и образованием абсцессов.
- генерализация процесса (неблагоприятное течение) с образованием обширных флегмон, появлением метастазов (вторичных очагов), сопровождающихся токсемией, гнойно-резорбтивной лихорадкой или сепсисом. В таких случаях заболевание нередко заканчивается смертью.

3. Общие принципы и методы лечения хирургических болезней.

Лечебные мероприятия при хирургических заболеваниях должны сводиться к следующему:

1. выявление и устранение причины, вызвавшей болезнь;
2. нормализация течения болезни, путем предупреждения или ликвидации сильно выраженных патологических процессов;
3. активизация защитных восстановительных процессов (усиление кровообращения, фагоцитоза и др.).
4. поднятие общих защитных сил организма и поддержание работы всех его систем (сердечнососудистая, дыхания и др.).

Для лечения хирургических болезней предложено большое количество разнообразных средств и методов терапии.

Все современные методы лечения можно разделить на семь групп:

- 1 - оперативные; 2 – этиотропные (причинные); 3 – патогенетические;
- 4 – заместительные; 5 – неспецифические стимулирующие; 6 – физические; 7 – комплексные.

Такая классификация методов условна, т.к. учитывается ведущее действие определенного средства или метода лечения.

Например: антибиотики могут оказывать одновременно этиотропное, патогенетическое и стимулирующее действие, а переливание крови обладает не только заместительным действием, но оказывает и стимулирующий эффект.

Оперативные методы лечения – это методы сопровождающиеся выполнением лечебных операций.

Различают две основные группы лечебных операций: паллиативные и радикальные. Особая группа операций – это хирургическая обработка ран.

Паллиативные операции улучшают течение болезни, облегчают страдания больного животного, болезненный очаг при этом не ликвидируется.

Радикальные операции характеризуются удалением болезненного очага или органа, вследствие этого болезнь излечивается, например, закрытие грыжевого отверстия, удаление инородного тела из органа и др.

Показаниями для оперативного лечения являются:

1. острые гнойные процессы в стадии созревания;
2. гнойные процессы в анатомических полостях;

3. прогрессирующие некрозы тканей;
4. наличие инородных тел в организме, вызывающих функциональные расстройства и заболевания;
5. свежие и воспалившиеся раны.

Этиотропная или причинная терапия – это метод лечения, при котором химическими антисептическими препаратами воздействуют на причину болезни. (от греч. aetiotropus – действующий на причину), это антибиотики и другие вещества.

Патогенетическая терапия – включает все лечебные средства, которые воздействуют на организм животного через нервную систему, повышают его защитные силы, активно влияют на развитие и течение воспалительного процесса, т.е. на патогенез воспаления.

К патогенетической терапии относят новокаиновую терапию (блокады, внутривенные, внутриартериальные введения).

Заместительная терапия – это методы, при которых искусственным путем вводят в организм недостающие вещества (гормоны, витамины, минеральные вещества и др.), восполняют потери организма (переливание крови, применение кровезаменителей) или замещают дефекты тканей и органов (пересадка тканей и органов, аллопластика).

Аллопластика – это применение синтетических материалов, которыми закрывают дефекты тканей.

Неспецифическая стимулирующая терапия – это методы лечения, в механизме действия которых ведущим является стимуляция защитной, трофической функций организма.

В группу стимулирующей терапии включают: тканевую терапию, аутогемотерапию, гетерогемотерапию, серотерапию.

В основе методов тканевой терапии лежит учение о биогенных стимуляторах, которые образуются в организме при воздействии на него неблагоприятных внешних и внутренних факторов. Биогенные стимуляторы также образуются в тканях отделенных от организма при наличии определенных условий (для животных тканей это холод ($2 - 4^{\circ}\text{C}$), для растительных темнота).

Аутогемотерапия – это внутримышечное введение животному собственной крови, взятой из вены.

Дозы крови лошадям и крупному рогатому скоту составляют от 30 до 150 мл.

Кровь вводят три раза с интервалом между инъекциями 2-4 сутки.

Первое введение 30 мл, второе – 50 мл, третье – 75 мл.

Гетерогемотерапия – это внутримышечное или подкожное введение чужеродной крови.

Физические методы лечения (физиотерапия). Применяют следующие виды физиотерапии: водолечение, грязелечение, парафинолечение, озокеритолечение, прижигание, светолечение, электролечение, массаж.

При лечении хирургических болезней применяют местные водные процедуры: компрессы (охлаждающие, согревающие, горячие), ножные ванны.

Холодные водные процедуры применяют с целью уменьшения воспалительных явлений и болей при ушибах и острых воспалительных процессах, для остановки капиллярного кровотечения из носа.

Тепловые водные процедуры назначают с целью рассасывания продуктов распада тканей, ускорение абсцедирования, уменьшение местного кровообращения. Холод противопоказан при флегмоне, гнойных артритах, мыте.

Тепло противопоказано при опухолях, кровотечениях.

Водные процедуры не применяют при экземах и влажной гангрене.

Грязелечение. Для лечения употребляют грязи видов: иловые, торфяные.

Грязь перед использованием нагревают до $45-50^{\circ}\text{C}$. Продолжительность процедуры 30-40 мин. Курс лечения до 20 процедур. Грязелечение применяют при подострых и хронических воспалительных процессах в коже, мышцах, суставах, при длительно не заживающих ранах и язвах, парезах и параличах нервов. Общими противопоказаниями для лечения теплом являются тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, крови, злокачественные опухоли, кровотечения, кахексия, активно протекающие туберкулезные процессы.

Парафинолечение. Применяют безводный белый парафин с температурой плавления $50-55^{\circ}\text{C}$. Парафин долго сохраняет тепло, медленно отдает его тканям, не вызывает ожогов при сравнительно высоких температурах (70° и выше). Парафинолечение применяют при тех же процессах, что и грязелечение. Противопоказания те же.

Озокеритотерапия. (Озокерит – это земляной или горный воск) – продукт нефтяного происхождения. Обладает противовоспалительным, рассасывающим, болеутоляющим действием. Показания и противопоказания те же что и при грязелечении.

Прижигания выполняют специальными термокаутерами. Различают три степени прижигания: I – обугливание волос и эпидермиса, струп темно-коричневого цвета; II – струп коричневый, поверхность кожи покрывается капельками серозного выпота; III – струп темно-коричневый, покрывается обильным выпотом. Прижигают новообразования, некоторые кожные заболевания.

Светолечение. Используют специальные источники света лампы, излучающие ультрафиолетовые или инфракрасные лучи.

Электролечение. Используют токи низкого напряжения, ультразвук.

Массаж (от греческого *massiin* - растирание).

Применяют пять основных приемов массажа: поглаживание, растирание, разминание, поколачивание и вибрация.

В результате применения массажа ускоряется рассасывание инфильтратов, уменьшаются боли, увеличивается подвижность суставов, повышается мышечный тонус, ускоряются процессы регенерации тканей.

Показания: ушибы, атрофии, парезы, параличи нервов, миозиты, застойные отеки.

Противопоказания: кожные заболевания, раны, гнойные процессы, злокачественные новообразования, резко выраженные боли, общее тяжелое состояние.

Комплексная терапия – это одновременное применение двух и более различных методов терапии.

4. Профилактика хирургических болезней:

1. Регулярный контроль за внутри санитарным состоянием животноводческих помещений.
2. Повышение устойчивости организма животных к болезнетворным факторам (полноценное кормление, нормальные условия содержания).
3. Систематический осмотр животных, расчистка копыт, подпиливание рогов.
4. Диспансеризация животных.

Тема: Хирургическая инфекция и ее клиническое проявление.

План:

1. Общее понятие об инфекции.
2. Гнойная инфекция:
 - Фурункул
 - Карбункул
 - Абсцесс
 - Флегмона
 - Сепсис
3. Анаэробная инфекция.
4. Гнилостная инфекция.
5. Специфическая инфекция:
 - Актиномикоз
 - Ботриомикоз
 - Столбняк.

