

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Донской государственный аграрный университет»

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА ПРИ ВНУТРЕННИХ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЯХ

Учебное пособие
для студентов факультета ветеринарной медицины
по специальности 36.05.01 Ветеринария

Персиановский

2019

УДК 619:616-085 (075.8)

ББК 48.7

В 60

Рецензенты: Войтенко Л.Г., докт. вет. наук, профессор
Башкатова Н.А., канд. вет. наук, доцент.

В 60 Терапевтическая техника при внутренних незаразных болезнях : учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 36.05.01 Ветеринария / сост. : Т.Н. Бабкина, Н.В. Ленкова ; Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ, 2019. – 101 с.

В учебном пособии освещаются основные положения разделов «Общая профилактика и терапия», «Методы и средства терапии» согласно учебной программы «Внутренние незаразные болезни». В пособии приведен материал для самостоятельной подготовки студентов факультета ветеринарной медицины к практическим занятиям по дисциплине «Внутренние незаразные болезни».

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария очной и заочной форм обучения.

УДК 619:616-085 (075.8)

ББК 48.7

Утверждено методической комиссией факультета ветеринарной медицины, протокол № 4 от 6.12.2018 г.

Рекомендовано к изданию методическим советом университета протокол № 1 от «30» января 2019 г.

© Бабкина Т.Н., Ленкова Н.В., составление, 2019

© ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2019

Содержание

| | Стр. |
|---|------|
| 1. Порядок проведения курации | 5 |
| 2. Понятие об истории болезни и ее оформление | 7 |
| 3. Правила работы с больными животными. Методы фиксации и техника безопасности | 25 |
| 4. Особенности клинического обследования больных животных. Схема клинического исследования | 33 |
| 5. Терапевтическая техника | 46 |
| 5.1. Энтеральные пути введения лекарственных веществ | 46 |
| 5.1.1. Введение жидких лекарственных веществ | 47 |
| 5.1.2. Введение твердых и мягких лекарственных веществ | 48 |
| 5.1.3. Техника введения лекарственных веществ в рубец (прокол рубца жвачных животных) | 49 |
| 5.1.4. Прокол слепой кишки у лошади | 50 |
| 5.1.5. Введение лекарственных веществ в книжку у жвачных животных | 50 |
| 5.1.6. Введение лекарственных средств внутривентрально | 50 |
| 5.1.7. Введение жидкостей в зоб посредством прокола | 51 |
| 5.1.8. Клизмы. Разновидности клизм и техника введения | 51 |
| 5.2. Парэнтеральные пути введения лекарственных веществ | 54 |
| 5.2.1. Подкожное и внутривенное введение лекарственных средств | 55 |
| 5.2.2. Внутримышечное введение лекарственных средств | 56 |
| 5.2.3. Внутривенное введение лекарственных средств | 57 |
| 5.2.4. Внутрикостное введение лекарственных средств | 58 |
| 5.2.5. Интратрахеальное введение лекарственных средств | 59 |
| 5.2.6. Внутрисердечное введение лекарственных средств | 59 |
| 5.3. Кровопускание, техника взятия крови | 60 |
| 5.4. Прокол грудной и брюшной стенок | 62 |
| 5.5. Зондирование и промывание пищевода, желудка и рубца у животных | 63 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.5.1. | Зондирование желудка у лошади | 64 |
| 5.5.2. | Техника введения зонда свиньям | 65 |
| 5.5.3. | Техника введения зонда собакам | 66 |
| 5.5.4. | Техника зондирования зоба у птиц | 66 |
| 5.5.5. | Промывание преджелудков у крупного рогатого скота | 66 |
| 5.6. | Техника введения магнитных зондов и ловушек | 67 |
| 5.7. | Катетеризация и промывание мочевого пузыря | 70 |
| 5.8. | Неспецифическая стимулирующая терапия | 72 |
| 5.9. | Терапия регулирующая нервно-трофические функции. Техника применения новокаиновых блокад | 79 |
| 5.9.1. | Новокаиновые блокады, применяемые при заболеваниях органов грудной полости | 80 |
| 5.9.2. | Новокаиновые блокады, применяемые при заболеваниях органов брюшной и тазовой полости | 84 |
| 6. | Список литературы | 89 |
| | Приложения | 90 |

1. Порядок проведения курации

Основным видом курсовой работы студентов по внутренним болезням животных является история болезни, оформляемая во время курации. Она осуществляется на старших курсах факультета ветеринарной медицины в клинике, ветстанции, ветучастке или индивидуальном секторе. История болезни в практике ветеринарного врача является правоохранительным документом.

В процессе курации студенты получают практические навыки в выяснении причин заболевания, исследовании больного и постановке диагноза болезни. Определяют прогноз, намечают и практически осуществляют лечение, оценивают его эффективность. Наблюдают за течением болезни и процессом выздоровления.

В тех случаях, когда заболевание, несмотря на проведенное лечение, заканчивается летально, кураторы принимают участие в патологоанатомическом вскрытии трупа, изучают патоморфологическую картину. Сопоставляя данные вскрытия с клиническим проявлением болезни в динамике, студенты имеют возможность уточнить прижизненный диагноз, дать объяснение тех сторон патогенеза, которые не были в должной мере раскрыты при прижизненном наблюдении за течением болезни. Студент может на практике применить современные методы диагностики: рентгенологические исследования, электрокардиографию, ультразвуковые (УЗИ), магниторезонансные (МРТ) и компьютерные (КТ), биохимические методы исследования секретов и экскретов и т. д., а также современные средства лечения, физиотерапию, лечебную диету и т.д.

Вся диагностическая и лечебная работа проводится студентами самостоятельно, но при наблюдении и контроле врача-ординатора. Таким образом, курация является наиболее оптимальным видом самостоятельной работы студента.

Большое значение имеет оформление лечебной документации и особенно написание истории болезни с развернутым эпикризом. При этом студент использует основную и дополнительную литературу, критически осмысливает и сопоставляет ее данные с наблюдаемыми явлениями у курируемого больного. Куратор должен отчетливо представлять патогенез болезни курируемого пациента, уметь объяснить наблюдаемую клиническую картину, изменения секретов и экскретов, обосновать схему лечения, оценить эффективность лечебных мероприятий.

Защита истории болезни (курсового проекта) является заключительным этапом курации. Она полезна как для кураторов, так и для студентов, присутствующих на защите. Кроме того, необходимость защищать свою работу

в присутствии группы повышает ответственность кураторов за ее качество.

Продолжительность курации в среднем 10 дней, но иногда срок курации может быть сокращен, например, при тяжело протекающих острых заболеваниях с летальным исходом.

Для проведения курации используются стационарно-больные животные с разнообразными болезнями, а также модельные животные с искусственно воспроизведенной патологией. Кроме того, можно курировать больных животных индивидуального сектора или фермерского хозяйства. В таких случаях необходимые лабораторные исследования проводятся студентами в районных ветеринарных лабораториях или на кафедре.

После постановки диагноза определяется прогноз и намечается первоначальная схема лечения, которая также будет уточняться, и дополняться в соответствии с течением болезни по эффективности лечения.

Лечение больного животного начинается одновременно с началом курации, даже в том случае, когда диагноз еще не во всех деталях ясен. В таких случаях пациенту назначается симптоматическое лечение.

В первые два дня курации студенты проводят необходимые лабораторные исследования, среди которых обязательными для всех случаев являются общий анализ крови и качественный анализ мочи. Остальные анализы проводятся по мере необходимости.

Работа по курации проводится в часы утренней и вечерней визитации. Во время утренней визитации кураторы осматривают больное животное, измеряют основные физиологические показатели — температуру тела, пульс, дыхание, отмечают сведения об общем состоянии и поведении животного. В случае необходимости оказывается лечебная помощь больному животному.

Во время вечерней визитации делаются более подробные клинические обследования, все лабораторные и функциональные исследования и лечебные процедуры. Прделанная работа записывается в дневнике течения болезни и в курационном листе.

Перед окончанием курации студенты проводят заключительное исследование животного по методике, что и в начале курации. Данные этих исследований сопоставляются и делаются выводы об эффективности лечения, об исходе болезни, а также о возможности дальнейшего использования животного.

2. Понятие об истории болезни и ее оформление

В процессе курации студентами оформляются и ведутся следующие клинические документы: 1. Курационный лист. 2. История болезни. 3. График показателей температуры, пульса и дыхания. 4. Карточка анализа крови. 5. Гематологический профиль. 6. Карточка анализа мочи.

Кроме этих шести обязательных клинических документов в ряде случаев при необходимости подтверждения диагноза оформляют и другие. Например: исследование желудочного или рубцового содержимого, пунктатов костного мозга, печени, лимфатических узлов, различные биохимические анализы отдельных звеньев межклеточного обмена организма, фекальных масс, рентгенологических, электрокардиологических, экспертизы патологоанатомического вскрытия, гистологических, цитохимических, бактериологических и других исследований.

История болезни - основной клинический документ, включающий все сведения о больном животном и о работе, выполненной студентами в процессе курации. История болезни является юридическим документом о лечении больного и исходе болезни. Правильное ее оформление имеет важное значение в подготовке ветеринарных врачей.

Истории болезни ведутся во всех ветеринарных клиниках по единой форме, однако, с учетом специфики и задач каждой клинической кафедры. В данном случае подробно излагаются правила оформления истории болезни в клинике внутренних болезней животных.

История болезни заполняется кураторами с начала курации и ведется ежедневно до ее завершения.

Записи в истории болезни начинаются с заполнения титульного листа и первой её страницы, содержание которых, в основном, совпадает.

Раздел I «Регистрация» заполняется до графы «Дата поступления» включительно. В данном случае под «Датой поступления» нужно понимать начало курации, а не дату поступления больного животного в клинику, так как в истории болезни куратор отчитывается только за срок своей курации.

Остальные графы раздела «Регистрация» заполняются позже. Так «Исход заболевания» и «Число дней лечения» заполняются лишь по окончании курации, а графы, относящиеся к диагнозу — в процессе постановки вначале предварительного, а в дальнейшем и окончательного диагноза.

Закончив регистрацию больного, кураторы приступают к сбору анамнеза.

Раздел II «Анамнез». Анамнез желательно получить от владельца или от лиц, непосредственно ухаживающих за животным. Анамнез включает в себя *anamnesis vitae* и *anamnesis morbi*.

При описании *anamnesis vitae* выясняются сведения о жизни животного, условиях кормления, содержания, ухода, данные о продуктивности или характере эксплуатации. Эти данные могут быть полезными для объяснения причин, предрасполагающих к заболеванию.

Anamnesis morbi касается конкретного больного животного. Уточняются следующие вопросы: когда животное заболело, было ли это заболевание одиночным или носило массовый характер, какие признаки наблюдались в начале, а какие появились позже, кто и какой поставил диагноз, кто, когда и как лечил животное.

Раздел III «Состояние животного при поступлении»

Важным разделом истории болезни является описание состояния больного животного в момент начала курации — *status praesens*, который заполняется в первый день курации и является исходным критерием всех последующих записей. Данный раздел описывается согласно схеме клинического обследования животного (см. приложение).

Вначале фиксируется время (число, месяц, год, часы) исследования животного и приводятся основные клинические показатели: температура тела в градусах Цельсия, количество пульсовых ударов и число дыхательных движений в минуту. Затем следует характеристика *габитуса* (наружного вида) животного, который складывается из телосложения (сильное, среднее, слабое) и упитанности (высшая, средняя, нижесредняя, кахектическая или истощенная). Отмечается также патологическое ожирение у животных, которым в нормальных условиях оно несвойственно (например, у собак).

Третьим элементом габитуса является положение тела в пространстве. Оно может быть естественным (стоячим, лежачим, сидячим) или вынужденным, с принятием ряда характерных поз. При оценке положения тела в пространстве обязательно учитывается вид животного. Так, стоячее положение характерно для здоровых лошадей, которые обычно редко ложатся. Крупный рогатый скот в спокойном состоянии охотно лежит, подобрав конечности. Для этого вида животных длительное стоячее положение может быть вынужденным и указывать на патологию костной и других систем. Сидячее положение считается естественным для собак, но поза сидячей собаки у других видов животных указывает на серьезную патологию, связанную с поражением желудочно-кишечного тракта.

При определении конституции следует придерживаться наиболее распространенной классификации Кулешова.

Животных по развитию костяка, мышц, кожи и подкожной соединительной ткани делят на четыре типа: грубый, нежный, плотный и рыхлый (сырой):

Грубая конституция характеризуется массивным, грубым и тяжелым костяком, большой и тяжелой головой, толстой кожей с жестким, грубым волосяным покровом, неодинаковым по толщине и неравномерно покрывающим различные участки тела. Мышцы хорошо развиты, объемисты, со слабо развитой жировой и соединительной тканью. Животные потребляют большое количество корма при относительно низкой продуктивности.

Нежная конституция отличается легким и сравнительно тонким костяком, легкой головой, тонкой шеей и тонкими длинными конечностями. Кожа тонкая, складчатая, особенно на шее и вымени, покрыта тонкими, короткими и редкими волосами. Мышцы, соединительная и жировая ткани развиты слабо. Обмен веществ интенсивный. Темперамент живой.

Плотная (сухая) конституция характеризуется слабым развитием соединительной и жировой тканей. Мышцы, суставы и сухожилия четко очерчены. Кожа тонкая, плотно прилегающая. Мышцы плотные; кости и сухожилия крепкие. Обмен веществ интенсивный. Органы кровообращения, дыхания и пищеварения хорошо развиты и имеют большую функциональную способность. Темперамент живой. Животные этого типа конституции устойчивы к вредным факторам внешней среды.

Рыхлая конституция (сырая) отличается хорошим развитием жировой и соединительной тканей. Голова массивная, шея короткая, туловище массивное, округлое, грудь глубокая и широкая, конечности короткие. Мышцы объемистые, кожа толстая, волосы нежные, редкие. Движения животного медленные. Темперамент флегматичный. Животные склонны к ожирению. Устойчивость этого типа конституции к вредным воздействиям внешней среды невысокая.

Чистые типы конституции встречаются сравнительно редко. Чаще бывает сочетание различных типов. Грубая и плотная конституции встречаются у крупного рогатого скота рабочего направления. Нежная и рыхлая конституции свойственны для животных мясных пород. Сочетание нежной и плотной конституции характерно для молочного скота. Элементы каждого из указанных типов конституций в пределах одной породы могут варьировать в различной степени.

Основные типы конституции у лошадей – легкий, тяжелый и мускулярный (по В.И. Зайцеву).

Легкий (астенический) тип характеризуется длинной и относительно глубокой грудной клеткой, последнее ребро близко подходит к переднему углу подвздошной кости. Голова легкая, нижняя челюсть и жевательные мышцы относительно слабо развиты, шея длинная, живот подтянут. Легкие значительно увеличены, сердце большое, кровеносные сосуды разветвленные,

кишечник сравнительно короткий, печень небольшая. У таких лошадей повышена дыхательная функция и высокие показатели газообмена. Тип нервной деятельности у них преимущественно сильный, уравновешенный, подвижный. К легкому типу относят большинство скаковых и рысистых лошадей.

Тяжелый (пикнический) тип характеризуется массивной головой с сильно развитыми нижней челюстью и мышцами, короткой шеей и короткой грудной клеткой, массивным крупом, объемистым животом и склонностью к отложению жира. Ритм сердца и дыхания сравнительно редкие. Тип высшей нервной деятельности у большинства лошадей сильный, уравновешенный, подвижный, а у меньшей части – сильный, уравновешенный, инертный. Лошади тяжелого типа обладают большой силой и медлительными движениями. К этому типу принадлежат большинство тяжеловозов.

К **мускулярному типу** относятся лошади с массивной мускулатурой, хорошо развитой и глубокой грудной клеткой. Они сильны, подвижны и обладают большими респираторными возможностями. Тип высшей нервной деятельности такой же, как и у тяжелого типа лошадей. К этому типу причисляют упряжных лошадей.

Последний момент, связанный с габитусом, касается темперамента, в нашем ветеринарном понимании — типичного поведения животного на внешнее раздражение. Объективное понятие темперамента вытекает из понятия о типе высшей нервной деятельности по И. П. Павлову, который, как известно, различал 4 основных типа: сильный неуравновешенный возбудимый (безудержный), сильный уравновешенный живой (подвижный), сильный уравновешенный спокойный (инертный), слабый. При определении типа нервной деятельности необходимо учитывать «эмоциональное» состояние пациента в момент исследования: возбуждение, страх, агрессивность под влиянием непривычной обстановки, посторонних людей, болевых воздействий при оказании лечебной помощи и т. д.

В следующих разделах *status praesens* описывается состояние органов в соответствии с порядком, принятым в клинической диагностике. При этом следует обращать внимание на отклонения от показателей, присущих норме. При отсутствии таких отклонений нужно указать главнейшие и самые необходимые показатели, характеризующие функциональное состояние органов. Следует воздерживаться от бессодержательных терминов: «норма», «в период нормы», «без отклонений от нормы» и т. д. Нужно построить описание таким образом, чтобы из него следовало, что указанные показатели действительно соответствуют норме. Описание должно быть кратким, но содержательным. Излишние подробности в характеристике собственных

норме показателей так же неприемлемы, как чрезмерная краткость и бессодержательность в описании признаков болезни. В данном случае уместно «в пределах физиологических колебаний».

Раздел IV «Заключение о состоянии животного, характеристика тяжести заболевания и прогноз»

В нем обобщается и завершается подробное исследование пациента. Обязательно учитывают данные диагностического исследования животного, для обоснования и постановки диагноза, оценивают тяжесть течения заболевания и на этом основании определяется прогноз. Он может быть благоприятным, сомнительным, осторожным и безнадежным. В дальнейшем в зависимости от хода лечения прогноз часто изменяется.

Раздел V «Дневник течения заболевания, дополнительных исследований и лечения больного»

В данном разделе в предельно краткой форме отражается вся последующая работа кураторов с больным животным (согласно курационного листа). В дневнике ежедневно отмечаются основные клинические показатели больного — температура тела, пульс и дыхание, описываются изменения в клиническом течении болезни, в общем состоянии и поведении животного. Делается отметка о проведенных диагностических и лабораторных исследованиях со ссылкой на приложение. Например: «проведено биохимическое исследование крови (см. приложение)» или: «сделана электрокардиограмма (см. приложение)» и т. д. Сущность и результаты исследования в дневнике не записываются. Подробное описание техники и результатов исследования с заключением по данным анализов делается в специальном бланке, прилагаемом к истории болезни.

В графу «Режим, содержание, диета, лечение» заносятся данные, характеризующие весь объем лечебной работы. Рекомендуются при этом рацион кормления и режим содержания записать в первый день курации более подробно, а в последующем делать отметки об изменениях в процессе лечения ежедневно указывается лечебное средство, дозировка и способ его введения, лечение выписывают в виде рецептов. При использовании физиотерапевтических средств указываются название процедуры, условия отпуска и продолжительность экспозиции.

Реакция больного животного на введение лекарственного средства или физиотерапевтическую процедуру отмечается в графе «Течение болезни».

В *разделе «Диагноз»* обосновываются результаты диагностической работы, ставится конкретный диагноз с указанием форм и течения.

Например, «острая катарально-гнойная бронхопневмония», а не «бронхопневмония».

В разделе «Исход» характеризуется состояние животного в момент окончания курации и оцениваются результаты лечения. Исход может быть: выздоровление, улучшение здоровья, состояние животного без перемен или падеж. Здесь же дается заключение о степени восстановления хозяйственно-полезных качеств и предлагаются рекомендации по дальнейшей эксплуатации животного. В заключение приводятся данные по профилактике подобных заболеваний в будущем в виде краткого плана профилактических мероприятий. В случае летального исхода к истории болезни прилагается подробный протокол вскрытия с патологоанатомическим диагнозом и заключением о причинах смерти больного животного вместе с экспертизами посмертных дополнительных исследований.

График показателей температуры, пульса, дыхания — обязательное приложение к документальной части истории болезни. Он наглядно демонстрирует динамику основных клинических показателей в течение болезни.

В начальных пунктах графика, как и в других лечебных документах, сообщаются краткие сведения о пациенте, владельце животного и т. д., а также номер истории болезни.

Верхние пять строк графика содержат данные о температуре, пульсе и дыхании животного утром и вечером каждого дня лечения.

На расположенную ниже сетку наносятся те же данные, но в виде точек - по масштабу, находящемуся в левой части графика, в зависимости от вида животного. Нужно иметь в виду, что для каждого показателя температуры, пульса и дыхания масштаб будет разным.

Так, у крупного рогатого скота изменение температуры тела на 1 градус будет соответствовать изменению пульса на 15 ударов, а дыхание — только на 6,5, у лошади соответственно на 18 и 8. Таким образом, цифровое значение одного деления в графике в отношении температуры будет для всех видов животных одинаково - $0,5^{\circ}\text{C}$, а для пульса различно: у крупного рогатого скота - 7,5, у лошади - 8,0, у свиньи - 7,5, у собаки - 12,5. То же и в отношении дыхания: у крупного рогатого скота - 3,25, у лошади - 4,0, у свиньи - 1,25, у собаки - 3,3.

Точки однотипных показателей, соединяясь между собой, образуют так называемые кривые: температуры - черного цвета, пульса - красного, дыхания - синего.

В бланках графика имеются лишь показатели температуры. Недостающие цифровые показатели пульса и дыхания студент вписывает сам, пользуясь нормативами, приведенными на оборотной стороне графика.

По вычерченному графику можно легко ориентироваться о динамике

течения болезни, обнаружить явление гипер- или гипотермии, определить тип лихорадки, продолжительность пароксизмов и безлихорадочных периодов, выявить отклонения показателей пульса и дыхания в сравнении с температурой.

Важное диагностическое значение имеет неравномерное изменение показателей, когда температура стремительно снижается, а пульс нарастает. Перекрест кривых температуры и пульса наблюдается при кризисе крупозной пневмонии, сепсисе и других тяжелых состояниях.

При анализе кривых основных клинических показателей (температуры, пульса, дыхания) студенты руководствуются учебниками клинической диагностики и патологической физиологии, справочниками, ветеринарной энциклопедией, ресурсами информационной системы интернет.

Карточка анализа крови является обязательной в комплексе диагностических исследований. Кроме данных общего морфологического анализа в ней предусмотрена возможность внесения цитохимических, биохимических и других исследований, если этого потребует конкретный клинический случай.

Показатели крови определяют на гематологических анализаторах или вручную на кафедре, в ветеринарном кабинете или ветеринарном участке.

После разведения крови в меланжерах или в специальных пробирках в камере с сеткой Горяева подсчитывается число эритроцитов и лейкоцитов. Гемоглобин определяется с помощью гемометра Сали в г/л. Цветовой показатель вычисляется по формуле:

$$\text{ЦП} = \frac{\text{кол-во гемоглобина (найденное)} \times \text{число эритроцитов средней нормы}}{\text{кол-во гемоглобина средней нормы} \times \text{число эритроцитов (найденное)}}$$

За «среднюю норму» берется средний показатель медиа (М) по гемопротеину.

В норме у здорового животного цветовой показатель равен единице. Снижение или повышение от этих пределов указывает на патологию.

Подробные сведения о цветовом показателе и его диагностическом значении приводятся в книге «Лабораторные исследования в ветеринарной клинической диагностике», в учебнике клинической диагностики, в методических указаниях по гематологии.

Качественная и количественная характеристика картины крови дается по результатам исследования мазка крови. В мазках выводится лейкограмма (методика подсчета подробно изложена в учебнике клинической диагностики), а также оценивается морфологическая картина «красной» и «белой» крови.

При подсчете лейкограммы и изучении морфологии клеток крови студенты пользуются гематологическим атласом Никитина, а в

затруднительных случаях - консультируются с преподавателем.

При выведении лейкограммы подсчитывается 100 клеток и определяется процентное соотношение отдельных форм лейкоцитов. Результат записывается в нижней части лицевой стороны «Карточка анализа крови», в графе «В процентах».

Пересчет процентного соотношения лейкоцитов в лейкоцитарной формуле в абсолютные цифры производится следующим образом. Допустим, в результате подсчета в камере найдено 9000 лейкоцитов в 1 мм^3 крови, а в системе СИ $9 \times 10^9/\text{л}$. Подсчет лейкограммы показал следующее соотношение лейкоцитов в %:

Б-0; Э-2,0; Ю-1,0; П-2,0; С-74,0; Лф-20,0; Мн-1,0.

В 1 мм^3 крови содержится 9000 лейкоцитов - это 100%. Отсюда 1% составляет 90 клеток. Поскольку эозинофилы составляют 2%, то абсолютное их количество будет $90 \times 2 = 180$ клеток в 1 мм^3 крови. Количество юных, а также моноцитов будет $90:2 = 45$ клеток. Так же высчитываются и другие формы лейкоцитов. Абсолютные их цифры записываются строчкой ниже процентных показателей.

На оборотной стороне карточки имеется раздел «Морфологические изменения клеток крови, наличие кровепаразитов, микроорганизмов и пр.». В этот раздел записывают морфологические изменения эритроцитов и лейкоцитов, характеризующие качественную картину красной и белой крови.

Гематологический профиль является вспомогательной формой, позволяющей графически представить состояние системы крови у пациента. На сетку гемопрофиля, расположенную на обратной стороне карточки, наносятся нормативы данного вида животного. Пользуясь готовой сеткой как масштабом, наносятся (в виде точек) данные из карточки исследования крови. Соединяя точки, вычерчивают ломаную линию, которая называется гематологическим профилем.

В профиле каждая из колонок разделена на две части, одна из которых предназначена для процентного, а вторая - для абсолютного выражения одной и той же категории лейкоцитов.

При построении профиля одной кривой соединяются все точки, обозначающие проценты, а другой кривой - все абсолютные значения лейкоцитов. Таким образом, от первой колонки (гемоглобин) до третьей (лейкоциты) идет одна кривая, затем она раздваивается и в виде двух линий идет до колонки Б (базофилы).

Гематологический профиль строго специфичен для каждого вида животного.

По картине гематологического профиля дается заключение о характере

патологического процесса. Так, увеличение показателей гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов за пределы +3 (вверх) свидетельствует об энергичной реакции организма на патологический фактор, а снижение их ниже - 3 (вниз) характеризует слабую реактивность организма. Повышение показателей гемоглобина и эритроцитов указывает на сгущение крови, понижение свидетельствует об анемическом состоянии.

Характеристика анемии (гипо-, нормо-, гиперхромная) делается по данным цветового показателя. Увеличение показателей в правой половине лейкоцитарного профиля (колонки лимфоцитов, моноцитов, эозинофилов и базофилов) в общем, указывает на вялую реактивность организма. Так, рост количества лимфоцитов свидетельствует о наличии процессов с хроническим течением, моноцитов - о хорошем состоянии защитных сил, эозинофилов и базофилов - о наличии процессов, сопровождаемых распадом белка, или об аллергических реакциях. Снижение этих показателей свидетельствует об остром угнетении защитных сил организма. При этом уменьшение содержания лимфоцитов указывает на тяжелое состояние организма, моноцитов – на малую его сопротивляемость, эозинофилов и базофилов - на тяжелый токсикоз.

Данная интерпретация лишь в общих чертах отражает реактивность организма. Для постановки обоснованного гематологического диагноза требуется более подробный анализ крови с учетом физиологических особенностей и биологического значения каждой категории лейкоцитов.

