



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы

Б1.О.22 ОСНОВЫ ВЕТЕРИНАРИИ

ОСНОВЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИБОРЫ. ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ. АСЕПТИКА И АН- ТИСЕПТИКА В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к лабораторной работе

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки
Кинология

Квалификация выпускника
бакалавр

Уфа 2019

УДК 619

ББК 48

М 54

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологии и ветеринарной медицины от 28 марта 2019 г. (протокол № 9)

Составитель:

доцент кафедры инфекционных болезней, зоогигиены
и ветсанэкспертизы канд. ветер. наук.

Ш.М. Абдуллин

старший преподаватель кафедры инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы канд. ветер. наук

М.М. Разяпов

Ответственный за выпуск:

зав. кафедрой инфекционных болезней, зоогигиены
и ветсанэкспертизы, д-р биол. наук, профессор

А.В.Андреева

г.Уфа, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, кафедра инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы

Цель занятия. Ознакомить студентов с приемами введения лекарственных веществ в организм животных и освоить другие общетерапевтические процедуры.

Материалы и оборудование. Здоровые и больные телята (ягнята, поросята, жеребята); инструменты для оказания лечебной помощи животным, стерилизатор, шприцы, иглы, ножницы, вата, спирт, 5%-й спиртовой раствор йода и др.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Способы оказания лечебной помощи.

При оказании лечебной помощи существенное значение имеют способ лечения и выполнения лечебных процедур, которые могут быть направлены на устранение причинных факторов, нормализацию обмена веществ, восстановление нарушенных функций отдельных органов и систем, продуктивности и репродуктивных качеств. Наиболее распространенными лечебными процедурами могут быть:

- введение лекарственных веществ в организм (фармакотерапия);
- лечение или профилактика с помощью физических факторов (физиотерапия);
- электролечение – применение некоторых видов электрического тока;
- механотерапия – механическое воздействие на организм и ткани;
- диетотерапия – лечебное питание.

1. Методы введения лекарственных веществ в организм животных.

Методы дачи лекарственных веществ у животных подразделяются на добровольные и насильственные.

1.1 Введение лекарственных веществ через ротовую полость (перорально).

Техника введения лекарственных веществ через рот определяется их свойствами и видами животных.

Добровольные методы.

Для этого следует учитывать наличие аппетита у животных, отсутствие неприятного запаха и вкуса у назначенных веществ и легко поедается с кормом или пойлом. Добровольные методы предусматривают индивидуальные и групповые способы дачи лекарственных веществ. Таким образом можно давать вещества, улучшающие пищеварения, минеральные и витаминные подкормки, некоторые антгельминтики и др.

Насильственные методы.

Можно ввести через рот с помощью зонда, резиновой бутылки, ложки, спринцовки, шприца и т.д. Нельзя насильно давать лекарство через рот тем животным, которые не в состоянии глотать (паралич глотки, ангина, закупорка глотки и пищевода инородными телами и др.).

Через резиновую бутылку объемом 0,5 л. преимущественно дают лекарственные вещества крупному рогатому скоту. Лошадям давать растворы через рот очень трудно. Поэтому, жидкие лекарственные вещества им вводят через носопищеводный зонд. Перед введением лекарства животное фиксируют, голову слегка приподнимают. Открывают ротовую полость и через беззубый край вводят горлышко бутылки, содержимое ее постепенно вливают в ротовую полость, слегка надавливая на бутылку и приподнимая ее. Если у животного появляется кашель или беспокойство, введение надо прекратить и опустить его голову.

Мелким животным жидкие лекарственные вещества можно ввести с помощью ложки, спринцовки, из шприца с надетой на наконечник резиновой трубки и др.

Для введения жидких лекарств, удаления газов и кормовых масс, взятия содержимого прибегают к зондированию желудка и рубца. При остром

вздутии желудка у лошадей, тимпаниии рубца у крупного рогатого скота острым отравлении и др., зондирование является решающим методом. Для зондирования используют специальные зонды для животных (носожелудочные, желудочные). Лошадям зонды вводят через носовые ходы, крупному и мелкому рогатому скоту – через рот, реже через носовые ходы, свиньям и собакам - через рот. Крупных животных фиксируют в стоячем положении. Собак, кошек фиксируют на боку.

1.2. Введение лекарственных веществ в прямую кишку.

Выполнение лечебных процедур осуществляется с помощью клизм. Клизмы могут быть очистительные, послабляющие, лекарственные (лечебные, питательные и др.).

Очистительные клизмы делают при запорах каловых масс, отравлениях, а также перед постановкой других видов клизм. Воду берут индифферентной температуры или температуры $37 - 39^{\circ}\text{C}$, так как холодная вода может вызвать спазм кишечника.

При атониях воду можно брать с температурой $+20^{\circ}\text{C}$, при спастических запорах $+37 - 42^{\circ}\text{C}$. За один прием вводят лошади и корове - до 20 л., козе, свинье – до 1 л. воды. Воду и лекарственные растворы вводят в прямую кишку из кружки Эсмарха, подвешенного ведра с резиновым шлангом и наконечником или из спринцовки.

Для *послабляющих клизм* используют растительное масло, 2 – 3 % раствор слабительной соли (натрия сульфат, магния сульфат).

Лекарственные клизмы применяют с целью общего или местного действия различных лекарственных веществ на организм. Делают их после очистительных клизм. Лекарственное вещество вводят в виде раствора, эмульсии, настойки, микстуры и др. в количестве от 5 до 50 мл. при температуре от 30 до 40°C . Вливать лекарственные растворы следуют медленно и под малым давлением. С лечебной целью может быть введение свечей, мазей, порошков через прямую кишку.

Питательные клизмы – искусственное кормление животных через прямую кишку. Назначают ее при отсутствии аппетита, различных ранениях и заболеваниях ротовой и носовой полости, когда невозможно или противопоказано вводить носопищеводный зонд.

Для этой цели можно использовать 5 – 10 % раствор глюкозы, 0,5% раствор поваренной соли, рисовые отвары, раствор аминокислот. Перед питательной клизмой прямую кишку освобождают от каловых масс. Крупным животным можно ввести до 1 – 2 л. питательного раствора. В сутки делают 2 – 3 питательные клизмы.

1.3. Введение лекарственных веществ в виде инъекций или парентеральный метод лечения.

Лекарственные вещества, введенные парентерально, т.е. минуя желудочно-кишечный тракт, быстрее оказывает лечебное действие, их лучше дозировать. Многие лекарства вводят только этим путем, т.к. при попадании их в желудок они разрушаются под действием пищеварительных ферментов.

В ветеринарной практике используют подкожные, внутримышечные, внутривенные, внутрибрюшные, внутриартериальные и др. инъекции. Для этих целей применяют различные инъекционные иглы, специальные аппараты, шприцы, различные приспособления.