1. Некоторые хирургические болезни и наблюдаемые при них осложнения вызываются болезнетворными (патогенными) микроорганизмами. Микробы попадают в организм животных из окружающей среды через раны кожи и слизистых оболочек, через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, выводные протоки желез и т.д.

Принято различать такие понятия как: микробное загрязнение (контаминация), раневая микрофлора, инфект, инфекция.

Микробное загрязнение – это обсеменение открытых повреждений кожи, слизистых оболочек и других тканей, микробами, находящимися во внешней среде. Микробы при этом механически контактируют с тканями не вызывают в организме никаких видимых изменений. При отсутствии в ране благоприятных условий для существования микробов многие из них погибают и лишь немногие превращаются в раневую микрофлору.

Раневая микрофлора – это более постоянное поселение микробов, которые приспособились к условиям жизни в ранах и других дефектах тканей. Раневая микрофлора в местах существования вызывает нагноение, но не имеет склонности к распространению в здоровые ткани. Раневая микрофлора способствует распаду и растворению мертвого субстрата в ране, стимулирует регенеративные процессы. При наличии неблагоприятных факторов (вторичная травма и др.) раневая микрофлора может перейти в инфект или инфекцию.

Инфект – это микрофлора, адаптировавшаяся к раневой или тканевой среде и обладающая способностью проникать через тканевые барьеры в здоровые ткани, размножаться в них, выделять токсины (микробные яды) и разрушать здоровые ткани организма.

Инфекция – это сложный патологический процесс, который развивается в организме вследствие внедрения патогенной микрофлоры во

внутреннюю среду организма. При высокой сопротивляемости организма возможна локализация процесса и выздоровление животного.

При недостаточной сопротивляемости организма и высоких болезнетворных свойствах микроба (вирулентность) происходит генерализация процесса, что может закончиться гибелью животного.

Хирургическую инфекцию классифицируют по видовому составу микробов, по течению и по условиям ее возникновения.

Если инфекция вызвана одним видом микроорганизмов ее называют простой, если несколькими видами микробов – смешанной.

По течению инфекция может быть острой, подострой, хронической. По условиям возникновения: первичной, вторичной, повторной. *Первичная* развивается вслед за ранением, *вторичная* развивается на фоне уже имеющегося процесса, *повторная* – в результате повторного заражения теми же микробами. К хирургической инфекции относят: гнойную, гнилостную, анаэробную и специфическую инфекции.

2. Гнойная инфекция.

Возбудителями гнойной инфекции являются гноеродные микроорганизмы. Гнойная инфекция протекает в виде гнойного воспаления различных тканей и органов животного. В зависимости от клинического проявления различают следующие виды гнойной инфекции: фурункул, карбункул, абсцесс, флегмона, сепсис.

Фурункул – или чирей – это гнойное воспаление волосяного мешочка и сальной железы с окружающей их рыхлой клетчаткой. Одновременно развитие большого числа фурункулов называют фурункулезом.

Причина: стафилококк – шаровидный микроб расположенный одиночно хаотично или в форме грозди винограда. Фурункулез возникает при загрязнении кожи и плохом уходе за кожей, наличии расчесов, ссадин, мацерации кожи потом, при гиповитаминозе А, В, С.

Патогенез. Микробы по волосу проникают в волосяной мешок и сальную железу, образуется воспалительный инфильтрат с последующим некрозом окружающих тканей. К 4-5 дню наступает распад волосяного мешочка и сальной железы с образованием некротической пробки (стержень фурункула). Стержень отторгается, дефект тканей заполняет грануляционная ткань, из которой образуется рубец.

Клинические признаки. Вокруг волоса появляется маленький узелок, затем развивается припухлость величиной до лесного ореха, плотной консистенции, болезненная. На вершине припухлости желто-белое пятно. Кожа на вершине постепенно истончается, появляется флюктуация. Через несколько дней фурункул вскрывается и из его полости выделяется сливкообразный желто-белый гной. Болезненность уменьшается, язва рубцуется.

При фурункулезе (много фурункулов) возможно повышение общей температуры, угнетение животного, воспаление регионарных лимфатических узлов.

Прогноз. Благоприятный.

Лечение. Кожу моют с мылом, очищают 70% спиртом, после чего пораженный участок обрабатывают дубильными веществами (5%-ный раствор калия перманганата, или 5% раствор танина).

Обкалывание фурункула пенициллином с 0,5% раствором новокаина. Применяют сухое тепло, УВЧ – терапию.

Созревшие фурункулы вскрывают линейным разрезом. Опорожнившийся фурункул лечат мазью Вишневского, ихтиоловой, синтомициновой, стрептоцидной мазью.

Применяют антибиотики внутримышечно, сульфаниламидные препараты внутрь, аутогемотерапию, тетравит внутримышечно.

Профилактика. Содержать кожу животных в чистоте, обеспечивать полноценное кормление и зоогигиеническое содержание.

Карбункул (многоголовый чирей) – это острое гнойно-некротическое воспаление нескольких волосяных луковиц и сальных желез вместе с окружающей их кожей и подкожной клетчаткой.

Причин. Стафилококки и стрептококки (шаровидные микробы расположенные цепочками). Болезни способствует нарушение обмена веществ.

Клинические признаки. Образующаяся припухлость имеет полусферическую форму, на ней образуются множественные гнойные головки, а затем отверстия, из которых выделяется гнойно-некротическая масса. В дальнейшем отверстия сливаются, и образуется одно большое до 3 см в диаметре. Общее состояние животного очень тяжелое. Высокая температура тела, угнетение.

Прогноз благоприятный или осторожный при плохой сопротивляемости организма, так как возможно развитие сепсиса (сибирская язва).

Лечение. Такое же как и при фурункулезе. В необходимых случаях делают крестообразный разрез на всю глубину инфильтрации тканей, иссекают некротические ткани, полость заполняют тампонами с мазями. В дальнейшем лечат как гранулирующую рану.

Профилактика. Как при фурункулезе.

Абсцесс или нарыв – это ограниченное гнойное воспаление в каком-либо органе или ткани, сопровождающееся образованием полости, наполненной гноем.

Причина. Проникновение в ткани гноеродных и гнилостных микробов. Микробы проникают при повреждениях кожи и слизистых оболочек при лечебных манипуляциях проводимых без соблюдения правил асептики, а так же в результате переноса микробов кровью и лимфой из гнойного очага в здоровые ткани и органы. Асептические абсцессы возникают при попадании под кожу некоторых лекарственных раздражающих веществ (скипидар, хлоралгидрат, 10% раствор хлористого кальция).

Классификация абсцессов:

По морфологическому составу гноя и находящихся в нем микробов – доброкачественные и злокачественные;

По клиническому течению – горячие (острые), холодные (хронические);

По локализации – поверхностные, глубокие.
Доброкачественный абсцесс содержит густой сливкообразный гной, в нем много лейкоцитов, мало микробов.

Злокачественный абсцесс – содержит жидкий гной в нем много микробов и мало лейкоцитов.

Горячий абсцесс – отчетливо выраженное местное воспаление, быстрое формирование гнойника, склонность к самопроизвольному вскрытию.

Холодный абсцесс – образуют слабовирулентные микробы, вялое развитие основных признаков, стенка абсцесса развита слабо.

Патогенез. В гнойном очаге ткани подвергаются ферментативному лизису, в результате чего образуется гнойная полость. Вокруг полости формируется волокнистая соединительная ткань отделяющая полость абсцесса от окружающих тканей.

Клинические признаки. В первые шесть дней наблюдается болезненное припухание диффузного характера. С шестого дня припухлость приобретает контуры, флюктуирует.

Общие симптомы. Незначительное повышение температуры тела, устойчивый лейкоцитоз.

Диагноз. По клиническим признакам, в необходимых случаях пробный прокол.