Реактивные изменения «белой крови» носят временный, приспособительный характер и сводятся к трем типам: лейкоцитозы, лейкомоидные реакции и лейкопении.

Лейкоцитозы делятся на абсолютные и относительные. *Абсолютные лейкоцитозы* характеризуются повышением процента в лейкоцитарной формуле и абсолютного количества в единице объема крови определенной категории лейкоцитов. *Относительные лейкоцитозы* — это повышение процента в лейкоцитарной формуле определенной категории лейкоцитов без увеличения их абсолютного количества.

При оценке картины «белой крови» необходимо иметь в виду, что не все лейкоцитозы связаны с патологией. Небольшие, главным образом, относительные лейкоцитозы могут возникнуть при некоторых физиологических состояниях: после приема пищи (исключая жвачных), при интенсивной мышечной работе, при беременности и т.д.

По характеру клеточного состава лейкоцитозы могут быть: нейтрофильные, эозинофильные, лимфоцитарные и моноцитарные.

Нейтрофильные лейкоцитозы (нейтрофилии)

Нейтрофилы - производные костного мозга - самая многочисленная группа гранулоцитов. Биологической особенностью нейтрофилов является их способность к амёбовидному движению и фагоцитозу, а также продукция ферментов, убивающих микробов. По соотношению молодых (юные + палочкоядерные) и зрелых (сегментоядерные) форм можно судить об интенсивности производства нейтрофилов костным мозгом. В соответствии с этим различают:

1. Нейтрофилию с простым регенеративным сдвигом влево;
2. Нейтрофилию с резким регенеративным сдвигом влево;
3. Нейтрофилию с дегенеративным сдвигом вправо.

Нейтрофилия с простым регенеративным сдвигом влево характеризуется умеренным общим лейкоцитозом, увеличением содержания палочкоядерных нейтрофилов до 10-15 % при сохранении нормального количества сегментирования нейтрофилов и эозинофилов. Такая картина крови наблюдается при хронических, скрыто протекающих инфекциях или же при острых инфекциях с относительно доброкачественным течением, и при воспалительных, неосложненных процессах. Прогностически оценивается благоприятно, как «нейтрофильно-эозинофильная» защитная реакция.

Нейтрофилия с резким регенеративным сдвигом влево протекает при высоком общем лейкоцитозе и характеризуется высоким общим процентом молодых форм (палочкоядерных, юных, в некоторых случаях одиночных миелоцитов), при одновременном снижении количества зрелых сегментоядерных нейтрофилов. Снижается также количество лимфоцитов, моноцитов и эозинофилов. В тяжелых случаях эозинофилы и моноциты могут полностью отсутствовать. Нейтрофилия с резким регенеративным сдвигом влево имеет место при тяжело протекающих инфекциях, интоксикациях, воспалительных процессах осложненных сепсисом и т.п. Прогноз от осторожного до неблагоприятного.

У жвачных животных резким регенеративным сдвигом следует считать увеличение до юных, лимфоцитопения у них необязательна, а эозинопения и моноцитопения наблюдаются часто.

Нейтрофилия с дегенеративным сдвигом вправо характеризуется уменьшением молодых форм (юных и палочкоядерных) и резким преобладанием сегментоядерных нейтрофилов с признаками дегенеративных изменений в ядрах и цитоплазме. Моноциты и эозинофилы в крови отсутствуют. Общее количество лейкоцитов может быть значительно повышено. Количество эритроцитов и гемоглобина понижается. Такая картина крови наблюдается при хронических тяжелых инфекциях, длительной

интоксикации. Она свидетельствует об истощении костного мозга и оценивается неблагоприятно.

Нейтропения – уменьшение количества нейтрофилов, возникает от различных причин, имеет разный характер, отсюда и прогностическое значение ее различно.

Нейтропения может развиваться на фоне общей лейкопении (при пониженном общем количестве лейкоцитов), одновременно с анемией. Такая картина может быть при апластическом состоянии костного мозга (тяжелые интоксикации, лучевое поражение), а также при истощении костного мозга после его гиперфункции, например, при многократных потерях крови (гипопластическая постгеморрагическая анемия). Прогноз от осторожного до неблагоприятного.

Частичная нейтропения без снижения общего количества лейкоцитов или при умеренном лейкоцитозе, сопровождаемая относительным лимфоцитозом и эозинофилией, приходит на смену нейтрофильному лейкоцитозу и свидетельствует о наступлении выздоровления.

Иначе оценивается «нейропеническая фаза угнетения», которая выражается общей лейкопенией, нейтропенией с дегенеративными изменениями в нейтрофилах, моноцитопенией, отсутствием эозинофилов и относительным лимфоцитозом. Такая реакция наступает при некоторых инфекциях (например тифо-паратифозной группе и туберкулезе). Также, как и нейтрофилия с дегенеративным сдвигом вправо (от которой отличается лишь отсутствием лейкоцитоза), она свидетельствует об угнетении костного мозга и прогностически неблагоприятна.

Эозинофилии, эозинопении

Эозинофилы, как и нейтрофилы, относятся к группе гранулоцитов и являются производными костного мозга. В периферической крови количество их, приблизительно в 10 раз меньше, чем нейтрофилов. Главной физиологической особенностью эозинофилов является разрушение и нейтрализация гистамина, а также, вероятно, серотонина и других физиологически активных веществ.

Эозинофильные лейкоцитозы - эозинофилии наблюдаются при аллергических реакциях, при значительном поступлении в кровь чужеродных белков (сывороточная болезнь, гипериммунизация животных - продуцентов), а также при разрешении массивных очагов воспаления, их наблюдают также при инвазиях, однако при застарелых из них, в силу развившегося иммунитета, они отсутствуют. При шоковых состояниях, эозинофилы периферической крови исчезают.

Эозинопения - снижение количества эозинофилов. Одновременно с

нейтропенией она указывает на тяжелое течение инфекционных и воспалительных процессов и является неблагоприятной в прогностическом отношении.

Базофилы и их клиническое значение. Физиологическая роль базофилов весьма велика. Вместе с тканевыми «тучными» клетками они содержат в своих гранулах гепарин (антикоагулянт). Кроме того, они образуют гистамин и серотонин. Базофилы в периферической крови млекопитающих животных составляют ничтожный процент.

Незернистые форменные элементы крови

К числу агранулоцитов относятся: лимфоциты, лимфоцитоподобные ретикулярные клетки, собственно ретикулярные клетки, плазматические клетки, гигантские макрофаги, липофаги, эпителиоидные клетки и моноциты.

Моноциты и лимфоциты являются обязательными компонентами периферической крови, реже обнаруживаются плазматические клетки. При патологии в мазках крови можно встретить и все остальные клетки этого комплекса.

Лимфоцитарный лейкоцитоз - лимфоцитоз, лимфоцитопения.

Наиболее важной особенностью лимфоидных клеток является их способность вместе с ретикулярными и плазматическими клетками продуцировать специфические и неспецифические антитела гамма-глобулиновой природы. Этим объясняется связь лимфоцитарных лейкоцитозов с хроническими инфекциями и с иммунологической защитой организма.

К клинической оценке лимфоцитарного лейкоцитоза необходимо подходить дифференцированно, но с учетом характера патологического фактора и состояния защитных систем организма в целом.

Кратковременные лимфоцитарные лейкоцитозы приходят на смену нейтрофильным лейкоцитозам при течении остроинфекционных и воспалительных процессах. Если лимфоцитоз протекает на фоне общего лейкоцитоза, не сопровождается нейтропенией и эозинопенией и если не происходит снижения количества эритроцитов и гемоглобина, то такой лимфоцитоз свидетельствует о преодолении болезни и близком выздоровлении.

Если же лимфоцитоз на фоне общей лейкопении сопровождается значительной нейтропенией, эозинопенией и анаэозинофилией, и если при этом количество эритроцитов и гемоглобина снижается - это свидетельствует о понижении защитных сил организма, истощении костного мозга или о переходе острого процесса в хронический. В таких случаях прогноз должен быть осторожным.

Устойчивые лимфоцитозы развиваются при некоторых хронических инфекциях (туберкулез, сар и др.), при которых борьба организма

осуществляется за счет образования антител. При таких инфекциях лимфоцитоз свидетельствует о хроническом, не осложненном течении процесса. При обострении хронического процесса развивается нейтрофильный лейкоцитоз, иногда с эозинофилией. При лимфоденитах также наблюдаются лимфоцитозы, исчезающие при разрешении воспалительного процесса.

Лимфоцитопении непосредственно связаны с относительными нейтрофилиями и в прогностическом отношении всегда неблагоприятны. У жвачных животных абсолютные лимфоцитопении редки, чаще имеет место лишь снижение процента лимфоцитов в лейкоцитарной формуле.

Моноциты - производные гистиоцитарных мезенхимальных элементов и образуются в костном мозге, лимфоузлах, селезенке и т.д. Моноциты в большей степени, чем гранулоциты, тяготеют к амёбовидному движению и активному фагоцитозу. Кроме того, они выделяют ферменты, обезвреживающие токсические продукты распада клеток.

Моноциты включаются в защитную реакцию организма при действии антигена и совместно с нейтрофилами осуществляют фагоцитоз. В случаях нейтрофильной недостаточности моноциты вместе с ретикулярными клетками - макрофагами обеспечивают фагоцитарную защиту организма.

Совершенно иначе оценивается моноцитоз, возникающий при нормальном или слегка повышенном общем количестве лейкоцитов, с относительной (только по проценту лейкоцитарной формулы) нейтрофилией со сдвигом ядра влево или дегенеративным сдвигом вправо, при одновременной лимфоцитопении, эозинопении. Такая картина крови наблюдается при ряде хронических инфекций со злокачественным течением, а также при хроническом сепсисе, язвенном эндокардите, некоторых злокачественных опухолях и т.д. В этих случаях прогноз должен быть от сомнительного до неблагоприятного.

Моноцитоз, одновременно с лимфоцитозом, а нередко и в сочетании с эозинофилией, при нормальном или незначительно повышенном общем количестве лейкоцитов является признаком кровепаразитарных заболеваний (пироплазмоз, нутталиоз и т.п.). Какие-либо прогностические выводы при этом делать нельзя, так как конечный исход заболевания будет зависеть от успеха специфической терапии.

Моноцитопении различаются двух видов: кратковременная и стойкая.

Кратковременная моноцитопения возникает в начальных стадиях течения острых инфекционных заболеваний, отражает закономерное течение островоспалительного процесса и не должна оцениваться неблагоприятно.

Стойкая моноцитопения сопутствует хроническим инфекциям, является признаком вялого течения болезни, понижения защитных сил организма и

поэтому оценивается неблагоприятно.

При оценке картины крови у жвачных животных нужно иметь в виду, что моноцитопении, особенно кратковременные, у них не имеют такого диагностического значения как у животных с нейтрофильной кровью.

Лейкемоидные реакции

Кроме лейкоцитозов и лейкопении различают еще лейкемоидные реакции. Это реактивные изменения крови, при которых в периферической крови циркулируют незрелые лейкоциты и поэтому картина крови напоминает картину крови при лейкозах.

Причины лейкемоидных реакций те же, что и при лейкоцитозах. Но в диагностическом отношении лейкемоидные реакции указывают на крайнюю степень раздражения лейкопоэтического аппарата.

По характеру клеточного состава лейкемоидные реакции могут быть миелоидными, когда в крови обнаруживаются миелоциты, промиелоциты и даже миелобласты, и лимфоидные, для которых характерны незрелые клетки лимфоидного ряда: пролимфоциты, лимфобласты, а также различные ретикулярные клетки.

Лейкемоидная реакция носит временный характер. Она исчезает, как только перестает действовать вызвавшая ее причина, тогда как при лейкозах картина крови относительно устойчива, а процесс необратим.

Анализ мочи

После описания физических свойств проводится качественный анализ мочи, на автоматическом анализаторе или с помощью диагностических полосок для исследования включающий 10 и более тестов, характеризующих конечные звенья межуточного обмена организма (см. карточку анализа мочи). Другие исследования проводятся в случае необходимости.

Затем описываются данные микроскопического исследования осадков мочи: неорганизованных и организованных.

Организованные осадки, если они будут обнаружены, имеют большое значение в дифференциальной диагностике урологических заболеваний. Посторонние примеси и загрязнения мочи являются случайным явлением и диагностической ценности не имеют.

Карточка заканчивается заключением, в котором перечисляют все изменения мочи, имеющие значение для постановки диагноза.

Эпикриз

Эпикриз (Epicrisis) - заключительная часть истории болезни, где обсуждаются итоги работы кураторов с пациентом.

В производственной истории болезни эпикриз предельно краток, он дается в виде заключения. Но в академической истории болезни на курируемое

животное он должен быть развернутым и подробным.

Студент должен проделать большую самостоятельную работу: изучить литературу по данному заболеванию, увязать с материалами собственных исследований, описать динамику патологического процесса, обосновать диагноз, осуществить лечение, оценить его эффективность, описать исход заболевания и разработать схему профилактических мероприятий. В процессе оформления эпикриза студент раскрывает причинно-следственные связи отдельных явлений, что позволит овладеть элементами врачебного клинического мышления.

Эпикриз состоит из следующих разделов:

- определение болезни;
- этиология данного случая;
- патогенез;
- клиническая картина в динамике;
- диагноз, его обоснование, дифференциальный диагноз;
- прогноз;
- течение болезни;
- обоснование лечения, диеты и содержания больного;
- исход;
- система профилактических мероприятий;
- список использованной литературы согласно ГОСТа.

Эпикриз пишет каждый из кураторов самостоятельно.

Определение болезни вместе с краткой характеристикой, поясняющей сущность болезни, заимствуется из учебника.

Этиология

В этом разделе раскрывается причина, вызвавшая данное заболевание у курируемого животного. Иногда причина заболевания остается нераскрытой, в таких случаях высказывается предположение о возможной причине.

При описании причин заболевания используются данные анамнеза по кормлению и содержанию животного (*anamnesis vitae*), а также обстоятельства заболевания (*anamnesis morbi*).

Патогенез (*pathogenesis*) - происхождение и развитие болезни, внутренний механизм возникновения и развития патологических процессов, отражающий взаимодействие организма с болезнетворным фактором.

Патогенез - наиболее важный раздел всего эпикриза, так как он содержит описание и объяснение многих разнообразных изменений в деятельности организма, как в целом, так и его систем, органов, тканей и клеток. При этом для клинициста особо важное значение имеют нарушения регуляторных систем и механизмов: нервно-рефлекторных, нервно-гуморальных, эндокринных и т. д.

Патогенез объясняет отклонение в поведении животного и клиническую картину болезни, а также изменения свойств секретов и экскретов, а также различных биохимических показателей, что обнаруживается лабораторными исследованиями. Поэтому патогенез должен быть описан таким образом, чтобы из него логически вытекала клиническая картина болезни, описываемая в следующем разделе эпикриза.

Отчетливое понимание патогенеза позволит предвидеть дальнейшее течение болезни, возможные осложнения и конечный исход. Это необходимо для обоснованного прогноза.

Анализ многочисленных и разнообразных морфологических изменений и функциональных нарушений, наблюдаемых в течение болезни, позволит выделить основные ведущие звенья патогенеза и на основании этого обосновать план лечения.

Сведения о патогенезе изучаемого заболевания студент находит в учебнике внутренних болезней, в ряд случаев использует учебники по другим дисциплинам. В литературе описано типичное заболевание, от которого данный конкретный случай может в чем-то отличаться. Это нужно помнить при изучении литературы.

Клиническая картина

В этом разделе студент описывает клиническую картину болезни, которую он наблюдал у курируемого пациента, результаты которой описаны в документальной части истории болезни. Сжато и в то же время содержательно описываются клинические признаки болезни по данным первого клинического исследования, а затем изменения этих признаков в процессе болезни, при возникновении осложнений и сопутствующих заболеваний. Все данные, полученные в результате исследования крови, мочи и т. д., должны быть описаны в тесной связи с клиническими признаками и расшифрованы в патогенезе.

Диагноз

Оформление этого раздела эпикриза требует осмысленного, творческого подхода. Диагноз должен вытекать из анамнестических данных, наблюдаемых у пациента клинических проявлений болезни и подкрепляться данным дополнительных исследований (лабораторными и специальными).

В тех случаях, когда предварительный диагноз отличается от окончательного, необходимо объяснить, на основании каких признаков был поставлен предварительный диагноз и как он уточнялся и исправлялся по мере обнаружения новых признаков. При этом учитывают дату постановки предварительного диагноза и каждого последующего его уточнения.

В таком же порядке следует делать описание осложнений, указать дату,

когда появились первые их признаки и в чем они заключались и, соответственно, описать клиническую картину осложнения с развернутым симптомокомплексом. То же нужно сделать и по сопутствующим заболеваниям.

Дифференциальный диагноз

В первую очередь исключаются заболевания сходные с основным. Обязательно учитывается специфика осложнений, поскольку они могут в той или иной степени изменить симптоматику основного заболевания.

Во всех случаях нужно указывать как сходство, так и различие дифференцируемых заболеваний.

Прогноз делается на основании тяжести заболевания, возможности развития осложнений и фактического состояния реактивности пациента. При постановке прогноза учитывают состояние курируемого больного.

В клинической практике нередки случаи, когда при неблагоприятном прогнозе больного все же удается вылечить. Бывает и так, что при благоприятном прогнозе пациент неожиданно погибает от осложнений, которые трудно было предвидеть, или от случайных причин. Поэтому при несовпадении прогноза с фактическим исходом болезни все нужно подробно описать и объяснить.

Обоснование лечения, диеты и содержания больного

В этом разделе описывается и обосновывается вся лечебная работа, проделанная за время курации.

План лечения больного составляется сразу после постановки диагноза ординатором или преподавателем при участии студентов и осуществляется с первого дня поступления животного.

Для составления плана, прежде всего, уточняется ведущее звено патогенеза и вероятные пути морфологических и функциональных нарушений, в соответствии с чем намечаются общие задачи лечебного вмешательства. При решении этих задач применяется комплексное лечение средствами этиотропной, патогенетической, симптоматической и другой терапии.

Далее определяются конкретные лечебные средства и методы их применения. Они подбираются с учетом особенностей фармакодинамики, степени токсичности, удобства применения, состояния пациента, степени реактивности его организма, упитанности, физиологического состояния и других обстоятельств. Учитываются также и противопоказания, определяются доза, кратность, пути и способы введения препарата, назначаются лечебная диета и режим содержания животного.

Вся лечебная работа, проделанная при курации, должна быть подробно описана и обоснована по механизму действия применяемых препаратов из

данных учебника по фармакологии или справочников, то есть описана фармакодинамика применяемых лекарственных средств.

В дальнейшем изложении дается оценка эффективности лечения в целом. Здесь же описываются и объясняются причины отмены или замены препаратов, изменения диеты и режима содержания.

Тщательно и объективно описываются случаи вредного побочного действия лечебных препаратов (аллергической или медикаментозной непереносимости), если они имели место.

Течение болезни

Этот раздел включает краткое хронологическое описание течения болезни с приведением (в необходимых случаях фактических данных о резких подъемах или снижениях температуры, реакциях со стороны сердечно-сосудистой системы и других выраженных клинических проявлениях).

Исход

В этом разделе описываются исход болезни и состояние животного в момент окончания курации. Здесь должна быть дана оценка степени восстановления его хозяйственно-полезных качеств. В отдельных случаях обосновывается причина выбраковки животного.

В случаях падежа животных дается описание картины вскрытия (по протоколу) и сообщаются результаты экспертиз других посмертных исследований.

Система профилактических мероприятий

В целях предотвращения подобных заболеваний составляется схема в виде краткой конкретной рекомендации. Указывают, какие общие и частные меры необходимо проводить при ликвидации заболевания в хозяйстве или частном секторе.

Эпикриз завершается списком использованной литературы, составленным в соответствии с правилами библиографии.

При оформлении истории болезни с эпикризом студентам рекомендуется прилагать иллюстративный материал в виде схем, таблиц, рисунков, фотоснимков, рентгенограмм, электрокардиограмм и пр.

3. Правила работы с больными животными. Методы фиксации и техника безопасности

Каждый ветеринарный специалист должен хорошо знать правила подхода к животным, свободно владеть методами фиксации и всегда помнить о личной технике безопасности и безопасности обслуживающего персонала. Ветеринарный работник проводит исследования животных в спецодежде, пользуясь только чистым инструментом и строго соблюдая правила личной гигиены. Халат должен соответствовать росту и быть аккуратно застегнутым. При себе необходимо иметь резиновые перчатки и дезрастворы. Пренебрежение этими правилами может привести к распространению инфекции и заражению заразными болезнями.

Вначале определяют характер и нрав животного. Смелое, спокойное, уверенное и ласковое обращение с животными позволяет провести с ними любые манипуляции. Не следует подходить к животному незаметно, это пугает его и вызывает защитную реакцию. Подходя к животному, его ласково окликают и успокаивают, почесывая у крупного рогатого скота в области межчелюстного пространства, у лошадей — под гривой, в области лопатки и крупа; свиньи и собаки любят поглаживание в любых частях тела, кошек гладят между ушами и по спине.

Если ласковым обращением не удастся успокоить животное, то применяют его фиксацию и укрощение. Способ и метод фиксации выбирают с учетом характера и длительности предстоящей процедуры. При этом предпочтение отдают более гуманному.

Крупный рогатый скот при исследовании и проведении лечебных манипуляций нередко оказывает сопротивление и может нанести человеку повреждения. Он может ударить рогами, а также задней конечностью вперед, в сторону и на короткое расстояние назад, поэтому при работе с крупным рогатым скотом, особенно с молодняком, быками и степными животными, надо проявлять осторожность.

Для фиксации крупного рогатого скота часто применяют простой и распространенный метод - удерживание за рога (рис. 1). Помощник становится с той или другой стороны животного, как можно ближе к животному. Упираясь боком туловища в передний край его лопатки и прижимая локтем шею животного к своему телу, он обеими руками удерживает голову животного за концы рогов, прикрывая их вершины большим или указательным пальцами руки. При необходимости более надежной фиксации животное правой рукой берут за левый рог, а пальцами левой сдавливают ему носовую перегородку (рис. 2). При длительной фиксации применяют носовые щипцы (рис. 3).

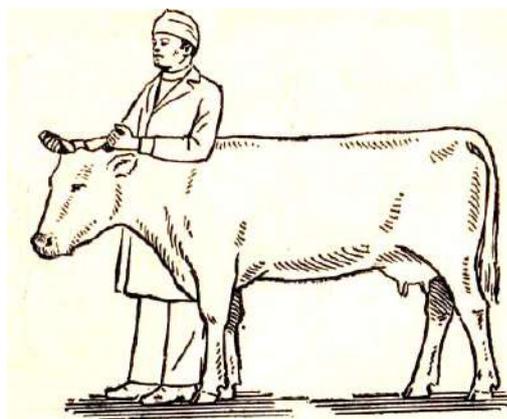


Рис. 1. Фиксация крупного рогатого скота за рога



Рис. 2. Фиксация за рог и носовую перегородку

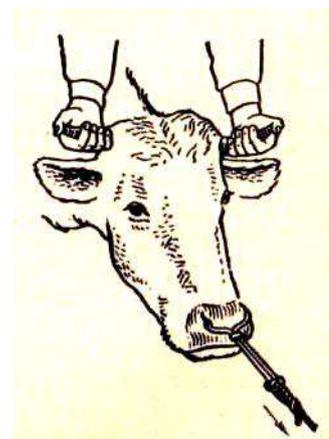


Рис. 3. Фиксация с помощью носовых щипцов

Иногда животных привязывают за рога вплотную к столбу, при этом нижнюю часть головы можно привязать добавочной петлей. В таком положении движения животного ограничены.

Задние конечности фиксируют веревочной петлей, которую накладывают на обе конечности несколько выше скакательных суставов (рис. 4). Задние конечности крупного рогатого скота можно фиксировать и хвостом (рис. 5).

При поднимании у крупного рогатого скота передней конечности один человек удерживает животное за рога. Второй становится с другой стороны рядом с плечевым поясом животного спиной к его голове, кладет ближнюю к животному руку на область его лопатки, а другой, похлопывая по конечности сверху вниз, берет за путо. Резким толчком своего плеча на животное как бы переносит центр его тяжести на другую конечность и одновременно сгибает поднимаемую конечность животного в запястном суставе, располагая ее согнутую часть параллельно полу (рис. 6).

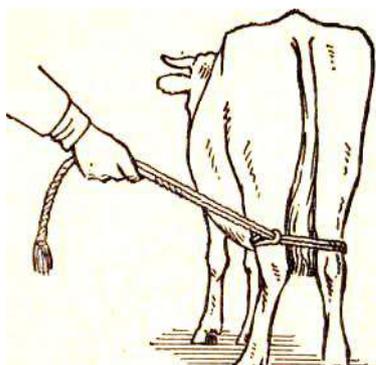


Рис. 4. Фиксация задних конечностей веревочной петлей

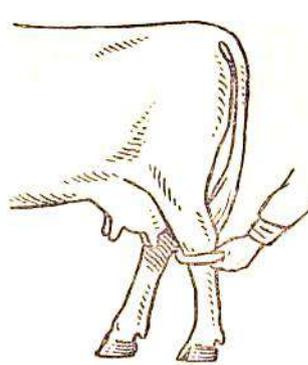


Рис. 5. Фиксация задних конечностей хвостом



Рис. 6. Поднятие передней конечности

Для общей фиксации крупного рогатого скота применяют станки различных конструкций (рис. 7,8).

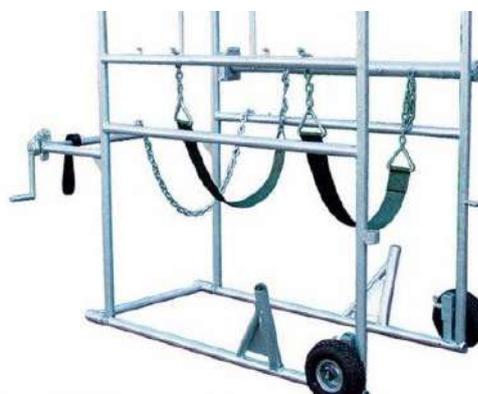
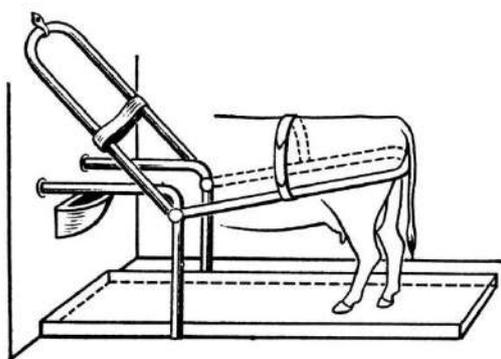


Рис. 7, 8. Станки для фиксации крупного рогатого скота

Лошадей фиксируют таким образом, чтобы они не могли ударить передними и задними конечностями или укусить. Подходить к ним следует спереди или сбоку, предварительно окликнув. Если лошадь прижала уши, это значит, что она агрессивна. В этом случае надо быть очень осторожным.

Исследовать лошадей лучше всего в станке (рис. 9, 10, 11). Если такой возможности нет, то все манипуляции с ними проводят после их надежной фиксации. В денник или бокс, где находится лошадь, вначале должен войти обслуживающий персонал, надеть на животное уздечку и повернуть ее головой к выходу. Только после этого может войти другой человек.

