**Санкт-Петербургская Академия**

**Ветеринарной Медицины**

**Учебная дисциплина –** Клиническая диагностика

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**Тема:**

**«Клиническое исследование при любом**

**внутреннем незаразном заболевании»**

**Выполнила:**

студентка 4 курса

**Жаднова Наталья**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ – 2004**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Предварительное ознакомление с животным 3

1.1. Регистрация 3

1.2. Анамнез 3

2. Клиническое исследование 4

2.1. Общее исследование 4

2.2. Специальное исследование 5

2.2.1. Дыхательной системы 5

2.2.2. Сердечно-сосудистой системы 7

2.2.3. Пищеварительной системы 12

2.2.4. Мочеполовой системы 13

2.2.5. Нервной системы 15

3. Дополнительные исследования 19

Список использованной литературы 21

**1. Предварительное ознакомление с животным**

**1.1. Регистрация**

Владелец: Гатчинское коллективное хозяйство «Весна»

Адрес: Ленинградская область, г. Гатчина

Вид животного: корова

Пол: корова

Год рождения: 2001 г.

Порода: голштинская

Масть: белая

Кличка: Эльза

**1.2. Анамнез**

*Анамнез жизни* (Anamnesis vitae)

Животное в Гатчинском коллективном хозяйстве «Весна» находится 3 года. Содержится в помещении, уход хороший, моцион на улице часто. В рацион входят грубые корма (сено), сочные корма (морковь, картофель, свекла, капуста), концентраты (зерно дробленое). Молоко дает регулярно, на уровне нормы. Корова не телилась.

*Анамнез болезни* (Anamnesis morbi)

Корова в течение 5 дней отказывалась от еды и воды. Вначале это не вызывало беспокойства, т.к. у данной коровы голодовки ранее были связаны с физиологическими особенностями данной особи, и Эльза периодически без вреда для здоровья отказывалась от еды в течение 2-3 суток, после чего вновь питалась нормально. Однако в этот раз корова стала больше лежать, перестала давать молоко, потеряла интерес к окружающему миру, состояние угнетенное, истощенное.

**2. Клиническое исследование**

**2.1. Общее исследование**

Дата 20 августа 2004 г. Температура 37,7˚С. Пульс 72 уд/мин. Дыхание 12 дых/мин. Габитус: телосложение правильное, конституция плотная, положение тела в пространстве естественное стоячее, темперамент флегматичный, нрав добрый. Кожа эластичная, умеренно влажная, целостность ее не нарушена. Запах специфический. Шерстный покров густой, покрывает все видимые участки тела животного, шерсть тусклая, хорошо удерживается в коже. Подчелюстные лимфатические узлы подвижные, безболезненные, плотной консистенции, местная температура не увеличена. Слизистая оболочка рта и конъюнктива розового цвета, сухие, целостность не нарушена.

*Сердечно-сосудистая система:* артериальный пульс ритмичный, мягкий, средний, умеренноспадающий. Яремные вены эластичные, колебания отсутствуют. Сердечный толчок ослабленный, характер диффузный. Сердечная область безболезненна. Сердечные тоны приглушены, выровнены.

*Дыхание* грудо-брюшного типа, ритмичное, умеренное. Крылья носа двигаются при дыхании, истечения отсутствуют. Область гортани и трахеи безболезненна, местная температура не повышена. Грудная клетка широкая, безболезненна.

*Система пищеварения:* аппетит отсутствует, животное скрежещет зубами. Отрыжка редкая, саливация уменьшенная. Жвачка редкая, жесткая, зловонная, верблюд жвачку выплевывает. Язык обложен, без повреждений. Зубы в меру стерты. Из ротовой полости неприятный запах. Положение шеи свободное. Область глотки безболезненна, глотание свободное. Слюнные железы неувеличены. Живот подтянут, симметричен. Голодные ямки запавшие, сокращения рубца вялые, руминации 2 раза в 2 минуты. При перкуссии области рубца тупой звук. При аускультации перистальтические шумы отсутствуют. Дефекация редкая, кал мелкий, покрыт слизью.

*Мочеполовая система:* наружные половые органы без повреждений, соответствуют виду и полу животного. Мочеиспускание редкое, безболезненное, отмечена олигурия. Цвет мочи темно-желтый, моча густая, прозрачная, имеет специфический запах.

*Органы чувств:* глаза чистые, реакция зрачков на свет живая, зрение сохранено на оба глаза. Ушные раковины сохранены, конфигурация не изменена, истечения отсутствуют. Слух сохранен на оба уха. Осязание сохранено. Нервная система: общее состояние угнетенное, животное апатично, слабая реакция на окружающее. Координация движений правильная. Тактильная и болевая чувствительность сохранены.