При парентеральном введении лекарственных веществ, строго соблюдают правила асептики и антисептики: проводят тщательную стерилизацию инструментов, правильно собирают шприцы и набирают в них лекарства, готовят поле инъекции и т.д.

Подкожные инъекции. Вводят медикаменты, которые быстро всасываются и не вызывают сильного раздражения и некроза тканей. При подкожных введениях выбирают места с богатой подкожной клетчаткой, и где нет крупных сосудов и нервов.

Местами для подкожных инъекций являются:

- у крупного рогатого скота и лошади – верхняя треть шеи, за лопат-

кой, в области подгрудка,

- у овец, кур – внутренняя поверхность бедра,
- у свиней – основание ушной раковины, коленная складка, внутренняя поверхность бедра,
- у собак, кошек, пушных зверей – внутренняя поверхность бедра, боковая поверхность шеи и грудной области,
- у птиц – грудная область, верхушка крыла.

Внутримышечные инъекции. Внутримышечно вводят обычно всасывающиеся лекарственные растворы, т.к. в мышцах больше сосудов, чем в подкожной клетчатке, а сокращение мышц способствует более ускоренному их всасыванию. Внутримышечные инъекции менее болезненные, чем подкожные. Растворы вводят в места с более развитыми мышцами (ягодичная область, в плечевую часть грудной мышцы или в трехглавый мускул плеча).

Внутривенные инъекции лекарственных веществ применяют всем животным для получения быстрого лечебного эффекта. Этот метод требует безукоризненной техники выполнения и строжайшего соблюдения асептики. Внутривенно вводят изотонические и гипертонические растворы, но недопустимо инъецировать гипотонические растворы, т.к. они вызывают гемолиз эритроцитов.

Крупному рогатому скоту, лошади, овцам растворы вводят в яремную вену (средняя треть шеи); собакам, кошкам, кроликам, пушным зверям – в латеральную подкожную вену; у свиней – в большую ушную вену.

Большую опасность представляет попадание в вену пузырьков воздуха и нерастворимых твердых частиц. Попадание под кожу раствора хлористого кальция, новарсенола и др. может послужить причиной воспаления и омертвления тканей. Учитывая большую ответственность, внутривенные инъекции разрешают проводить только опытным ветеринарным специалистам.

Внутрибрюшное введение лекарственных веществ особенно удобно у свиней и мелких животных, у которых внутривенные инъекции затруднены, а также в случаях обезвоживания организма при болезнях органов пищеваре-

ния. Место введения иглы у телят находится в области голодной ямки на середине линии, соединяющей латеральный бугор подвздошной кости с последним ребром, на 6 – 8 см. ниже поперечных поясничных позвонков. Поросят фиксируют за задние конечности головой в низ и иглу вводят позади правого последнего соска на 1 – 2 см. У ягнят место вкола иглы находится в области голодной ямки справа на 3 – 4 см. ниже поперечных отростков поясничных позвонков.

1.4. Введение лекарственных веществ через дыхательные пути – ингаляция.

Ингаляцию проводят для улучшения бронхиальной проходимости, разжижение слизи, улучшения функции мерцательного эпителия, уничтожения микрофлоры. Ее организуют при подострых и хронических воспалениях верхних дыхательных путей и легких. Для ингалирования могут быть использованы распыленные в паре или воздухе гидрокарбонат натрия, скипидар, деготь, креолин, метол, камфорное масло, антибиотики. У мелких животных проводят с использованием специальных медицинских ингаляторов, у крупных животных – приспособление в виде мешка или рукава.

Для проведения крупных ингаляций используют аэрозолетерапию, которая проводится в специальных камерах или помещениях. Применение аэрозольных методов лечения эффективно при многих болезнях, особенно для лечения и профилактики бронхопневмонии молодняков. Для ингаляционной терапии используют аэрозольные генераторы САГ–2, САГ–1, ДАГ- 2, ЦАГ, МАГ-3, ПВАН, ТАН и др.

Механическое введение. Оно осуществляется при заболеваниях органов дыхания и легочно-глистных болезнях овец, телят, свиней и лисиц. Животных укладывают в спинно-боковом положении на помост под углом 30 – 40⁰С. растворы лекарственных веществ интратрахеально вводят с помощью зонда или иглы, но строго соблюдая дозировку.

1.5. Наружные методы применения лекарственных веществ.

Аппликацию – нанесение лекарственных веществ на кожу. Чаще ее применяют при паразитарных болезнях, для местного действия лекарств. Это может быть связано с применением на кожу озокерита, лечебной грязи, растворов, порошков, линиментов, мазей, паст, пластырей.

2. Физиотерапия.

Физиотерапия – лечение и профилактика болезней с помощью природных искусственно созданных физических факторов – тепла, света, ионизации и др.

2.1. Термотерапия (теплолечение) - применение тепла с лечебной целью. Тепло раздражает рецепторы, вследствие чего расширяются сосуды, усиливается кровоток, улучшается питание тканей, обмен веществ, повышается фагоцитоз.

Тепловые процедуры применяют при многих болезнях для ускорения рассасывания продуктов воспаления (плеврит, бронхопневмония, мастит др.), ослабление болей и спазмов кишечника и т.д.

Тепловые процедуры осуществляются в виде припарок, компрессов, грелок, укутывания, вапоризации, а также грязелечения, озокеритом, глиной и др.

Компрессы – специальная повязка, применяемая с лечебной целью. Компрессы бывают водяные, спиртовые, лекарственные. Перед наложением компресса участок тела очищают от грязи и насухо вытирают. Марлевую салфетку протирают водой, спиртом или другим раствором и накладывают на воспаленный участок (первый слой). Сверху покрывают клеенку, целлофан или другой непроницаемый для влаги материал (второй слой). Третьим слоем компресса является серая вата, сукно и все три слоя фиксируют повязкой. Водные и спиртовые компрессы меняют через каждые 4 – 5 часов, лекарственные через более короткое время.

Припарки – лечебная процедура местного действия. Лечебный эффект

связан с расслабляющим влиянием тепла на тонус сосудов и скелетных мышц и с активацией фагоцитоза в воспалительных процессах.

Различают сухие, влажные, полувлажные припарки.

Сухие припарки. Для этого используют горячую золу, песок, соль и др., помещенные в мешочек.

Полувлажные припарки готовят из горячего распаренного зерна, мягкого картофеля, отрубей, сенной муки, опилок. Их готовят в форме лепешки и заворачивают в чистую материю, охладив до 40 – 45 °С, прикладывают к участку тела. Затем покрывают пленкой, клеенкой, забинтовывают. Припарки меняют через 1 час.