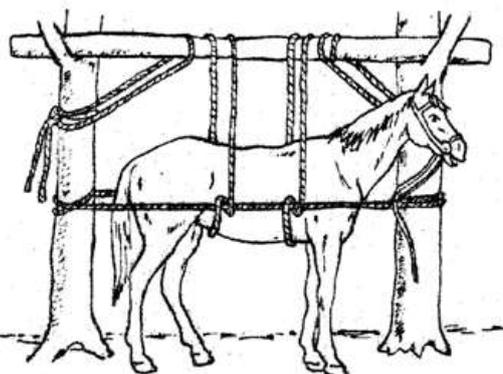
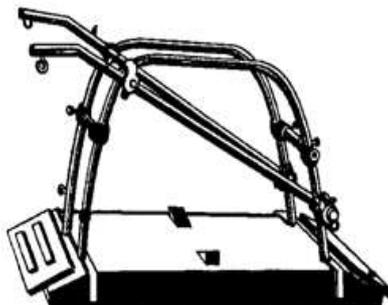
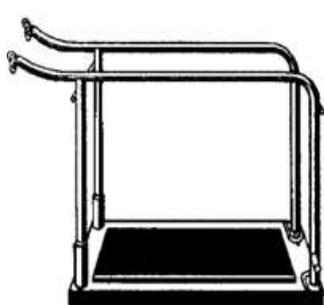


Рис. 9, 10, 11. Станки для фиксации лошадей

Обращение с табунными лошадьми, которые круглый год содержатся на пастбище, имеет свою специфику. При необходимости исследования отдельного животного его отлавливают арканом и фиксируют в лежащем положении с помощью специального повала (см. «Оперативная хирургия»); только после этого приступают к манипуляциям. При массовых исследованиях или обработках устраивают специальные расколы, которые надежно предохраняют ветеринарных работников и обслуживающий персонал от возможных повреждений.

Для фиксации лошадей часто используют простой и распространенный метод - удерживание за уздечку или гриву. При исследовании конечностей, особенно тазовых, необходима особая осторожность. Нельзя сразу дотрагиваться до конечности, это пугает животное и вызывает защитную реакцию. Вначале следует погладить лошадь по холке, затем по лопатке и плечу (при исследовании передних конечностей) и постепенно перейти на копыто. При исследовании задних конечностей, животное похлопывают по крупу, бедру, голени, плюсне и только после этого берут за путо.

Для обеспечения безопасности работы ветеринарного специалиста в области задней части тела животного (термометрия, ректальное исследование, лечебные манипуляции) используют следующие приемы: поднимают одну из грудных конечностей с той стороны, с которой манипулирует специалист, или накладывают путки на одну или обе задние конечности.

При поднимании и фиксации, например, левой грудной конечности встают сбоку от животного спиной к его голове; левой рукой упираются ему в лопатку, а правой, похлопывая по конечности сверху вниз, берут за путо и сгибают в запястном суставе. Правую конечность поднимают левой рукой. Поднятую конечность лошади удерживают двумя руками, а при длительных манипуляциях - с помощью путки или веревки, перекинутой через спину. Нельзя класть поднятую конечность животного на свое колено, так как это вновь дает животному четвертую точку опоры и небезопасно для человека. Нельзя также конец веревки привязывать к какому-либо предмету или оборачивать туловище животного, так как при неожиданном падении лошади это не позволит быстро освободить поднятую конечность, что может привести к травме.

Чтобы поднять и зафиксировать тазовую конечность, становятся у крупа лошади лицом к хвосту. Одной рукой упираются в маклок, а другой, похлопывая по ноге лошади сверху вниз, берут за путо или щетку. Вначале конечность отводят несколько вперед, а затем назад и кладут на собственное колено.

При фиксации задней конечности с помощью путки вначале поднимают

переднюю ногу лошади и застегивают путовой ремень (завязывают петлю веревки) на путовой области задней конечности. Затем переднюю ногу опускают, а свободный конец веревки пропускают между передних ног (рис. 12, а) и завязывают нестягивающейся петлей на шее лошади «калмыцким» узлом. Более надежная фиксация получается, когда каждой веревкой обхватывают предплечье конечности со своей стороны тела и завязывают на холке (рис. 12,б).

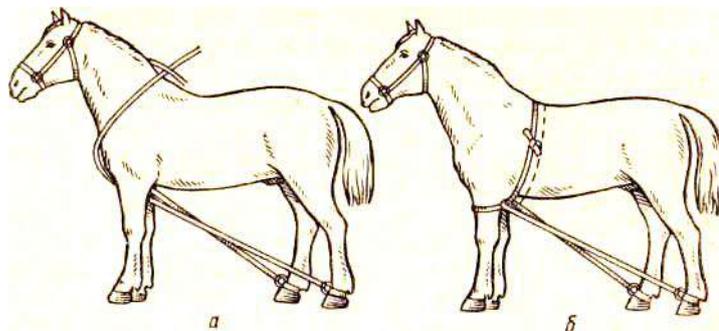


Рис. 12. Способ фиксации задних конечностей лошади путками

При исследовании строптивых и беспокойных лошадей нередко применяют закрутки (рис. 13), которые вызывают болевую реакцию. Животные, опасаясь боли, не сопротивляются и стоят спокойно. Однако следует отметить, что некоторые животные не выносят закрутки и нередко без нее ведут себя спокойнее. Закрутки животным накладывают на верхнюю губу, реже на ухо.

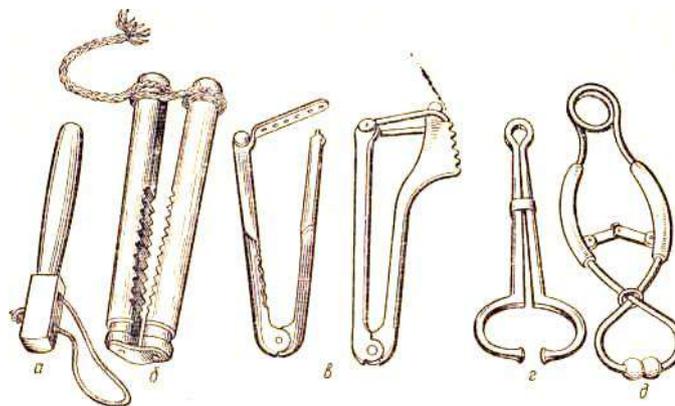


Рис. 13. Приспособления для укрощения: закрутки для лошадей — а -петлевидная; б - лещетка; в - металлическая; щипцы носовые для крупного рогатого скота - г - Гармса; д - К. К. Соловьева.

В практике чаще всего применяют петлевидную «русскую» закрутку. Она состоит из деревянной рукоятки и веревочной петли (рис. 13, а). Надев петлю на кисть левой руки, пальцы этой руки кладут на носовую область головы лошади. Затем скользящим движением опускают вниз и сильно сжимают и оттягивают вперед верхнюю губу, а правой рукой, вращением рукоятки, скручивают петлю и сжимают губу. При этом следят за состоянием лошади и в зависимости от ее поведения усиливают или ослабляют сжатие. Длительное

сжатие губы может вызвать паралич ветвей лицевого нерва, поэтому закрутку рекомендуется держать не более 10-15 минут. Сняв закрутку, делают массаж губы для восстановления кровообращения.

Все отвлекающие приемы обеспечивают надежную фиксацию, но они жестоки, поэтому по возможности следует применять более гуманные методы фиксации.

Верблюды при исследовании могут наносить сильные удары головой и тазовыми конечностями (рис.14, 15, 16). Они кусаются и плюются на значительное расстояние смесью липкой слюны и рубцового содержимого. Подходить к верблюду следует осторожно, сбоку. Чтобы верблюд не плевался и не кусался,

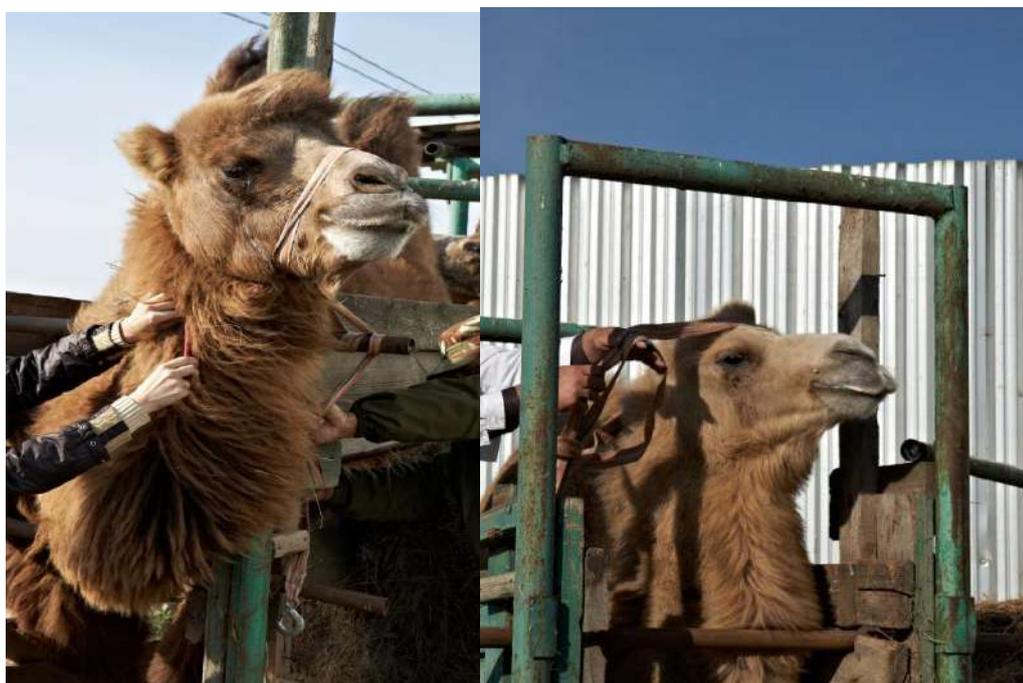


Рис. 14, 15. Фиксация верблюда при взятии крови



Рис.16. Фиксация верблюда

челюсти его связывают поводком и голову фиксируют к прочной трубе или вертикальному столбу. К повалу верблюдов прибегают редко, так как все рабочие верблюды приучены становиться на согнутые конечности и ложиться на живот. При необходимости верблюда коротко привязывают к неподвижному предмету, выше заплюсневого сустава накладывают путо или закрутку. Применяют также специальные станки и фиксационные стенки.

Олени бьют тазовыми конечностями вперед и в бок. Особенно опасны их рога. Фиксируют оленей теми же способами, что и крупный рогатый скот. В стоячем положении их фиксируют редко, чаще всего используют повал, применяя те же приемы, что и у крупного рогатого скота.

Свиньи нередко проявляют агрессивность при проведении массовых мероприятий. Особенно опасны хряки и кормящие свиноматки. Поэтому профилактические обработки и исследования их следует проводить в одиночных станках, строго соблюдая технику безопасности как личную, так и обслуживающего персонала.

Все манипуляции со свиньями следует проводить без применения силовых методов фиксации, так как крик животного мешает клиническому исследованию. Поэтому лучше всего животных не фиксировать, а дать им лакомый корм, спокойно подойти сзади или сбоку, почесать по спине, за ушами и сделать инъекцию, провести термометрию, аускультацию и т. д. При более сложных манипуляциях для укрощения крупных животных на их верхнюю челюсть позади клыков накладывают закрутку с веревочной петлей или специальные щипцы (рис. 17, 18, 19). Если это не удастся, то один человек подходит к свинье сзади, берет ее за уши, а другой в это время набрасывает петлю на верхнюю челюсть (за клыки) и затягивает ее.

С более мелкими животными манипуляции проводят в тесных клетках, куда загоняют небольшими группами.



Рис. 17, 18, 19. Фиксация свиней с помощью закрутки

Овцы и козы, как правило, движутся за впереди идущими животными. Это облегчает их массовую обработку или обследование с применением

раскола. Желательно, для того, чтобы животные не давили друг друга, расколы делить на секции.

В стоячем положении животных удерживают за шею или рога, при необходимости фиксируют положив на бок.

Собаки доверчиво относятся к своему хозяину, поэтому все процедуры с собаками выполняются с помощью владельца. В отдельных случаях, например при подозрении на бешенство, при исследовании крупных и беспокойных животных их помещают в специальную металлическую клетку, одна сторона которой передвигается и зажимает собаку.

Чаще всего собак исследуют в стоячем или лежачем положении. Голову собаки владелец удерживает за уши или кожную складку на шее. При необходимости собаке одевают намордник или завязывают ротовую полость тесьмой. С этой целью на челюсти сверху накладывают тесьму, концы ее завязывают простым узлом вначале под нижней челюстью, а затем на затылке. С особой осторожностью такую фиксацию делают у бульдогов. Чтобы не удушить короткомордую собаку, ей в рот за клыки кладут тонкую палку, перекрещивают на ней туры тесьмы и постоянно следят за дыханием животного.

Злым собакам иногда связывают передние и задние лапы или прикручивают животных за шею к столбу.

Для фиксации собак в лежачем положении используют операционный стол для мелких животных, где им можно придать любое положение.

Кошки могут укусить и поцарапать когтями. Поэтому при болезненной манипуляции их закутывают в фартук или полотенце, оставив открытой нужную часть тела. При менее болезненных манипуляциях кошку фиксируют два человека: один держит за загривок и за обе грудные конечности, а другой за тазовые конечности. При безболезненных манипуляциях, например при выслушивании, кошку удерживают на коленях или столе и поглаживают по спине.

Птицу фиксируют на столе: одной рукой держат за основания крыльев, а другой за конечности. Водоплавающих (гусей, уток) нужно держать за голову, так как эти птицы могут ударить клювом.

Необходимо помнить, что куры наносят клювом удар в глаз человека. Поэтому при работе с ними необходимо удерживать их голову или проводить манипуляции на расстоянии вытянутых рук.

4. Особенности клинического обследования больных животных. Схема клинического исследования

Методика осмотра

Животное ставят боком к источнику света. Соблюдая последовательность, обращают внимание на отдельные части тела: голову, шею, грудную клетку, живот и таз, хвост и конечности. Поворачивают животное другой стороной и осматривают его в той же последовательности. Отмечают ненормальности, установленные на поверхности тела, в положении животного, его головы, конечностей, в форме и величине отдельных частей, сравнивая соответствующие части с одной и другой стороны тела животного (рис. 20).

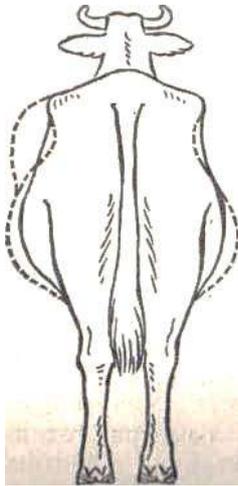


Рис. 20.
Изменение
контуров живота

Чтобы увязать обнаруженные при осмотре изменения с состоянием внутренних органов, их контуры мысленно проектируют на поверхность тела животного. Для правильной записи полученных данных в амбулаторном журнале необходимо знать название частей тела животного (рис. 21). Эти области определяют по ряду опознавательных точек и мысленно проводимых горизонтальных и вертикальных линий; в основу кладут части скелета с его выступами и углублениями.

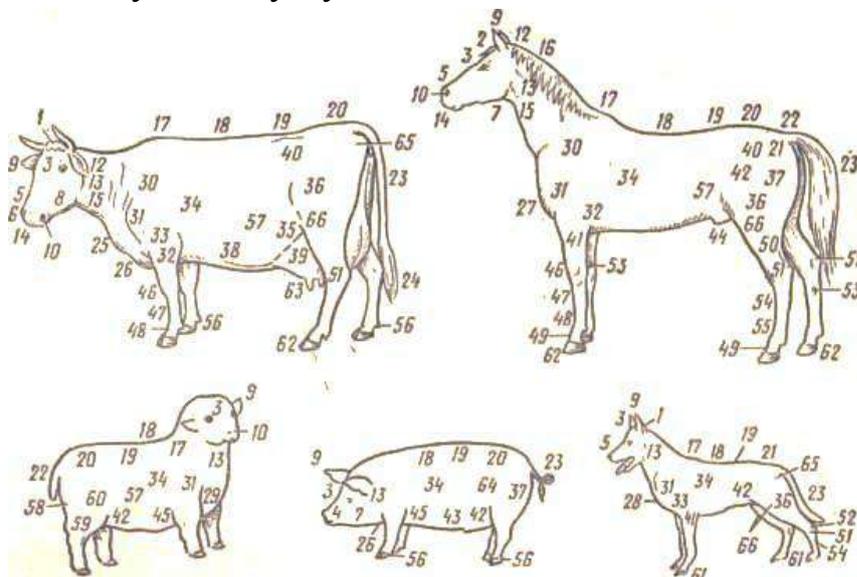


Рис. 21. Наименование частей тела у животных: 1- затылочный гребень (бугор); 2 - челка; 3 - лоб; 4- рыльце (хоботок); 5 - нос; 6 - носовое зеркало; 7 - ганаша; 8 - нижняя челюсть; 9 - уши; 10 - ноздри; 11 - висок; 12 - загривок; 13- шея; 14 - губы; 15 - горло; 16 - шейный гребень и грива; 17- холка; 18 - спина; 19- поясница; 20 - крестец; 21 - круп; 22 - корень хвоста; 23 - хвост; 24 - кисть хвоста; 25 - подгрудок; 26 - грудинка; 27 - грудь и соколок; 28 - передняя часть груди; 29 - грудь и чельшко; 30- лопатка; 31 - плечевой сустав; 32 - локоть; 33 - плечо; 34 - ребра, или бока; 35 - шуп; 36 - бедро; 37 - окорок, или ляжка; 38 - молочная вена; 39 - вымя; 40 - маклок; 41 - подплечье, или предплечье; 42 - пах; 43 - брюшко; 44 - препуции; 45 - передний пах; 46 - запястье; 47 - пята; 48 - путо, или бабка; 49 - венчик; 50 - голень; 51 - скакательный сустав; 52 - пятка; 53 - каштаны; 54 - плюсна; 55 - путовый сустав; 56 - копыта; 57 - живот; 58 - штаны; 59 - задняя нога; 60 - окорочек (жабо); 61 - лапы; 62 - копыта; 63 - соски; 64 - подвздохи; 65 - седалищный бугор; 66 - колено.

Методика пальпации

Пальпация дает представление о ряде свойств исследуемых органов и тканей: характере их поверхности, консистенции (твердая, плотная, мягкая, тестоватая, флюктуирующая, эмфизематозная), форме, положении, величине, подвижности, температуре, чувствительности. Этот метод клинического исследования широко используется при исследовании кровеносных сосудов (пульса), сердечного толчка, лимфатических узлов, кожи и подкожной клетчатки, при ректальном исследовании и др.

Поверхностной пальпацией путем легких прикосновений и скольжения ладонью по коже проверяют температуру поверхности в разных частях тела и на симметричных участках. Умеренным по силе давлением определяют болевую реакцию и тонус (напряжение) мышц.

Глубокую (проникающую) пальпацию проводят для выявления локализации патологических изменений в мышцах, органах брюшной или тазовой полости: желудке, кишечнике, печени, селезенке и т.д. путем постепенного и сильного давления кулаком или вертикально поставленными пальцами на брюшную стенку. При этом определяют болезненность органов и их величину. Проникающую бимануальную пальпацию (ощупывание обеими руками) используют у мелких животных.

При *толчкообразной пальпации* у мелких животных кисти обеих рук накладывают на обе стороны живота, наносят короткие и сильные толчки пальцами правой руки по брюшной стенке. При наличии жидкости в брюшной полости ее колебания передаются на пальцы левой руки.

Внутреннюю пальпацию применяют при обследовании ротовой полости, глотки, прямой кишки, а через нее (у крупных животных) доступные органы, расположенные в тазовой и брюшной полости.

Методика перкуссии

При непосредственной перкуссии одним или несколькими сложенными вместе и слегка согнутыми пальцами наносят парные удары в области верхних челюстных или лобных пазух. У здоровых животных при этом слышится коробочный звук. При нанесении подобных ударов в области шеи или ягодичных мышц отраженный звук отсутствует. Следовательно, данный вид перкуссии можно использовать только для исследования полостей, заключенных в костные образования.

Посредственную перкуссию подразделяют на *дигитальную* и *инструментальную*. При использовании дигитальной перкуссии слегка согнутым пальцем правой руки наносят двойные (парные) удары по концевой фаланге плотно прижатого к телу животного указательного или среднего пальца левой руки. Этот вид перкуссии применяют для исследования мелких

животных, так как отраженный звук идет с небольшой глубины.

Для *инструментальной перкуссии* необходимы перкуссионный молоточек и плессиметр, которые выбирают соответственно величине животного. Перед работой проверяют исправность молоточка: его головка должна быть плотно привернута, а резинка иметь округлую форму и выступать над поверхностью металла на 5-6 мм. Молоточек с износившейся и имеющей трещины резиной к работе непригоден. Дребезжащий металлический звук при ударе молоточка о плессиметр указывает, что головка молоточка отвернулась и ее следует плотно закрутить.

При перкуссии соблюдают следующие правила:

1) молоточек берут между указательным и большим пальцами правой руки; остальные пальцы слегка поддерживают рукоятку;

2) удар молоточком о плессиметр наносят перпендикулярно его поверхности движением только кисти руки и пальцев;

3) плессиметр плотно прижимают к телу животного всей плоскостью его площадки;

4) при перкуссии области грудной клетки плессиметр ставят в межреберья параллельно ребрам. Ширина плессиметра не должна быть больше расстояния между ребрами;

5) смещение плессиметра производят или на длину его площадки, или на ширину ребра;

6) по плессиметру наносят двойные (парные) удары молоточком, применяя один из двух способов: а) *способ стакато* - удары короткие и отрывистые; молоточек после второго удара не задерживается на плессиметре. Используется для выявления патологии в органах; б) *способ легато* - молоточек после второго удара на некоторое время задерживается на плессиметре. Используется для определения величины (границ) органов;

7) перкуссию проводят умеренно быстро так, чтобы пауза между парами ударов дала возможность сравнить тональность звука, извлеченного из тканей в одном месте с другим. Иными словами, необходимо, чтобы происходило наложение звука из одного места на звук из другого места;

8) ухо исследователя должно находиться на одном горизонтальном уровне с местом перкуссии;

9) перкуссию проводят только в помещении, не ближе 1,5 м от стены.

После отработки техники перкуссии сравнивают тональность звука, извлеченного в области ягодичных мышц или мышц конечностей (*тупой звук, звук бедра*), со звуком, полученным в области левой голодной ямки у коровы или правого подвздоха у лошади (*тимпанический звук*), звук в области средних участков грудной клетки животного (*ясный легочный* или как его раньше

называли, *атимпанический звук*) и в области верхних участков грудной клетки (*притупленный легочной звук*).

Методика аускультации

При *непосредственной аускультации* накладывают простынку или полотенце на животное, например в области живота. С соблюдением правил техники безопасности прикладывают левое ухо к левой брюшной стенке животного в области голодной ямки. У жвачных животных прослушиваются редкие, периодические шумы перемещения пищи в рубце, а у животных остальных видов - перистальтические шумы кишечника в виде переливания жидкости или урчания. Правую сторону брюшной полости выслушивают правым ухом. У животных всех видов там прослушиваются шумы перистальтики кишечника. При аускультации области грудной клетки, наоборот, становятся лицом к голове животного: левую сторону прослушивают правым ухом, а правую - левым.

Посредственную аускультацию производят с помощью специальных инструментов: стетоскопов, фонендоскопов или стетофонендоскопов (рис. 22).

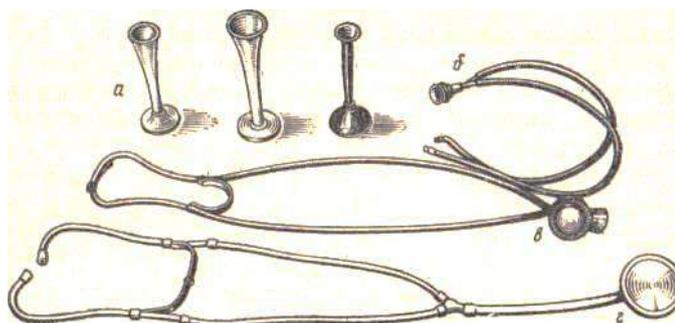


Рис. 22. Инструменты для аускультации:

а - стетоскопы твердые; б - стетоскоп гибкий; в - стетофонендоскоп; г - фонендоскоп

При выслушивании фонендоскопом в резиновых трубках не должно быть перегибов или трещин, мембрана должна быть целой, наконечники - плотно прилегать или вставляться в слуховой проход так, чтобы образовалась как бы герметичная система сообщения камеры фонендоскопа с барабанной перепонкой исследователя. При использовании твердого стетоскопа его прикладывают широкой частью к уху, а узкой частью к телу животного. Поскольку звук идет по стенке стетоскопа, то в момент аускультации руку с него убирают и держат ее несколько ниже инструмента, чтобы предотвратить возможность его падения при беспокойстве животного.

Общим правилом при любом способе аускультации является проведение ее в закрытом помещении и соблюдение тишины; при выслушивании животных на улице мешает шум ветра, шелест травы или листвы и другие посторонние шумы.

Регистрация животного

При регистрации животного и записи данных в историю болезни или журнал со слов ухаживающего персонала или преподавателя указывают владельца животного и его адрес, вид животного (лошади, крупный или мелкий рогатый скот, свиньи, собаки и пр.) и его пол (жеребец, конь, кобыла; корова, телка, бык, вол; овца, ярка, баран, валух; козел, коза; свинья, хряк, боров; сука, кобель и пр.), кличку или инвентарный номер, возраст, масть или окрас и приметы, породу, живую массу (определяют промером или взвешиванием), дату поступления.

Анамнез

При сборе сведений о животном все вопросы к владельцу животного, ординатору или преподавателю подразделяют на две группы.

1. Сведения о животном до заболевания (*Anamnesis vitae*): а) давно ли животное находится в данном хозяйстве, доморощенное или купленное; б) где содержится животное и каково состояние помещения (стены, полы, канализация, вентиляция, освещенность, подстилка, влажность); в) рацион, его количество и качество, даются ли минеральные и витаминные подкормки, какие и в каком количестве; г) как поится животное, источник и качество воды; д) пользуется ли животное моционом или искусственным ультрафиолетовым облучением; е) характер использования животного в хозяйстве и его продуктивность.

2. Собирая сведения о животном с момента заболевания (*Anamnesis morbi*), выясняют: а) когда замечено заболевание и как оно проявилось; б) нет ли подобных заболеваний у других животных в хозяйстве; в) оказывалась ли лечебная помощь животному, какая, когда и кем; г) какие лечебные или профилактические обработки проводились на ферме накануне заболевания и кем; д) какие особенности проявления болезни заметил владелец и т. д.

После проведения клинических и лабораторных исследований животного сопоставляют анамнез с полученными данными и таким путем проверяют достоверность полученных от владельца животного сведений. При необходимости владельцу дополнительно задают уточняющие вопросы.

Определение габитуса производят по совокупности внешних признаков, характеризующих положение тела (позу), упитанность, телосложение, конституцию и темперамент животного в момент исследования.