Конфигурация черепа и позвоночного столба не изменена. Состояние минерального обмена: хвост прямой, присутствуют последние хвостовые позвонки. Последние ребра упругие, межреберные пространства нормальные.

***Предварительный диагноз:*** Хроническая гипотония преджелудков (Hypotonia rumis et reticuli chronica).

**2.2. Специальное исследование**

**2.2.1. Дыхательной системы**

Органы *дыхательной системы* обычно исследуют ос­мотром, пальпацией, перкуссией, аускультацией.

После выявления больного или подозрительного в заболевании животного его сначала фиксируют, из­меряют температуру тела, регистрируют и подсчитывают количество дыхательных движений. Дыхательные дви­жения подсчитывают в течение одной минуты.

Определяют количество дыханий, тип дыхания, ритм, силу и симметричность дыхательных движений.

Число дыханий увеличивается при патологических процессах, затрудняющих газообмен в легких – пнев­мониях, эмфиземе легких, ателектазе легких, тимпании рубца у жвачных, метеоризме желудка и кишечника у лошадей.

Уменьшение числа дыханий встречается редко. Оно бывает при сужении верхних дыхательных путей, при увеличении внутричерепного давления (инфекционный энцефаломиелит, менингит, водянка головного мозга, кровоизлияния в мозг и его оболочки).

Все здоровые домашние животные имеют смешан­ный (косто-абдоминальный) тип дыхания, за исключе­нием собак, у которых нередко встречается реберный (костальный) тип дыхания.

Реберный тип дыхания устанавливают при заболе­ваниях диафрагмы (разрывы, параличи, судороги и воспаления), при метеоризме желудка и кишечника, увеличении мочевого пузыря, а также при болезнях сердца, связанных с застоем в малом круге кровооб­ращения.

Брюшной тип дыхания возникает при плевритах, особенно фибринозных, при обильном скоплении экс­судата или транссудата в грудной полости, при пере­ломах ребер, а также при резко выраженных эмфизе­мах легких.

У здоровых животных за вдохом тотчас же следует выдох и затем небольшая пауза, отделяющая одно ды­хание от другого. Вдох протекает быстрее выдоха.

При патологии различают следующие нарушения ритма дыхания.

Прерывистое, саккадированное дыхание, при кото­ром вдох или выдох происходит в два или несколько приемов, наблюдают при плевритах, хронической альвеолярной эмфиземе легких, микробронхитах и при не­которых заболеваниях, сопровождающихся понижением возбудимости дыхательного центра (ацетонемии, ро­дильном парезе, воспалении мозга и его оболочек).

Чейн-стоксово и биотовское дыхание – признаки тя­желого состояния, встречаются редко (при кровоизли­яниях и опухолях в продолговатом мозге, менингите, энцефалите и др.).

Дыхательные движения могут быть нормальной си­лы, усиленными и ослабленными, причем усиление или ослабление их может быть двустороннее или односто­роннее. Двустороннее ослабление дыхательных движе­ний грудной клетки происходит при альвеолярной эм­физеме легких. Одностороннее ослабление дыхательных движений можно наблюдать на пораженной стороне грудной клетки при одностороннем плеврите, пневмото­раксе, крупозной пневмонии.

Двустороннее усиление дыхательных движений с изменением количества, а иногда ритма и типа дыха­ния определяют как одышку. Различают три формы одышки: инспираторную, экспираторную и смешанную.

Инспираторная (вдыхательная) одышка характери­зуется растянутостью вдоха и связана со стенозом верх­него отрезка дыхательных путей до бифуркации трахеи (риностенозы, ларингостенозы, трахеостенозы, отеки гортани и глотки, свистящее удушье и др.).

При экспираторной (выдыхательной) одышке рас­тянут и затруднен выдох. Она развивается при диф­фузном бронхите, хронической альвеолярной эмфизе­ме легких. Благодаря активному участию брюшного пресса в конце выдоха вдоль реберной дуги образуется так называемый запальный желоб.

Смешанная одышка встречается при острых инфек­ционных, лихорадочных заболеваниях, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, легких, при болезнях крови.

У животных отмечают значительные колебания чис­ла дыханий в результате влияния различных постоян­ных и временных факторов. К постоянным относят воз­раст, темперамент, качество корма, к временным – бе­ременность, влияние внешней температуры, влажность воздуха, степень наполнения желудочно-кишечного трак­та содержимым, а также возбужденное состояние жи­вотного.