Влажные припарки делают из сенной трухи, сосновых опилок, которые помещают в мешочек и опускают в кипяток на 4 – 8 минут. После отжатия избытка воды и охлаждения до 40 – 45 °С припарку прикладывают на участок тела, покрывают водонепроницаемым материалом и укрепляют. Действие припарки длится до остывания. До и после применения припарки нельзя допустить охлаждения животного.

Припарки применяют при воспалениях суставов, сухожильных влагалищ, лимфатических узлов, при спазмах мышц.

Вапоризация – метод лечения паром. Сущность лечебной процедуры заключается в использовании пара водяного или образующегося из растворов хорошо испаряющихся лекарственных веществ (скипидар, деготь, формалин др.), направленный на больной участок тела.

Для получения пара можно использовать специальный вапоризатор, небольшой автоклав, электродистиллятор и др.

Парафинолечение – метод с использованием парафина.

Парафин с лечебной целью используют желтый или белый с температурой плавления 44 – 65 °С. Лечебная ценность парафина обусловлена его высокой теплоемкостью, низкой теплопроводимостью и хорошей пластичностью. Благодаря этим показателям нагретый парафин до 70 – 90 °С не вызывает ожогов кожи. Используют парафин при подострых и хронических забо-

леваниях суставов, тендовагинитах, бурситах, ушибах, ранах, рубцах и т.д.

Наиболее часто парафин применяют в виде парафино-марлевых аппликаций, парафиновых ванн и препаратов парафина (паста).

Грязелечение – применяют с лечебной целью различные виды природных грязей (иловые, сапропелевые, торфяные, вулканические). Грязи содержат 70 – 90 % воды и 10 – 30 % органических веществ, а некоторые обладают слабой радиоактивностью. Лечебный эффект грязей обусловлен одновременным влиянием температуры, механическим и химическим раздражением.

2.2. Лечение холодом (криотерапия). Холод действует на организм противоположно теплу: наступает сужение сосудов, уменьшается экссудация, ослабевает развитие асептической воспалительной реакции, усиливается перистальтика кишечника и т.д. Холод применяют для общего, местного действия при перегревании животных, ушибах, атониях кишечника, кровотечениях. Для охлаждения используют холодную воду (5 – 15 °С), снег, лед, охлажденную глину, холодные примочки, обливание.

2.3. Светолечение (фототерапия) - метод физиотерапии с действием на организм животного лучистой энергии. Для лечения и профилактики болезней используют видимые, ультрафиолетовые, инфракрасные лучи, энергию солнца, искусственные лампы и аппараты. У различных видов лучистой энергии преобладают тепловое или химическое действие.

Инфракрасное излучение. Инфракрасные лучи – тепловые и видимые. Тепловой эффект используют при различных болезнях. При облучении искусственными источниками инфракрасных лучей через 2 – 3 минуты появляются на облученном участке гиперемия, усиливается кровоток в 10 – 15 раз, тканевый обмен, фагоцитоз, окислительные процессы и т.д.

К искусственным источникам с лампами накаливания относятся светотепловые облучатели – лампы соллюкс, лампа Минина, лампа инфракрасных лучей (инфраруж), световые ванны с рефлекторами в виде двух полусфер.

Инфракрасное излучение применяют при хронических процессах: гайморитах, пневмониях, плеврите, ревматических миозитах, спастических коликах и др.

Ультрафиолетовое излучение (УФ-лучи). Ультрафиолетовые лучи относятся к самой активной части спектра. Обладают фотохимическими и аэроионизационным эффектом, задерживается оконным стеклом, и проникают в кожу на глубину 1мм. Для лечения и профилактики болезней животных используют естественное излучение солнца и искусственные источники в виде различных ламп.

Биологическое действие на организм УФ – лучей разностороннее и зависит от длины волн (спектр А – 400 - 320нм; спектр В с длиной волны 300 до 280; спектр С – 280 – 180нм.).

Под влиянием УФ – лучей в коже и крови образуются продукты расщепления белка, увеличивается количество остаточного азота, повышается фагоцитоз, лучше усваиваются соли Са и Р, превращается провитамин Д витамин Д-2, и Д-3, усиливается моторика желудочно-кишечного тракта, ускоряется заживление ран, а также отмечается бактерицидное действие. Под влиянием этих лучей улучшается микроклимат в помещениях за счет ионизации воздуха, образуется зона уменьшения микробного состава.

Применяют различные облучатели УФ - лучей: ДРТ (дуговые, ртутные, трубчатые), ДРТ – 400, ДРТ – 20, ДРТ - 100, АРК – 2.

С лечебной целью и профилактической УФ – лучи используют для облучения животных при рахите, остеодистрофии, при лечении ран, экзем, дерматитов, пневмоний, плеврите и др.

Использование солнечной радиации в лечении и профилактике болезней. Благоприятное влияние облучения солнечных лучей в умеренных дозах на животных известно с древних времен. Сила воздействия солнечной радиации зависит от времени года, угла падения на землю, состояния атмосферы, вида, возраста животного и т.д. В солнечный спектр входят и длинноволновые инфракрасные и короткие УФ – лучи. Их благоприятное влияние на

организм животного обусловлено сложным комплексом воздействия на нервную и эндокринную системы, обмен веществ и функции различных органов.

Проникающая в организм энергия солнечного света (квант) не может быть заменена никакими другими ее видами. Поэтому дозированное воздействие солнечного света на животных является необходимым закономерным условием их жизни. Наиболее полезное время солнечного облучения – утренние часы. В этот период воздух чище, а в спектре больше УФ – лучей. В полдень животных не рекомендуется держать на открытом месте под палящими лучами солнца, когда до земли доходят больше тепловых лучей и УФ – лучей с короткой длиной волн, которые отрицательно влияют на животных.

2.4. Ультразвуковая терапия – метод лечения звуком с частотой колебания, не слышимой человеком. Ухо человека воспринимает звук с частотой колебания от 16 до 20 кГц.

Для лечения используют ультразвук с частотой от 800 кГц до 3 мГц, который проникает в ткани на глубину до 8см. Лечебное действие ультразвука обусловлено передачей колебательных движений, пульсацией клеток и происходит микромассаж тканевых элементов, образуется тепло. Ультразвук получают с помощью аппаратов, состоящих из генератора высокочастотных колебаний и ультразвукового излучателя (вибратор). Лечение ультразвуком используется при ушибах, маститах, костно-суставной патологии, заболеваниях сухожилий, связок. Нельзя при беременности, сердечно-сосудистой недостаточности, гнойных процессах.

3. Электролечение (электротерапия) – использование с лечебной целью электрического тока и электромагнитного поля.

Наибольшее применение в ветеринарии имеют следующие виды электротерапии: гальванизация, лекарственный электрофорез, электростимуляция, дарсонвализация, индуктотерапия, УВЧ – терапия и др.