Прогноз. При поверхностных абсцессах благоприятный, при глубоких – осторожный.

Лечение. Новокаин – пенициллиновая блокада вокруг воспаления. Местно: спирт – ихтиоловые согревающие компрессы, мазь Вишневского, УВЧ – терапия. Внутримышечно – антибиотики. Сформировавшиеся абсцессы (наличие флюктуации) немедленно вскрывают. Разрез от центра флюктуирующей поверхности к периферии, чтобы не повредить демаркационную линию. Разрез должен обеспечивать свободный отток гноя, не образовывать карман.

Профилактика. Своевременное лечение всех механических повреждений кожи и слизистых оболочек, соблюдение правил асептики при инъекциях. Профилактика травматизма у животных.

Флегмона – острое разлитое гнойное воспаление рыхлой соединительной ткани (подкожной, межмышечной, подфасциальной, забрюшинной).

Причина. Гнойные, реже гнилостные и анаэробные микробы. Пути проникновения те же, что и при абсцессах.

Классификация.

По микробному составу – стафилококковую, стрептококковую, анаэробную;

по характеру экссудата – гнойную, гнилостную, гнилостную газовую;

по локализации – подкожную, подслизистую, подфасциальную, межмышечную;

по глубине поражения тканей – поверхностные (подкожные и подслизистые) и глубокие – межмышечные и другие.

Патогенез. Вначале ткани пропитываются серозным экссудатом, вследствие миграции лейкоцитов – экссудат становится гнойным, в

дальнейшем гнойное расплавление рыхлой клетчатки, флюктуация. Вскрытие полости, грануляция и рубцевание.

Клинические признаки.

Вначале образуется разлитая припухлость напряженная и резкоболезненная. Повышается температура тела, выраженное угнетение животного, учащенный пульс и дыхание. При благоприятном течении на 4-7 день флегмона абсцедируется. Это сопровождается расставлением мертвых тканей, формированием гнойной полости, появлении флюктуации. С прорывом экссудата наружу уменьшается местное воспаление, нормализуется температура тела, улучшается общее состояние животного.

Прогрессирующая флегмона сопровождается быстрым распространением инфильтрата по рыхлой клетчатке, некрозом тканей, сильной общей реакцией больного организма.

Прогноз. В большинстве случаев – благоприятный, при прогрессирующей флегмоне – осторожный или неблагоприятный.

Лечение. В начальной стадии консервативное лечение: согревающие спиртовые, спирт – ихтиоловые, спирт – камфорные компрессы, внутримышечные или внутривенные введения ударных доз антибиотиков с 0,5% раствором новокаина, УВЧ-терапия. Созревшие флегмоны вскрывают, дренируют и лечат как гнойную рану.

При прогрессирующих флегмонах глубокими разрезами, вскрывают все гнойно-некротические очаги и обеспечивают хороший отток гноя. Операционные раны тампонируют марлей с мазью Вишневского или эмульсией белого стрептоцида. Применяют общую септическую терапию (антибиотики, уротропин, кальция хлорид внутримышечно).

Профилактика. как при абсцессах.

Сепсис – это тяжелое инфекционное заболевание, характеризуется поступлением в кровь микробов, их токсинов и продуктов распада тканей животного.

Причина. Стафилококки, стрептококки, реже анаэробные микробы. Развитию сепсиса способствуют: запоздалое рассечение инфицированных ран, недостаточное раскрытие раневых карманов, несоблюдение асептики при операциях.

Классификация сепсиса.

По характеру возбудителя – стрептококковый, стафилококковый, анаэробный, смешанный.

По локализации первичного очага инфекции – раневой, артрогенный, остеогенный, послеродовой, урогенный, перитонеальный.

По течению – острый, подострый, хронический, рецидивирующий.

Клинические признаки.

Повышение температуры до 40° и выше, лихорадка с колебаниями до 2–3 °С.

У животных отмечают потливость, частый слабого наполнений пульс, отеки, в моче появляется белок, развивается желтуха, возникает септические поносы, нарастает лейкоцитоз, уменьшается количество лейкоцитов.

Поверхность ран при сепсисе сухая, безжизненная, грануляции развивается в ране плохо, на них появляются налеты, некрозы.

Прогноз. Сомнительный или неблагоприятный.

Лечение. Комплексное.

Местная терапия включает устранение первичного очага, как основного источника поступления в кровь токсинов, продуктов распада тканей и микробов оперативным путем. Осуществляют рассечение раны, вскрытие флегмон, удаление мертвых тканей и инородных тел. Рану обрабатывают антибиотиками и химическими антисептиками.

Общая терапия включает применение противосептических средств, средств улучшающих состояние центральной нервной системы, средств повышающих резистентность организма.

Лечение: антибиотик внутримышечно, сульфаниламидные препараты внутрь.

Камфорная сыворотка по промеси Кадыкова: камфара 5 г, спирт этиловый 300 гр, глюкоза – 60 г, 0,8% раствора натрия хлорида – 700 мл; Эту смесь вливают внутривенно 2 раза в день, лошадям по 250 – 300 мл. КРС – 400 – 500 мл.

Хлористый кальций, глюкоза, кофеин - внутривенно.

Новокаин 0,5 % раствор в/в в дозе 1 мл/кг массы тела животного используется как средство патогенетической терапии.

Для повышения сопротивляемости организма переливания крови небольшими дозами.

Полноценный витаминизированный корм, хорошие условия содержания.

3. Анаэробная инфекция – это тяжелое осложнение ран, которое вызывают специфические микробы клостридии. Характеризуется омертвением тканей, развитием крепитирующих (шумящих) отеков с образованием газа в тканях.

Причина: Клостридии развиваются в ране при определенных условиях:

1. отсутствие свободного доступа воздуха к поврежденным тканям.
2. нарушение кровоснабжения поврежденных тканей.
3. наличие в ране значительного количества, размозженных (нежизнеспособных тканей), сгустков крови.

Указанные условия имеются в глубоких колотых, рваных ранах.

Патогенез. Проникнув в рану при наличии благоприятных условий анаэробы размножаются и выделяют токсины, которые являются сильным ядом для организма и вызывают некроз тканей, образование отеков, распространение процесса на неповрежденные ткани. Развивается интоксикация организма. Упадок сердечной деятельности, возбуждение или угнетение животного.

Клинические признаки: проявляется на 2 – 3 день после ранения. Возможна сухая раневая поверхность или обильные раневые выделения, которые по цвету и консистенции напоминают мясные помои, имеющие неприятный запах. Температура тканей в области поражения повышена только в начале заболевания, а затем понижается вследствие сдавливания кровеносных сосудов отекающими тканями. В зависимости от преобладания отдельных микробов в тканях различают 4 формы анаэробной инфекции.

1. Эмфизематозная форма протекает с преобладанием некроза сопровождается крепитацией (хрустом).

2. Отечная форма – характеризуется образованием обширных отеков и интоксикацией организма.
3. Тканерасплавляющая – характеризуется превращением мышц в кашицеобразную массу, истечение характерного экссудата цвета мясных помой, умеренным образованием газов в тканях.
4. Смешанная форма – сопровождается некрозом и отеком тканей и газообразованием в них.

При любой форме в начале заболевания повышается температура тела, впоследствии температура нормализуется, перед смертью ниже нормы вследствие сильной интоксикации организма. Прогноз: осторожный. Лечение: хирургическая обработка раны, аэрация раны окислителями 3% раствором перекиси водорода, 1 – 2% растворы перманганата калия. Проводят противосептическую терапию (см. сепсис).

Профилактика. Своевременная правильная первичная хирургическая обработка ран с применением антисептических средств. перевязочный материал после употребления сжигают, инструменты кипятят в течение часа с добавлением лизола, соблюдают правила личной гигиены, работа в перчатках.

4. Гнилостная инфекция – характеризуется гнилостным распадом тканей с образованием зловонного экссудата – ихора.