Положение тела у здоровых животных может быть или естественно стоячим, или естественно лежащим. Вынужденно лежащее или вынужденно стоящее положение, когда животное не может легко сменить его, указывает на заболевание животного. Иногда можно наблюдать неестественные движения (манежные, вращательные, маятникообразные - вперед, назад), принятие

неестественной для данного вида животных позы, например позы сидящей собаки у лошадей и т. д.

Упитанность животного определяют путем осмотра и пальпации. При осмотре *хорошо упитанные* животные имеют округленные контуры; костные выступы на их теле сглажены. При *неудовлетворительной (плохой) упитанности* животные имеют угловатые контуры; кости туловища, ребра, остистые отростки, седалищные бугры резко обозначены. Крайняя степень неудовлетворительной упитанности считается *истощением (кахексия)*.

При оценке упитанности у лошадей обращают внимание на область крупа. Если его склоны образуют выпуклую поверхность, то упитанность считается хорошей. При удовлетворительной упитанности поверхность склонов крупа представляет прямую линию, а при плохой упитанности - вогнутую.

У крупного рогатого скота, помимо осмотра, пальпацией в области основания хвоста, маклоков, седалищных бугров, двух последних ребер и коленной складки определяют степень отложения жира в подкожной клетчатке.

У овец, и коз, особенно с длинной шерстью, обязательно пальпируют область маклоков, спины, плечевого сустава, последних ребер и коленной складки. У хорошо упитанных животных под пальцами прощупывается упругая жировая подушка. У курдючных овец обращают внимание на величину и упругость курдюка.

У свиней отложения жира прощупывают на отростках спинных позвонков.

Оценивая **телосложение**, учитывают возраст и породу животных. При этом принимают во внимание степень развития костяка и мышечной ткани, соотношение (пропорциональность) отдельных частей тела. Животные с сильными, крепкими ногами, с массивными мышцами, широкой и глубокой грудной клеткой, которая имеет широкие межреберные промежутки, относятся к *сильному типу телосложения*. Плохо развитая мускулатура, тонкая и длинная шея, узкая грудь, тонкие конечности указывают на *слабое телосложение*. *Среднее телосложение* характеризуется крепким костяком, хорошо выраженными отдельными мышцами плеча, бедра и конечностей, пропорциональным развитием отдельных частей тела животного.

При оценке **конституции** принимают во внимание вид животных. У жвачных животных пользуются классификацией П. Н. Кулешова, обращая внимание на развитие костяка, мускулатуры и подкожной клетчатки. Животных с большой головой, массивным костяком, малоэластичной и толстой кожей, покрытой густым, грубым волосом, относят к *грубому типу конституции*. Легкий и тонкий костяк, небольшая, подвижная голова, тонкие конечности, тонкая легко собирающаяся в складки кожа указывают на *нежный тип*

конституции. Плотную конституцию имеют животные со слабым развитием соединительной и жировой ткани. У них эластичная, плотная кожа, плотная и сильная мускулатура, прочный костяк, угловатые и ясно очерченные формы, хорошо выступающие суставы, сухожилия и поверхностные кровеносные сосуды, плотные роговые образования. Объемистая и рыхлая мускулатура, сильно развитая подкожная соединительная и жировая ткань, рыхлая, неэластичная кожа, покрытая не очень густой шерстью, характерны для жвачных животных *рыхлого типа конституции*.

Лошадей, по В. И. Зайцеву, подразделяют на три типа конституции: легкий, тяжелый и мускулярный. *Легкий (астенический) тип* характеризуется длинной и глубокой грудной клеткой; животные имеют небольшую, сухую голову, длинную шею, подтянутый живот, тонкие и стройные ноги, живой, подвижный темперамент. К этому типу относится большая часть скаковых и рысистых пород лошадей. *Тяжелому (пикническому) типу* конституции присущи короткая, бочкообразная грудная клетка, массивный круп с широко поставленными маклоками, объемистый живот, короткая шея, массивная голова и малая подвижность. Большинство упряжных, полукровных и непородистых рабочих лошадей, имеющих хорошо развитую и относительно глубокую грудную клетку, массивную мускулатуру, достаточную силу и подвижность, относят к *мускулярному типу* конституции.

При оценке *темперамента* животных обращают внимание на быстроту их реакций на внешние раздражения, наблюдают за их поведением, за выражением глаз и движением ушей, различая животных с *живым, возбудимым, спокойным и флегматичным* темпераментом.

Исследование кожи и шерстного покрова проводят, используя методы осмотра и пальпации. Обращают внимание на цвет (на непигментированных участках), запах и целостность кожи, отмечают характер и место поражений, если они будут обнаружены, на чистоту, блеск, плотность прилегания, густоту и равномерность шерстного покрова (оперения у птиц).

Ощупыванием основания рогов, ушей, конечностей, носового зеркальца у жвачных животных; ушей, пяточка и конечностей у свиней; ушей и конечностей у лошадей; носа и кончика хвоста у собак определяют *температуру* кожи этих участков и сравнивают с таковой на боковых поверхностях грудной клетки животных.

Поглаживанием ладонью по различным участкам тела животного с обеих сторон определяют *влажность* кожи. При повышенной влажности кожи (потение, гипергидроз) пальцы руки после исследования становятся влажными и даже мокрыми. Сальный налет на мякишах пальцев говорит об умеренной влажности кожи животного, а осыпание чешуек эпидермиса при поглаживании

и отсутствие салыного налета на пальцах - о сухости кожи.

Для определения *эластичности* кожи в области передней трети шеи у лошадей, задней трети шеи или лопатки у крупного рогатого скота, или на спине у мелких животных собирают кожу в складку между большим и указательным пальцами, оттягивают ее, а отпуская, стараются удержать за находящиеся между пальцами шерстинки. Кожа здоровых животных расправляется сразу, задержка этого процесса до 10-15 секунд и более указывает на понижение или потерю эластичности кожи. Отсутствие между пальцами или наличие менее десяти волосков указывает на то, что волос хорошо удерживается в коже. При слабом удержании волоса необходимо дифференцировать патологическое состояние кожи от физиологического процесса линьки.

Исследование лимфатических узлов производят с помощью осмотра и пальпации. Определяют величину, форму, характер поверхности узлов, их консистенцию, подвижность, болезненность и температуру прикрывающей их кожи.

У лошадей исследуют подчелюстные и коленной складки лимфатические узлы, а околоушные и поверхностные шейные - при их увеличении (рис. 23).

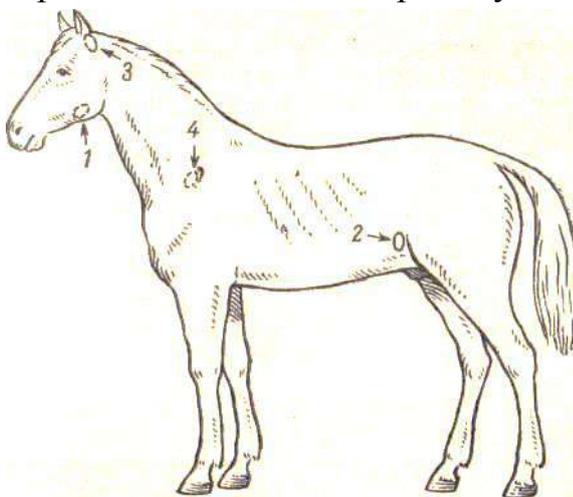


Рис. 23. Расположение лимфатических узлов у лошади: 1 - подчелюстной; 2 - коленной складки; 3 - околоушный; 4 - поверхностный шейный

При пальпации *подчелюстных* узлов становятся справа или слева от головы животного. Одной рукой, положенной на спинку носа, фиксируют голову животного, а пальцы другой вводят в межчелюстное пространство, прижимают к внутренней поверхности ветви нижней челюсти, приблизительно на уровне сосудистой вырезки, смещают их вместе с кожей вниз и ощупывают узел, имеющий размеры от фасоли до голубинового яйца. Правый подчелюстной узел удобнее пальпировать левой рукой, находясь справа от головы животного, а левый - правой рукой слева от животного.

При исследовании *левого узла коленной складки* становятся спиной к

голове животного, левой рукой упираются в маклок, а расположенными горизонтально примерно на ширину ладони выше края коленной складки пальцами правой руки смещают кожу по направлению к реберной дуге. Лимфатический узел при этом выскальзывает из-под пальцев. Чтобы легче обнаружить узел коленной складки, мысленно проводят вертикаль через середину маклока. Сравнивают величину левого и правого узла.

У крупного и мелкого рогатого скота легко прощупываются предлопаточные и коленной складки лимфатические узлы, несколько хуже надвыменные и подчелюстные; при увеличении находят заглочные, околоушные и лимфатические узлы голодной ямки (рис. 24). При исследовании подчелюстных лимфатических узлов одной рукой удерживают животное за рог, а другой пальпируют узел, применяя те же приемы, что и у лошади.

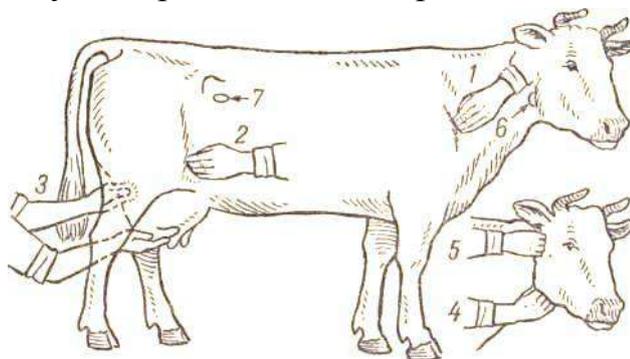


Рис. 24. Расположение лимфатических узлов у крупного рогатого скота: 1 - предлопаточный; 2 - коленной складки; 3 - надвыменный; 4 - подчелюстной; 5 - околоушный; 6 - заглочный; 7 - голодной ямки

Прощупывая *предлопаточные узлы*, следует стать рядом с шеей животного лицом к задней части его тела. Охватив шею рукой, подводят вытянутые концы пальцев обеих рук под передний край средней части лопатки и оттягивают их вместе с кожей по направлению к голове - узлы выскальзывают из-под пальцев.

Лимфатические узлы *коленной складки* исследуют, как и у лошадей, помня что они располагаются на вертикальной линии, проведенной через передний край маклока, приблизительно на ширину ладони выше края коленной складки. *Надвыменные узлы* пальпируют обеими руками, стоя сзади животного и захватив концами вытянутых пальцев справа и слева задние доли вымени в верхней их трети. Постепенно, пропуская между пальцами захваченные части вымени, удается прощупать правый и левый узлы. Чтобы животное не ударило хвостом, хвост пропускают между рук.

У *свиней* пальпирование лимфатических узлов почти невозможно из-за большого количества жира в подкожной клетчатке. При увеличении можно прощупать заглочные и паховые узлы.

У *собак и кошек* лимфатические узлы относительно малы и удается

прощупать лишь паховые.

У *птиц* можно обнаружить отдельные маленькие лимфатические узлы лишь на нижней части шеи, на месте ее соединения с туловищем.

Исследование слизистых оболочек

Наиболее доступны для исследования слизистые оболочки глаз, носовых полостей, рта и влагалища. При оценке состояния видимых слизистых оболочек выясняют: а) нет ли нарушения целостности, отечности, опухания, наложений, кровоизлияний, язв, везикул, папул, афт, рубцов и т. п.; б) обращают внимание на влажность и секрецию (у здоровых животных они умеренно влажные; в) нет ли побледнения (анемичности), покраснения, синюшности (цианоза), желтушности (иктеруса). Не следует при этом отождествлять понятия «покраснение» и «гиперемия», ибо последняя может быть и пассивной, что сопровождается не покраснением, а цианозом. Следует также установить, местный или общий характер носят изменения слизистых оболочек. Устанавливая причину желтушности слизистых оболочек, в первую очередь исключают кормовые отравления, затем в зависимости от зоны инфекционные (например, лептоспироз) или кровепаразитарные (пироплазмоз, бабезиоз и др.) болезни и, наконец, поражения печени.

Слизистые оболочки исследуют при хорошем (лучше дневном) освещении невооруженным глазом или с помощью специальных зеркал, осветителей, рефлекторов и других приборов.

Перед исследованием слизистых оболочек необходимо коротко остричь ногти и вымыть руки.

Слизистая оболочка глаз (конъюнктив) у лошадей розового цвета. При ее осмотре одной рукой фиксируют голову животного за недоуздок, а указательный и большой палец другой кладут на края век не далее их середины; остальные пальцы - на надбровье. Большим пальцем несколько оттягивают нижнее веко книзу, а указательный вместе с верхним веком вдавливают над глазным яблоком в глазничную впадину.

У правильно открытого глаза хорошо видно третье веко. Левый глаз лошади исследуют правой рукой, а правый глаз - левой.

У *крупного рогатого скота* конъюнктив матово-красная. Глазную щель у животных раскрывают пальцами обеих рук, осматривая поочередно слизистую оболочку верхнего и нижнего века. Вначале захватывают пальцами одной руки верхнее веко и оттягивают его вверх, одновременно надавливая пальцами другой руки через нижнее веко на глазное яблоко, затем наоборот. При осмотре склеры берут животное за рога и поворачивают голову по оси позвоночника.

У *овец, коз, свиней и собак* конъюнктив бледно-розового цвета. Глазную

щель у этих животных открывают с помощью одной или двух рук.

Слизистая оболочка носовых полостей у жвачных животных, свиней, собак, кошек, кроликов и птиц ввиду небольшой подвижности крыльев носа мало доступна непосредственному осмотру. Для осмотра более глубоких ее участков применяют носовое зеркало или проводят риноскопию.

Для осмотра слизистой оболочки носовой полости у лошади одной рукой берут ее за недоуздок, а другой за носовой хрящ (средним и большим пальцами), отодвигая указательным пальцем той же руки крыло носа. Слизистая оболочка носовых полостей у лошадей розовая с синеватым оттенком на перегородке. При осмотре необходимо обратить особое внимание на ее целостность.

При исследовании *слизистой оболочки ротовой полости* обращают внимание на слизистые оболочки губ, щек, десен, языка и твердого нёба. Слизистые оболочки на верхней и нижней губе осматривают поочередно или одновременно выворачивая их, как показано на рисунке 25. Для открытия ротовой полости используют специальные инструменты - зевники или применяют особые приемы руками.

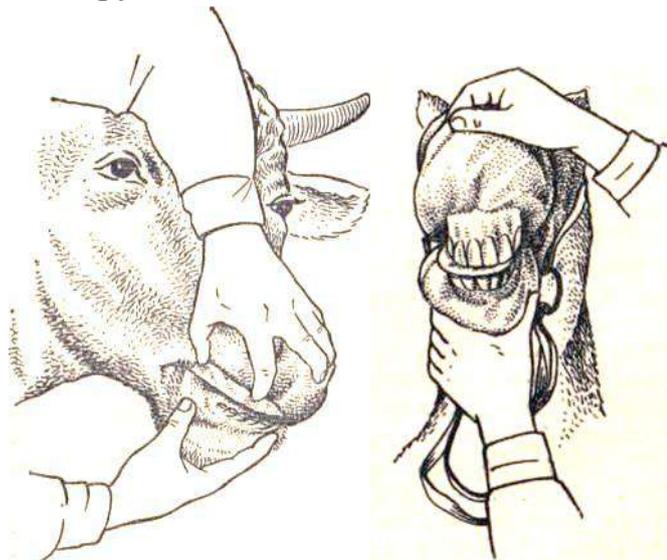


Рис. 25. Осмотр слизистой губ у крупного рогатого скота и лошадей

У лошади помощник фиксирует голову за недоуздок. Исследующий накладывает кисть левой руки на спинку носа, а правую по беззубому краю вводит в ротовую полость лошади, захватывает кончик языка всеми пальцами (большой палец должен быть внизу языка, остальные сверху) и поворачивает кисть руки на 90° , упиравшись большим пальцем в твердое нёбо. Одновременно кисть левой руки, упиравшись пальцами в правую сторону верхней челюсти, поворачивается на 180° . Большой палец ее вводится в ротовую полость и также упирается в твердое нёбо. Необходимо помнить, что у лошадей очень слабая уздечка языка; неосторожное и чрезмерное извлечение языка из ротовой

полости может привести к ее отрыву.

У *крупного рогатого скота* помощник фиксирует животное за рога. Исследующий пальцами левой руки, введенными в носовые отверстия животного, приподнимает его голову, а правую руку вводит по беззубому краю в ротовую полость, захватывает язык и вытягивает его из ротовой полости в сторону. Если язык покрыт скользкой слюной и его трудно извлечь, кисть правой руки обматывают полотенцем и захватывают язык через ткань.

Чтобы открыть ротовую полость у *собак и других мелких животных*, подводят руку под нижнюю челюсть, охватывают ее и надавливают пальцами на щеки (у собак и кошек это должны делать владельцы животных). Животные открывают ротовую полость и не могут закрыть ее, так как щеки вдавливаются между коренными зубами верхней и нижней челюсти. Можно также пользоваться тесемками, накладывая их за клыки верхней и нижней челюсти.

У птиц, фиксированных помощником, исследующий одной рукой удерживает голову за гребешок, а другой надавливает на углы клюва.

При осмотре *слизистой оболочки преддверия влагалища* у самок пальцами раскрывают половые губы животного. При исследовании слизистой оболочки влагалища применяют влагалищные зеркала и осветители, которые предварительно дезинфицируют и смазывают стерильным вазелином.

Методика термометрии

Перед употреблением новую партию термометров проверяют на точность показаний, для чего их погружают в стакан с теплой водой, куда одновременно помещают точный, выверенный, термометр. Перед введением термометр встряхивают, придерживая ртутный резервуар указательным пальцем. Температуру тела у животных в основном измеряют в прямой кишке (у птиц в клоаке).

При термометрии у лошади фиксируют голову и поднимают одну из грудных конечностей; жвачных животных достаточно фиксировать за рога или носовую перегородку. Свиной успокаивают почесыванием за ушами или в области живота, а при сильном сопротивлении фиксируют. При термометрии свиной, содержащихся в групповых станках, после введения термометра нужно следить, чтобы другие животные не откусили его конец. Собак и кошек при введении термометра должны удерживать владельцы животных.

В прямую кишку предварительно смазанный вазелином термометр вводят легким вращательным движением, после чего его фиксируют на хвосте жомом-нахвостником или тесемками. Температуру измеряют в течение 10 минут, после чего термометр извлекают, протирают ватой, записывают показатель, встряхивают и помещают в сосуд с дезинфицирующим раствором.

Пределы колебаний температуры тела у здоровых животных и птиц

приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Температура тела у здоровых животных

| Вид животных | Температура, °С | Вид животных | Температура, °С |
|--------------------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Крупный рогатый скот: взрослые | 37,5-39,5 | Свиньи | 38,0-40,0 |
| до I года | 38,5-40,0 | Собаки | 37,5-39,0 |
| до 2 месяцев | 38,5-40,2 | Кошки | 38,0-39 5 |
| Овцы и козы | 38,5-40,0 | Куры | 40,5-42,0 |
| Олени северные | 37,6-38,6 | Индейки | 40,0-41,5 |
| Верблюды | 36,0-38,6 | Гуси | 40,0-41,0 |
| Лошади | 37,5-38,5 | Утки | 41,0-43,0 |

Приведенные цифры не должны рассматриваться как неизменные величины. На температуру тела здоровых животных влияют возраст, пол и порода животного, температура окружающей среды, мышечные движения, стрижка и даже принятие корма и воды. Температура тела у молодых животных выше, чем у взрослых или старых; у самок выше, чем у самцов.

Суточные колебания температуры тела обычно весьма незначительны, но иногда достигают 1⁰С: минимальные показатели наблюдаются во второй половине ночи, максимальные - в вечерние часы. В прохладную погоду температура тела ниже, чем в жаркую; в покое ниже, чем при движении или после работы. Есть данные о снижении температуры тела на 0,5-1,0° С после приема холодного пойла, о кратковременном повышении, а затем о длительном (до двух месяцев) ее понижении по сравнению с нормой после стрижки у овец. Эти факторы учитывают при оценке полученных результатов.

5. Терапевтическая техника

5.1. Энтеральные пути введения лекарственных веществ

Вмешательство ветеринарного врача при оказании лечебной помощи больному животному должно проводиться при соблюдении правил асептики и антисептики. При лечении животных ветеринарному специалисту необходимо учитывать дозу, концентрацию растворов, совместимость лекарственных средств с учетом состояния организма, вида и возраста животных.

Энтеральные пути введения – это введение лекарственных веществ в пищеварительный тракт через рот, прокол брюшной стенки (рубец, книжку, кишечник) и прямую кишку.

Существует 2 метода введения – добровольный и насильственный.

Если лекарственное вещество не обладает неприятным вкусом и запахом, то животные поедают его добровольно с кормом или водой. Добровольно даются растворы, витамины, глюкоза, соль, минеральные подкормки. Существенные затруднения возникают в тех случаях, когда необходимо преодолевать сопротивление животного, т.е. вводить лекарство насильственно. В этом случае следует умело сочетать методы принуждения и меры личной безопасности с правильным введением лекарства, т.е. правильно фиксировать животное.

Для насильственной дачи лекарственных веществ животное необходимо зафиксировать.

Некоторые лекарственные вещества проходят пищеварительный тракт не всасываясь и не изменяясь, некоторые всасываются в желудке, а большинство в тонком отделе кишечника. Под влиянием кислоты и ферментов желудочного сока лекарственные вещества претерпевают существенные изменения. Иногда изменение лекарственных веществ в пищеварительном тракте явление нежелательное, при котором неактивные вещества превращаются в активные, в других случаях наоборот.

Для того чтобы лекарственные вещества не раздражали слизистую оболочку желудка их дают после еды или дачи небольшого количества «каши-размазни» (овсяной). Если лекарственное вещество сильнодействующее, например кислоты, то таблетки из таких веществ покрыты оболочкой, а особо сильнодействующие упакованы в капсулы. Поэтому при даче капсул нужно тщательно следить, чтобы они не были повреждены.

Прежде чем задавать лекарственное вещество нужно проверить наличие акта глотания и отсутствие закупорки пищевода. Для этого животному дают выпить воды, а если оно находится в угнетенном состоянии, то воду заливают насильственно, а затем ритмично надавливают в области глотки.

5.1.1. Введение жидких лекарственных веществ

Жидкие лекарственные вещества вводят обычно крупным животным из бутылки. Бутылки используют либо специальные резиновые, пластиковые и стеклянные.

У резиновых бутылок есть недостатки – они быстро изнашиваются, в них не видно сколько лекарственного вещества введено, сколько осталось, можно неосторожным надавливанием вылить часть лекарства на землю. Достоинство – не ранят ротовую полость животного, как стеклянные. В настоящее время можно использовать бутылки из пластика разного объема.

Техника введения: животное фиксируют, голову приподнимают (лошадей берут за повод, вплотную у недоуздка; у коров за рога (рис. 26); у телят и овец – за уши). У свиней нельзя высоко поднимать голову, т.к. у них очень короткая шея и лекарственное вещество может попасть в трахею и вызвать аспирационную пневмонию.



Рис. 26. Введение жидких лекарственных веществ через рот крупному рогатому скоту

По беззубому краю горлышко бутылки вставляют в ротовую полость и медленно вливают жидкость, ритмично надавливая в области глотки, для вызывания акта глотания. Нужно помнить, что лошади удерживают в ротовой полости до 0,5 л жидкости не глотая ее, и при этом, когда голову опускают, жидкость выливается на землю. Чтобы это предотвратить, необходимо ритмично надавливать в области глотки, тем самым вызывая акт глотания.

Мелким животным жидкие лекарственные вещества вводят при помощи спринцовки или шприца с длинной мягкой канюлей. Концом спринцовки отодвигают щеку и в угол рта вливают лекарственное вещество. Затем надавливают в области глотки, вызывая акт глотания. Можно так же вводить ложкой или шприцем с резиновой трубкой.

В овцеводстве при массовых обработках применяется воронка с резиновой трубкой, которую направляют на корень языка и выливают жидкость. Так же применяют прибор Малахова соответствующего размера, учитывая вид животного.

5.1.2. Введение твердых и мягких лекарственных веществ

Болюсы – назначают главным образом лошадям. Крупному рогатому скоту болюсы фактически не дают, т.к. они слишком долго задерживаются в преджелудках, что замедляет действие лекарственного вещества.

Легче всего вводить специальными болюсодавателями или длинными карнцангами. Самодельными болюсодавателем может быть палка, расщепленная на конце на четыре ветки. Можно применить и простой прут с тупым концом. Болюсодаватель можно использовать при даче большого количества таблеток или капсул крупным животным (корове).

Техника введения: левой рукой извлекают язык и отводят в правую сторону. При этом большой палец левой руки упирают в небо, что дает возможность более широко раскрыть рот животному. Правой рукой вводят болюсодаватель в ротовую полость, выталкивая болюс на корень языка, и одновременно отпускают язык животного (рис. 27). Если язык задержать до акта глотания болюс скатится с корня языка и будет животным выброшен.

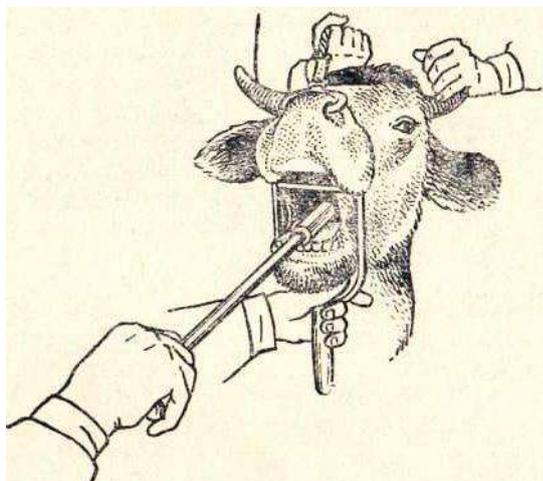


Рис. 27. Введение болюсов с помощью болюсодавателя

Таблетки и пилюли дают мелким животным. Можно их забрасывать руками, ложкой, карнцангом, пинцетом, но обязательно на корень языка, затем дать запить водой и надавить на область глотки для вызывания акта глотания.

Необходимо учитывать, что собака глотает пищу не жуя, поэтому можно завернуть таблетку в кусочек мяса, объемом чуть больше таблетки и дать с кормом. В мелкоизрубленные кусочки мяса или фарш вкладывают таблетку, затем предварительно дают собаке один или два кусочка мяса, которые она хватает и проглатывает. Убедившись, что собака легко проглатывает кусочки мяса, продолжают давать их с лекарством.

Птицам таблетки и пилюли помещают в клюв и пальцем проталкивают в полость глотки.

Порошки – можно задувать при помощи спринцовки особенно при

стоматитах, но аккуратно, чтобы порошок не попал в дыхательные пути или задают используя капсулатурку или ложку. Ложку вводят в рот через беззубый край, быстро переворачивают и дают запить водой. Можно использовать различные порошкодаватели.

Кашки – если в кашке нет веществ с неприятным запахом и вкусом, их подмешивают к концентрированному корму. Кашки назначают свиньям, лошадям, собакам, кошкам. Кашки задают животным с помощью ложки, шпателя или лопатки. Животных надежно фиксируют, извлекают язык, на корень которого намазывают кашку, и сразу же отпускают. После этого голову животного приподнимают и в рот через бутылку заливают немного теплой воды. Особенно часто кашки применяют для свиней, которым лекарственные вещества в других формах задавать весьма трудно.