У здоровых животных в состоянии покоя дыхатель­ные экскурсии грудной клетки и брюшных стенок (пахов) в течение обеих фаз выражены настолько слабо, что их трудно сосчитать; при высокой внешней темпе­ратуре, после работы приема корма и возбуждения животного они более отчетливы. Поэтому определять количество дыхательных движений удобнее осмотром и наблюдением за колебаниями крыльев носа или по струе выдыхаемого воздуха в холодное время года (при теплой погоде их ощущают рукой, которую держат око­ло ноздрей животного).

Если указанные методы не дают результатов, число дыханий подсчитывают при помощи выслушивания, по дыхательным звукам на трахее или грудной клетке (редко прибегают к рино- или пневмографии).

Количество дыханий у больной коровы может меняться в течение одного дня в следующих границах: 10-30 дыханий в мин.

Отклонение от данных норм, учащение или замед­ление дыхания расценивают как патологический при­знак.

**2.2.2. Сердечно-сосудистой системы**

Сердце представляет собой мощный мышечный ор­ган сложного строения конусовидной формы. Выделя­ют основание и верхушку сердца. Оно лежит в полости грудной клетки между двумя половинами легких, и эти два органа тесно связаны между собой как анатомически, так и функционально.

У коров сердце также находится в левой половине грудной клетки, а основание на линии плечелопаточного сочленения. Задний край сердца до­ходит до четвертого межреберья (иногда до пятого).

Непосредственным источником энергии для работы сердца служит энергия АТФ, образующаяся в процессе гликолиза и окислительного фосфорилирования в сер­дечной мышце. С термодинамической точки зрения серд­це, как и любая другая мышца, – это система, преоб­разующая химическую энергию в механическую работу.

Передвижение крови по сосудам обусловлено раз­ностью давлений в начале и в конце сосудов. Разность давлений в кровеносных сосудах обусловлена работой сердца. Поэтому сердце по отношению к сосудистой системе считают насосом.

Важную функциональную роль в сердечной деятель­ности играет проводниковая система. Ее волокна в пра­вом предсердии около устья верхней полой вены обра­зуют так называемый синусный узел, или узел Кейса-Флека. Он имеет веретенообразную форму и содержит большое количество нервных волокон и ганглиозных клеток. Ствол узла и его головная часть без выражен­ной границы заканчиваются разветвлением под эндо­кардом. В стенке правого предсердия находится атрио-вентрикулярный узел Ашоффа-Тавара, строение которого сходно со строением синусного узла. Из его пе­редней части в стенку предсердий отходят ответвления, а из задней – желудочковый пучок Гиса, делящийся на две ножки,– для правого и левого желудочков. Каждая ножка распадается на три ветви, одна из которых идет к капиллярной мышце, вторая – к артериальному конусу справа и к задней папиллярной мышце слева, и третья – к верхушке сердца. Правая и левая ножки переходят в густую сеть волокон Пуркинье.

Сердце находится под влиянием парасимпатического и симпатического отделов вегетативной нервной систе­мы. Возбуждение вагуса (ваготония) замедляет часто­ту, ослабляет силу сердечных сокращений и тормозит проведение возбуждения по проводящей системе, а воз­буждение симпатического нерва (симпатикотония), на­оборот, увеличивает частоту, повышает силу сердечных сокращений и ускоряет проведение импульсов. Правая ветвь вагуса влияет преимущественно на узел Кейса – Флека, а левая – на узел Ашоффа – Тавара. Первая ветвь симпатического нерва усиливает сокращение пред­сердий, а левая – желудочков. В целом сердечная дея­тельность находится под контролем центральной нерв­ной системы (нейрогуморальная регуляция). Знание анатомо-физиологических механизмов сердечной дея­тельности имеет большое значение.

Частота сокращений сердца зависит от состояния организма, напряжения мышц, периода пищеварения, состояния нервной системы и ряда других факторов.

При переходе сердца от фазы расслабления – диа­столы в фазу сокращения – систолу изменяется форма и положение его. В области расположения сердца сна­ружи образуются периодические выпячивания – сердеч­ный толчок. Различают верхушечный и боковой сердеч­ные толчки.

К факторам, обусловливающим боковой толчок, от­носят увеличение поперечного диаметра сердца во вре­мя систолы и удар его (боковой) поверхности о стенку грудной клетки. Верхушечный толчок обусловливает изменение фор: мы косого конуса сердца во время диастолы в форму прямого конуса. При этом верхушка сердца, приподни­маясь на подвешивающихся сосудах, ударяется в груд­ную стенку, синхронно чему и отмечают выпячивание.

В деятельности сердца различают три фазы: систо­лу – последовательное сокращение предсердий и желу­дочков; диастолу – последовательное расслабление предсердий и желудочков; паузу – период одновремен­ного расслабления желудочков и предсердий.