Причина. Анаэробные микробы, аэробы в комбинации со стафилококками и стрептококками. Гнилостная инфекция сопутствует анаэробной и гнойной инфекции. Наблюдается при тяжелых повреждениях мягких тканей.

Патогенез. Гнилостные микробы поселяются в сгустках крови, омертвевших тканях, в глубоких карманах раны. Размножаются при отсутствии свободного доступа кислорода. Большинство гнилостной микрофлоры не вырабатывают токсины. Они расщепляют белки тканей с образованием ядовитых продуктов, всасывание которых в кровь и вызывает интоксикацию организма. Это приводит к тому что организм теряет способность сопротивляться инфекции.

Клинические признаки. Рана имеет характерный вид: стенки и дно раны темно – серого цвета; обильное выделение дурно пахнущего экссудата, содержащего пузырьки зловонных газов. Мертвые ткани представляют собой дряблую, ослизлую черно бурую вонючую массу.

Прогноз: неблагоприятный.

Лечение. Профилактика (см. сепсис), анаэробная инфекция.

5. Специфическая инфекция.

Актиномикоз – инфекционная болезнь сопровождается развитием воспалительной гранулемы (актиномикомы). Чаще болеет крупный рогатый скот, свиньи, реже другие животные.

Причина. Лучистый гриб, который обитает на стеблях и колосьях злаковых растений. Проникает в организм через слизистую оболочку ротовой полости или кожу при наличии в ней повреждений.

Патогенез. Проникший в ткани гриб вызывает медленно развивающийся воспалительный процесс. Образуется гранулематозный узелок, вокруг которого в дальнейшем образуется большое количество грануляционной

ткани. Из первичного узелка вырастают грибные нити (гифы) на концах которых имеется мицелий образующий новые узелки. Отдельные узелки сливаются и образуют *актиномикому* (абсцесс специфический). Поверхностно расположенные абсцессы самостоятельно вскрываются. Возможны метастазы во внутренних органах.

Клинические признаки. Актиномикомы локализуются в области нижней челюсти, языка, глотки, шеи, вымени, мошонки. Это твердой консистенции припухлости, сросшиеся с кожей и подлежащими тканями.

Прогноз. При поверхностных поражениях прогноз благоприятный, при поражении внутренних органов осторожный или неблагоприятный.

Лечение.

Оперативное лечение – удаление актиномикомы. В послеоперационном периоде для лечения ран используют пенициллин, спиртовые растворы йода.

Консервативное лечение – циркулярная инфильтрационная анестезия 0,5% раствором новокаина с пенициллином или стрептомицином.

Внутривенное введение новокаин-пенициллиновой смеси.

Внутривенное введение водного раствора Люголя по прописи: кристаллического йода – 1 г, йодида калия – 2 г, дистиллированной стерильной воды 500 мл. Рекомендуется 3-4 разовое введение с интервалом в 2-3 дня.

Профилактика. Своевременное лечение поврежденной кожи и слизистых оболочек.

Ботриомикоз - хроническая инфекционная болезнь, сопровождается развитием специфической гранулемы (ботриомикомы). Чаще болеют лошади, реже крупный рогатый скот и свиньи.

Причина. Патогенный гриб имеющий вид многочисленных кокков. Гриб проникает в кастрационные и случайные раны, в выводные протоки сальных и потовых желез в местах, где кожа подвергается трению (область наложения сбруи).

Патогенез. В местах внедрения возбудителя происходят соединительно-тканые разращения. В их толще происходит распад тканей с образованием густого, клейкого желтоватого гноя, в котором есть капельки слизи, в которых находятся колонии возбудителя. Ботриомикомы вскрываются с образованием свищей.

Клинические признаки. Кожный ботриомикоз проявляется образованием твердых пуговчатых возвышений, центр которых распадается. На местах заживших язв образуются звездчатые рубцы.

Ботриомикоз вымени и семенного канатика характеризуется разрастанием плотной бугристой ткани и наличием гнойных незаживающих свищей.

Лечение. Удаление ботриомикомы в пределах здоровых тканей, применение антибиотиков и препаратов йода. Аутогемотерапия. Тканевая терапия.

Профилактика. Правильная пригонка упряжи к лошадям. Своевременное лечение всех открытых повреждений кожи. Не применять в послекастрационном периоде в качестве подстилки заплесневелую солому и сено.

Столбняк – остропротекающая инфекционная болезнь.

Причина – анаэробная палочка.

Патогенез. Проникает в организм через раны, размножается в глубоких ранах при отсутствии доступа воздуха, вырабатывает сильный эндотоксин, вызывает токсемию и поражение периферических нервов.

Клинические признаки проявляются через 4-20 дней после проникновения микробов в рану. Напряженная походка, судорожное сокращение жевательных мышц (тризм), выпадение третьего века, акт глотания затруднен или невозможен, ноздри расширены, судороги всего тела. Острое течение 6-9 дней, подострое – 2-3 недели, хроническое – 1-1,5 мес.

Прогноз - неблагоприятный.

Лечение. При наличии клинических признаков лечение нецелесообразно (малоэффективно).

Профилактика. Своевременно подвергают хирургической обработке колотые и другие раны. С этой целью рану широко рассекают, удаляют мертвые ткани (сгустки крови) и инородные тела, обеспечивают свободный сток раневым выделениям. Для промывания раны применяют 3% перекись водорода, 1-2% раствор перманганата калия, 5% спиртовой раствор йода. При подозрении на внедрение в рану возбудителя столбняка применяют противостолбнячную сыворотку в дозе 40-50 антитоксических единиц в первые 4 дня. Ежедневно применяют противосудорожные, наркотические средства и внутривенные вливания новокаина.

За две недели до кастрации лошадей прививают столбнячным анатоксином.

Тема: Повреждения или травмы

План:

1. Понятие о травме и травматизме.
2. Общее действие повреждений на организм:
 - Обморок
 - Коллапс
 - Асептическая резорбтивная лихорадка
 - Травматический шок
3. Закрытые повреждения мягких тканей:
 - Ушиб
 - Гематома
 - Лимфоэкстравазат
 - Растяжение или разрыв
 - Сотрясение
 - Сдавливание.
4. Открытые повреждения тканей – раны:
 - Признаки и классификация ран
 - Биология раневого процесса
 - Виды заживления и лечение ран.
5. Особенности ран отдельных органов и областей тела.
 - Раны в области головы
 - Раны грудной стенки
 - Раны брюшной стенки
 - Раны мышц крупа и бедра
 - Раны вымени и сосков у коров.
6. Ожоги:
 - Термический
 - Химический.
7. Обморожение.
8. Электротравма.

1. Понятие о травме и травматизме.

Повреждение или травма – это нарушение целостности или функционального состояния организма, вызванное воздействием какого-либо повреждающего фактора. Внешние факторы, которые могут вызвать травму по своему характеру делятся на: механические, физические, химические, биологические, психические и смешанные.

Механические травмы возникают вследствие приложения к организму механической силы: упряжь, предметы ухода, удары рогов, копыт, укусы других животных.

Физические травмы – это ожоги, обморожения (t-, t+), воздействие электрического тока.

Химические - травмы являются следствием воздействия кислот, щелочей, отравляющих веществ.

Биологические травмы – следствие жизнедеятельности микробов и паразитов.

Психические травмы следствие испуга.

Смешанные травмы возникают при воздействии нескольких повреждающих факторов.

Кроме того, различают *закрытые* и *открытые* повреждения.

Закрытые повреждения – когда целостность кожных покровов и наружных слизистых оболочек не нарушена. К ним относятся: ушибы, сдавливания, сотрясения, растяжения и разрывы тканей, вывихи и закрытые переломы.

Открытые повреждения сопровождаются повреждением кожи и слизистых оболочек: раны, открытые переломы.

Повреждения могут быть одиночными и множественными, простыми и комбинированными.