После введения в рот порошков, болюсов, капсул, таблеток, кашек необходимо влить в ротовую полость немного воды (мелким животным – 30-50 мл, крупным – 50-100 мл) для облегчения глотания. Затем освободить животное от фиксации и проследить, не выбросит ли оно лекарственное вещество изо рта.

5.1.3. Техника введения лекарственных веществ в рубец (прокол рубца жвачных животных)

Для введения лекарственного вещества в рубец служит инструмент – троакар.

Троакар состоит из 2-х частей – гильзы и стилета. Обычно троакар применяют при острой тимпании рубца.

Техника введения: местом прокола служит левая голодная ямка. Прокол осуществляется в точке, лежащей на середине горизонтальной линии соединяющей маклок с последним ребром. Кожу выбривают, дезинфицируют, слегка смещают, чтобы после извлечения троакара она закрыла отверстие канала прокола. Если кожа толстая, то ее в месте прокола надрезают ножом. Троакар направляют к локтевому суставу правой конечности и вводят резким хлопком на глубину 8 см. Затем стилет медленно вынимают и закрывают несколько раз отверстие в гильзе пальцем, т.к. если резко выпустить газы, у животного может быть обморок, вследствие внезапного оттока крови от головного мозга. Затем вводят молочную кислоту и ихтиол (15 – 20 мл ихтиола и 10 – 15 мл молочной кислоты на 1 л воды). Чтобы извлечь троакар необходимо в гильзу вставить стилет, чтобы содержимое рубца при извлечении не попало в брюшную полость. Кожу при извлечении троакара прижимают рукой, для предотвращения образования подкожных карманов. Место введения дезинфицируют. У овец применяется маленький троакар или толстая игла с мандреном. Шерсть на месте введения не выбривают, а раздвигают. Техника

прокола такая же как и у крупного рогатого скота.

5.1.4. Прокол слепой кишки у лошади

У лошади прокол слепой кишки проводят при метеоризме толстого отдела кишечника, угрожающего жизни животного. Прокол делают при помощи тонкого троакара или иглы в области правой голодной ямки по середине линии соединяющей маклок с серединой последнего ребра. На месте вкола троакара кожу смещают, и стилет или иглу с мандреном направляют вперед по направлению к мечевидному отростку грудной кости. Игла, проколов брюшную стенку, попадает в слепую кишку. Из иглы вынимают мандрен и выпускают газы. Затем через иглу вводят дезинфицирующие и газопоглощающие растворы лекарственных веществ. Иглу вынимают не позднее чем через 1 ч после введения, чтобы не было омертвления тканей. Соблюдают правила асептики и антисептики.

5.1.5. Введение лекарственных веществ в книжку у жвачных животных

Часто у жвачных животных регистрируется засорение книжки. После введения лекарственного вещества в книжку уже через 18 минут вещество попадает в круг кровообращения, что оказывает быстрый лечебный эффект.

Книжка расположена справа между 7 – 10 ребром. Игла вводится справа на горизонтальной линии лопатко – плечевого сустава между 8 – 9 ребром по переднему краю ребра перпендикулярно на глубину 5 – 7 см. При попадании иглы в брюшную полость возникает ощущение «провала», затем игла проникает как бы в плотное тело. Контролем правильного введения в книжку служит наличие в шприце зеленой мути при аспирации. Присутствие крови указывает на неправильное введение. Обычно вводят для промывания книжки 100 – 150 мл теплого физиологического раствора.

5.1.6. Введение лекарственных средств внутрибрюшинно

Телятам до 3-х дневного возраста можно вводить с левой и правой стороны в область голодной ямки. Игла вводится перпендикулярно до эффекта провала. Животные должны быть в стоячем положении, чтобы кишечник был опущен, для предотвращения прокола кишечника.

С 3-х дневного возраста и взрослым животным внутрибрюшинно вводят только с правой стороны. Инъекцию осуществляют в область голодной ямки, отступая от края поперечно – реберных отростков поясничных позвонков 5 – 6 см у телят, а у коров 8 – 10 см. Иглу вводят по направлению к средней части брюшной полости сверху вниз и спереди назад под углом 45°.

Поросьятам, ягнтятам инъекцию осуществляют фиксируя их за задние конечности головой вниз, чтобы опустился кишечник. Иглу вводят между последней парой сосков, отступая от белой линии живота на 1 – 1,5 см вправо или влево.

Техника внутрибрюшинной инъекции у щенят собак и пушных зверей.

Фиксируют животных за обе тазовые конечности и голову. Несколько растянув туловище, держат головой вниз и вводят иглу между пахом и белой линией ниже правого соска. Температура вводимых растворов должна быть 38 - 40°C, что достигается погружением готовых растворов в теплую воду или растворы приготавливаются непосредственно перед введением.

После внутрибрюшинного депонирования животное облучают инфракрасными лучами, используют подстилку и содержат в теплом помещении.

Лекарственные смеси используют для лечения животных при кетозе, ацидозе и алкалозе, атонии и гипотонии первичного происхождения и отравлениях различной этиологии.

5.1.7. Введение жидкостей в зоб посредством прокола

Курицу держат на весу, шею умеренно вытягивают вверх, в области зоба раздвигают перья. Подвижность кожи в месте укола ограничивают двумя разведенными пальцами одной и той же руки, место смазывают раствором йода. Иглу соединяют со шприцом и вкалывают на глубину 2 см и впрыскивают лекарство. Иглу извлекают и смазывают раствором йода.

5.1.8. Клизмы. Разновидности клизм и техника введения

Клизма – это процесс введения жидкости в кишечник через анальное отверстие.

По объему вводимой жидкости клизмы делятся на глубокие и микроклизмы. За один прием лошадям, коровам можно ввести жидкости до 20 л, овцам – до 3, свиньям – до 1,5 и собакам – до 1 л.

Холодная клизма вызывает сокращение мускулатуры, а теплая – расслабление и прилив артериальной крови.

В зависимости от цели различают следующие виды клизм:

1. Очистительные
2. Лекарственные
3. Питательные
4. Сифонные
5. Терморегулирующие
6. Контрастные

7. Послабляющие

8. Субаквальные

Для введения малых объемов жидкостей используют резиновую грушу или спринцовку объемом от 2 мл до 1,0 л, для больших объемов жидкостей – кружку Эсмарха или баки до 20 л (рис. 28, 29).



Рис. 28. Резиновые груши и спринцовки разных объемов



Рис. 29. Разновидности кружек Эсмарха

Перед введением жидкости прямую кишку у крупных животных освобождают от фекалий рукой или при помощи очистительной клизмы. Затем продезинфицированные и смазанные вазелином наконечники клизм и тампонаторы (кожно-резиновый Меликсетяна, резиновый Целищева, металлический Мейера) вставляют в анальное отверстие и вводят жидкость. Металлический тампонатор широко применяют в ветеринарной практике при стойких атониях, химостазах и копростазах кишечника.

Очистительную клизму проводят перед всеми видами клизм для освобождения прямой кишки от фекалий путем введения для крупных животных 7-10 л воды температуры тела (для мелких животных достаточно 0,5-1 л). Введенная в прямую кишку вода разжижает содержимое, и обратным током воды оно выбрасывается.

Очистительная клизма рекомендуется при запорах, отсутствии акта дефекации. Ее проводят с небольшим количеством глицерина или растворенного мыла. Эти средства раздражают слизистую оболочку и нервные окончания, в результате усиливаются секреция и перистальтика, а разжиженные фекалии на фоне усиленной перистальтики обуславливают

ускоренный акт дефекации. При парасимпатическом состоянии животного вводят теплую воду (до 35 °С), а при симпатикотоническом состоянии холодную (до 18-24 °С).

Очистительные – применяют для освобождения от фекалий задних отделов толстого кишечника. Крупным животным при помощи резинового шланга с наконечником вводят 10 – 15 л воды температурой 25 - 30°С. Для глубоких очистительных клизм необходимо медленное вливание 20 – 30 л воды температурой 37 - 38°С. Животное помещают в станок, хорошо фиксируют рукой освобождают прямую кишку от фекалий. Задние конечности должны находится на возвышенности, наконечник смазывают вазелином.

Сосуд поднимают на 0,5 – 1 м выше крупа. Выбрасывание жидкости предотвращают тампонаторами или прижимают хвост к анальному отверстию и делают проводку.

Лекарственные – применяют когда другими путями лекарственное вещество ввести не возможно или для местного действия. Температура вводимого лекарственного препарата должна быть +38°С. Перед этим делают очистительную клизму. Можно использовать шприц с гибким длинным наконечником при малых дозах, при большем объеме – шприц Жанэ.

Питательные – применяют при затруднении приема корма через рот. Кишечник освобождают от фекалий. Для понижения чувствительности кишечника добавляют новокаин. Применяют 10 – 20 % раствор глюкозы, отвар пшеничной или овсяной муки, рисовый отвар в 0,5% NaCl, раствор размешивают с желтками яиц (150 г муки на 2 – 3 л воды), мясной бульон, 0,5 % NaCl.

Питательные клизмы вводят по 1 – 2л, 2 – 3 раза в день.

Сифонные – применяют для ритмичного наполнения и опорожнения кишечника водой при атониях кишечника, при промывании кишечника. Температура +30 – (+35)°С. Сосуд с водой поднимают на 0,5м выше крупа, когда вода уйдет в кишечник опускают до пола и содержимое выливают, затем при наполнении сосуда наполовину поднимают вновь (повторяют 5 – 10 раз). По мере загрязнения воду меняют, заменяют чистой. Хорошо использовать минеральные воды и отвары трав.

Терморегулирующие – осуществляют из холодной воды +10 – (+20)°, назначают для возбуждения перистальтики и понижения температуры тела при лихорадке.

Теплую воду температурой +30 – (+40)°С применяют для расслабления кишечной мускулатуры, при спазмах кишечника.

Крупным животным объемом 5 – 6 л , мелким 300 – 500 мл.

Контрастные – применяют при рентгеновском исследовании

кишечника. Используют 1 – 2% взвесь сернокислого бария.

Послабляющие – для умеренной регуляции перистальтики кишечника и слабительного действия. Используют растительные и минеральные масла, гипертонические растворы средних солей 2 – 3%. Мелким животным вводят в прямую кишку масла из шприца с резиновым наконечником или воронки с резиновым шнурком (температура вводимой жидкости до 40 °С, должна равняться температуре тела животного).

Субаквальная – сквозное промывание кишечника и желудка у собак. Применяется при переполнении желудка перьевым содержимым. После очистительной клизмы в кружку Эсмарха наливают воду с температурой 30 - 40°С и вводят прямо в анальное отверстие. Кружку поднимают на высоту 1,5 – 2 м. Воду вводят до тех пор пока не появится рвота у животного, что указывает на то, что вода поступает в желудок и вымывает содержимое.

Противопоказания: болезни сердца, почек, печени, язва желудка.

5.2. Парэнтеральные пути введения лекарственных веществ

Инъекция – введение в организм жидких лекарственных средств парэнтерально, т.е. минуя пищеварительный тракт.

Инъекции могут быть внутрикожными, подкожными, внутривенными, интратрахеальными, внутримышечными, внутрикостными, внутрисердечными, внутригрудными, внутриязычными и т. д.

При проведении инъекций и вливаний необходимо строго соблюдать все правила асептики и антисептики: на месте, выбранном для прокола, выстригают волосы, кожу очищают спиртом и двукратно смазывают дезинфицирующими растворами. Проводят стерилизацию инструментов путем кипячения не менее 30 мин в 2 %-ном растворе пищевой соды; шприцы и иглы кипятят в дистиллированной воде, предварительно обернув в марлю. При введении водные и масляные растворы должны быть стерильными и иметь температуру, близкую к температуре тела.

Прокалывать кожу можно как одной иглой, так и с надетым на нее шприцом. Вкол иглы без шприца реже приводит к поломке игл, но такой способ часто вызывает загрязнение внутренней поверхности иглы, а также возможно введение воздуха, что приводит к образованию абсцессов.

5.2.1. Подкожное и внутрикожное введение лекарственных средств

Внутрикожная инъекция — введение жидкости в толщу кожи (средств аллергической диагностики и обезболивающих веществ). Пользуются тонкими короткими иглами. Техника введения показана на рисунке 25, а. При правильном положении иглы в коже после инъекции образуется небольшое вздутие в виде горошины.

Подкожные инъекции целесообразно делать в части тела наиболее богатой подкожной клетчаткой и относительно бедные нервами и сосудами.

У крупных животных – боковая поверхность шеи (средняя треть), за лопаткой, область подгрудка, внутренняя поверхность бедра, нижняя стенка живота.

У остальных – верхняя треть шеи, подгрудок, область за лопаткой, область коленной складки, нижняя стенка живота.

У свиней - у основания уха и внутренняя поверхность бедра.

У птицы – грудь, область затылка, верхушка крыла.

Подкожно вводят лекарства, не вызывающие раздражения и некроза тканей.

Техника подкожной инъекции. Шприц собирают, наполняют лекарственной жидкостью, затем поднимают иглой вверх и выдавливают из него и иглы осторожным движением поршня пузырьки воздуха. Подготовленный шприц берут в правую руку, располагая иглу между большим и указательным пальцами, средним и безымянным пальцами фиксируют корпус цилиндра, а мизинцем - стержень поршня. Кисть правой руки со шприцем плотно прижимают к телу животного, большим и средним пальцами левой руки оттягивают кожу кверху (делают складку), а правой коротким и резким движением вводят иглу под кожу. Правой рукой коротким резким ударом вкалывают иглу под углом 45° . Иглу вводят на глубину не более $\frac{3}{4}$ ее длины, до эффекта провала. Вводить иглу постепенным проталкиванием через кожу гораздо труднее и часто это приводит к сгибанию или поломке игл, кроме того это сильно беспокоит животного. Давлением большого пальца левой руки на стержень поршня вводят жидкость (рис. 30, б).

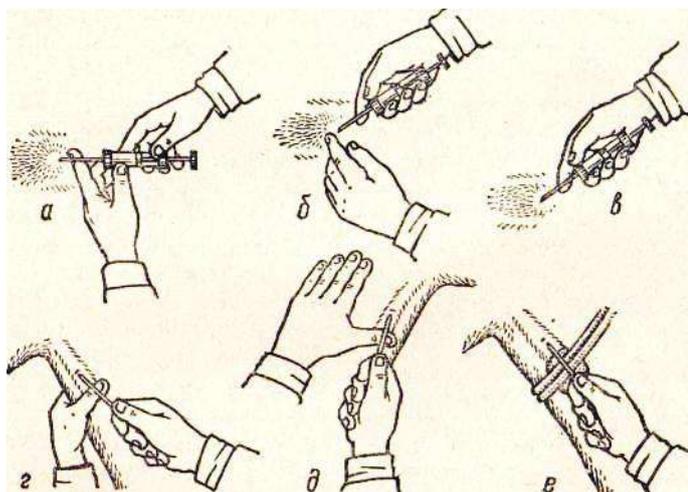


Рис. 30. Положение рук, шприца и иглы при введении лекарственных веществ: а - внутрикожно; б - подкожно; в - внутримышечно; г - при пункции яремной вены слева и д - справа; е - с помощью жгута

При подкожном введении лекарственных веществ необходимо соблюдать следующие правила: иглу вводят в кожу под острым углом, причем овальное отверстие ее всегда направляют скосом наружу; направление прокола должно совпадать с продольной осью шприца и иглы, чтобы игла не могла сломаться; иглу перед проколом не прижимают к коже, а легким толчком пробивают кожу.

Если требуется наполнять шприц жидкостью несколько раз, то иглу не вынимают, а отсоединяют от шприца; шприц наполняют и вновь подсоединяют к игле. При извлечении иглы кожу рядом с ней прижимают ваткой, смоченной дезраствором. Место укола смазывают раствором йода или спирта.

Большое количество жидкости вводят шприцем Жанэ или при помощи аппарата Боброва. Инъекции делают в разных местах. Жидкость вводят медленно, по 250-300 мл в одно место.

5.2.2. Внутримышечное введение лекарственных средств

Для внутримышечного введения чаще всего применяют медленно всасывающиеся лекарственные растворы и взвеси, так как в мышце больше сосудов, а сокращение мышц способствует более ускоренному их всасыванию. Внутримышечные инъекции менее болезненны. Не следует назначать для внутримышечного введения сильно раздражающие вещества и резко гипер- и гипотонические растворы, так как это вызывает некроз тканей.

Внутримышечные инъекции осуществляют в места, богатые мышцами и где не проходят крупные кровеносные сосуды и нервы. У крупных животных это верхняя треть шеи, круп, трехглавый мускул плеча, у мелких животных – внутренняя поверхность бедра, у свиней – у основания ушной раковины, у поросят - внутренняя поверхность бедра, в мышцы киля у птиц. Лошади вводить в круп нежелательно, т.к. там много соединительнотканых карманов и

возникает большая вероятность образования абсцессов.

Для проведения инъекции иглу вкалывают перпендикулярно поверхности тела в толщу мышц у крупных животных на глубину 3-5 см уверенным движением руки (рис. 30, в). После введения раствора иглу вынимают, место укола обрабатывают настойкой йода или спиртом. При внутримышечном введении лекарственных веществ следует строго соблюдать асептику, ибо можно вызвать тяжелые осложнения в виде абсцесса, флегмоны.

5.2.3. Внутривенное введение лекарственных средств

Положительная сторона этого способа – быстрота действия лекарственного вещества на организм. Кроме того внутривенно можно вводить такие лекарственные растворы которые при подкожном и внутримышечном применении вызывают образование стерильных абсцессов и некроз тканей. Но ряд веществ вызывающих гемолиз эритроцитов и коагуляцию белка внутривенно вводить нельзя.

Для введения внутривенно, крупным животным используют шприц Жанэ, аппарат Конькова, аппарат Боброва с шарами Ричардсона. Мелким животным – стандартные шприцы.

У крупных животных растворы вводят при необходимости в яремную вену, молочную у коров, шпорную у лошадей.

У собак в латеральную подкожную вену голени или подкожную вену предплечья.

Свиньям и кроликам вводят в большую ушную вену.

У птицы в плечевую вену крыла.

Техника внутривенного введения: у животных наиболее безопасным местом для прокола вены служит граница средней и верхней трети шеи. В области яремного желоба рукой пережимают вену несколько ниже предполагаемого места прокола. Она наполняется кровью и становится хорошо заметной. Можно также использовать резиновый жгут. Иглу вводят срезом к себе через кожу в вену. При этом иглу направляют против тока крови (по направлению к голове) под углом 40 - 45° к поверхности кожи. Если иглу вводить перпендикулярно к поверхности кожи, то можно проколоть одновременно две стенки одновременно вены. Нужно стремиться одним ударом иглы пробить кожу и стенку вены. Если это удалось, то кровь тот час начнет же вытекать ровной плавной струей. Если игла проскочила через просвет вены и пробила противоположную стенку, то кровь только наполняет просвет иглы и из иглы вытечет несколько капель. В этом случае быстро оттягивают иглу несколько назад, и получаем нормальную струю крови. Если этого нет, то в просвете иглы уже успели образоваться тромбы, которые

закрыли просвет иглы, такую иглу заменяют другой. Если игла в вену не попала, то кровь не вытекает и просвет иглы свободен. В этом случае иглу следует оттянуть наружу, не извлекая ее конца из под кожи еще раз уточнить местоположение вены и снова сделать вкол, направляя иглу в вену. Получив нормальную струю крови, аппарат для внутривенного вливания опускают вниз до появления крови в сосуде, затем поднимают вверх, и вводят медленно 20 – 30 мл в мин. Это нужно сделать для того, чтобы в вену не попал воздух. Лекарство до конца вводить не надо, для предотвращения попадания воздуха, для чего оставляют небольшое количество жидкости в приборе, который опускают ниже места укола (жидкость поступает обратно), прижимают пальцем вену выше места инъекции и извлекают иглу.

Ранее у мелких домашних животных внутривенные инъекции делали в яремную вену.

У собак и кошек вливание в яремную вену делают тем же методом, то и у крупных животных, но пользуются инъекционной иглой, которую после прокола вены соединяют со шприцом. Прежде чем сделать вливание, для контроля за местоположением иглы нужно вытянуть поршень шприца несколько назад и подождать появления крови в шприце.

При введении растворов через плюсневую передненаружную вену выбривают шерсть наружной поверхности нижней трети голени, затем накладывают лигатуру или сдавливают жгутом верхнюю треть голени, отчего вена наполняется кровью и делается достаточно заметной.

У свиней для увеличения объема вены сдавливают основание уха резиновой трубкой или вену зажимают пальцем, иглу направляют в сторону основания ушной раковины.

5.2.4. Внутрикостное введение лекарственных средств

Показаны в следующих случаях: при травмированных крупных венах, интоксикациях, расстройствах функции желудочно - кишечного тракта; у мелких животных, у которых даже крупные вены слишком узки для вливания. Красный костный мозг имеет исключительно богатую сеть капилляров венозной системы, поэтому введенные лекарственные растворы быстро всасываются, что позволяет считать внутрикостные инъекции разновидностью внутривенных. Внутрикостно инъецируют все те лекарственные растворы, которые вводят внутривенно, за исключением хлористого кальция.

Для внутрикостных инъекций требуются крупные иглы. Лучше пользоваться иглами системы Симоняна, или иглами Боброва, Сайковича, Дюфо. В оливы этих игл вставляют насадку со шляпкой создающую хороший упор для руки. В условиях производства этот способ введения лекарственных

веществ наиболее простой. Производящий манипуляцию подходит к теленку с противоположной стороны, поворачиваясь спиной к голове животного. В дальнейшем прощупывает треугольный выступ маклока с пальцевидным вдавливанием в центре. Затем в этом участке удаляют волосяной покров и кожу обрабатывают спиртом раствора йода. Иглу вводят в центр пальцевидного давления треугольного выступа маклока в направлении назад, вниз и немного внутрь на глубину 1,0-1,5 см до ощущения хруста прокалываемых трабекул и так называемого «провала». После введения иглы вынимают мандрен присоединяют шприц, наполненный лекарственным раствором, иглу оттягивают на 2 – 3 мм назад и раствор вводят с некоторым усилием.

5.2.5. Интратрахеальное введение лекарственных средств

Лекарственные растворы в трахею вводят при заболевании органов дыхания (особенно у овец и телят).

У крупных животных инъекцию можно проводить в стоячем положении, подняв как можно выше голову.

Овцам, ягнятам, телятам интратрахеальное введение проводят укладывая их на спину, на помост или решетку, установленную под углом 40 - 45°, чтобы передняя часть животного была выше задней. Инъекции делают между кольцами трахеи в ее верхней части.

Прокол удобно делать иглой соединенной со шприцом. При проколе левой рукой фиксируют кожу на трахее, чтобы игла в момент вкола не сместилась в сторону. Слишком глубокое введение иглы в полость трахеи и резкие ее повороты могут вызвать существенные повреждения слизистой оболочки трахеи острым концом иглы.

Для предупреждения возникновения кашлевого рефлекса медленно вводят 10 мл 0,5% раствора новокаина в полость трахеи. Раствор вводят медленно. Введенный раствор должен самотеком достигнуть соответствующей доли легкого, а для этого животное укладывают в спинном положении, но с наклоном корпуса в нужную сторону в зависимости куда нужно ввести раствор.

5.2.6. Внутрисердечное введение лекарственных средств

Во внутрисердечную полость лекарственные средства вводят не позже 5мин после остановки сердца. Животное должно находиться в правом боковом положении. Рекомендуется осторожное введение иглы в два приема: прокол через кожу, затем, ориентируясь относительно направления, перфорируют межреберья. Прокол делают иглой длиной 6 – 7 см вплотную к грудной кости в 5 – 6-м межреберном промежутке на 3 – 4 см вглубь.

5.3. Кровопускание и техника взятия крови

Данную манипуляцию производят с лечебной целью для удаления из организма токсинов и различных токсических продуктов межклеточного обмена. Противопоказаниями кровопусканию служат анемии, желтуха, болезни крови. С лечебной целью кровопускание производят в объеме 1% относительно массы тела животного и у крупных животных составляет примерно 5 л, у мелких от 200 – 400 мл. Для возмещения выпущенной крови вводят изотонические растворы или 4 – 5 %-ый раствор глюкозы в тех же дозах. В специальных лабораториях кровопускание производят для получения лечебных профилактических сывороток. Повторно кровопускание возможно не ранее через 2 – 3 дня. Как правило, кровь берут из поверхности лежащих вен иглой большого диаметра. Собирают ее в градуированный сосуд для учета количества.

Техника взятия крови из вен изложена при описании внутривенных инъекций. У крупного рогатого скота для лабораторных исследований можно использовать одноразовые иглы. Методика и техника взятия крови довольно просты и быстро выполнимы. Снимается пластмассовый колпачок со стерильной иглы, скатывается полихлорвиниловая трубка в клубок и фиксируется вместе с иглой в правой руке.левой рукой поднимают хвост выше тела животного почти в вертикальном положении, а правой рукой вводят иглу в хвостовую вену, отпускают полихлорвиниловую трубку и в нее насыщают кровь в объеме 10 – 15 мл. В дальнейшем поступают в зависимости от поставленной задачи исследования.

Для взятия проб венозной крови наиболее предпочтительно использовать вакуум-содержащие системы (рис. 31). Этот способ имеет ряд преимуществ, основным из которых является то, что кровь попадает непосредственно в закрытую пробирку.



Рис. 31. Вакуумные системы для взятия крови

Вакуумные пробирки для взятия крови у животных с различным объемом вакуума и необходимыми добавками предназначены для сбора, хранения и транспортировки образцов венозной крови. Дозированный вакуум обеспечивает стандартное заполнение пробирки определенным количеством крови, в расчете на которое в пробирку внесены реактивы: активатор свертывания, антикоагулянты или др., что обеспечивает стандартное соотношение крови и реагентов.

Состоит вакуумная система из трёх компонентов (рис. 32):

1. Двусторонняя игла - резьбовая, либо автоматическая (разной длины и диаметра).
2. Иглодержатель - резьбовой, либо автоматический.
3. Вакуумная пробирка.

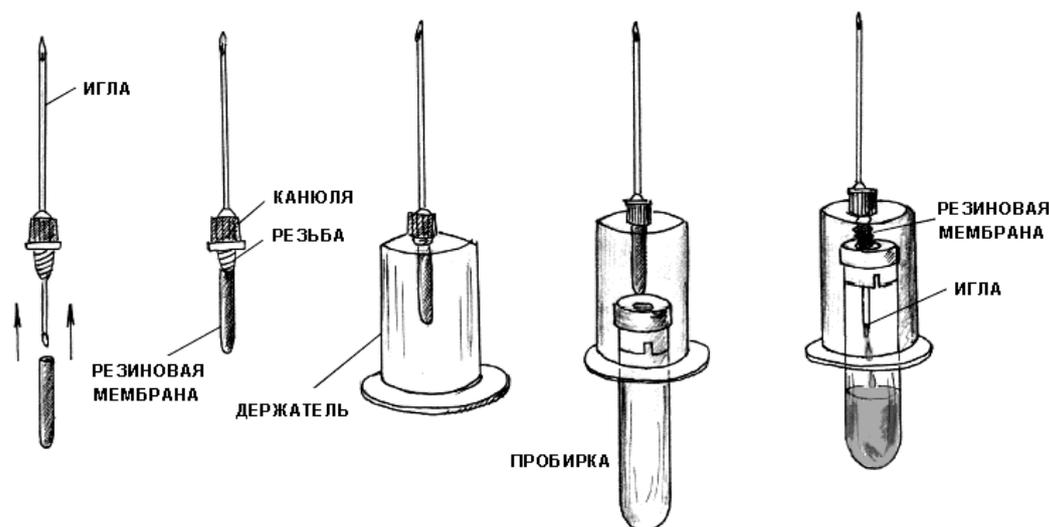


Рис. 32. Строение вакуумных систем

Пробирки содержат реагент, распылённый по стенкам:

- для получения сыворотки используется активатор свёртывания (кремниевое напыление, активирующее образование сгустка крови и выделение сыворотки), красный цвет крышки;
- для получения цельной крови используется антикоагулянт К2 ЭДТА (Трилон Б), фиолетовый цвет крышки.