За паузой следует систола предсердий. Предсердия сокращаются, и кровь, находящаяся в них, выходит в желудочки. В момент систолы предсердий желудочки находятся в состоянии диастолы. Систола желудочков состоит из двух фаз: фазы напряжения и фазы выбра­сывания крови.

Работающее сердце издает звуки, именуемые то­нами.

Первый – систолический тон складывается из трех компонентов:

1) тонов сокращающихся мышц желудоч­ков;

2) тонов вибрирующих атрио-вентрикулярных кла­панов и их сухожильных струн;

3) тонов растягиваю­щихся устьев аорты и легочной артерии (основным счи­тают тоны первого компонента).

Второй – диастолический тон складывается из двух компонентов:

1) тонов захлопывающихся полулунных клапанов аорты;

2) тонов захлопывающихся клапанов легочной артерии.

Следовательно, при установлении состояния, а так­же выявлении различных изменений сердечной деятель­ности у животного исследуют: сердечный толчок, тоны сердца, границы сердца, частоту и ритм сердечных со­кращений, аритмии и шумы сердца, биоэлектрические явления сердца.

Исследование сердечно-сосудистой системы живот­ных проводят в определенной последовательности: анам­нез, общий осмотр, осмотр и пальпация сердечной об­ласти, перкуссия сердечной области, аускультация серд­ца, исследование кровеносных сосудов (артерий и вен), инструментально-функциональные исследования сердеч­но-сосудистой системы (электро-, фоно-, векторкардиография, рентгеноскопия, определение артериального и венозного кровяного давления и др.).

Приступая к исследованию сердечно-сосудистой системы, важно установить, какие аномалии поведения и общего состояния отмечали у животного. Потеря рабо­тоспособности, одышка, синюшность слизистых оболо­чек, повышенная чувствительность в области сердца, отеки, потливость, неестественное поведение, частое переступание конечностями и другие отклонения свиде­тельствуют о необходимости всестороннего исследова­ния системы кровообращения.

У коров осматривают левую, а затем правую сторону грудной клетки. Соответствую­щую грудную конечность максимально отводят вперед или сгибают в карпальном суставе.

*Сердечный толчок* проявляется выраженными толч­кообразными сотрясениями грудной стенки в области сердца. При исследовании обращают внимание на ло­кализацию, силу, величину и ритмичность толчка.

При исследовании сердечного толчка соблюдают следующие правила: животное ставят так, чтобы об­ласть сердечного толчка освещалась хорошо; левая грудная конечность должна быть выведена вперед; об­следующий должен присесть на корточки так, чтобы его глаза были на уровне сердечного толчка.

Осмотр области расположения сердечного толчка проводят у животного в положении стоя. У плохо упи­танных и истощенных животных при хорошем освеще­нии боковой сердечный толчок заметен хорошо. У хо­рошо упитанных животных боковой сердечный толчок заметен плохо. Его можно наблюдать только при уси­ленной работе сердца (после нагрузки).

У коровы сердечный боковой тол­чок наиболее выражен в IV межреберье на 2–3 см вы­ше локтевого бугра и ниже линии лопатко-плечевого сочленения на площади 5–7 см2. Так как сердце на большом пространстве отделяется от грудной стенки легочными краями, а межреберные промежутки узки, он носит диффузный характер.

*Пальпацию области сердечного толчка* осуществляют g левой стороны левой ладонью, которую приклады­вают к области сердца, при этом большой палец руки подводят под локтевой бугор. Правую руку кладут на спину, ближе к пояснице. Пальпацию можно делать и с правой стороны только правой ладонью.

Сердечный толчок определяют по силе: ощутим хо­рошо или плохо, ослаблен, усилен.

У коров локализованный усилен­ный боковой толчок проявляется при гипертрофии серд­ца; локализованный ослабленный – при дилятации сердца.

Ослабление сердечного толчка может быть и при лихорадочных состояниях, а также отравлениях.

Пальпацией области сердечного толчка можно уста­новить смещение сердца вперед, назад, вправо.

*Перкуссию сердечной области* (рис. 1) проводят для опреде­ления болезненности и границ. Границы сердца иссле­дуют либо непосредственной перкуссией – пальцами, либо посредством инструментов – перкуссионного мо­лоточка и плессиметра.

**Рис. 1. Перкуссия области сердца**

*1* – по задней линии анконеусов;

*2* – от локтевого бугра к маклоку.

У крупного рогатого скота проекция верхней гра­ницы сердца находится на уровне горизонтальной ли­нии плечелопаточного сочленения. Проекция задней границы сердца (граница относительного притупления) в V, редко – в VI межреберье.