Гальванизация – метод лечения с применением непрерывного тока

постоянного направления, малой силы (до 50 ма) и малого напряжения (60-80 В). для гальванизации используют настенный аппарат АГП-33, АГН-32. на теле животного электроды размещают таким образом, чтобы большая часть силовых линий тока, по возможности, пронизывала очаг заражения. Применение гальванического тока основано на том, что он вызывает усиление обменных, трофических и функциональных процессов. Поэтому, данный ток применяют при болезнях нервных стволов, невралгии, миозитах, атрофиях, артритях.

Лекарственный электрофорез – метод введения в ткани организма лекарственных веществ с помощью гальванического тока. Лекарственные вещества вводят с учетом знака их заряда (+ или -) при диссоциации в растворе. Для большинства лекарственных веществ растворителем является дистиллированная вода или физиологический раствор. При назначении электрофореза (ионофореза) соблюдают концентрацию лекарств.

Электростимуляция – метод, основанный на применении импульсного тока низкой частоты и низкого напряжения. Электростимуляцию используют для восстановления нервно-мышечного аппарата. Проводят с помощью аппаратов АСМ-2, АСМ-3, УЗИ-1, СИГУЛ-1 и др. Применяют при парезах, параличах, атрофиях мышц, атония рубца, кишечника.

Дарсонвализация – воздействие с лечебной целью импульсивного тока высокой частоты (110 кГц), высокого напряжения (20 кВ) и малой силы (0,02 мА). Этим током можно действовать на весь организм или на отдельные его части. При дарсонвализации используют специальные вакуумные электроды и аппараты "Искра - 1", "Искра – 2". При проведении процедуры между электродом и кожей образуется тихий или искровой разряд, который оказывает раздражающее и даже прижигающее действие, при этом снижается возбудимость нервов, исчезает сосудистый спазм, улучшается кровообращение в тканях. Дарсонвализацию назначают при местных воспалительных процессах, плохо заживающих ранах, язвах, нефритах, суставных болях и др.

УВЧ – терапия – ультравысокочастотная терапия - лечебный метод,

при котором воздействуют на ткани переменным электромагнитным полем ультравысокой частоты (порядка 40 – 68 мГц). Высокочастотное электрическое поле легко пронизывает пространство между облаками конденсатора (конденсорное поле). Под воздействием электрического поля УВЧ происходят сложные биохимические и биофизические изменения в тканях, улучшается их питание, увеличивается их количество иммунных тел, повышается фагоцитоз. УВЧ – терапию назначают при крупозном воспалении легких, спастических коликах, парезах и параличах, гайморитах и т.д. Для УВЧ – терапии выпускают ряд аппаратов: "Экран – 1", "Экран – 2", "УВЧ – 300", "Импульс – 2" и др.

Рентгенотерапия – использование рентгеновских лучей с лечебной целью. Они являются одной из разновидностей лучевого лечения посредством ионизирующей радиации. Различные клетки, ткани и органы обладают неодинаковой чувствительностью к рентгеновским лучам. На этом основана попытка рентгенотерапии при злокачественных опухолях, лейкемии.

В ветеринарной практике поверхностную рентгенотерапию применяют при лечении демадекоза собак, хронической экземы, актиномикоза, некоторых новообразований и т.д.

4. **Механотерапия** – комплекс механических воздействий на организм и ткани животного с лечебной и профилактической целью. К механическим методам лечения относят массаж, а также другие механические приемы.

Массаж – весьма распространенная лечебная процедура. Под его влиянием усиливается фагоцитоз, усиливается тонус внутренних органов и функция кожных и других желез.

Различают массаж *активный и пассивный*.

Активный массаж, когда животным назначают проводку или дозированную работу (нагрузка). Активные движения для продуктивных животных является физиологической необходимостью. Такой метод необходим не только летом (при пастьбе), но и в стойловый период содержания животных.

При *пассивном* массаже на тот или иной участок организма оказывают внешнее механическое воздействие руками и специальными приборами (вибраторами).

Пассивный массаж проводят путем использования основных приемов в виде поглаживания, растирания, разминания, поколачивания и др.

Использование различных приемов массажа находит широкое применение для лечения болезней органов пищеварения, вымени, суставов, сухожилий, мышц, кожи и т.д.

5. Диетотерапия (лечебное питание) – это применение кормов с лечебной целью. Основное назначение диетотерапии состоит в том, чтобы путем специального кормления устранить патологический процесс и восполнить недостающие в организме вещества. Диетотерапию проводят с учетом вида, породы, возраста, продуктивности животных, технологии производства и характера патологии.

В качестве диетических кормов используют легкоусвояемые, полноценные по белку, углеводному, витаминному и минеральному составу, высшего качества. Для восполнения в диетических кормах отдельных недостающих веществ вводят дополнительно: соли макро- и микроэлементов, витаминные добавки, настои и отвары. Для лучшего усвоения применяют специальную обработку кормов: дробление, проращивание, дрожжевание и др. Так, крупному рогатому скоту в качестве диетических кормов используют свежескошенную траву, разнотравное, клеверное (люцерновое) сено, травяную муку, морковь, кормовую свеклу, комбикорма с добавками минеральных и витаминных веществ.

С учетом состояния животного и диагноза диета может быть изменена.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите способы оказания лечебной помощи.
2. Какие пути введения лекарственных веществ вы знаете?
3. Поясните энтеральные и парентеральные методы введения лекарственных веществ в организм.
4. Какие физиотерапевтические процедуры знаете?
5. Назовите тепловые процедуры.
6. Какие виды электротерапии знаете?
7. Поясните механические методы лечения.
8. Диетотерапия и ее значение при лечении больных животных.

Хирургические инструменты.

Хирургические инструменты, применяемые для оказания лечебной помощи животным, разнообразны. Они могут быть общего и специального назначения. Инструментами общего назначения являются:

✓ Инструменты для рассечения и разрезания мягких тканей – скальпель, ножницы. Скальпели бывают остроконечные, брюшистые, серповидные, пуговичные (рисунок 1). Хирургические ножницы бывают различной формой: прямые, изогнутые, остроконечные, тупоконечные (рисунок 2).

✓ Для фиксации тканей и разъединения мягких тканей служат раневые крючки (острые, тупые, зубчатые и пластинчатые) (рисунок 3), пинцеты (хирургические, анатомические) (рисунок 4), корнцанги (прямые, изогнутые), зонды (желобоватый, пуговичный, комбинированный).

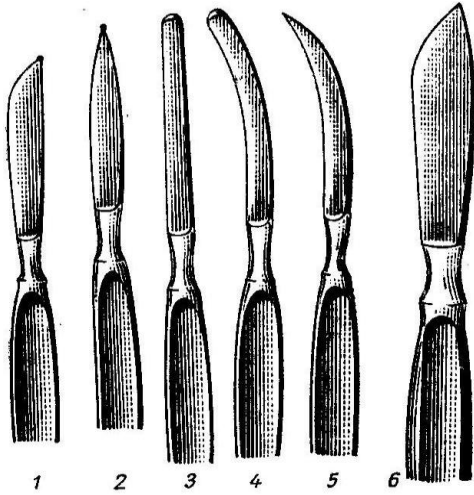


Рисунок 1. Скальпели:

1 – брюшистый, 2 – остроконечный,
3 – пуговчатый, 4 – тенотом,
5 – серповидный, 6 – резекционный.