Под травматизмом понимают совокупность разнообразных повреждений, которые могут быть у животных.

Различают следующие виды травматизма: спортивный, эксплуатационный, сельскохозяйственный, транспортный, случайный, операционный, военный, кормовой.

2. Общее действие повреждений на организм.

В результате воздействия повреждающего фактора на организм в большинстве случаев, развивается местная воспалительная реакция, а так же общие изменения со стороны центральной нервной системы, сердечнососудистой системы и других органов и систем. К таким общим изменениям относят обморок, коллапс, асептическую резорбтивную лихорадку, шок.

- **Обморок** – это внезапное и кратковременное малокровие мозга, выражающееся потерей сознания и расстройством чувствительности. Причинами обморока являются испуг, боль и др.

- **Коллапс** – внезапная сердечная слабость, сопровождающаяся быстрым понижением артериального давления и упадком всех жизненных функций организма. Причинами коллапса являются: большие кровопотери, отравления, резкие боли и др. Клинические признаки при коллапсе сходны с шоком. Лечение так же совпадает.

- **Асептическая резорбтивная лихорадка** – кратковременное (от 2 до 20 дней) повышение общей температуры тела на 1-2⁰С в результате всасывания в кровь продуктов распада травмированных тканей и излившейся крови. Наблюдают при ушибах, гематомах, ранах, переломах костей и после больших операций. При этой лихорадке специального лечения не требуется.

- **Травматический шок.** Шок (фр. Shoc – удар) – это сложная нейродистрофическая реакция организма на травму, сопровождающаяся резким угнетением нервной системы и понижением всех жизненных функций.

Причина. Шок возникает при различных повреждениях тканей с богаторазвитыми рефлексогенными зонами, может быть оперативное вмешательство, выполняемое без надлежащего обезболивания, переливание

несовместимой крови, длительное охлаждение или перегревание, голод, жажда, усталость, отсутствие иммобилизации при переломах костей.

Патогенез. Поступающий из области травмы мощный поток болевых импульсов вызывает кратковременное разлитое возбуждение, а затем перераздражение и истощение коры головного мозга с запредельным торможением. В результате нарушаются жизненно важные функции организма, развивается кислородное голодание и интоксикация организма.

Клинические признаки. Различают две стадии шока: эриктильную и торпидную.

Эриктильная стадия или стадия возбуждения, длится от нескольких минут до часа и более. Характеризуется сильным возбуждением животного. Пульс частый, недостаточного наполнения. Дыхание учащенное. Температура кожи понижена. Возможно непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Слизистые оболочки синюшны. Общая потливость. Торпидная стадия характеризуется выраженным угнетением. Животное не реагирует на раздражители, проявляет слабую двигательную реакцию, мышцы расслаблены, слизистые оболочки бледные. Пульс плохо прощупывается, дыхание поверхностное и неравномерное. Температура тела понижена на 1-2⁰С, кожа покрыта холодным потом.

В зависимости от тяжести состояния животного различают три степени торпидной стадии шока: первая – легкий шок; вторая – шок средней тяжести; третья – тяжелый шок.

Прогноз. При легком шоке – благоприятный; при шоке средней тяжести – осторожный; тяжелый шок обычно заканчивается смертью животного.

Лечение. Должно быть направлено на прекращение потока болевых импульсов из области травмы, устранение функциональных нарушений в центральной нервной системе и сопутствующих им изменений во всем организме. С этой целью вводят в организм:

- Снотворные и наркотические средства
- Применяют новокаиновые блокады
- Делают переливание крови и вливают кровезаменяющие жидкости
- Вводят сердечнососудистые средства: кофеин, камфорное масло, 40% раствор глюкозы.

Применяют витамины В₁ и аскорбиновую кислоту.

Умеренное согревание больного животного, внутрь дают небольшие дозы алкоголя.

При ожоговом шоке рекомендуется обильное поение. Следует избегать оперативных вмешательств и перевязок ран до выведения животного из состояния шока, т.к. дополнительные раздражения усугубляют тяжесть шока.

Профилактика. При тяжелых травмах принимают срочные меры для предупреждения кровопотерь, применяют обезболивание и транспортную иммобилизацию. Внутривенное введение 0,25%-ного или 0,5%-ного раствора новокаина в дозе 1 мл на 1 кг массы животного.

Профилактика операционного шока осуществляется с применением обезболивающих средств и щадящим отношением к тканям в процессе операции.

3 Закрытые повреждения мягких тканей.

К закрытым повреждениям мягких тканей относят: ушибы, гематомы, лимфоэкстравазаты, растяжения, сдавливания, сотрясения.

Ушиб – это повреждение тканей и органов тупым предметом без нарушения целостности кожи или слизистой оболочки.

Патогенез. Поток болевых импульсов вызывает функциональные изменения в центральной нервной системе, в тканях при этом развивается асептическое воспаление. Степень повреждения тканей зависит от величины, тяжести травмирующего предмета. По силе повреждения тканей ушибы делят на 4 степени:

I степень ушиба характеризуется нарушением целостности мелких сосудов и капилляров, что сопровождается небольшими кровоизлияниями в ткани, образуются петехии (синяки).

II степень ушиба сопровождается нарушением целостности более крупных сосудов с образованием в тканях полостей, наполненных кровью (гематома).

III степень ушиба характеризуется омертвением ушибленной ткани. Некроз при этом возникает либо в результате непосредственного разрушения ткани, либо как следствие нарушения питания ткани.

IV степень ушиба сопровождается разможением тканей, превращением их в бесструктурную массу.

Клинические признаки: кровоподтеки, боль, припухлость, нарушение функции травмированного органа. Кровоподтеки возникают в результате повреждения кровеносных сосудов. Кровоподтеки первоначально имеют темно-багровую окраску, в дальнейшем, по мере распада крови, они становятся зелеными, коричневыми и наконец, желтыми. Боль возникает в результате сдавливания нервных окончаний. Болезненность ограничивается местом ушиба. Припухлость имеет плотную консистенцию, незначительную болезненность и бывает несколько теплее окружающих тканей. При надавливании в области отека образуется ямка, которая медленно восполняется.

Общее состояние животных остается без изменений. При обширных ушибах и разможении тканей развивается асептическая резорбтивная лихорадка.

Прогноз. При неосложненных ушибах благоприятный. При осложненных ушибах с разможением и некрозом тканей – осторожный.

Лечение. В первые сутки холод и давящие повязки. С третьего дня согревающие компрессы и легкий массаж. При ссадинах и больших кровоподтеках не рекомендуются компрессы, а используют сухое тепло (лампа Минина, соллюкс, парафинолечение). Внутривенно вводят 0,25% раствор новокаина 1 мл/кг массы тела животного, при этом уменьшаются боли, менее выражены воспалительные отеки.

Гематома – это вновь образованная полость наполненная кровью. Причина. Ушибы, ранения, переломы костей и другие повреждения сопровождающиеся нарушением целостности кровеносных сосудов.

Классификация гематом:

По характеру кровотока – артериальные, венозные и смешанные.

По локализации – подкожные, межмышечные, подфасциальные.

По клиническим признакам – простые, осумкованные, пульсирующие.

Патогенез. Вытекающая кровь раздвигает ткани и образует полость.

Излившаяся кровь через некоторое время свертывается и постепенно рассасывается. Если кровь не рассасывается, вокруг нее разрастается соединительно-тканная капсула с последующим окальцинированием (осумкованная гематома).

Клинические признаки. Припухлость, образующаяся при гематомах, появляется вслед за травмой и быстро увеличивается в размерах, флюктуирует и малоболезненна. В последующие дни на стенках гематомы выпадает фибрин и образуется пограничный валик и воспалительный отек в окружающих тканях. Повышается местная температура. В результате всасывания продуктов распада тканей возникает незначительная лихорадка, которая проходит через 2-3 дня. Наиболее часто гематомы возникают в надвыменном пространстве, в межмышечных пространствах шеи, холки, крупа, бедра, брюшной и грудной стенок. У собак и свиней возникают гематомы ушной раковины.