Увеличение области сер­дечной тупости и относи­тельной притупленности ре­гистрируют при гипертро­фии, дилятации сердца и бо­лее выражено при экссудативном перикардите.

Кажущееся увеличение сердца при наличии тупого или притуплённого звука на­блюдают и при уплотнении легких, при опухолях в грудной полости, инкапсули­рованных абсцессах около сердца. Кажущееся увеличение от действительного увеличения отличается тем, что при кажущемся увеличении сердечной тупости то­ны сердца, пульс, ритм и число ударов не имеют вы­раженных отклонений от нормы.

Уменьшение или полное исчезновение абсолютной ту­пости сердца происходят при альвеолярной эмфиземе легких. Смещение абсолютной тупости бывает одновре­менно с перемещением сердечного толчка.

Появление тимпанического звука (нередко с метал­лическим оттенком) в области сердца выше абсолют­ной тупости имеет диагностическое значение при скоп­лении газов на почве гнилостного распада экссудата в результате травматического перикардита.

*Аускультацию области сердца* осуществляют на стоя­чем животном, несколько отставив левую грудную ко­нечность вперед или согнув ее в карпальном суставе. Исследование проводят либо методом непосредствен­ного выслушивания – ухом, либо посредством инстру­ментов – фонендоскопов.

У здоровых животных при аускультации сердца хо­рошо прослушиваются два тона – первый тон, возни­кающий во время систолы (систолический), и второй тон, образующийся во время диастолы (диастолический).

Для лучшей ориентации перед выслушиванием ме­лом или углем рисуют вспомогательные линии во времени. При аускультации с надавливанием на грудную клетку шум усиливается. Экстраперикардиальные шумы регистрируют при сухом плеврите в области сердца. Дифференцируют их при появлении шума тре­ния в момент глубокого дыхания и усиления его во время вдоха.

*Электрокардиография* – метод графической регист­рации электрических явлений, возникающих в сердце при его деятельности. Сокращению сердца предшест­вует его возбуждение, во время которого меняются фи­зико-химические свойства клеточных мембран, ионный состав межклеточной и внутриклеточной жидкости, что сопровождается появлением электрического тока. Ме­тод электрокардиографии основан на разности потен­циалов биоэлектрических токов, возникающих в сер­дечной мышце в процессе ее возбуждения.

Для записи электрокардиограммы (ЭКГ) применяют электрокардиографы типа ЭКПСЧ-4 (модель 060), ЭКПСЧ-4 (модель 061), ЭК1ЧТ «Малыш», ЭКСЧТ-4, ЭК-873 и др. Посредством электрокардиографии можно регистрировать все виды аритмий сердца, кроме p. alternaus, при которой ритм сердечных сокращений пра­вильный, но различна величина следующих друг за дру­гом пульсовых волн; органические нарушения (миокардиодистрофия, миокардиодегенерация, кардиосклероз), нарушения внутрисердечного кровообращения (ишемия, инфаркт миокарда).

Обычно используют три отведения ЭДС от сердца: I – от грудных конечностей в области пясти (потенциа­лы возбуждения предсердий); II–(основное) от пяс­ти грудной правой и плюсны левой тазовой (потенциа­лы возбуждения левого и правого желудочков); III – от пясти левой грудной и плюсны левой тазовой (по­тенциалы левого желудочка).

Для передачи тока от сердца к аппарату исполь­зуют специальные металлические пластинки – электро­ды с отверстиями для проводов, соединяющихся с элек­трокардиографом. Под электроды подкладывают марлевые подушечки, которые, как и кожу конечностей, пе­ред записью тщательно смачивают физиологическим или гипертоническим раствором хлористого натрия. Вместо раствора поваренной соли лучше пользоваться кремом для бритья, который выдавливают (длина столбика 2–3 см) и пропитывают им марлевую про­кладку.

Высоту зубцов определяют по сравнению с контроль­ным милливольтом (1 мВ), который для удобства пе­реводят в мм, что равно 10 мм.

На практике устанавливают не абсолютную высоту, а соотношение зубцов. Так, например, зубец *R* обычно в 8 раз выше зубца *Р,* а зубец *Т* – вдвое выше зуб­ца *Р.*

Расшифровку ЭКГ начинают с чтения записи второ­го отведения, а первое и третье носят вспомогательный характер. Электрокардиограмма при этих отведениях состоит из ровной изопотенциальной линии и пяти зуб­цов, три из которых *(Р, R, Т)* расположены кверху от изопотенциальной линии и называются положительными, а два зубца *(Q,S)* расположены книзу от нее и на­зываются отрицательными. ЭКГ изучают по следующим показателям: высоте зубцов (в мм или мВ), форме и направлению зубцов от изопотенциальной линии (по­ложительные – кверху, отрицательные – книзу); про­должительность интервалов (в миллисекундах).