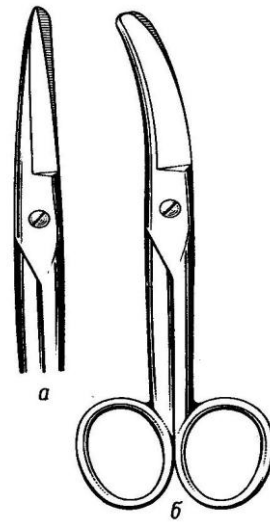


Рисунок 2. Ножницы:

а – прямые, б – изогнутые.

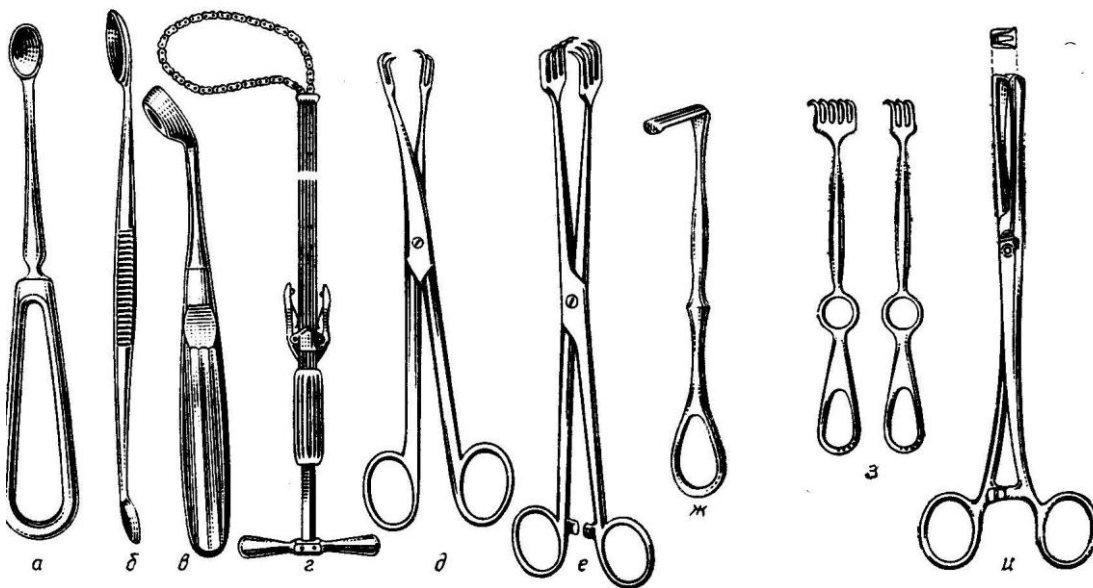


Рисунок 3. Инструменты, применяемые для отделения тканей
и расширения ран:

а, б – острые ложки; в – кюретка; г – экраузер; д, е – раневые щипцы;
ж – тупой раневой крючек; з – острые раневые крючки; и – щипцы Мюзе.

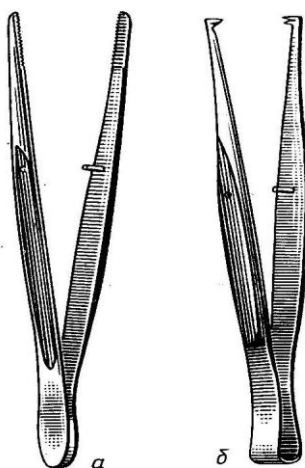


Рисунок 4. Пинцеты:

а – анатомические, б – хирургические.

- ✓ Для выскабливания стенок свищевых каналов, полостей, глубоких ран применяют острые ложки и кюретки (рисунок 3).
- ✓ Для остановки кровотечения в ране используют артериальные зажимы или кровоостанавливающие пинцеты (рисунок 5).



Рисунок 5 . Кровоостанавливающие пинцеты:

а – Пеана; б – Кохера; в – артериальный зажим.

- ✓ Наложение швов на рану осуществляют с помощью хирургических игл (прямые, изогнутые, круглые с острым режущим ребром и др.) (рисунок 6) и иглодержателей (рисунок 7, 8).

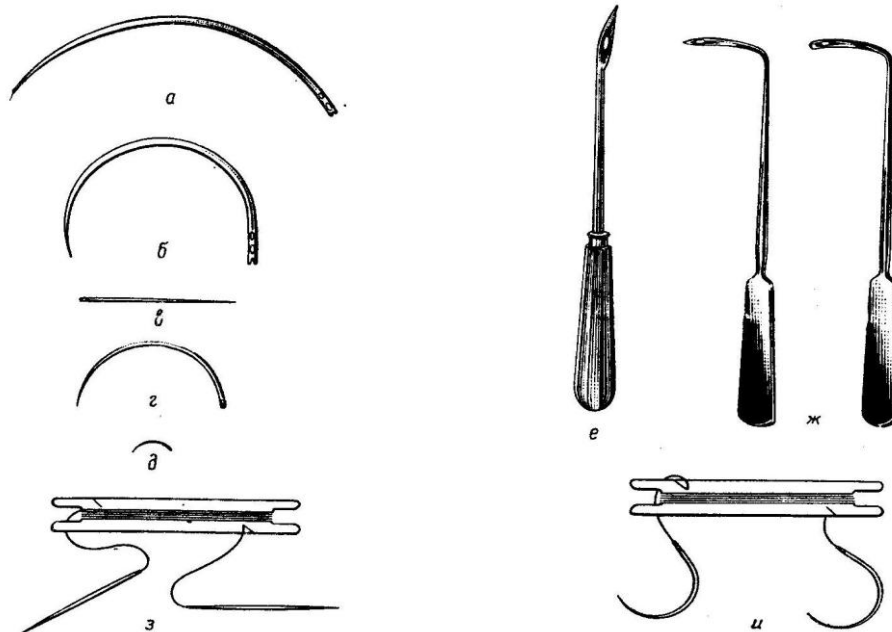


Рисунок 6. Хирургические иглы:

а – изогнутая, б – полукруглая, в – прямая, г – кишечная, д – глазная, е – для шва с валиками, ж – лигатурная Дешана, з, и – травматические.