В пробирку не надо вручную добавлять реагенты – после забора крови вакуумную пробирку (как с крышкой, так и без неё) можно центрифугировать и помещать в анализатор.

Пробирки могут быть с разным объёмом вакуума (следовательно, и объёмом забираемой крови) – от 2 до 10 мл. Самые востребованные объёмы – 9-10 мл (для КРС, свиней, лошадей). Для мелких животных можно использовать пробирки на 2, 3, 4 мл.

Кровь берётся, например, из хвостовой вены у крупного рогатого скота одним специалистом без фиксации животного.

При взятии крови двусторонняя игла закрепляется в иглодержателе, вводится в вену, затем вакуумная пробирка вводится в иглодержатель таким образом, что дистальный конец иглы проходит сквозь мембрану крышки, и кровь, под воздействием вакуума, сама заполняет пробирку.

После наполнения кровью пробирка вынимается из иглодержателя, а иглодержатель с иглой извлекается из вены. Игла утилизируется. Пробирка аккуратно переворачивается 2-3 раза (для лучшего смешивания крови и реагента) и ставится в штатив, уже готовая к транспортировке в лабораторию, центрифугированию и исследованию в анализаторе.

Принцип действия вакуумной системы

Под действием вакуума кровь втягивается через иглу напрямую из вены в пробирку и сразу же смешивается с химическим реактивом. Тщательно дозированный объем вакуума обеспечивает точное соотношение кровь/реагент в пробирке.

5.4. Прокол грудной и брюшной стенок

Проводят прокол с диагностической целью, для выведения жидкости из полостей и введения в них лекарственных средств. Установив перкуссией верхнюю границу скопившейся жидкости в грудной полости, определяют место укола иглы. Оттянув кожу, иглу вводят в 7 – 8-е межреберье на глубину от 3 до 5см. Затем шприцем отсасывают жидкость или вводят лекарственные растворы.

У коров брюшную стенку при водянке прокалывают на 15 – 20 см позади мечевидного хряща краниокаудально по белой линии, отступя от нее на 2 – 3

см. У мелких животных укол делают между мечевидным хрящом и пупком. Перед введением иглы кожу слегка смещают. Прохождение иглы через мышечный слой скосом внутрь сопровождается некоторым сопротивлением, а поступление иглы в брюшную полость узнается по легкому скольжению иглы и по истечению из нее жидкости.

Для отсасывания жидкости используют шприц или ОХ – 10. Удаляют жидкость медленно. Если у животного наступает ухудшение общего состояния, то прекращают выведение жидкости и вводят больному подкожно раствор кофеина, по окончании операции место укола иглы обрабатывают спиртовым раствором йода и накладывают коллоидную повязку.

5.5. Зондирование и промывание пищевода, желудка и рубца у животных

Зондируют животных с диагностической (определение кислотности, визуальная оценка, взятия биоптата) и лечебной целью (выведение газов, введение лекарственных веществ, промывание).

Различают зонды носоглоточные и ротожелудочные.

Носоглоточный (носожелудочный, носопищеводный) – длина 2,5 м с отверстиями на желудочном конце. Предназначен для введения в желудок жидких лекарств, для промывания желудка, удаления содержимого и для получения желудочного сока.

Перед введением зонды кипятят 5 – 10 мин или выдерживают в растворах дезинфицирующих средств 30 мин, вводимый конец зонда на 10-15 см смазывают вазелином или растительным маслом.

Зондирование пищевода у крупного рогатого скота производят через рот зондом Хохлова со сменными головками для удаления или проталкивания инородных тел в пищеводе или зондом В.А. Черкасова, или стандартным резиновым шлангом 1,5 – 2 м и диаметром 4 – 6 см для взрослых животных, 3 – 4 см для молодняка. Обязательно наличие нитяного корда и желательно с металлической спиралью в стенке (прослойке), что предохраняет зонд от перекусывания.

Введение зонда через рот крупному рогатому скоту осуществляется с помощью зевников (деревянный или Байера). Зонд вводят в стоячем положении животного, которого удерживают за рога, при этом слегка вытягивают голову вперед и вверх. Помощник фиксирует вытянутый язык в сторону и вставляет зевник.

Осторожно, но быстро вводят зонд через спинку языка до глотки и животное его заглатывает легко. Правильность прохождения зонда

контролируется в пищеводе. При попадании в гортань и трахею наблюдается кашель, беспокойство. Можно вводить и без зевников, но нужно хорошо вытянуть в сторону язык животного. При введении ротопищеводного зонда, в просвет зонда должен быть вставлен мандрен, после введения зонда мандрен извлекают.

Мелким животным подбирают зонд соответственно величине животного.

5.5.1. Зондирование желудка у лошади

Используют зонд, представляющий собой эластичную резиновую трубку длиной 255 см с наружным диаметром 16-18 мм и внутренним просветом в 10-12 мм. Вводят его через нижний носовой ход (рис. 33). Перед введением зонда его проверяют на проходимость по нему воды; дезинфицируют кипячением или спиртом, затем смазывают вазелином.

Для определения местонахождения на зонде делают пометки: первая — показатель расстояния от крыла ноздри до глотки или нижнего угла челюсти (это расстояние измеряют зондом вдоль головы животного); вторая - примерное

расстояние от носового отверстия до дна желудка (15 ребро);

практически слагающая суммы расстояний трех отметок - от крыла ноздри до глотки, от области глотки до плечелопаточного сочленения и по линии плечелопаточного сочленения до 15-го ребра слева.



Рис. 33. Введение зонда лошади

Вводимый конец зонда берут пальцами левой или правой руки (в зависимости от того, в какую ноздрю вводят зонд), свободный конец поддерживает помощник или оператор, набрасывая круг зонда на соответствующее предплечье. При введении в левую ноздрю помощник и оператор стоят справа. Не следует стоять впереди животного, чтобы избежать ушибов. В момент введения на спинку носа лошади надавливают ладонью левой руки, средним пальцем этой же руки приподнимают ноздрю, а указательным пальцем направляют конец зонда на нижнюю носовую стенку носового хода, подвигают осторожно в носовую полость, а затем и до глотки. В этом месте зонд встречает незначительное сопротивление, при этом необходимо уловить акт

глотания и продвинуть зонд в пищевод, а затем в желудок. Если через 10-15 см после введения ощущается препятствие, то зонд попал в слепой мешок дивертикул и можно пробить решетчатую кость, то зонд извлекаем и введение повторяем.

Расстояние от ноздрей до полости желудка у мелких лошадей колеблется в пределах 153-164 см, у средних — 164-178 и у тяжеловозов — 178- 189 см. правильное введение зонда в желудок определяют путем прощупывания его пальцами на шее слева по ходу пищевода и по специфическому запаху из свободного конца зонда. О нахождении зонда в желудке убеждаются путем прикладывания свободного конца к уху и обнаружения при этом урчащих, переливающихся и других своеобразных звуков, вызванных перистальтикой желудка. При атонии желудка указанных звуков может не быть.

В свободный конец зонда можно вставить наконечник резиновой спринцовки, предварительно удалив из нее воздух. При нахождении зонда в желудке резиновая спринцовка не будет вырываться. Если зонд попал не в пищевод, а в трахею, то он свободно идет по трахее, у животных появляется сильный кашель, из свободного конца зонда в момент выдоха выходит струей воздух. Убедившись, что зонд находится в желудке, свободный конец его фиксируют к недоуздку.

После попадания зонда в желудок в зависимости от поставленной перед исследованием задачи можно провести извлечение содержимого, промывание желудка, дачу лекарств и другие манипуляции.

К *противопоказаниям для введения зонда относятся*: повреждение пищевода, кровотечение из носа, воспаление глотки и гортани.

5.5.2. Техника введения зонда свиньям

Вводят зонд через ротовую полость посредством зевника через специальные отверстия, направляя его по твердому нёбу. Для взрослых свиней (свиноматок или хряков) используют зонд, предназначенный для лошадей, а в качестве зевника употребляют деревянный расширитель с круглым отверстием посередине, которое должно быть достаточным для беспрепятственного прохождения зонда. Для поросят и подсвинков применяют толстый медицинский зонд и специальный металлический зевник, предложенный профессором И. Г. Шарабриным, или деревянный расширитель меньшего размера.

Крупных свиней зондируют после фиксации в стоячем положении с использованием петлевого металлического фиксатора за верхнюю челюсть; поросят, подсвинков — в сидячем положении или естественном лежачем. Вставленный в рот зевник фиксируют за верхнюю челюсть капроновым

жгутом, охватывают обе челюсти и прочно завязывают в области затылка.

Смазанный вазелином зонд вставляют в отверстие зевника и продвигают в сторону глотки, в пищевод и желудок.

Содержимое желудка у лошадей и свиней удобно извлекать с использованием ОХ-10 (отсасыватель хирургический-10), насоса Камовского, шприца Жанэ и др. При отсутствии содержимого изменяют положение зонда, вводят несколько глубже или вытягивают.

5.5.3. Техника введения зонда собакам

Идентична технике введения пороссятам. В качестве зевника используют деревянный или пластмассовый расширитель длиной 12-15 см с круглым отверстием посередине. При извлечении содержимого или при промывании желудка используют медицинские (толстый или тонкий) зонды, специальный зонд для мелких животных длиной 110 см, наружным диаметром 12 мм, внутренним - 8 мм.

5.5.4. Техника зондирования зоба у птиц

Используют резиновую трубку диаметром 5-7 мм, длиной 30-50 см. Помощник левой рукой удерживает птицу, а правой открывает клюв, одновременно прижимая пальцем язык. Оператор вводит зонд в рот и далее свободно в зоб. В наружный конец зонда вставляют стеклянную воронку, через которую заливают до 100 мл и более теплой воды или дезинфицирующего раствора. Содержимое зоба разминают, зонд вытаскивают и одновременно опускают голову курицы вместе с туловищем, надавливают сзади наперед на зоб, рот при этом открыт, что обуславливает освобождение зоба от содержимого. При необходимости зоб промывают повторно после некоторого отдыха птицы.

Содержимое из железистого желудка у птиц получают с помощью зонда, предложенного Л. М. Обуховым. Зонд состоит из мягкой полиэтиленовой трубки, не токсичной и не окисляющейся желудочным содержимым. На конце трубки находится овальная головка с отверстиями. В зависимости от диаметра зонда его применяют как для молодняка, так и для взрослой птицы.

5.5.5. Промывание преджелудков у крупного рогатого скота

Используют ротожелудочные зонды трех размеров. Предназначены для промывания преджелудков и удаления их содержимого при кормовых отравлениях, перекармливании, атониях первичного происхождения, тимпаниях рубца, а также для взятия проб содержимого рубца для анализа.

Изготовлены зонды из полихлорвиниловой полый трубки длиной до 300

см с наружным диаметром 42 мм и специальной металлической головкой. Применяют их отдельно или в комплекте с электровакуумным насосом, зондом Даценко для принудительного отсасывания содержимого рубца. Эти устройства состоят из собственного зонда с соединительной муфтой, эжектора с входящим и выходящим соплами и центральным краном, резиновых шлангов и металлического смесителя холодной и горячей воды с ртутным термометром. С помощью этого зонда в рубец под давлением вводят определенное количество водопроводной воды и удаляют из рубца разжиженное содержимое.

Перед манипуляцией определяют время прохождения через зонд определенного объема воды (например, 10 л) и отсасывания ее обратно. Это достигается путем регулирования центрального крана «на желудок» и «на выброс из желудка». Таким образом, контролируя время, устанавливают количество поступающей и отсасываемой жидкости. После этого вводят зонд в рубец и через муфты соединяют с входной трубкой эжекторного устройства. Переводят ручку центрального крана эжектора в положение «на желудок», открывают кран водопровода и вводят в рубец 20-30 л воды, а затем переводят ручку крана в положение «на выброс из желудка». Струя проходящей воды создает вакуум в желудочном конце зонда, благодаря чему разжиженное содержимое засасывается в зонд и выбрасывается через выходящее сопло наружу. В зависимости от общего состояния животного промывание и удаление содержимого рубца проводят в один или несколько приемов, предоставляя животному покой между процедурами.

5.6. Техника введения магнитных зондов и ловушек

Магнитные зонды вводят для извлечения металлических предметов из сетки, брюшной и грудной полостей и внедрившихся в органы (сердце, легкие, печень, селезенка).

В производственных условиях заслуживает внимания и применения метод диагностики с использованием металлоискателя МЗДК-2 и металлодетектора МД-05, предложенных А. В. Коробовым и А. И. Прониным и реагирующих на наличие металлических предметов в теле животного (рис.34). Для диагностики и одновременно лечебно-профилактических целей применяют магнитные зонды А. В. Коробова, И. А. Телятникова, С. Г. Меликсетяна (рис. 35, 36).

Освобождение сетки животных от ферромагнитных предметов осуществляется с помощью магнитных зондов Коробова, Телятникова, Меликсетяна.

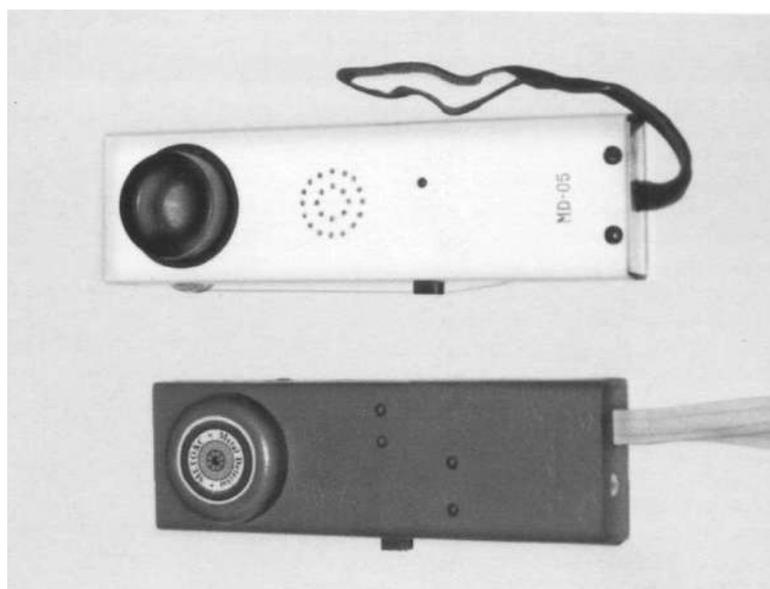


Рис. 34. Металлоиндикаторы профессора А.В. Коробова, А.И. Пронина (МД-05, Метокс-311)

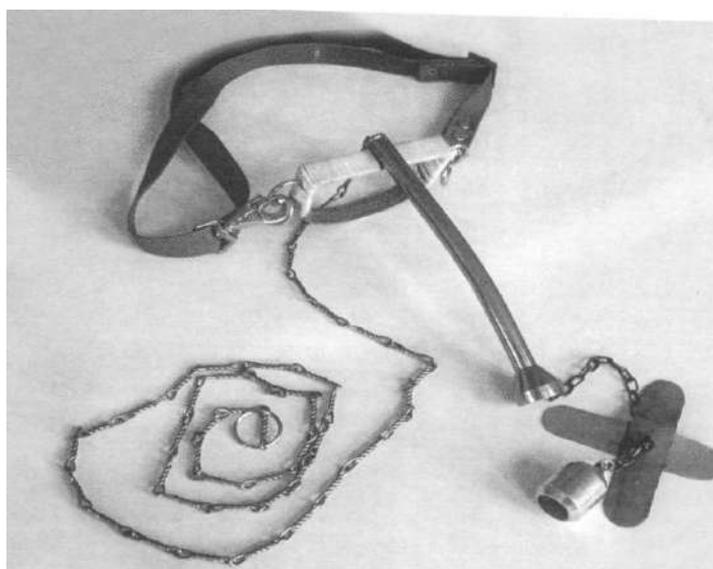


Рис. 35. Магнитный зонд профессора А.В. Коробова с подъемной силой более 30 кг



Рис. 36. Магнитный зонд С.Г. Мелексетяна с подъемной силой 300 г

Для предотвращения внедрения острых ферромагнитных предметов в стенку сетки в сетку вводят постоянные ловушки, магнитные кольца или магнитные блокаторы (рис. 37). Установлено, что они на 90-95% надежно предохраняют крупный рогатый скот от травматического ретикулита. Их применяют для массовых обработок крупного рогатого скота.



Рис. 37. Магнитные ловушки

Техника введения магнитного зонда Меликсетяна

Зонд состоит из самого зонда, магнитной головки, соединительной цепочки с резиновой манжетой, капронового шнура, помещенного в защитную резиновую трубку, шаровидного предохранителя, зондовводителя и компаса.

Перед введением зонда от магнитной головки отделяют конец гибкой части зонда — резиновую трубку.

Смазывают ее вазелином и по нижней стенке носового хода вводят до половины ее длины в пищевод. Затем открывают рот и вставляют в него ротовой клин (клин Байера) между коренными зубами. Через ротоглотку в начальную часть пищевода вводят зондовводитель с крючком, поворачивают на резьбу его вокруг оси, захватывают резиновую трубку зонда и осторожно извлекают через рот наружу. К извлеченному концу резиновой трубки привинчивают соединительную цепь с магнитом. После этого заднюю часть магнитной головки укрепляют на обратную сторону зондовводителя на резьбу, натягивают резиновую трубку и вместе с зондовводителем вставляют через рот в пищевод животного. Затем зондовводитель отвинчивают и извлекают наружу. В силу глотательных движений и сокращений пищевода магнитная головка перемещается в преддверие рубца, а в момент очередного расширения сетки опускается в нее. Если животное не проглатывает зонд, то заливают в рот воду из бутылки для возбуждения глотания. Иногда магнитная головка попадает не в сетку, а в рубец. Место нахождения магнита устанавливают с помощью компаса. Подводят его к области мечевидного отростка. Если стрелка компаса при перемещении отклоняется, значит, магнит находится в сетке. Если отклонений стрелки нет, то магнитная головка находится в рубце. В этом случае зонд подтягивают и вновь отпускают. С профилактической целью зонд в сетке оставляют на 30-60 мин, с лечебной (у больных травматическим ретикулитом животных) - на 20-24 ч.

Для извлечения зонда животному в рот вводят клин Байера, крючком зондоводителя в верхней части пищевода захватывают резиновую трубку и извлекают через рот наружу. В случае спазма желудочной части пищевода магнит насильно извлекать не следует. Необходимо залить из бутылки через рот воду, и спазм обычно снимается.

Магнитная головка зонда Меликсетяна имеет подъемную силу 300-400 г, поэтому применение этого магнита часто бывает малоэффективным. А.В. Коробов предложил магнит с подъемной силой до 12 кг, 36 кг и 54 кг. Кроме того, этот магнитный зонд проще ввести. В его комплект входит металлический зевник, трубка которого достигает при введении корня языка. В ней свободно передвигается полихлорвиниловая трубка с капроновым шнуром внутри или плоская мелкая цепь длиной около двух метров, на концах которых крепится магнит. Магнитную головку вводят через рот, а наружный конец полихлорвиниловой трубки или металлической цепи фиксируют на наружном конце трубки зевника, что не позволяет трубке или цепи уйти в сетку. Магнит в сетке оставляют на 3-5 мин и затем извлекают через рот наружу.

Техника применения магнитного зонда Телятникова и его параметры аналогичны. Подъемная сила магнита зонда Телятникова 2 кг.

Техника введения магнитных колец, магнитных ловушек и магнитных блокаторов в сетку крупному рогатому скоту

Морду животного фиксируют в приподнятом положении, открывают рот и извлекают наружу язык. В переднюю часть пищевода вводят резиновую или полиэтиленовую трубку диаметром 3- 4 см и длиной 70-80 см. Через нее опускают магнитное кольцо, ловушку или блокатор предварительно смазанные вазелином. При попадании их в пищевод в силу его перистальтических сокращений магниты увлекаются в сетку, что при необходимости может быть подтверждено с помощью компаса.

5.7. Катетеризация и промывание мочевого пузыря

Катетеризацию применяют для выведения мочи из мочевого пузыря при переполнении мочевого пузыря вследствие пареза или паралича его стенок, при циститах, сокращениях сфинктера мочевого пузыря, для получения мочи с диагностической целью, промывании мочевого пузыря при мочекаменной болезни.

Катетеры бывают мягкие (резиновые), полужесткие (полихлорвиниловые или из искусственного шелка), жесткие (металлические), универсальные катетеры для крупного рогатого скота Н.Ш. Мамедова и катетеры для мелких животных. Катетеры выполнены в виде трубки разного диаметра с гладкой

поверхностью, один конец закруглен и недалеко от него имеется одно или два боковых отверстия. В мягкие и полужесткие катетеры для лучшего их введения иногда в середину вставляют эластичную проволоку. Прежде чем провести катетеризацию, подбирают катетер в зависимости от вида животного. На поверхности катетера не должно быть шероховатостей, зазубрин, трещин, так как небольшие царапины мочеиспускательного канала могут способствовать глубокому проникновению возбудителей инфекций. Перед введением катетер и мочеиспускательный канал обмывают слабым теплым дезинфицирующим раствором. После стерилизации катетер берут пинцетом или тщательно вымытыми руками. Обычно его берут за конец левой рукой, противоположный подлежащему введению, смазывают вазелиновым маслом или жидким парафином.

Жеребцам и меринам используют катетеры диаметром 7 – 10 мм, длиной 70 – 110 см. Для введения в мочеиспускательный канал катетер диаметром 7 – 10 мм берут в правую руку и осторожно, медленно вводят его вначале на небольшую глубину (до 10 см). Самопроизвольно выведения пениса можно добиться, массируя через прямую кишку мочевой пузырь. Если такого явления не наступает, то следует выводить пенис руками. Для этого проникают в полость препуция пальцами правой руки, захватывают головку пениса и осторожно его вытаскивают. Держа левой рукой через марлю или полотенце головку пениса, правой рукой вводят катетер. После этого рукой перехватывают катетер и продвигают дальше.

Если животное беспокоится или катетер встречает препятствие, продвижение его следует приостановить и выяснить причину. Катетер жеребцам (мерину) в стоячем положении вводят перевернувшись лицом к задней части тела. Если животное лежит, то сзади спины животного в области поясницы становятся на колени и достают правой рукой пенис.

У коров, свиней и овец указательным пальцем, смазанным вазелином, по вентральной стенке влагалища находят в конце уретры слепой мешок и в верхней части его расширяют окончание мочевого канала, а затем, продвигая закругленный конец катетера под пальцем, вводят его в отверстие, расположенное в верхней части слепого мешка.

Правильное введение катетера в мочевой пузырь характеризуется свободным продвижением и вытеканием мочи из него. Вводят его плавно, медленно и без усилий. После использования его тщательно промывают.

Катетеризация у кобыл проводится катетером длиной 40 – 50 см и толщиной 8 – 10 мм. Пальцами левой руки нащупывают отверстие уретры, открывающееся на нижней стенке преддверия влагалища. Верхнюю стенку канала уретры приподнимают пальцем и под него осторожно вводят катетер,

продвигая до мочевого пузыря. После этого палец убирают.

Для катетеризации кобелей применяют катетеры длиной 30 – 40 см и толщиной 2 – 4 мм, на одном конце – овальной или колоколообразной формы. Для катетеризации мелких собак применяют тонкие медицинские катетеры.

У сук катетеризацию проводят так же, как и у кобыл, катетером длиной 10 – 15 см. Для сук большего размера берут медицинский катетер (женский) или укороченный мужской катетер и катетеризацию проводят чаще всего в боковом положении.

При катетеризации кобелей правой рукой захватывают препуций у живота.левой рукой берут половой член и выводят его из припуцциального мешка так, чтобы вся верхушка была видна, и закрепляют на время катетеризации ладонью левой руки, большим, безымянным и малым пальцами, продвигая его вперед наружу, а указательным и средним пальцами оттягивают крайнюю плоть назад. Катетер вводят осторожно и особенно в месте расположения кости полового члена.

Промывать мочевой пузырь лучше чаще и небольшими порциями воды с учетом общего состояния животного: у коров и лошадей – не более 500 мл, у мелких животных – не более 20 – 50 мл. Для промывания и введения лекарственных веществ применяют растворы в слабых разведениях (борная кислота, физиологический раствор хлористого натрия, бензойная и салициловая кислоты).

5.8. Неспецифическая стимулирующая терапия

Неспецифическая стимулирующая терапия относится к основному методу патогенетической терапии и направлена на повышение защитных сил организма, которое осуществляется путем парентерального введения белковых препаратов.

При их введении происходит распад белка на пептиды, полипептиды, которые оказывают раздражающее действие на нервные окончания тканей. Как ответная реакция происходит увеличение прилива крови и раздражения РЭС, что вызывает усиленное образование специфических белков-глобулинов, которые являются носителями антител, следовательно, в начале на месте введения, а в дальнейшем и во всем организме повышается фагоцитоз, т.е. возрастает бактерицидная активность крови и тканей. При распаде белковых веществ образуются новые активные вещества которые, гуморальным путем разносятся по всему организму, повышая ее функциональную деятельность. Эти вещества увеличивают внутриклеточный обмен в тканях, т.е. улучшают окислительно – восстановительные процессы. Под их действием происходит

усиление функций кроветворения, увеличивается дыхательная емкость легких, в целом повышается обмен веществ.

Неспецифическая стимулирующая терапия включает в себя протеинотерапию, тканевую терапию, гистолизатерапию, цитотоксикотерапию.

Протеинотерапия

Протеинотерапия – это парентеральное введение (подкожно или внутримышечно) белковых веществ.

При парентеральном введении белки, расщепляясь, образуют биологически активные вещества, которые влияют не физико-химические процессы в клетках и тканях и вызывают изменения реактивной способности нервной системы организма. Они могут оказаться благоприятными или неблагоприятными в зависимости от свойств примененного препарата, его дозы, способа введения, от состояния организма больного, характера его реактивности.

В действии любого белкового препарата, введенного парентерально в лечебной дозе, наблюдают *две фазы*: первичную – реактивную и последующую – восстановительную, или терапевтическую. *Первая* характеризуется местной, общей и очаговой реакциями, временным ухудшением состояния больного, повышением температуры его тела, обострением процесса в очаге воспаления, воспалительной реакцией на месте введения препарата под кожу или внутримышечно. Температурная реакция достигает максимума через 6-10 с и обычно продолжается не более суток. Под влиянием продуктов распада белка на нервную систему повышается кровяное давление, усиливается выведение почками азотистых веществ, прекращаются спастические сокращения желудочно-кишечного тракта. Во *второй* фазе исчезает реакция на месте введения препарата, нормализуется температура, ускоряется рассасывание воспалительных продуктов в очаге воспаления и он ликвидируется. В случае введения слишком большой дозы белкового препарата и резкого понижения реактивности организма может наступить нарастающее угнетение центральной нервной системы, сильное расстройство дыхания и кровообращения. Поэтому, назначая протеинотерапию, нужно строго учитывать состояние больного организма, его особенность, характер патологического процесса и в соответствии с этим решать вопрос о целесообразности протеинотерапии и дозировке препарата.