Диагноз устанавливают на основании клинических признаков, в сомнительных случаях делают пункцию. Пунктат содержит кровь.

Прогноз: благоприятный.

Лечение. В первые сутки применяют холод и давящую повязку. При обширных артериальных (пульсирующих) гематомах перевязывают сосуды. С 3-4 дня применяют сухое тепло.

Большие гематомы опорожняют путем прокола их стенки. Свернувшуюся кровь удаляют через разрез. Вскрывать гематому можно на 4-5 день с момента образования. Затем накладывают глухие швы и применяют противовоспалительные мази.

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

Причины. Лимфоэкстравазаты возникают на месте разрыва лимфатических сосудов в результате повреждений тупыми предметами, действующими на ткани в косом направлении при падении животных, при прохождении через узкую дверь, при сдавливании тканей хомутом, седлом.

Классификация:

поверхностные – в подкожной клетчатке;

глубокие – в межмышечном пространстве; гемолимфоэкстравазаты с примесью крови.

Патогенез. Повреждение лимфатических сосудов сопровождается излиянием лимфы.

Клинические признаки:

В первые часы, малоболезненный воспалительный отек тканей и небольшое повышение местной температуры. После рассасывания отека

образуется резко ограниченная припухлость при надавливании на которую ощущается волнообразное перемещение жидкости – ундуляция. Припухлость постепенно увеличивается, достигая максимальных размеров спустя несколько недель после нанесения травмы. Воспалительная реакция и болезненность выражены слабо, местное повышение температуры отсутствует.

Пунктат – прозрачная или слегка опалесцирующая лимонно-желтая жидкость иногда с примесью фибрина, или с примесью крови – гемолимфоэкстравазат.

Прогноз – благоприятный.

Лечение. Больному животному предоставляют покой. Противопоказано применение холода – может вызвать некроз кожи; тепло и массаж – усиливают циркуляцию лимфы, способствуют лимфо-излияниям.

В первые сутки применяют умеренно-давящие влажно-высыхающие повязки с камфорным спиртом или спиртовым раствором ихтиола. В дальнейшем применяют опорожняющие пункции с последующим ведением в полость лимфоэкстравазата 1-2% спиртового раствора йода с наложением давящей повязки. Процедуры повторяют несколько раз.

Растяжение и разрыв.

Растяжение – это повреждение тканей с сохранением анатомической непрерывности (наиболее часто растяжения мышц, растяжения связок суставов). Разрыв – это нарушение анатомической непрерывности ткани вследствие выведения их за предел физиологической эластичности (разрывы связок, фасций, мышц, сухожилий, нервов). Возникают при падении, беге, поскальзывании.

Сотрясение – тканей и органов, возникает в результате воздействия на организм колебательных и вибрационных явлений. Наиболее часто возникает сотрясение мозга и органов грудной полости при падениях. У пострадавших животных тяжелое общее состояние, резкое падение кровяного давления, плохая координация движений, кровотечение из носа, потеря сознания.

Лечение: противошоковая терапия, применение симптоматических средств.

Сдавливание – возникает в результате механического сжатия органов и тканей. Ткани вначале бледнеют, вследствие их обескровливания, а затем некротизируются. Развивается острая недостаточность печени и почек, травматический шок со смертельным исходом.

Лечение: поврежденные ткани и органы охлаждают льдом (для уменьшения отека), проводят противошоковую терапию, усиливают диурез с помощью мочегонных средств.

4. Открытые повреждения тканей – раны.

Признаки и классификация ран.

Рана – это открытое механическое повреждение тканей, сопровождающееся нарушением целостности кожи или слизистых оболочек. Поверхностные повреждения называют ссадинами или царапинами.

Признаки ран: в ране различают края, стенки, дно, полость раны или раневой канал.

Признаки ран: боль, зияние, кровотечение.

Классификация:

Операционные и случайные.

Асептические и инфицированные.

Раны с большой или малой зоной повреждения.

Единичные и множественные.

По отношению полости тела (брюшной, грудной, суставной) раны подразделяют на: сквозные, слепые, касательные, опоясывающие.

Сквозные раны имеют входное и выходное отверстие. Слепые имеют только входное отверстие. Касательные проходят по поверхности органа, оставляя на поверхности органа или ткани желобоватый дефект. Опоясывающие раны огибают орган на значительном расстоянии.

По характеру повреждения тканей различают: колотые, резанные, рубленые, рваные, ушибленные, размозженные, укушенные, огнестрельные, отравленные, смешанные раны.

Биология раневого процесса.

В процессе заживления ран различают две фазы:

1 – гидратация или самоочищение.

2 – дегидратация или регенерация.

Фаза гидратация или самоочищения начинается вслед за ранением, развивается гиперемия и воспалительный отек, нарушается проницаемость сосудистой стенки в тканях раневой зоны, затем развиваются некротические процессы в поврежденных тканях, затем рана постепенно очищается от продуктов некроза.

Одновременно с этим начинают расти и размножаться клеточные элементы постепенно заполняющие дефект тканей. Через 2-3 суток образуются грануляционные клетки, которые равномерно заполняют рану до краев.

Одновременно в ране развивается повышенная кислотность, которая возникает через 2 часа после ранения и сохраняется 9 и более дней. Кислая реакция среды и накопление ядовитых продуктов распада тканевого белка вызывают повышение проницаемости сосудистых стенок. Сосудистые стенки начинают пропускать жидкую часть крови, растворенные белковые молекулы фибриногена.

Гидратация и обусловленное ею набухание тканей ускоряют растворение и отторжение мертвых клеток тканей.

Фаза дегидратации начинается после того, как рана очистится от мертвых тканей и покроется грануляциями.

В ране снижается ацидоз, количество кальция увеличивается, калия уменьшается, нормализуется проницаемость капилляров. Постепенно затухает острый воспалительный отек, грануляции созревают и превращаются в рубцовую ткань. Раны заживают путем рубцевания.

Виды заживления и лечения ран.

Раны заживают первичным, вторичным натяжением и под струпом.

Заживление первичным натяжением характеризуется слабыми признаками воспаления, отсутствием нагноения. Процесс длится 6-8 дней без образования большого количества рубцовой ткани. Образуется небольшой

розовый рубец, который постепенно светлеет. Так заживают операционные раны, свежие не инфицированные раны с ровными краями.

Заживление вторичным натяжением происходит, когда имеется большое расхождение краев раны, если рана содержит сгустки крови, инородные тела и мертвые ткани, при развитии инфекции в ране, при истощении организма, гиповитаминозах и нарушении обмена веществ. Такая рана заполняется грануляционной тканью, которая превращается в рубцовую ткань и покрывается снаружи эпителием.

Заживление под струпом. Так заживают поверхностные раны, ссадины, царапины, пролежни, ожоги. Они покрываются темно-коричневой коркой – струпом, который состоит из свернувшейся крови, лимфы и раневого экссудата. Струп хорошо защищает рану от механических воздействий, загрязнений, удерживает края раны в состоянии относительной неподвижности. Заживление под струпом может протекать без развития инфекции и с развитием инфекции.

Лечение ран. Основными задачами при лечении ран являются:

1. профилактика раневой инфекции;
2. предохранение нервной системы от перераздражения болевыми импульсами;
3. усиление процессов регенерации и повышение общих защитных сил организма.

Первая помощь при ранах:

1. остановка кровотечения;
2. туалет раны и наложение повязки;
3. устранение осложнений, угрожающих жизни животного (шок, удушье, большая кровопотеря).

Лечение операционных ран. В большинстве своем это асептические раны, заживающие по первичному натяжению. Раны закрывают глухими швами, за исключением кастрационных, накладывают стерильную повязку, обеспечивают покой ране. Обычно к 9-му дню рана заживает.