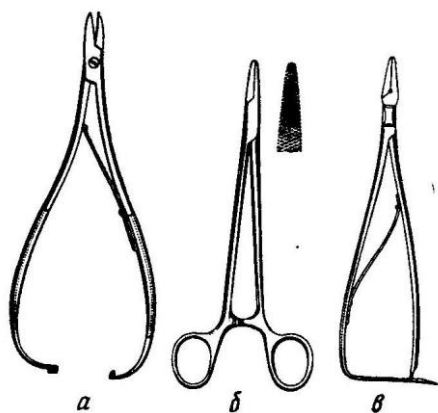


Рисунок 7. Иглодержатели:

а – Матъе, б – Гегара, в – Троянова.

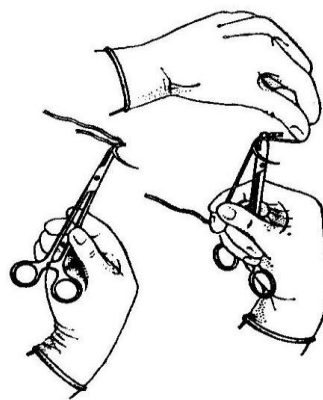


Рисунок 8. Техника введения нити в иглу.

✓ Для инъекции растворов применяют шприцы (типа Рекорд, Жанэ) ёмкостью 1, 2, 5, 10, 20, 100, 200 мл. К шприцам прилагают соответствующие инъекционные иглы с мандренами (рисунок 9).

✓ Для взятия крови из вены используют различные кровопускательные иглы (Франка, Каспера, Боброва, Сайковича и др.).

При отдельных операциях используют инструменты специального назначения, например, инструменты для кастрации, трепанации и др.

К основным перевязочным материалам относят марлю в различных формах (бинты, салфетки, косынки), вата, лигнин. Целлофан, клеенка, байка, пакля и др. используют как вспомогательный материал.

Марлю и вату выпускают хирургическую, обезжиренную и не обезжиренную. Из марли готовят бинты, тампоны, салфетки, косынки и др. Лигнин изготавливают из древесины. Он имеет вид тонкой и пористой бумаги, обладающий большой всасывающей способностью.

Шовный материал применяют для наложения хирургических швов и лигатур. В основном используют шелковые (№ от 000 до №10), льняные, хлопчатобумажные (№10 и №20), синтетические нитки, кетгут (от №1 до №6), а также мягкую проволоку и металлические скобы. Кетгут - рассасывающийся шовный материал из продольного слоя мышечной оболочки тонких кишок мелкого рогатого скота. Рассасывается в живых тканях в течение 2 - 4 нед. прочен. Сшивает раны, подкожную жировую клетчатку, мышцы, брюшину, органы желудочно-кишечного тракта, паренхиматозные. Его применяют для погружных швов.

Асептика и антисептика в ветеринарной практике

Организм животного и человека находится в постоянном окружении огромного мира микроорганизмов (бацилл, бактерий, грибов, вирусов и др.). Возбудители инфекций могут проникнуть в организм различными путями, в том числе через рану, введение лекарственных веществ, через инструменты, шовный и перевязочный материал, через воздух и т.д. Вследствие этого возникает раневая инфекция.

Для профилактики раневой инфекции во время операции и в послеоперационный период проводят мероприятия, предупреждающие загрязнение

ран, соблюдают правила асептики.

Асептика (греч. а - отрицание, sepsis - гниение) – совокупность механических, физических и химических методов, предупреждающих внедрение патогенных микробов в рану и в организм в целом. Асептика представляет собой комплекс – мероприятий, направленных на создание безмикробных стерильных условий при проведении хирургических операций.

Метод асептики состоит в том, что перед операцией все хирургические инструменты, шовный и перевязочный материал, посуда подвергаются стерилизации. Операционную комнату, животное, операционное поле и руки хирурга подготавливают к операции.

Механическая асептика включает мытье в теплой воде рук с мылом, инструментов и др., а также выбривание волосяного покрова и обмывание теплой водой с мылом кожи места операции животного.

Физическая асептика – уничтожение микробов путем стерилизации инструментов и др. предметов кипячением в воде и их фламбированием, автоклавированием шовного и перевязочного материала и реже проглаживанием их горячим утюгом.

Химическая асептика – применение дезинфицирующих веществ при обработке рук, операционного поля, операционной комнаты (места операции), а также погружением инструментов в дезинфицирующие растворы.

Соблюдать правила асептики необходимо не только при проведении хирургических операций, но и при различного рода диагностических исследованиях, инъекциях, оказание лечебной помощи и др.

Антисептика – (anti - против, sepsis - гниение) совокупность методов и приемов с патогенными микробами в ране, ткани и в полости животного организма. Различают механическую, физическую, химическую, биологическую и смешанную антисептику.

Механическая антисептика заключается в удалении из раны некротизированной ткани, гноя создания условий для покоя раны (наложение швов, повязок, освобождение от работы).

Физическая антисептика – применение отсасывающих повязок, тампонов, дренажей, высушивание ран при открытом методе лечения с помощью различных физиотерапевтических ламп.

Химическая антисептика - это наиболее распространенный метод воздействия на инфекцию. Она состоит в использовании различных антисептиков местного и общего действия. Особенно часто используют растворы сулемы (1:1000), колларгола (0,5 - 1%), хлорамина (2 %), марганцевого калия (0,1 - 0,5 %), перекиси водорода (3 %), риванола (1:500-1:1000), борной кислоты (5 %) и др., а также растворы сульфаниламидных препаратов.

Биологическая антисептика – предусматривает использование антибиотиков, фитонцидов лука и чеснока, специфических сывороток и вакцин с целью повышения резистентности организма и активации его защитных сил, а также улучшение условий содержания и кормления животных.

Приемы стерилизации инструментов, шприцов, перевязочного и шовного материала, белья и предметов хирургического обихода.

Стерилизация инструментов. Основным способом стерилизации инструментов является кипячение в дистиллированной воде, в 1 % растворе натрия карбоната, 0,1 % растворе едкого натрия, 3 % растворе натрия тетрабората.

Перед стерилизацией инструменты очищают, сложные инструменты разбирают, острые части режущих инструментов, а также шприцы заворачивают в марлю.

Кипячение инструментов проводят в специальных металлических стерилизаторах (простых или электрических), а при их отсутствии – в эмалированной посуде с крышкой.

Подготовленные инструменты укладывают на решетку (сетку) и погружают в стерилизатор через 3 - 5 минут после закипания воды. В холодную воду класть инструменты не следует, т.к. имеющийся в ней кислород при на-

гревании быстро окисляет металл. Продолжительность кипячения в воде 30 минут, в растворах щелочей – до 20 минут. Инструменты бывшие в употреблении (после вскрытия гнойников, трупов) кипятят не менее 30 минут.

Шприцы и другие стеклянные предметы кипятят в дистиллированной воде в разобранном виде. Их кладут в воду перед нагреванием.