Разновидности протеинотерапии: гемотерапия, серотерапия и лактоотерапия.

Гемотерапия

При гемотерапии происходит не только распад белков, но и форменных

элементов крови, высвобождается большое количество новых специфических белков, которые также оказывают стимулирующее действие. Гемотерапия включает в себя аутогемотерапию, гомогемотерапию и гетерогемотерапию.

Аутогемотерапия – введение крови в пределах одного и того же индивидуума. Кровь из вены вводится в ягодичную часть внутримышечно.

Гомогемотерапия – введение крови в пределах одного вида, например от коровы к теленку.

Гетерогемотерапия – введение крови от одного вида другому виду животных. Чаще используется кровь лошади, более богата витаминами, макро-, микро – элементами.

Техника приготовления цитрированной крови. В стерильный сосуд наливают 5% раствор лимоннокислого натрия, из расчета 10 мл на 100 мл крови. На эти 100 мл крови добавляют 20 мл 40 % раствора глюкозы и 9 г растворимого норсульфазола. Такая кровь может вводиться сразу после приготовления, но лучше, когда она выдерживается в течении 5 – 7 дней при температуре +2 +4 °С (в холодильнике).

При выдерживании на холоде в крови, как любой другой ткани и происходит переживание клеток, в процессе которого вырабатываются новые активные вещества, обладающие сильным стимулирующим действием. Однократная доза для взрослого крупного рогатого скота и лошадей 50 – 75 мл, для телят 10 – 12 мл, поросят до 2 месяцев 3 – 3 мл, 2 – 4 месяца 5 – 7 мл, старше до 10 мл. Инъекцию повторяют через 3 – 4 дня. На курс лечения до 5 инъекций.

Показания: при всех заболеваниях, когда необходимо повысить резистентность организма, при гитотрофиях у молодняка, диспепсиях, заболеваниях органов дыхания, пищеварения, алиментарной анемии поросят.

Противопоказания: при гнойно-септических процессах, злокачественных опухолях, глубоких изменениях в жизненно важных органах, за 10 – 15 дней до родов, кахексия животных.

Серотерапия

Серотерапия – парэнтеральное применение с лечебной целью сывороток. Используют свежеприготовленную сыворотку. У здорового животного в стерильную колбу берут кровь, сосуд закрывают стерильной пробкой. Кровь оставляют на сутки при комнатной температуре. За это время она свертывается происходит образование кровяного сгустка и отделяется сыворотка. Стерильным шприцом сыворотку отсасывают и вводят под кожу больным животным. Серотерапия обладает более слабым действием, чем гемотерапия.

Показания: при фурункулезе, гипотрофиях, молодняка, заболеваниях

органов дыхания, пищеварения, у собак при нервной форме чумы.

Противопоказания: при гнойно-септических процессах, злокачественных новообразованиях, глубоких органических изменениях жизненно важных органов (например сердца, печени, почек) во второй половине беременности, у истощенных животных.

Можно использовать и специфические сыворотки, которые в практике не были использованы по назначению.

Лактотерапия

Парэнтеральное использование обезжиренного молока, хранимого в холодильнике до 7 суток. В последнее время широкого применения данный метод терапии не нашел.

Тканевая терапия

Тканевая терапия – парэнтеральное введение различных консервированных и специально обработанных тканей по методу Филатова. Препараты готовят из любой ткани. Ткань берут от трупа или вынужденно убитого животного от 3 до 10 ч. Последнее зависит от времени года. Взятая ткань подвергается дезинфекции мыльным спиртом с эфиром поровну или 1% спиртовым раствором бриллиантовой зелени. После этого ткань иссекается на мелкие кусочки, не более 1 кв. см., и помещаются в стерильные герметические закрывающиеся банки. Приготовленная таким образом ткань помещается в холодильник при температуре +2+4 °С на 6 – 7 суток. Затем банки стерилизуются методом автоклавирования при температуре 120 °С течение 1ч.

Ипланируют ткани под кожу в тех местах, где животное не может их достать конечностями или зубами. На коже делают не большой полулунный разрез, отпрепаровывают нижний участок кожи, т. е. делают карман и в него вкладывают кусочек ткани. На разрез накладывают 3 – 4 узловатых шва и заклеивают коллоидной повязкой. В год делают не более 6 имплантаций. Повторяют их через 3 – 4 недели.

Из тканевых препаратов можно готовить эмульсии и экстракты. Консервированную ткань при температуре 2 – 4 °С измельчают в гомогенизаторе с постепенным добавлением физиологического раствора в соотношении 1:10. Приготовленную массу оставляют на 2ч при комнатной температуре, затем на полчаса ставят на водяную баню при температуре 60 – 80 °С, после чего 2 – 3мин. кипятят, фильтруют через вату, а затем через фильтровальную бумагу. Фильтрат разливают в ампулы и автоклавируют 1 ч. при температуре 120 °С.

Приготовление экстрактов из листьев алоэ по Филатову. Листья

растений выдерживают в темном помещении при температуре +6 – (+8) °С. в течение 12 – 14 суток, затем моют водой, измельчают в гомогенизаторе, постепенно добавляя физиологический раствор в соотношении 1:4. Полученную массу настаивают 2 ч. при комнатной температуре 60 – 80 °С, после чего кипятят 2 – 3 мин и пропускают через фильтровальную бумагу. Фильтрат разливают в ампулы, автоклавируют 1 час при температуре 120 °С. Экстракты можно применять непосредственно на рану в виде примочек.

Показания: при заболевании глаз (кератоконъюнктивит), дыхательной и пищеварительной систем, атрофических процессах в матке, яичнике, при заболеваниях родовых путей.

Противопоказания: при органических изменениях в сердечно-сосудистой системе, печени, почках, злокачественных новообразованиях, во второй половине беременности, повышенной температуре тела, у истощенных животных.

Фармпромышленность выпускает готовые тканевые препараты: таблетки и растворы алоэ, торфот, гумизоль, ФИБС, стекловидное тело.

Гистоллизатотерапия

Гистоллизатотерапия разработана Тушновым. Им предложены препараты-лизаты, оказывающие избирательное действие и получаемые из разных органов и тканей животных специальным методом. Взятая продезинфицированная ткань помещается в стерильные флаконы и обрабатывается ферментами, в основном пищеварительными (трипсином), кислотами или щелочами. Тушновым и его последователями готовились и были испытаны тестоллизат, овариоллизат, миолизат. Тестоллизат показан при упадке общего тонуса, ослаблении половой функции. Овариоллизат – при нарушении полового цикла, миолизат – при мышечной слабости и для стимуляции роста животных.

Аминопептид – продукт ферментативного гидролиза белков крови крупного рогатого скота. Представляет собой раствор аминокислот и низших пептидов, содержащих все незаменимые аминокислоты. Действует неспецифически стимулирующее на организм животных. При параэнтеральном введении компенсируется белковая недостаточность, восстанавливается белковый состав крови и усиливается эритропоэз. При кровопотерях восстанавливается кровяное давление, улучшается дыхание, исчезает анемия. Аминопептид лишен анафилактогенных свойств и обладает дезинтоксирующим действием. Назначают его при заболеваниях, сопровождающихся белковой недостаточностью и при необходимости усиления белкового питания, при истощении организма, диспепсиях, непроходимости кишечника, лучевой болезни, алиментарной кетонурии суягных овец, интоксикациях,

бронхопневмонии, вяло гранулирующих ранах. Дозы подкожно и внутривенно: лошадям и крупному рогатому скоту – 0,5 – 2 л, овцам и телятам – 50 – 250 мл, ягнятам и пороссятам – 10 – 30 мл в сутки (вводить дробно).

Гидролизин – раствор препарата, получаемого при кислотном гидролизе белков крови крупного скота, содержит все незаменимые аминокислоты и 2% глюкозы.

Под влиянием гидролизина ускоряется рост и прирост животных, увеличивается содержание гемоглобина и эритроцитов крови, повышаются защитные функции организма, ускоряется выздоровление при ряде заболеваний. Назначают препарат при болезнях желудочно-кишечного тракта, заболеваниях, сопровождающихся белковой недостаточностью, при интоксикациях вяло гранулирующих ранах, лучевой болезни, токсемии суягных овец. Одновременное назначение гидролизина со специфическими лечебными средствами (химиотерапевтическими и др.) – увеличивает терапевтический эффект и сокращает сроки лечения. Дозы подкожно и внутривенно: телятам и овцам – 50 – 150 мл, пороссятам – 25 – 40 мл, ягнятам – 10 – 25 мл на курс лечения.

Препарат АСД (антисептик-стимулятор Дорохова) – продукт сухой перегонки тканей животного происхождения. При перегонке получается две фракции 2-я и 3-я.

АСД – 2 применяется внутрь при многих заболеваниях, связанным с общим упадком сил при ряде внутренних заболеваний как неинфекционной, так и инфекционной этиологии. Дозы введения крупному рогатому скоту до 1 года – 5 – 7 мл препарата в 40 – 100 мл воды, от 1 года до 3-х лет – 10 – 15 мл препарата на 100 – 400 мл воды, от 3 лет и старше – 20 – 30 мл препарата на 200 – 400 мл воды.

Широко используются церебролизат, церебролизин, мамализат, гемолизат, спелакт и т.д.

Малые дозы гидролизатов стимулируют, средние угнетают, большие парализуют функцию всех систем организма. Оптимальная доза – 0,1 мл/кг массы. Эта доза вводится в три приема: первый раз вводят 20 % дозы, второй раз через 5 дней – 30 % дозы и третий раз через 6 дней после второго введения – 50 % дозы.

Показания и противопоказания такие же, как и для протеинотерапии.

Цитотоксинотерапия

Цитотоксинотерапия (по Тушнову) осуществляется антиретиккулярной цитотоксической сывороткой (АЦС), которая готовится при неоднократной гипериммунизации лошадей взвесью ткани селезенки крупного рогатого скота. От таких лошадей получают кровь, которую дефибринируют. Полученная

таким образом сыворотка разливается во флаконы и консервируется. Дозы введения – 0,1 мл на 100 кг массы.

Показания: при заболеваниях холки, спины, конечностей у лошадей, при болезнях молодняка, у больных хроническими эндометритами и периметритами. Противопоказания те же, что и при других видах стимулирующей терапии.

5.9. Терапия регулирующая нервно-трофические функции.

Техника применения новокаиновых блокад

Организм животного - сложная саморегулирующаяся система органов, объединенных в единое целое.

Объединение всех органов, тканей и клеток в единый комплекс - организм осуществляется нервной системой, играющей главенствующую регулирующую роль, которая обеспечивает возникновение согласованных ответных реакций органов и систем организма на воздействие внутренних и внешних агентов.

Если раздражающий фактор по своей силе и продолжительности выходит за пределы возбудимости нервной системы, он вызывает перераздражение, а затем и функциональное истощение клеток коры, подкорковых центров и ретикулярной формации. Вследствие этого центральная нервная система утрачивает способность нормально регулировать обменные процессы - трофику (питание тканей). Расстройство питания тканей - дистрофия - лежит в основе каждого болезненного процесса.

Дистрофия клеток тканей снижает функциональную деятельность органов, вследствие чего возникают гемодинамические расстройства. Нарушается функция желез внешней и внутренней секреции, снижается защитная функция всего организма.

В лечебном комплексе необходимо исходить в первую очередь из единства организма и внешней среды, из принципа нервизма. Следует предусматривать применение таких методов и средств, которые будут стимулировать физиологические защитные силы организма, охранять нервную систему от раздражения и перераздражения, вследствие чего быстро возникает коррекция функциональных нарушений и наступает выздоровление. Под выздоровлением понимают комплекс защитно-приспособительных компенсаторных реакций, обеспечивающих устойчивость к раздражителям окружающей среды.

В последнее время эффективное применение получила терапия, регулирующая нервно-трофические функции и одна из ее разновидностей терапия, воздействующая на вегетативную нервную систему – новокаиновые блокады.

Новокаиновая блокада нервных симпатических узлов применяется при многих незаразных болезнях животных. Она приводит к временному прекращению потока необычно сильного возбуждения, идущего из болезненного очага в центральную нервную систему, что создает благоприятные условия для отдыха перераздраженных отделов головного и продолговатого мозга, способствует их функциональной перестройке и

восстановлению нарушенной нервнотрофической функции.

Основоположником учения о новокаиновой блокаде является А. В. Вишневский.

5.9.1. Новокаиновые блокады, применяемые при заболеваниях органов грудной полости

Новокаиновая блокада каудального (нижнего) шейного симпатического узла (по И.А. Федотову)

Животное фиксируют в стоячем положении, переднюю конечность соответствующей стороны отводят несколько назад. Отыскивают поперечно-реберный отросток 7 шейного позвонка и опускаются вертикально вниз на 2,5 - 3,5 см. В эту точку после подготовки поля вкалывают стерильную иглу наклонно в сторону легкого на глубину 2,5 - 4 см (это зависит от возраста и упитанности животного) и через нее вливают посредством шприца 0,5-% стерильный раствор новокаина в дозе 0,5 мл на кг живой массы. При необходимости блокаду повторяют через 3 - 4 дня.

У лошадей проводится на фиксированном в стоячем положении животном (рис. 38). Шею лошади поворачивают в противоположную сторону, прощупывают край поперечного отростка с 7-го шейного позвонка и передний край верхней трети первого ребра. Точкой вкола иглы, является пересечение двух линий: горизонтальной, проведенной через верхнюю треть 1-го ребра, и вертикальной, проведенной через передний угол поперечного отростка 7-го шейного позвонка. Эта точка располагается на 3-4 см спереди от краниального края 1-го ребра.

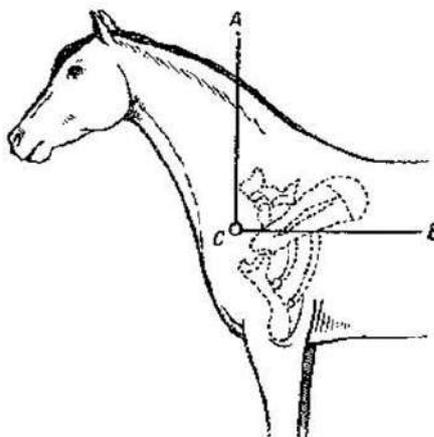


Рис. 38. Схема новокаиновой блокады нижнего шейного симпатического узла у лошадей: точка пересечения вертикальной линии (АС), опущенной из переднего угла поперечного отростка 7-го шейного позвонка и горизонтальной линии (СВ), проходящей через верхнюю треть первого ребра, и является местом вкола иглы (С) для инъекции раствора новокаина

Иглу вкалывают под наклоном вперед и вниз на глубину 2,5-4 см

непосредственно над яремной веной и вводят 0,5-%-ый р-р новокаина в количестве 150-200 мл. При введении раствора слева надо иметь в виду, что узел расположен не на трахее, а на наружной поверхности пищевода. Поэтому, достигнув концом иглы трахеи, ее оттягивают на 1,0-1,5 см назад для выведения ее из стенки пищевода. Критерием правильного положения иглы является введение раствора с ощущением легкого сопротивления. При значительном сопротивлении иглу надо вывести на несколько миллиметров назад. Быстрое введение раствора может способствовать проникновению его в грудную полость по ходу трахеи или пищевода.

Показания: блокада рекомендована для лечения крупозной пневмонии, бронхопневмонии, заболеваний пищевода, трахеи.

Новокаиновая блокада звездчатого узла

Эта блокада особо эффективна при: воспалении легких (бронхопневмония, крупозная пневмония); миокардитах, перикардитах у животных разных видов; ранах и гнойных воспалениях (абсцессы, флегмоны) мягких тканей в области холки, плечевого пояса и свободной части грудной конечности соответствующей стороны; синовитах и артритах плечелопаточного, локтевого и запястного суставов; асептических и гнойных бурситах локтевого бугра, холки, запястного сустава.

Осуществляется несколькими методами на стоячем или лежащем животном:

а) ***У крупного рогатого скота*** звездчатый узел образуется в результате слияния каудального шейного и 1-го грудного узлов и располагается на латеральной поверхности длинной мышцы шеи на уровне 1-го межреберного промежутка вблизи вентро-латеральной поверхности 1-го грудного позвонка. При данной блокаде раствором новокаина обычно инфильтрируют рыхлую клетчатку, окружающую это нервное образование.

У взрослого крупного рогатого скота блокаду выполняют на стоячем животном.

У крупного рогатого скота переднюю конечность соответствующей стороны отводят назад до отказа. Прощупыванием находят головку и бугорок ребра. Иглу вводят по заднему краю первого ребра, несколько ниже его бугорка до упора в тело первого грудного позвонка. Затем иглу смещают на 5 - 8 градусов к сагитальной линии, осторожно продвигают вниз на 1 см и вводят новокаин (рис. 39). Критерием правильного введения раствора новокаина служит свободное его вхождение, отсутствие крови в просвете иглы и засасывание воздуха в грудную полость. Дозировка и концентрация новокаина такие же, как и при блокаде нижнего шейного симпатического узла.

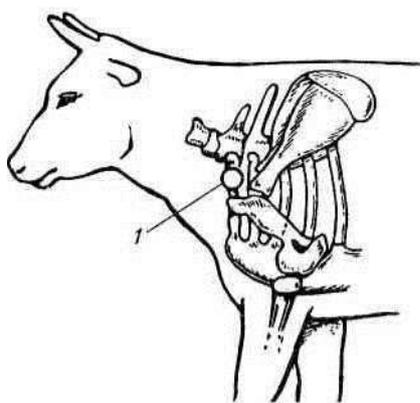


Рис. 39. Схема новокаиновой блокады звездчатого узла у крупного рогатого скота

б) *У лошадей* (по В.К. Хохлачеву) звездчатый узел представлен сложным ганглием, состоящим из слияния каудального шейного и 1-го грудного узлов. Спереди к нему может присоединиться средний шейный симпатический узел, сзади - 2-й, а иногда и 3-й грудной. Правый звездчатый узел расположен на длинной мышце шеи, достигая своим передним краем боковой поверхности трахеи, а левый - на длинной мышце шеи и пищеводе, медиально от 1-го ребра.

У лошадей В. К. Хохлачев рекомендует блокировать подлопаточные нервы звездчатого узла. Точкой вкола иглы является углубление позади дельтовидного мускула несколько выше середины линии плечевой кости и спереди средней части латеральной головки трехглавого мускула плеча. Раствор новокаина вводят в подлопаточное пространство, которое ограничено треугольником, образованным линиями лопатки, плечевой кости и локтевой линией, проведенной по вертикали от заднего края лопатки до локтевого бугра (рис. 40).

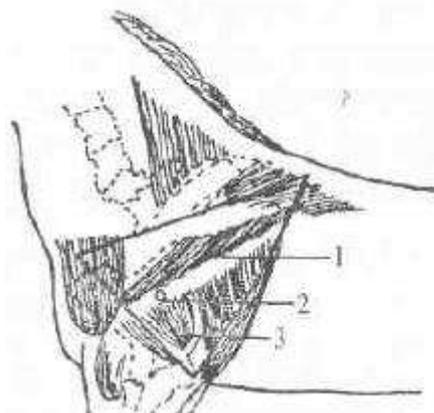


Рис. 40. Схема блокады звездчатого узла у лошади (по В. К. Хохлачеву): 1- дельтовидный мускул; 2 - место вкола иглы; 3 - латеральная головка трехглавого мускула плеча. Треугольником обозначено подлопаточное пространство.

Вкол иглы производят на стоячей лошади, перпендикулярно поверхности тела животного, на глубину 5 - 6 см до упора в ребро и медленно вводят 150 мл

0,5-% раствора новокаина на 0,7-% растворе хлористого натрия. Лекарство вводят с правой и левой стороны. Раствор инфильтрирует клетчатку, а вместе с ней и вегетативную нервную систему (звездчатый узел и его ветви), чем оказывает воздействие на сердце и легкие;

в) *У свиней* звездчатый узел образуется от слияния каудального шейного и первых двух грудных узлов симпатической цепочки, расположен эпиплеврально на уровне краниального края 1-го ребра продолжаясь до каудального - 2-го.

Для блокады звездчатого узла у свиней по Г. А. Кононову, животному придают боковое положение, грудную конечность соответствующей стороны отводят назад до отказа. Иглу вводят по переднему краю лопатки в направлении к поперечнореберному отростку 7 шейного позвонка на глубину 3 - 5 см, затем иглу смещают в каудодорзальном направлении на 5 - 8 градусов и, продвинув в глубь на 1-1,5 см, вводят 0,5-% раствор новокаина в дозе 0,5 мл/кг живой массы (рис. 41).

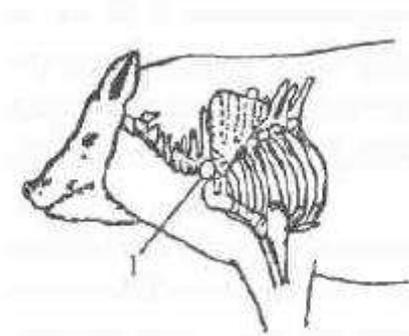


Рис. 41. Схема блокады звездчатого узла по Г.А. Кононову: 1 – место вкола иглы

г) у *молодняка крупного рогатого скота, овец, собак и других мелких животных* подход к звездчатому узлу осуществляется впереди первого ребра (рис. 42). Иглу вводят параллельно поверхности тела животного в каудодорзальном направлении в треугольник, образованный латеральной поверхностью тела 1 первого грудного позвонка и вентральной поверхностью первого ребра на глубину 4 - 6 см. Последнее зависит от вида и упитанности животного (т. е. игла вводится под головку первого ребра). Доза и Концентрация новокаина такая же, как и у свиней.

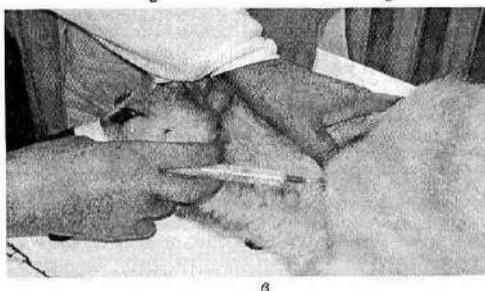


Рис. 42. Блокада звездчатого узла у собаки

Техника блокады звездчатого узла у овец и коз по Н.А. Уразаеву. Проводится на животном в лежащем положении с отведенной передней конечностью назад до отказа. Пальпацией определяется промежуток первого межреберья, и укол иглы проводят на середине линии, соединяющей дорсальные поверхности реберных углов 1-го и 2-го ребер. Иглу продвигают в горизонтальном направлении до упора в вентролатеральную поверхность тела 1-го грудного позвонка. Инъецируют 15-20 мл 0,25-0,5 %-ного раствора новокаина.

Блокада нижнешейных и звездчатых симпатических узлов применяется, при всех заболеваниях органов дыхания, за исключением эмфиземы легких.

Во избежание паралича центра дыхания и сердечно-сосудистой системы (т. е. асфиксии) блокаду указанных симпатических узлов делают одностороннюю. На противоположной стороне ее проводят через 24-36 ч. В случае необходимости блокаду можно повторить через 3-4 дня.

5.9.2. Новокаиновые блокады, применяемые при заболеваниях органов брюшной и тазовой полостей

Надплевральная новокаиновая блокада по В.В. Мосину

При этой блокаде воздействию подвергаются чревные нервы, пограничный симпатический ствол, а также другие нервы, направляющиеся к органам брюшной и тазовой полостей, и симпатические веточки, входящие в спинномозговые нервы последних грудных, поясничных и крестцовых сегментов.

Предварительно кожу, подкожную клетчатку и мышцы в месте введения иглы инфильтрируют 0,5-% раствором новокаина.

Техника блокады

Суть надплевральной новокаиновой блокады заключается в инъекции 0,5%-ного раствора анестетика в надплевральную клетчатку, окружающую симпатические стволы и чревные нервы впереди ножек диафрагмы. Техника блокады у всех животных в принципе аналогична, но имеются и некоторые особенности.

У лошадей, крупного рогатого скота, буйволов блокаду лучше проводить в положении стоя. Анестетик вводят следующим образом: у основания последнего ребра с обеих сторон подготавливают операционное поле; стерилизуют шприц и две инъекционные иглы длиной 12-15 см, диаметром 2 мм, с заточенным под углом 45° концом; определяют место, направление и глубину введения иглы. Указательным пальцем правой руки прощупывают

передний край последнего ребра, палец продвигают по ребру до дорсальной группы позвоночных мышц. При надавливании в этом месте между подвздошно-реберной и длиннейшей мышцами спины прощупывают желобок, который у крупных животных находится латеральнее сагиттальной плоскости на ширину ладони. Точка пересечения переднего края последнего ребра с латеральным краем длиннейшей мышцы спины является местом вкола иглы (рис. 43, 44).

Под углом 30-35° к горизонтальной плоскости вводят иглу и продвигают ее касательно к переднему краю ребра до упора в тело последнего грудного позвонка.