Регистрация происходящих в сердце электрических явлений дает характерную кривую – электрокардио­грамму, которая схематически состоит из трех направ­ленных вверх положительных зубцов *Р, R, Т* и двух, направленных вниз, отрицательных зубцов *Q, S.*

Таблица 1

**Результаты исследования крови**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | СОЭ, мм/час | Hb, ед.Сали | Колич. эритроцитов, млн /мкл | Количество лейкоцитов, тыс/мкл | Лейкоцитарная формула, % |
| П/янейтрофилы | С/янейтрофилы | Эозино филы | Базофилы | Моно-циты | Лимфоциты |
| Нормативные показатели | 0,1-0,5 | 7,0 –10,0 | 7,5-12,5 | 6,0-10,0 | 1-5 | 40-52 | 4-12 | 0-1 | 1-5 | 27-39 |
| Корова Эльза | 0,2 | 9,0 | 6,55 | 11,25 | 3 | 69 | 1 | 0 | 1 | 26 |

**2.2.3. Пищеварительной системы**

*Осмотром* устанавливают изменения и симптомы, возникающие при функциональных расстройствах же­лудка, при остром и хроническом гастрите, язвенной болезни. Характерные признаки при этих болезнях – уменьшение или потеря аппетита, частая зевота, свое­образное выворачивание верхней губы, вялость, сонли­вость. При остром расширении желудка отмечают рез­кое беспокойство животного, вынужденную позу, выпя­чивание XIV–XV межреберий (слева по линии маклока) и приподнимание последних ребер.

При пальпации этой области определяют небольшую напряженность межреберных мышц, чувствительность зон отраженных болей.

Перкуссию желудка (по Н.Ф. Мышкину) проводят сильными ударами между задней границей легкого и передним краем селезенки в области XIII–XVII меж­реберий в верхней половине грудной клетки, (по линии маклока). При переполнении желудка кормовыми маесами или жидкостью звук будет тупым, при наличии небольшого количества газов – притупленно-тимланическим, при большом же скоплении газов и воздуха – тимпаническим.

У свиней желудок располагается на нижней брюш­ной стенке, занимая левое подреберье. Осмотром опре­деляют форму и объем живота. При расширении же­лудка увеличивается область левого подреберья.

Желудок пальпируют пальцами рук позади ребер­ных дуг. При этом выявляют болевую реакцию, а так­же степень наполнения желудка газами, либо плот­ными массами.

Перкуссией желудка устанавливают тимпаническлй звук с левой стороны в области XII–XIII ребер. Под расширении желудка кормовыми массами звук стано­вится тупым.

Наиболее надежный метод исследования желудка – *зондирование* с последующим анализом желудочного содержимого сока. Зондирование проводят специальны­ми зондами (Ш.А. Кумсиев, П.С. Ионов, В. Апернасов, И.Г. Шарабрин, Я.И. Клейнбон, А.В. Коробов, С.Г. Мелексетян и др.). По результатам физического и химического исследования желудочного сока судят о функциональном состоянии желудка.

Для определения нарушений тонуса желудка, его перистальтики и внутрижелудочного давления разрабо­таны баллоно-гастрографический (А.В. Тверецкий, Ш.А. Кумсиев), гастротопометрический (Ш.А. Кумси­ев), рентгенологический (В.А. Липин, К. Ф. Музафаров) и гастроскопический методы.

**2.2.4. Мочеполовой системы**

В мочевую систему входят почки, почечные лоханки и мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.

Мочевую систему у животных исследуют в следую­щем порядке: изучают процесс мочеиспускания, затем исследуют либо почки, либо наружные мочеполовые ор­ганы (сверху вниз или снизу вверх).

В каждом отдельном случае исследование начинают со сбора анамнеза.

При осмотре больного животного обращают внима­ние, на положение животного: активное, пассивное и вы­нужденное.

Учитывают положение тела, симптомы задержки мочи (ишурия), характер мочеиспускания (быстро, про­должительно, тонкой струей или сильно), болезненность, наличие крови в моче – в начале, в конце или во все время мочеиспускания (кровотечение из мочеполовых органов, мочеиспускательного канала, из мочевого пу­зыря или почек). Затем проводят местный осмотр. Пос­ле осмотра и наблюдения переходят к пальпации для выявления (уточнения) болезненности, отечности и дру­гих местных изменений.