Лечение свежих инфицированных ран. Все случайные свежие раны загрязнены микробами, т.е. инфицированы. Если рана не содержит травмированных тканей, инородных тел, сгустков крови и обеспечена свободным оттоком раневых выделений, такую рану лечат консервативными методами. Волосы вокруг раны выбривают, кожу протирают спиртом, затем обрабатывают 5% спиртовым раствором йода. При колотых ранах раствор йода вводят в раневой канал, накладывают антисептическую повязку.

Другие виды случайных ран подлежат первичной хирургической обработке, которая включает:

1. удаление мертвых и размозженных тканей;
2. придание ране простой формы (т.е. ликвидация карманов, ниш, слепых ходов, перемычек и др.);
3. обеспечение хорошего оттока раневого отделяемого;
4. уменьшение микробного загрязнения, удаление инородных тел.

Существуют три основных способа первичной хирургической обработки:

1. рассечение раны;

2. частичное иссечение раны;
3. полное иссечение раны.

Рассечение раны. После подготовки операционного поля и обезболивания рану рассекают скальпелем на всю глубину раневого канала, ликвидируют все тканевые перемычки и придают ране простую форму (форму лодки). После механической очистки раны и остановки кровотечения, рану орошают, смазывают или припудривают антисептиками. В необходимых случаях в раневую полость вводят марлевый дренаж, накладывают 1-2 временных шва, которые фиксируют дренаж. Затем на рану накладывают повязку.

Частичное иссечение раны. Применяют при ранах с большой зоной повреждения тканей. Вначале рану рассекают на всю глубину раневого канала. Затем иссекают травмированные и загрязненные ткани, останавливают кровотечение и накладывают антисептическую повязку.

Вторичная хирургическая обработка – это лечение оперативным путем воспалившихся, осложненных инфекций ран. С использованием химических, биологических антисептиков, физических и других методов лечения.

В фазе гидратации применяют следующие средства: 3% раствор перекиси водорода; 0,1-0,2% раствор перманганата калия; 1-2% раствор хлорацета или хлорамина; 5-10% растворы натрия хлорида или магния сульфата; раствор фурацилина 1:5000; 5-10% эмульсия стрептоцида на рыбьем жире; мазь Вишневского; порошок Житнюка (сахар 60 г, ксероформ 20 г, стрептоцид 15 г, борная кислота 5 г). Применяют антибиотики, бактериофаги, фитонциды, растительные соки.

Из физических методов лечения применяют ультрафиолетовое облучение, УВЧ-терапию. Раны в первой фазе заживления лечат под повязками.

Во второй фазе раневого процесса (фазе дегидратации) лечебные мероприятия должны быть направлены на усиление роста грануляции, защиту ран от повреждений и вторичной инфекции.

Для ускорения рубцевания и эпидермизации применяют следующие высушивающие и ускоряющие рост кожного эпителия лекарственные средства: цинковую мазь; 5% йодоформную или ксероформную мазь; 5% ихтиоловую мазь; 1-2% растворы бриллиантового зеленого; применяют аутогемотерапию.

5. Особенности ран отдельных органов и областей тела.

Раны в области головы.

В области головы регистрируют резанные, рваные, ушиблено-рваные и колотые раны. Наиболее часто наблюдают раны губ, крыльев носа, щек, ушей, языка. По глубине повреждения могут быть поверхностные и проникающие в ротовую, носовую, лобную, верхнечелюстную пазухи. Раны мягких тканей в области головы заживают хорошо. Этому способствует обильное кровоснабжение тканей, малая подвижность тканей, отсутствие толстого слоя рыхлой клетчатки. Среди осложнений при проникающих ранах наблюдают образование свищей, развитие фронтита и гайморита, паралич лицевого нерва.

Лечение. При оказании первой помощи останавливают кровотечение, кожу вокруг раны обрабатывают 5% раствором йода, рану обрабатывают раствором фурацилина или эмульсией стрептоцида, на рану накладывают защитную повязку. Проникающие раны закрывают кисетным швом, остальные прерывистым узловатым швом.

При эпителизированных свищах отделяют стенку свища от подлежащих тканей. Отпрепарированный свищ выводят в ротовую полость и накладывают узловатые швы для закрытия его канала.

Раны грудной стенки бывают поверхностные и проникающие в грудную полость. Поверхностные раны характеризуются признаками, свойственными для обычных ран. Проникающие раны характеризуются вхождением воздуха в плевральную полость – пневмоторакс, иногда скоплением крови в плевральной полости – гемоторакс.

Различают три вида пневмоторакса: закрытый, открытый, клапанный.

При закрытом пневмотораксе, воздух в плевральную полость поступает в момент ранения, в дальнейшем просвет раневого канала закрывается.

При открытом пневмотораксе воздух засасывается в плевральную полость при вдохе и выталкивается при выдохе.

При клапанном пневмотораксе воздух при вдохе поступает в грудную полость и остается в ней, т.к. его выход затруднен лоскутами тканей, которые закрывают просвет раневого канала.

Лечение. Непроникающие раны лечат как обычные. При проникающих ранах срочно закрывают пневмоторакс узловатыми швами, затем удаляют из плевральной полости воздух путем плевростомии.

В послеоперационном периоде применяют противошоковую терапию, антибиотики и сульфаниламидные препараты.

Раны брюшной стенки могут быть не проникающими и проникающими в брюшную полость. При большом зиянии раны возможно выпадение в рану сальника или петель кишечника.

Проникающие раны зачастую осложняются перитонитом и сепсисом.

Лечение. Непроникающие раны лечат как обычные. При проникающих ранах на выпавшую часть сальника накладывают лигатуру из кетгута и отсекают сальник ниже лигатуры, культю обрабатывают 5% раствором спирта. Если выпадает петля кишечника, ее тщательно обмывают раствором этакридина лактата (1:1000), вправляют в брюшную полость, на рану накладывают глухие, узловатые швы, рану обрабатывают мазями и закрывают клеевой повязкой.

Раны мышц крупа и бедра.

Наличие в этой области массивных мышц и относительно бедное их кровоснабжение способствует развитию в поврежденных тканях анаэробной инфекции.

Лечение. Широко рассекают раневой канал, применяют дренажи с антисептическими средствами, внутривенно вводят новокаин и антибиотики. При развитии анаэробной инфекции применяют комплексное лечение.

Раны вымени и сосков у коров могут быть поверхностными и проникающими в молочную цистерну или сосковый канал.

Лечение. Стенки глубоких ран сближают погружными швами из кетгута, на кожу накладывают уловатые швы из шелка. Поверхность смазывают ихтиоловой мазью.

б. Ожогом называют повреждение тканей, возникающее в результате действия на них высокой температуры или химических веществ.

Термический ожог у животных может возникнуть при пожарах, а также в результате воздействия на ткани кипятка или горячего пара.

Патогенез. Термический раздражитель вызывает поток болевых импульсов. Он поддерживается в дальнейшем сдавливанием воспалительным отеком периферических нервов и их окончаний. Далее происходит интоксикация организма продуктами тканевого распада и токсинами микробов.

Ожог представляет собой не только местное поражение тканей, но и общее заболевание организма (ожоговая болезнь).

Различают 4 степени ожога. При ожоге первой и второй степени развивается активная гиперемия, отек и воспалительная экссудация.

При третьей и четвертой степени ожога – развиваются некрозы. В результате значительной потери жидкости организма сгущается кровь, в дальнейшем развивается малокровие.

Клинические признаки.

Ожог первой степени сопровождается краснотой (заметно только у свиней) и незначительной отечностью кожи. Через 2-3 дня краснота и отек исчезают, начинается отторжение поверхностных слоев эпидермиса (шелушение кожи). На месте ожога кожа может депигментироваться и образуется белое пятно.