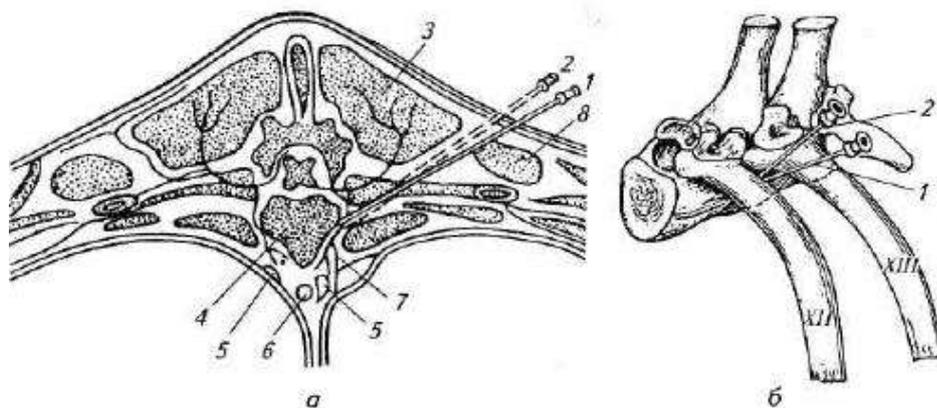


Рис. 43. Схема надплевральной новокаиновой блокады чревных нервов по В. В. Мосину: а - поперечный разрез; б - вид сбоку; 1 - положение иглы и момент упора в тело позвонка; 2 - смещение иглы при инъекции новокаина; 3 - дорсальная группа мышц; 4 - тело поясничного позвонка; 5 - непарные левая и правая вены; 6 - аорта; 7 - чревный нерв и симпатический узел симпатического ствола; 8 - подвздошно-реберная мышца; XII, XIII - соответствующие ребра

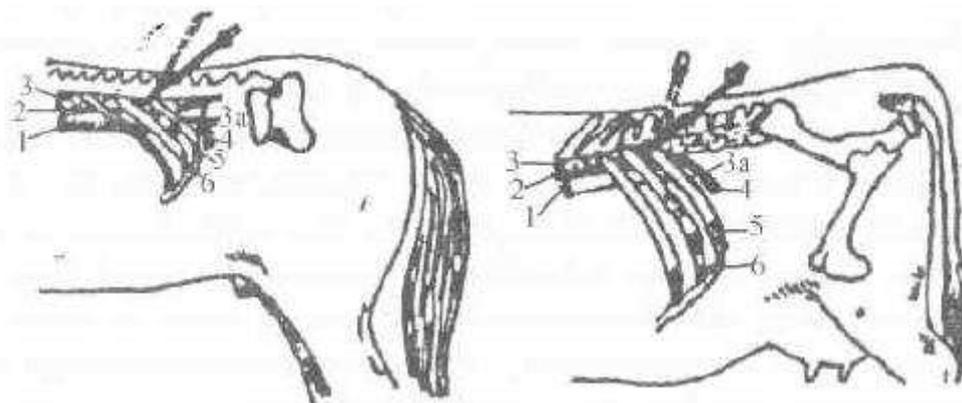


Рис. 44. Положение иглы при проведении надплевральной блокады: 1 - аорта; 2 - пограничный соматический ствол; 3 - пояснично-позвоночный мускул; 3а - большой и малый внутренностные нервы; 4 - полулунный узел (узел солнечного сплетения); 5 - 18-е ребро; 6 - 17-е ребро

Достоверность правильного положения определяют тем, что из иглы не

вытекает кровь и через нее в плевральную полость не всасывается воздух. Затем, фиксируя иглу левой рукой, правой присоединяют шприц с 0,5 %-ным раствором новокаина. После этого, слегка надавливая большим пальцем правой руки на поршень шприца, левой изменяют угол положения иглы, увеличивая его в направлении к сагиттальной плоскости на 5-10°. Благодаря этому, конец иглы несколько отходит от тела позвонка и принимает направление, параллельное вентральной поверхности тела позвонка.

Равномерно надавливая на поршень шприца, иглу плавно продвигают вперед до ощущения свободного вхождения раствора в надплевральную клетчатку. Это хорошо ощутимо потому, что в мышечную ткань раствор вводится под определенным сопротивлением, а после прохождения иглы через мышечную ткань в надплевральную клетчатку он начинает поступать свободно. В этот момент еще раз следует убедиться в правильности положения конца иглы, для чего отсоединяют шприц. Если конец находится в надплевральной клетчатке, инфильтрированной раствором новокаина, то из нее выступает прозрачная капля раствора, которая нередко колеблется синхронно дыханию.

Существенный момент в технике выполнения блокады - продвижение иглы, сопровождаемое одновременным введением раствора. Его струя, отслаивая плевру, будет инфильтрировать клетчатку, окружающую чревные нервы и симпатический ствол, предохраняя плевру от прокола иглой.

Техника надплевральной новокаиновой блокады у телят, овец, коз, свиней, собак и других мелких животных в принципе аналогична описанной. У этих животных блокаду удобнее проводить в боковом положении. У свиней длиннейшая мышца спины относительно широкая, поэтому наклон иглы следует делать меньше, примерно на 10 - 15 градусов. Более эффективное действие оказывает двухсторонняя блокада, которая повторяется при необходимости через 1 - 2 дня. Доза 0,5 мл 0,5-% раствора на 1 кг массы животного. Телятам иглу вводят по переднему краю последнего ребра, но при недоразвитии его - впереди предпоследнего. К телу позвонка иглу направляют под углом в 20-30°. У остальных мелких животных местом укола иглы является точка пересечения заднего края последнего ребра с дорсальной группой мышц.

Крупному рогатому скоту и лошадям при надплевральной новокаиновой блокаде инъецируют 0,5 мл 0,5 %-ного раствора новокаина на 1 кг массы. Общую дозу раствора новокаина вводят равными порциями с двух сторон (примерно по 80-130 мл с каждой стороны).

Телятам, пороссятам, собакам, овцам, козам раствор новокаина вводят по 15-30 мл; лисицам, кроликам и кошкам - по 3- 5 мл с каждой стороны.

Показания: при диспепсии, абдоминальных операциях, шоковых явлениях на почве ранений живота, послеоперационных перитонитах, циститах,

спастических колитах, ревматическом воспалении копыт, пододерматитах, атониях и гипотониях преджелудков, остром расширении желудка и капростазе, метеоризме и химостазе у лошадей, в акушерской практике.

Противопоказания: при травматических ретикулоперитонитах, их осложнениях и механических непроходимостях в кишечнике, гнойных и септических процессах, глубоких изменениях в жизненно важных органах, общем истощении.

Поясничная (паранефральная) блокада

При этой блокаде раствор новокаина вводится в окологпочечную жировую клетчатку, где расположены элементы вегетативной нервной системы.

У лошадей паранефральную блокаду (по И.Я. Тихонину) выполняют в стоячем положении, под закруткой. С левой стороны точка вкола иглы находится на середине расстояния между последним ребром и поперечным отростком 1-го поясничного позвонка – в желобе между наружным краем длиннейшей мышцы спины и подвздошно-реберным мускулом.

Для блокады пригодны иглы длиной 12-15 см и толщиной 2 мм, со специальной заточкой под углом 45°. Удерживая иглу со вставленным мандреном вертикально, прокалывают кожу. При продвижении ее вглубь возникают два препятствия: первое связано с преодолением межпоперечной связки и второе – сухожилия вентральной межпоперечной мышцы. Вслед за этим ощущается «провал» иглы. Это сигнализирует о том, что конец иглы проник в окологпочечную жировую клетчатку. Глубина введения иглы составляет 8-9 см. мандрен удаляют и убедившись в том, что из иглы не вытекает кровь, присоединяют к ее канюле шприц с 0,25-0,5-ным раствором новокаина.

Если игла введена правильно, т.е. находится в окологпочечной клетчатке, инъекционный раствор вытекает при легком нажатии на поршень шприца. Отсутствие сопротивления свидетельствует о поступлении раствора в брюшную полость. Значительное сопротивление поршня указывает на то, что игла находится в мускулатуре либо в почечной паренхиме. В обоих случаях надлежит изменить местонахождение конца иглы.

Раствор новокаина следует вводить медленно. Завершив процедуру, отсоединяют шприц, вставляют мандрен. Надавливая пальцами на кожу вблизи прокола, постепенно извлекают иглу. Место прокола дезинфицируют. При выполнении блокады справа точка вкола иглы находится в последнем межреберье, на расстоянии 1 см от последнего ребра и на 5-6 см ниже остистого отростка 1-го поясничного позвонка.

Удерживая иглу перпендикулярно к поверхности, прокалывают кожу,

после чего ей придают косое расположение – сверху вниз и внутрь под углом 80° к горизонтальной плоскости. Продвижение иглы и введение раствора выполняют соблюдая те же правила, что и при левосторонней блокаде.

Доза 0,5 %-ного раствора новокаина составляет 1 мл на 1 кг массы животного.

Техника поясничной (околопочечной) блокады у крупного рогатого скота по М. М. Сенькину.

Блокаду делают только с правой стороны, животное фиксируют в положении стоя. Место вкола иглы определяют между последним ребром и поперечно-реберным отростком 1-го поясничного позвонка или поперечно-реберными отростками 1-го и 2-го поясничных позвонков, отступив на 1,5-2 см от свободных концов отростков к срединной линии туловища. Здесь обрабатывают операционное поле. После прокола кожи иглу направляют вниз и несколько внутрь. В зависимости от возраста, упитанности и породы животного глубина вкола иглы колеблется между 8-11 см. Прокол наружной капсулы почки сопровождается характерным хрустом, с последующим «провалом» иглы. Вслед за этим ощущением иглу продвигают еще на 1,5-2 см, извлекают мандрен, присоединяют к игле шприц, и убедившись в правильности положения иглы, медленно инъецируют теплый 0,25-0,5 %-ный раствор новокаина в объеме 150-400 мл. При правильном определении места и глубины введения раствор новокаина поступает свободно при легком давлении на поршень шприца. Отсутствие сопротивления свидетельствует о поступлении раствора в брюшную полость. Значительное сопротивление поршня указывает на то, что игла находится в мускулатуре либо в почечной паренхиме. В обоих случаях надлежит изменить местонахождение конца иглы.

Показания: гастрит, энтерит, холецистит, гепатит, нефрит, нарушения сократительной деятельности (спазмы или угнетение) гладкой мускулатуры желудка, кишечника, мочевого пузыря и др.

6. Список литературы

1. Внутренние болезни животных [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 720 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52621>
2. Герунова, Л.К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.К. Герунова, В.И. Максимов. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 160 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4871>
3. Петрянкин, Ф.П. Болезни молодняка животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.П. Петрянкин, О.Ю. Петрова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44761>
4. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. В.Д. Соколова. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 560 с.
5. Кондрахин, И.П. Эндокринные, аллергические и аутоиммунные болезни животных [Текст] : справочник / И.П. Кондрахин. – Москва : КолосС, 2007. – 251 с.
6. Полянцев, Н.И. Новокаиновая терапия при болезнях животных. [Текст] : научно-практические рекомендации / Н.И. Полянцев, В.И. Ильченко, И.И. Михайлова. – Персиановский : ДонГАУ, 2011. – 40 с.

Приложения

СХЕМА КЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

I. **ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОЗНАКОМЛЕНИЕ С БОЛЬНЫМ ЖИВОТНЫМ.**

1.1 *Регистрация*: порода, пол, возраст, масть и отметины, вес, номер, кличка, продуктивность.

1.2. *Анамнез*:

а) *Anamnes vitae*:

- Происхождение животного (доморощенное, купленное).
- Условия ухода и содержания (помещение и др.).
- Условия кормления и водопоя (рацион, качество кормов и др.).
- Назначение животного и его использование (животное дойное, рабочее, характер эксплуатации).

- Диагностические исследования и профилактические обработки.

б) *Anamnes morbi*:

- Когда и при каких обстоятельствах заболело животное?
- В чем проявилось это заболевание?
- Какая лечебная помощь оказана, кем и когда?

II. **ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.**

2.1. *Измерение температуры тела, частоты пульса и дыхания.*

2.2. *Определение габитуса*:

- Телосложение: сильное, среднее, слабое.
- Упитанность: высшая, средняя, низсредняя.
- Положение тела в пространстве (поза): естественное стоячее, естественное лежачее, вынужденное стоячее, вынужденное лежачее, вынужденное движение.

- Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

- Темперамент (тип высшей нервной деятельности):

сильный неуравновешенный, возбудимый (безудержный); сильный уравновешенный, живой подвижный; сильный уравновешенный, спокойный (инертный); слабый.

2.3. *Исследование волосяного покрова, кожи и подкожной клетчатки.*

Волосяного покрова:

- Блеск.
- Гладкость.
- Выпадение:
- Задержка линьки,
- Поседение волос.

Кожи:

- Цвет: пигментация, бледность, желтушность, цианоз, гиперемия, геморрагии;

- Влажность;

- Запах: специфический, гнилостный, запах ацетона;

- Температура кожи.

- Эластичность.
- Кожный зуд.
- Отеки: сердечные, почечные, ангионевротические, токсические.
- Целостность.

Подкожной клетчатки:

- Эмфизема.
- Слоновость (разрастание соединительной ткани).
- Отеки.

2.4. *Исследование лимфатических узлов:*

- Величина.
- Строение.
- Форма.
- Консистенция.
- Температура кожи, покрывающей узел.
- Чувствительность (болезненность).
- Подвижность.

2.5. *Исследование слизистых оболочек:*

- Цвет.
- Влажность.
- Отечность.
- Наполнение сосудов, кровоизлияния.
- Наложения.

III. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

3.1. *Исследование сердечно-сосудистой системы* *Исследование сердца:*

Сердечный толчок (умеренность, усиление, ослабление, отсутствие);

- Тоны и шумы сердца (аускультация);
- Границы сердца (перкуссия): верхней и задней.

Исследование артериального пульса:

- Частота: учащение, замедление,
- Состояние артериальной стенки: эластичный, мягкий, жесткий, проволочный пульс,
- Величина пульсовой волны: средний, большой, малый пульс,
- Форма пульсовой волны: нормальный, скачущий, медленный (медленно-нарастающий, дикротический, альтернирующий),
- Наполнение сосудов: умеренный, полный, пустой пульс,
- Ритм: ритмичный, аритмичный пульс.

Исследование вен:

- Степень наполнение периферических вен,
- Венный пульс: отрицательный венный пульс, положительный венный пульс, ундуляция вен.

3.2. *Исследование дыхательной системы.*

Исследование дыхательных движений:

- Частот: учащение, урежение,
- Тип: смешанный, грудной, брюшной,

- Ритм: ритмичное, аритмичное дыхание, саккадированное дыхание, большое дыхание Куссмауля; Биотово дыхание; Чейн-Стоксово дыхание; диссоциированное дыхание Грокка,

- Глубина: умеренное, глубокое, поверхностное дыхание,
- Симметричность: симметричное или асимметричное дыхание,
- Одышка: инспираторная, экспираторная и смешанная.

Исследование верхних дыхательных путей:

- Наличие и характер носового истечения,
- Характер выдыхаемого воздуха,
- Состояние носовых отверстий,
- Цвет, влажность, целостность слизистой носа,
- У свиней, собак, жвачных исследование носового зеркала (влажность, температура, целостность и пр.),

- Верхнечелюстные и лобные пазухи у всех животных и воздухоносных мешков у однокопытных,

- Гортань и трахея,
- Кашель,
- Щитовидная железа.

Исследование легких:

- Осмотр и пальпация грудной клетки,
- Аускультация легких: определение характера везикулярного дыхания и наличие дополнительных шумов,
- Перкуссия грудной клетки в области легких (топографическая перкуссия, т.е. определение границ легких и сравнительная перкуссии, т.е. установление очаговых поражений легких, наличие воспалительного экссудата, водяночной жидкости или отложений фибрина в плевральной полости).

3.3. *Исследование пищеварительной системы:*

- Прием корма и питья; аппетит, глотание, отрыжка, жвачка, рвота,
- Ротовой полости, глотки и пищевода,
- Желудка. У жвачных исследование преджелудков и сычуга,
- Кишечника,
- Печени и селезенки.

3.4. *Исследование мочеполовой системы:*

- Акт мочеиспускания: поза, болезненность, частота мочеиспускания, количество и качество мочи,

- Почек,
- Мочевых путей,
- Наружных половых органов.

3.5. *Исследование нервной системы:*

- Наблюдение за поведением животного:
- Возбуждение;
- Угнетение: сонливость, сопор, кома.
- Исследование черепа и позвоночного столба: деформация, повышение температуры, болезненность.

- Исследование органов чувств: зрение, обоняние, слух.
- Кожная чувствительность: тактильная, болевая, температурная.
- Мышечно-суставная чувствительность.
- Исследование двигательной сферы:
- Мышечный тонус,
- Координация движений,
- Способность к активным движениям: парезы и параличи,
- Непроизвольные движения: судороги, гиперкинезы.
- Исследование рефлексов:
- Поверхностные кожные: холки, брюшных стенок, хвостовой анальный, крематера, копытной кости.
- Слизистых оболочек: кашлевой, чихательный, корнеальный (роговицы).
- Глубоких: коленного и ахиллового сухожилия.
- Исследование тонуса вегетативного отдела нервной системы.
- Исследование рефлекторных кожных зон (зон Захарьяна-Хеда-Роже).

Таблица 1 – Показатели температуры, пульса и дыхания у здоровых животных

| Вид животного | Температура, °С | Частота пульса. уд/мин | Частота дыхания, дых.дв./мин. |
|---------------|--------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Жеребята | 38,0-39,0 | 48-72 | 18-32 |
| Лошади | 37,5-38,5 | 24-42 | 8-6 |
| Телята | 38,5-40,0 | 95-110 | 20-40 |
| Взрослый скот | 37,5-39,5 | 50-80 | 12-25 |
| Ягнята | 38,5-40,5 | 100-130 | - |
| Овцы | 38,5-40,0 | 55-80 | 16-30 |
| Козлята | 38,5-41,0 | 100-120 | - |
| Козы | 38,5-40,5 | 70-80 | 16-30 |
| Поросята | 39,0-40,5 | 110-140 | - |
| Свиньи | 39,0-40,0 | 60-80 | — |
| Щенки | 38,0-39,0 | 100-140 | — |
| Собаки | 37,5-39,0 | 70-125 | 14-24 |
| Кошки | 38,0-39,5 | 100-120 | 20-30 |
| Кролики | 38,5-39,5 | 120-140 | 50-60 |
| Лисицы | 39,5-40,5 | 80-140 | 14-30 |
| Норки | 39,5-40,5 | 90-180 | 40-70 |
| Куры | 40,5-42,5 | 150-200 | 12-30 |
| Гуси | 40,0-41,0 | — | 9-20 |
| Утки | 41,0-43,0 | - | 16-30 |

**Таблица 2 - Количество форменных элементов и гемоглобина в крови у
взрослых здоровых животных**

| Животные | Эритроциты, млн/мкл; $10^{12}/л$ | Лейкоциты, тыс/мкл; $10^9/л$ | Тромбоциты, тыс/мкл; $10^9/л$ | Гемоглобин | |
|----------------------------|--|------------------------------------|-------------------------------------|------------|---------|
| | | | | г/100 мл | г/л |
| Крупный рогатый скот | 5,0-7,5 | 4,5-12,0 | 260,0-700,0 | 9,0-12,0 | 90-120 |
| Овцы | 7,0-12,0 | 6,0-14,0 | 270,0-500,0 | 9,0-13,3 | 90-133 |
| Козы | 12,0-18,0 | 8,0-17,0 | 300,0-900,0 | 10,0-15,0 | 100-150 |
| Верблюды | 9,5-12,0 | 6,0-10,0 | 200,0-400,0 | 13,0-14,0 | 130-140 |
| Северные олени | 6,5-8,5 | 5,0-7,0 | 200,0-500,0 | 11,0-14,0 | 110-140 |
| Буйволы | 5,3-7,1 | 5,5-19,6 | 220,0-380,0 | 4,7-11,7 | 47-117 |
| Яки | 5,3-10,3 | 7,4-11,2 | - | 6,0-13,0 | 60-130 |
| Лошади | 6,0-9,0 | 7,0-12,0 | 200,0-500,0 | 8,0-14,0 | 80-140 |
| Ослы | 5,0-7,0 | 7,0-9,0 | 200,0-500,0 | 14,0-16,0 | 140-160 |
| Свиньи | 6,0-7,5 | 8,0-16,0 | 180,0-300,0 | 9,0-11,0 | 90-110 |
| Собаки | 5,2-8,4 | 8,5-10,5 | 250,0-550,0 | 11,0-17,0 | 110-170 |
| Кошки | 6,6-9,4 | 10,0-20,0 | 100,0-500,0 | 10,0-14,0 | 100-140 |
| Кролики | 4,5-7,5 | 6,5-9,5 | 125,0-250,0 | 10,5-12,5 | 105-125 |
| Куры | 3,0-4,0 | 20,0-40,0 | 32,0-100,0 | 8,0-12,0 | 80-120 |
| Гуси | 2,5-3,5 | 20,0-30,0 | 35,0-80,0 | 9,0-13,5 | 90-135 |
| Утки | 3,0-4,5 | 20,0-40,0 | 35,0-80,0 | 10,0-12,5 | 100-125 |

Таблица 3 - Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) у здоровых животных

| Животные | Способ исследования и сроки учета | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------------------|--------------------------|
| | По Неводову, через | | | | | По Панченкову, через 1 ч. | Под углом 50°, через 1 ч |
| | 15 мин. | 30 мин. | 45 мин. | 60 мин. | 24 ч | | |
| Крупный рогатый скот | 0,1-0,3 | 0,3-0,4 | 0,4-0,6 | 0,6-0,8 | 1-2 | 0,5-1,5 | 17-24 |
| Овцы | 0,1-0,3 | 0,3-0,5 | 0,5-0,7 | 0,7-1,0 | 1-2 | 0,5-1,0 | 12-15 |
| Козы | 0 | 0,1-0,2 | 0,2-0,5 | 0,3-1,0 | - | 0,3-1,0 | 10-12 |
| Лошади | 30,0-40,0 | 52,0-56,0 | 56,0-60,0 | 62,0-65,0 | 65-70 | 40,0-70,0 | |
| Свиньи | 2,0-5,0 | 6,0-10,0 | 15,0-25,0 | 20,0-35,0 | 25-40 | 2,0-9,0 | |
| Собаки | 0,0-0,4 | 0,5-1,2 | 1,5-2,3 | 2,0-3,5 | 3-5 | 2,0-6,0 | 30-33 |
| Кролики | 0,0-0,1 | 0,3-0,5 | 0,5-1,3 | 1,0-2,0 | 1,5-2,5 | 1,0-2,0 | 26-32 |
| Куры | 0,0-0,1 | 1,0-3,0 | 2,5-4,0 | 4,0-6,5 | 5-7 | 2,0-3,0 | |

Таблица 4 - Количество и свойства мочи у здоровых животных

| Животные | Суточное количество мочи, л | Свойства мочи | | |
|---|-----------------------------|--------------------|---|------------------------|
| | | удельная плотность | цвет | реакция |
| Крупный рогатый скот | 6-12 (25) | 1,025-1,050 | От светло-желтого до светло-коричневого | Щелочная |
| Овцы и козы | 0,5-1 (2) | 1,015-1,065 | Светло-желтый | -//- |
| Верблюды | 8-15 | 1,030-1,060 | От светло-желтого до светло-бурого | -//- |
| Северные олени | 2-4 | 1,020-1,045 | Светло-желтый | -//- |
| Лошади | 3-6 (10) | 1,025-1,055 | От светло-желтого до светло-бурого | -//- |
| Свиньи | 2-4 (6) | 1,018-1,022 | Светло-желтый | Нейтральная или кислая |
| Собаки: крупные средние мелкие | 0,5-2 0,4-1 0,02-0,2 | 1,020-1,050 | От светло-желтого до янтарно-желтого | Кислая |
| Кошки | 0,1-0,2 | 1,020-1,040 | -//- | -//- |
| Кролики | 0,18-0,44 | 1,010-1,040 | Светло-желтый | Нейтральная или кислая |

Примечание: в скобках приведены максимальные количества мочи.

Таблица 5 - Некоторые данные о дефекации у животных

| Животные | Частота дефекации в течение суток | Количество кала, кг | |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------|----------|
| | | за одну дефекацию | за сутки |
| Крупный рогатый скот | 15 | 1-2 | 30-50 |
| Овцы и козы | - | - | 1-3 |
| Лошади | 10 | 1-2 | 15-20 |
| Свиньи | - | - | 1-3 |
| Собаки | 1 | - | 0,2-0,5 |

Таблица 6 - Показатели электрокардиограммы у здоровых животных

| Животные | Величина зубцов, мм | | | | | Продолжительность интервалов, с | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | P | Q | R | S | T | P | P-Q | QRS | T | QRS | R-R |
| Крупный рогатый скот | 1,9-2,3 | 0,6-1,2 | 4,6 – 6,8 | 0,6-1,0 | 3,1 - 4,0 | 0,07 | 0,20-0,25 | 0,05-0,10 | 0,09 - 0,20 | 0,35 – 0,45 | 0,75 -1,15 |
| Мелкий рогатый скот | 1,6-1,7 | 2,2 – 2,5 | 2,2 – 2,0 | 2,0-2,1 | 2,5 - 2,7 | - | 0,15 - 0,05 | 0,05 - 0,02 | - | 0,30 – 0,05 | - |
| Лошади | 0,9 – 3,0 | 1,1 – 1,9 | 3,0-15,0 | 0,5 - 3,0 | 1,9-4,9 | 0,13-0,02 | 0,30-0,05 | 0,08 - 0,05 | 0,15 - 0,05 | - | - |
| Свиньи | 0,9 – 0,4 | 0,8 - 0,3 | 2,2-0,5 | 0,9 - 0,4 | 1,0 | - | 0,13-0,03 | 0,05-0,01 | - | 0,30-0,50 | - |
| Собаки | 1,5-2,2 | 1,2-2,4 | 7,6-10,9 | 0,7-1,0 | 1,6-2,6 | - | 0,11 | 0,04 - 0,05 | - | 0,20 | - |

Таблица 7 - Положение задней перкуторной границы легких у животных

| Животные | Последний межреберный промежуток, в котором перкутируется легкое по линии | | |
|-----------------------------------|---|--|-------------------|
| | Маклока | Седалищного бугра | Плечевого сустава |
| Крупный рогатый скот, овцы и козы | Слева - 11-й, справа - 10-й | Линия седалищного бугра совпадает с линией маклока | 8-й |
| Лошади | 16-й | 14-й | 10-й |
| Верблюды | По линии крестцового бугра - 11-й | По линии маклока - 9-й | 7-й |
| Северные олени | 13-й | 12-й | 6-й |
| Свиньи | 11-й | 9-й | 7-й |
| Собаки | 11-й | 10-й | 8-й |

Дозирование лекарственных веществ

1. Животным различных видов дозы лекарственных веществ устанавливают в следующих отношениях (в скобках живая масса животного, кг):

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Лошади (500) | 1 |
| Крупный рогатый скот (400) | 1-1 $\frac{1}{2}$ |
| Овцы (50-60) | $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{6}$ |
| Свиньи (60) | $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{6}$ |
| Собаки (10-12) | $\frac{1}{10}$ - $\frac{1}{16}$ |
| Кошки (2) | $\frac{1}{20}$ - $\frac{1}{32}$ |
| Птица (2-3) | $\frac{1}{20}$ - $\frac{1}{40}$ |

2. Лошадям и крупному рогатому скоту разного возраста дозы лекарственных веществ устанавливают в следующих отношениях:

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Лошади: от 3 до 12 лет | 1 |
| от 15 до 20 лет | $\frac{3}{4}$ |
| от 20 до 25 лет | $\frac{1}{2}$ |
| 2 года | $\frac{1}{2}$ |
| 1 год | $\frac{1}{12}$ |
| Жеребята от 1 до 6 мес. | $\frac{1}{24}$ |
| Крупный рогатый скот: от 3 до 8 лет | 1 |
| от 10 до 15 лет | $\frac{3}{4}$ |
| 2 года | $\frac{1}{2}$ |
| 1 год | $\frac{1}{4}$ |
| Телята: от 4 до 8 мес. | $\frac{1}{8}$ |
| от 1 до 3 мес. | $\frac{1}{16}$ |

3. При различных способах введения лекарственных веществ дозы их устанавливают в следующих отношениях:

| | | | |
|---------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Перорально (внутрь) | 1 | Внутривенно | $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ |
| Ректально | 1 $\frac{1}{2}$ -2 | Внутримышечно | $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ |
| Подкожно | $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ | Внутритрахеально | $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ |

Учебное издание

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА ПРИ ВНУТРЕННИХ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЯХ

Учебное пособие
для студентов факультета ветеринарной медицины
по специальности 36.05.01 Ветеринария

Составители: **Бабкина** Татьяна Николаевна
Ленкова Наталья Владимировна

Издается в авторской редакции

Тираж 500 экз. Объем 8,0 у.п.л.

346493, Донской ГАУ, пос. Персиановский
Октябрьский (с) р-он, Ростовская обл.