После кипячения решетку с инструментами извлекают из стерилизатора на инструментальный столик. Если инструменты необходимо приготовить заранее (впрок), то их после стерилизации вытирают стерильным тампоном, заворачивают в 2 слоя стерильными простынями (полотенцами), а затем в клеенку. Пакет укладывают в сухой стерилизатор.

В экстренных случаях допускается стерилизация металлических инструментов *фламбированием*: их помещают в таз, обливают спиртом и обжигают. Однако режущие и колющие инструменты от фламбирования тупятся и теряют блеск.

Все инструменты после операции моют, вытирают насухо. Инъекционные иглы прочищают мандренами и промывают. Затем все инструменты стерилизуют. Шприцы хранят в разобранном виде, а в инъекционные иглы вставляют мандрены.

Резиновые предметы хранят отдельно, в темном прохладном месте.

Стерилизация шовного материала. Нитки шелковые выпускают в мотках длиной до 8 метров (нестерильные), либо в ампулах (стерильные). Стерилизуют шелк различными способами.

Способ Садовского. Мотки шелка моют в горячей воде с мылом в течение 2 минут, затем его споласкивают, наматывают на стеклянные палочки или катушки и погружают на 15 минут в 0,5 % раствор нашатырного спирта, после этого на 15 минут в 2 % раствор формалина на 70⁰ спирта, в котором и хранят его до употребления.

Способ Деница. Намотанные на стеклянные палочки или катушки шелк кипятят в 0,1 % растворе сулемы (ртути дихлорида) в течение 15 минут. Хра-

нут либо в этом растворе, либо в 96⁰ спирте, либо в смеси спирта с эфиром (1:1) в плотно закрытой стеклянной банке.

Хлопчатобумажные и льняные нитки обладают меньшей прочностью. Чем шелковые. Их стерилизуют по способу Садовского, автоклавированием или в 4% водном растворе формалина в течение 24 часов.

Стерилизация кетгута требует тщательности. Он выдерживает кипячение и автоклавирование.

Способ Покотило наиболее простой и быстрый. Для этого намотанный на стеклянные палочки или катушку кетгут помещают на 72 часа в 4% раствор формалина.

Способ Садовского-Котылева. Кетгут помещают на 30 минут в 0,5% раствор нашатырного спирта, затем переносят на 30 минут в 2% раствор формалина на 65⁰ спирта, в котором хранят до употребления.

Синтетические нитки из капрона и лавсана стерилизуют кипячением.

Стерилизация перевязочного материала, белья и предметов хирургического обихода. Перевязочный материал, а также халаты, колпаки, простыни, полотенца и др. можно стерилизовать в автоклаве (паром под давлением), текучем паром и утюжением.

Стерилизация автоклавированием – наиболее надежный способ обеззараживания. Чаще в автоклаве стерилизуют перевязочный материал (бинты, марлю, салфетки, тампоны, вату и др.) и операционное белье (халаты, простыни, полотенца, колпаки и др.) иногда фарфоровую и стеклянную, эмалированную посуду, растворы и т.д.

Перед автоклавированием указанный материал укладывают отдельно по назначению в специальные металлические коробки - биксы, если их нет, то в холщовые мешки или бумажные пакеты. Заполненный бикс закрывают крышкой, одновременно открывают отверстия в боковой стенке для прохождения пара. В автоклаве можно ставить несколько биксов.

После загрузки стерилизованной камеры материалом крышку автоклава

равномерно и плотно завинчивают винтами. Затем открывают спускной кран, включают источник нагрева и воду доводят до кипения.

Максимальный эффект стерилизации достигается при удалении из автоклава воздуха, на что указывает непрерывная и сильная струя пара сизоватого цвета. Кран закрывают, и давление в котле поднимается до 1,5-2 атм. (начинается автоклавирование).

Продолжительность стерилизации составляет при давлении в 1,5 атм ($T = 126,8^{\circ}$) – 30 минут, при 2 атм. ($T = 132,9^{\circ}$) – 20 минут. Поднимать давление выше 2,5 атм. не следует, т.к. это неблагоприятно отражается на белье.

По истечении срока стерилизации нагревание прекращают, осторожно открывают спускной кран, выпускают пар и когда стрелка манометра упадет до нуля, открывают крышку автоклава и вынимают биксы, тут же закрывая отверстия в их боковых стенках.

Стерилизация текущим паром менее надежна, чем автоклавирование. Для этого используют специальный текучепаровой стерилизатор Коха или ведро, кастрюлю с хорошо пригнанной крышкой. В аппарат Коха или другой стерилизатор наливают до 1/3 его высоты воду, вставляют выше уровня воды решетку, а на нее помещают стерилизуемые материалы. Закрывают сосуд крышкой с мелкими отверстиями для выхода пара и подогревают его. Начало стерилизации считают с момента, когда пар начинает некоторое время выходить непрерывной струей ($T = 100^{\circ}$). Продолжительность стерилизации не менее 30 мин.

Стерилизация утюжением белья и перевязочного материала допускается тогда, когда нельзя использовать другие способы стерилизации. Обычно температуру утюга устанавливают на 150° .

Сначала раскладывают и проглаживают простыню, на которой будет идти материал, а затем сбрызгивают водой необходимый материал и проглаживают его с обеих сторон хорошо нагретым утюгом, медленно продвигая по 2-3 раза по одному и тому же месту. Утюженное белье стерильным пинцетом складывают в бикс или заворачивают в простыню.

Простыни, полотенца, салфетки и др., запачканные кровью, йодом и т.п. после операции погружают на 3 - 4 часа в холодный 0,5% раствор нашатырного спирта и стирального порошка. Затем ополаскивают в течение часа, стирают и высушивают.

Приемы подготовки рук хирурга, животного, операционного поля и помещения для проведения операции (операционной).

Подготовка (обработка) рук перед операцией.

На коже рук постоянно обитают разнообразные микробы, которые находятся на поверхности кожи, в порах, в выводных протоках сальных и потовых желез, а также в складках, бороздах и особенно много их скапливается в подногтевых пространствах.

Лица, у которых на руках имеются воспалившиеся раны, царапины или фурункулы, к выполнению операции не допускаются.

Для сохранения эластичности кожи рук и предупреждения появления трещин полезно делать горячие ванны, после которых руки смачивают смесью вазелина с ланолином или жидкостью Тушкова (касторового масла 5 мл, глицерина 20 мл, этилового спирта 75 мл). После мытья и вытирания кожи рук насухо втирают эту жидкость на ночь.

Подготовка рук к операции включает три основных приема: механическую очистку, химическую дезинфекцию и дубление кожи. В начале коротко срезают ногти (маникюр не допускается), удаляют заусеницы, очищают ногтевые пространства, тщательно моют руки, предварительно засучив рукава и надев клеенчатый фартук.