Исследование проходимости мочеиспускательного канала осуществляют с помощью кате­теризации. Для этого используют более катетеры дли­ной 50–75 см. Коровам труднее вводить катетеры ввиду анатомических особенностей расположе­ния отверстия мочеиспускательного канала, так как пе­ред впадением в мочеполовое преддверие с вентральной стороны образуется дивертикул (выпячивание) мочеис­пускательного канала.

*Исследование мочевого пузыря.* Мочевой пузырь у крупных животных исследуют через прямую кишку. У коров он лежит в тазо­вой полости на лонных костях под прямой кишкой. При наполнении несколько вдается в область лонного сра­щения.

У здоровых животных наполненный мочевой пузырь при ректальном исследовании имеет форму груши и довольно плотный. При наполнении мочой он становит­ся более округлым и плотным, а надавливание на его стенки сопровождается слабой флюктуацией. При уме­ренном наполнении мочевой пузырь принимает шаро­видную форму и прощупывается как напряженное тело.

Пальпацией мочевого пузыря при циститах устанав­ливают болезненность. При пальпации выявляют также наличие в нем мочевых камней, новообразований или кровяных сгустков.

При парезе или параличе мочевого пузыря моча выделяется часто и пассивно, причем животное не производит никаких движений. После надавливания на такой мочевой пузырь моча выделяется без напряжения, а после прекращения надавливания мочеиспускание приостанавливается. Болезненность в результате надавливания на мочевой пузырь отмечают при механической задержке мочи остром воспалении, воспалении серозной оболочки мочевого пузыря, при перитоните.

*Цистоскопия* – исследование слизистой оболочки с помощью осветительного прибора. У самцов цистоско­пию можно проводить только после предварительной уретротомии (в области седалищных бугров). У самок это исследование проводится относительно легко. При помощи цистоскопии удается обозреть почти всю сли­зистую оболочку мочевого пузыря, а также отверстия мочеточников и отметить их состояние (цвет, свойства поверхности и т. д.).

*Исследование мочеточников и почечных лоханок.* У животных в норме мочеточники круглой формы, в диа­метре до 3-4 мм. Поэтому их практически невозможно прощупать через прямую кишку. Такому исследованию доступны только значительно измененные и увеличенные в размере мочеточники.

При воспалительных состояниях мочеточники увели­чиваются до мизинца и более, их можно прощупать. Иногда удается прощупать также и камни, застрявшие в мочеточнике.

Мочеточники и почечные лоханки можно исследо­вать с помощью катетеризационного цистоскопа. Снача­ла находят отверстия мочеточников, расположенные на дорсальной поверхности (стенке) мочевого пузыря. От­верстие мочеточников должно находиться в центре поля зрения, цистоскоп фиксируют одной рукой, а другой продвигают катетер в мочевой пузырь до тех пор, пока его конец не закроет отверстие мочеточника. «Язычком» цистоскопа регулируют направление кончика катетера. Катетер свободно входит в отверстие мочеточника и после этого медленно продвигается вперед.

В зависимости от цели катетеризации его продвига­ют на различную глубину. При достижении катетером лоханки он слегка сгибается в пузыре. После этого ка­тетер дальше продвигать нельзя. Через 1–2 мин из него по каплям выделяется моча.

Для предотвращения заноса инфекции перед удале­нием катетера в мочеточник вводят 5–10 мл раствора азотнокислого серебра (1:1000).

*Исследование почек.* Применяют наружную и внут­реннюю пальпацию через прямую кишку. Наряду с этим используют перкуссию. У коров доступна при внутренней пальпации правая почка (ее тазовый конец).

Увеличение почек в объеме может быть физиологи­ческим и патологическим. Часто при наружном осмотре физиологическое увеличение не выявляют, так как оно, как правило, незначительно. Патологическое увеличение почек отмечают при гидронефрозе, пиелонефрите, тубер­кулезе и почечных опухолях.

Место перкуссии находится справа под первым, вто­рым и третьим поперечными отростками поясничных позвонков.

Для выполнения морфологических, гистологических, цитологических и других исследований осуществляют биопсию почек. Кусочек почечной ткани (столбик) берут специальной иглой. Прокол делают со стороны правой или левой голодной ямки, на месте проекции почек. Биопсию нужно проводить с соблюдением правил асеп­тики и антисептики.

*Функциональные методы исследования* вклю­чают: основные – химико-физиологическое исследование крови и мочи; определение суммарной выделительной функции почек; пробы с нагрузкой красителями и чуже­родными веществами; проба Фольгорда на концентра­цию и выделение воды; проба Виоля с водной нагрузкой; проба С.С. Зимницкого и др.