Ожог второй степени у лошадей и верблюдов проявляется резко выраженными диффузными отеками. На 2-3 день обожженные участки кожи становятся плотными и приобретают вид темно-коричневого струпа. У крупного рогатого скота отеки не развиваются, кожа обожженных участков напряжена, уплотнена и очень болезненна. У собак, свиней через несколько часов после ожога образуются пузыри. После вскрытия пузырей появляются раневые поверхности, которые покрываются новым эпидермисом.

Ожог третьей степени характеризуется тем, что обожженная кожа сухая, плотная и нечувствительная вследствие разрушения нервных окончаний. В дальнейшем омертвевшие ткани отторгаются, дефекты заживают с образованием обширных рубцов.

Ожог четвертой степени наиболее тяжелый. Ткани обугливаются, превращаясь в хрупкую ломкую массу буро-черного цвета. Животные обычно погибают в первые часы после ожога. При ожоге захватывающем 10% и более от поверхности тела у животных развивается шок, острая токсемия (отравление продуктами распада белка) и сепсис.

Прогноз. Целесообразно лечить животных с ожогами I и частично II степени, а так же животных, получивших ожоги на площади 5-10% поверхности тела.

Первая лечебная помощь

- предупреждение шока,
- борьба с обезвоживанием организма,

- первичная обработка обожженного участка,
- профилактика инфекции.

Новокаин 0,25%, внутривенно – противошоковое действие, устраняет повышенную проницаемость капилляров, уменьшает потери плазмы крови;

Воду per os, per rectum;

Кровь 3-5 л (лошади, крупного рогатого скота), внутривенно;

Физ. раствор, внутривенно 1-2 л;

На поврежденный участок применяют дубящие и коагулирующие вещества; 2-3% раствор перманганата калия, 5% раствор танина, 1-2% раствор метиленового синего или бриллиантового зеленого.

При использовании этих растворов обожженная поверхность покрывается сплошной корочкой, что препятствует потере плазмы и инфицированию ран.

Химический ожог может быть вызван воздействием на ткани организма кислот (азотной, серной, карболовой, уксусной и др.), щелочей (гидроокись калия, натрия, нашатырным спиртом), солями тяжелых металлов, фосфором, негашеной известью.

Клинические признаки. Различают четыре степени повреждения тканей.

Кислоты и соли тяжелых металлов при соприкосновениях с тканями, свертывают белки и образуют плотный струп из омертвевших тканей, который часто располагается поверхностно.

Щелочи не свертывают белков, а растворяют их, поэтому дают более глубокое омертвление тканей. Струп при ожоге щелочами мягкий, белого цвета, кровоточащий при отторжении.

Клиническое течение химического ожога отличается медленным отторжением некротических тканей, вялым течением регенеративных процессов.

Общее состояние животных изменяется мало, шок обычно не вызывает.

Лечение. Удаляют химическое вещество обмыванием обильной струей воды, а его остатки на теле животного нейтрализуют. В качестве нейтрализаторов применяют: при ожоге щелочами – 2% раствор уксусной кислоты; при ожоге кислотами – 5-10% растворы натрия гидрокарбоната; цианистые соединения – растворами перманганата калия; фтористый водород – магния сульфат.

После нейтрализации обожженные участки обрабатывают 5% раствором перманганата калия или 5% раствором меди сульфата.

В последующем химический ожог лечат как термический.

7. **Обморожение** – это повреждение тканей, вызванное воздействием холода.

Патогенез. Под влиянием низких температур первоначально возникает непродолжительный спазм кровеносных сосудов, впоследствии стойкое их расширение, расширение сосудов сменяется вторичным спазмом. В результате вторичного спазма наступает замедление кровотока с последующим стазом и тромбозом сосудов. Нарушается питание тканей (трофика), кислородное голодание (аноксия) и некроз тканей, повышается проницаемость сосудистой стенки, образуются отеки и пузыри.

Клинические признаки. При обморожениях различают два периода: скрытый (дореактивный) и реактивный.

Дореактивный период протекает пока действует холод. Поврежденный участок тела холодный и нечувствительный.

Реактивный период после отогревания, когда развиваются воспалительные и некротические процессы.

Различают три степени обморожений:

I степень – небольшое припухание кожи и подкожной клетчатки (отек), застойная гиперемия (цианотичная окраска кожи). Через несколько дней отек рассасывается и кожа приходит в норму.

II степень – диффузный отек кожи, образование пузырей наполненных кровянисто-серозным экссудатом. Пузыри вскрываются, образуются мокнущие поверхности.

III степень – некроз тканей. Мертвые ткани впоследствии отторгаются по демаркационной линии с образованием раневых и язвенных поверхностей.

Прогноз. I степень – благоприятный; при I и II степени зависит от площади поражения и наличия осложнений.

При обширных обморожениях - сомнительный или неблагоприятный.

Лечение. В дореактивный период – пораженный орган обмывают водой с мылом и протирают спиртом, затем согревают в теплой воде, начиная с температуры 20⁰С, постепенно повышают до 40⁰С, добавляя горячую воду. Одновременно легкий массаж обмороженных участков. После потепления и порозовения кожи вновь протирают спиртом, накладывают асептическую повязку утепленную толстым слоем ваты.

В реактивный период обтирают камфорным спиртом или камфорным маслом или 5% раствором танина, облучают ультрафиолетовыми лучами. Моют мыльной водой, осушают стерильным полотенцем, дважды протирают спиртом, пузыри протирают 5% спиртовым раствором йода, накладывают мазевую повязку с мазью Вишневского, или синтомициновой эмульсией, в дальнейшем редкая смена повязок, УВЧ – терапия. Первичную обработку обычно проводят, когда границы некроза станут отчетливыми. Линейными разрезами выполняют некротомию. Накладывают асептическую повязку со спиртом, в первые 2 дня меняют 3-4 раза в день, в последующем открытый метод лечения. При таком способе некротические ткани превращаются в струп, под которым восстанавливается поврежденная ткань. При омертвлении на значительную глубину – некроэктомия, при омертвлении периферического органа (лап, ушей, хвоста, полового члена) его ампутуют.

Общее лечение. Противосептическая терапия (антибиотики), новокаиновая блокада (циркулярная, внутривенная), переливание крови.

Профилактика. Содержание животных в зимнее время в теплых помещениях.

8. Электротравма – это повреждение вызванное электрическим током или молнией (атмосферное электричество).

Причина. Соприкосновение животных с электропроводами. Поражение молнией.

Патогенез. Различают прямое и не прямое действие электрического тока на животных.

Не прямое действие тока (пламенем вольтовой дуги при коротком замыкании проводов) вызывает обычно термические ожоги.

При прямом действии тока (прохождение тока через организм животного) возникают расстройства деятельности центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Причиной смерти при электротравме является паралич сердца, или дыхания, или мозга. Иногда у животных может развиваться состояние мышечной смерти, характеризуется почти полным отсутствием признаков жизни.

Клинические признаки. При тяжелых поражениях животное находится в коме. Пульс редкий, напряженный. Дыхание прерывистое, неравномерное.

При более легком поражении животное возбуждено или угнетено, нарушена координация движений. Местные повреждения тканей при электротравме сопровождаются ожогами III степени в местах входа и выхода тока, в кожных складках белесоватые пятна с валикообразной припухлостью краев и впадиной в центре.

Лечение. Пострадавшее животное необходимо освободить из-под тока. Для этого требуется:

выключить рубильник или вывернуть предохранительные пробки на щитке;

оградить себя от действия тока, надев резиновые сапоги или галоши, резиновые перчатки.

Освобождать животных из зон действия токов высокого напряжения (свыше 250 В) должны опытные специалисты электроаварийной службы. Пострадавшему животному вводят кофеин или камфору. При ослабленном дыхании инъецируют под кожу лобелин. Внутривенно вводят 10% раствор кальция хлорида.

Лечение ожога как при обычном термическом ожоге.