Руки моют с мылом и щеткой, используя теплую воду. Щеки перед употреблением должны быть простерилизованы кипячением, их хранят в закрытой банке с 3 % раствором карболовой кислоты.

Обработку рук ведут от кончиков пальцев и далее до локтя. Наиболее распространены и пригодны для ветеринарной практики следующие спосо-

бы.

Способ Спасокукоцкого-Кочергина. Руки моют 5 - 6 минут в тазике в теплом свежеприготовленном 0,5 % растворе нашатырного спирта (через 2,5 мин. раствор меняют). После мытья руки хорошо высушивают стерильным полотенцем, затем обрабатывают 3 - 5 минут стерильными ватными шариками, обязательно смоченные в этиловом спирте, а кончики пальцев, подногтевые пространства смазывают 5 % спиртовым раствором йода.

Способ Напалкова. Для механической обработки и обезжиривания кожи применяют раствор едкого калия (1:2000), а для дезинфекции и дубления – денатуратный спирт. В заключении кончики пальцев смазывают 5% раствором йода.

Способы обработки рук обеспечивают отсутствие роста колоний микробов при контрольных смывах рук лишь в течение первых 15 - 20 минут хирургической операции. Поэтому через каждые 15 - 20 минут руки следует протирать 96 ° этиловым спиртом, предварительно удалив с них кровь.

Применение перчаток в значительной степени улучшает условия асептического оперирования. Перчатки подбирают заранее по величине рук, перед стерилизацией проверяют целостность (путем наполнения воздухом с последующим погружением в воду).

Недостатком перчаток является незначительная их прочность, во время операции они часто рвутся. Поврежденные перчатки немедленно сменяют. Перед надеванием перчаток руки обрабатывают одним из вышеописанных способов.

Стерилизуют перчатки кипячением в дистиллированной (или кипяченной) воде (без добавления щелочи) в течение 20 - 30 минут предварительно завернув в марлевую салфетку (каждую отдельно).

Допустимая стерилизация перчаток в 2 % растворе хлорамина на 15 - 20 минут (химическая стерилизация). Надевают перчатки влажными. Надетые на руки перчатки дополнительно протирают тампоном со спиртом или йодированным спиртом.

После операции перчатки моют в теплой воде с мылом, стерилизуют кипячением, припудривают тальком, выворачивают и хранят в коробках.

Подготовка животного к операции.

Перед проведением операции животных подвергают тщательному клиническому обследованию, проводят термометрию, исследуют состояние жизненно важных органов – сердца, легких, почек, печени. При исследовании должны быть исключены инфекционные заболевания. Перед операцией животному уменьшают дачу кормов и выдерживают на 12 часовой голодной диете.

В подготовку перед операцией включают чистку и общее или частичное обмывание животного. Особенно тщательно обрабатывают загрязненные места.

Выполняют операцию под местным обезболиванием или общим наркозом (с повалом) с учетом физиологического состояния, характера операции.

Подготовка операционного поля.

На поверхности кожи и в густом волосяном покрове скапливаются отторгающиеся чешуйки эпидермиса, выделения потовых и сальных желез, пыль, грязь с огромным количеством микробов, могущих попасть в операционную рану.

Обработка операционного поля сопровождается удалением волосяного покрова, механической очистки с обезжириванием, дезинфекцией поверхности с дублированием и изоляцией от окружающих участков тела.

Механическая очистка кожного покрова щетками, а затем теплой водой и мылом перед операцией является профилактическим мероприятием раневой инфекции.

Волосяной покров выстригают или сбривают. После этого кожу высушивают тампоном, увлажненным 0,5 % раствором нашатырного спирта или бензина, а затем кожу обрабатывают дважды 5 - 10% спиртовым раствором

йода: первый раз после механической очистки, второй раз – непосредственно перед разрезом.

При обработке операционного поля протирать и смазывать поверхность кожи необходимо с центра поля к периферии (исключение – вскрытые гнойные очаги).

В большинстве случаев операционное поле изолируется от окружающих участков стерильными простынями или салфетками, прикрепляя их у кожи бельевыми цапками.

При операции на слизистых оболочках их обрабатывают несколько иначе. Конъюнктиву глаза промывают 3 % раствором борной кислоты, слизистые оболочки ротовой и носовой полостей промывают раствором этакридина (риванола) в разведении 1:1000 и затем смазывают 5 % спиртовым раствором йода кожу в окружности входа в эти полости.

Подготовка помещений (операционной).

Для выполнения операции в животноводческих промышленных комплексах строят специальные помещения – операционные, в большинстве ферм колхозов и совхозов под операционную приспособливают специальные помещения.

В операционной или заменяющем ее помещении поддерживают чистоту. В ней обрабатывают дезинфицирующим раствором операционный стол и другое оборудование, проводят кварцевание (дезинфекция ультрафиолетом). Окна держат закрытыми. Во время операции не допускаются разговоры, хождения. Приготовленные к операции инструменты закрывают стерильной салфеткой, простыней и др. Вначале производят асептические операции, а затем – гнойные.

Нередко оперируют на открытой площадке. Желательно, чтобы она была травянистой, без посторонних предметов, навоза, кочек, защищена от ветра и пыли, удалена от дорог и помещений для скота.

После окончания работы операционную или территорию, на которой

выполнялась операция, очищают от тампонов, крови и прочего.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие инструменты используют в ветеринарной практике?
2. Какими методами обеззараживают хирургические инструменты и перевязочный материал?
3. В чем состоит профилактика хирургической инфекции?
4. В чем различие асептики и антисептики?
5. Как готовят животных к проведению операции?
6. Какими методами обеззараживают руки хирурга?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Основы ветеринарии [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 110401 "Зоотехния" / В. К. Кретинин [и др.]. - М. : Ко-лосС, 2006. - 383 с.
2. Дюльгер, Г.П. Основы ветеринарии[Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 111100 — «Зоотехния» (квалификация (степень) «бакалавр» и «магистр») / Г.П. Дюльгер, Г.П. Табаков. – СПб: Лань, 2013. – 480с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/12972/>
3. Основы ветеринарии [Текст]: учебник для студ. вузов по спец. 310700 "Зоотехния" / И.М. Беляков, Ф.И. Василевич, А.В. Жаров [и др.]. - М.: КолосС, 2004. - 560 с.
4. Основы ветеринарии [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 110401 "Зоотехния" / В.К. Кретинин [и др.]; Международная ассоциация "Агрообразование". - М.: КолосС, 2006. - 383 с.
5. Практикум по основам ветеринарии [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов по спец. 310700 "Зоотехния" / А.В. Коробов [и др.] ; под ред. А.В. Коробова, В.Т. Кумкова. - М.: КолосС, 2004. - 200 с.
6. Справочник ветеринарного врача [Текст] / [Ч. К. Авылов [и др.]] ; сост. А. А. Кунаков. - М. : КолосС, 2006. - 735 с.