Моча – водный и частично кол­лоидный раствор разнообразных органических и неор­ганических веществ, выделенных почками, в которой встречаются клеточные элементы почек и мочевыводящих путей. Для относительного и дифференциального диагноза болезней мочевой системы исследовать мочу необходимо, так как в моче могут быть обнаружены из­менения, свойственные патологическим процессам, воз­никающим в почках и мочевыводящих путях. Данные исследования мочи могут помочь распознаванию болез­ней печени, нарушений обмена веществ и др.

При исследовании мочи определяют ее физические свойства, химический состав и проводят микроскопиче­ское исследование осадков (табл. 2). В отдельных случаях мочу исследуют на наличие лептоспир, грибков и др.

Таблица 2

**Результаты исследования крови**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **рН** | **белок** | **глюкоза** | **уробилиноген** | **кетоны** | **Кровь** |
| 8,0 | отрицательно | норма | норма | 1,5/16 | отрицательно |

**2.2.5. Нервной системы**

При исследовании ***нервной системы*** нужно учиты­вать анамнестические данные. После выявления и вы­деления больных и подозрительных в заболевании го­ловного и спинного мозга и анализаторов проводят ин­дивидуальное обследование. Необходимо учитывать нрав и повадки животных. Агрессивность, выражающая­ся стремлением напасть, укусить, поддать рогом, бить конечностями, подмять под себя, проявляют не только особо злые животные, но и заболевшие.

Агрессивность возникает у животных при проведе­нии различных операций, когда им причиняют боль (как результат самозащиты).

Область расположения головного мозга исследуют методом осмотра, пальпации и перкуссии.

*При осмотре черепа*могут быть выявлены различ­ные деформации, выпячивания, нарушения целостности костных пластинок. Данные, полученные осмотром, уточ­няют пальпацией, определяя целостность костных пла­стинок, болезненность, повышение местной температуры. Местная температура повышается при воспалительных процессах или опухолях головного мозга; чувствитель­ность **к** надавливанию выявляют при травмах черепа и контузиях мозга у всех животных и при некоторых па­разитарных заболеваниях (ценурозе, эхинококкозе у овец).

*Перкуссией черепа*(обушком молоточка или согну­тым пальцем) устанавливают изменение коробочного звука – притупление или тупость (при наличии плот­ной опухоли близ поверхности полушарий мозга, пузырей эхинококка и ценуроза), а также болезненность при воспалительных процессах.

Спинной мозг исследуют *осмотром, пальпацией и перкуссией позвоночного столба*. Среди изменений по­звоночного столба отмечают различного рода искривле­ния. К ним относят лордоз – дугообразное искривление в вентральном направлении (провислость); сколиоз – искривление в сторону (влево или вправо) и кифоз – ду­гообразное искривление вверх (горбатость). Сколиоз находят при односторонних, болезненных поражениях костей и мышц позвоночного столба, а также спинного мозга; кифоз – при парезах и параличах зада.

Пальпацией, проводимой вдоль всего позвоночника, определяют повышение местной температуры и болез­ненность; перкуссией (пальцами или молоточком обыч­ным образом) – болезненность.

Функциональное состояние головного мозга проверя­ют и косвенно, *исследованием анализаторов*.

По выражению глаз животного (зрительного анали­затор) судят о нраве, темпераменте, а также о функцио­нальном состоянии головного мозга.

Глаза здоровых животных постоянно наблюдают за предметами окружающей среды, за движением людей или других животных. При потере зрения животные вы­соко держат голову, необычно поигрывают ушами (так как у слепых животных зрение в какой-то мере компен­сируется слухом), спотыкаются при движении или вы­соко поднимают грудные конечности.

Состояние зрительного анализатора можно прове­рить показом знакомых предметов, движением рук че­ловека, следя попутно за реакцией животного. Необхо­димо помнить, что при показе предмета нельзя допускать возникновения звуков. Иначе даже животное с потерян­ным зрением будет реагировать через другой канал – анализатор слуха, что может привести к грубой ошибке.

Зрение можно исследовать и поочередным завязы­ванием глаз. Животное ведут прямо на препятствие – на жердь или натянутую веревку (на уровне запястных суставов). Животное с сохраненным зрением либо ос­тановится перед препятствием, либо перешагнет, пере­прыгнет, либо постарается его обойти; с потерянным зрением столкнет это препятствие.

Реакцию зрачка на световой раздражитель опреде­ляют закрыванием исследуемого глаза рукой на 2–3 мин. У здоровых животных зрачок расширяется, то есть выключен световой раздражитель. Затем глаз от­крывают, и свет попадает на сетчатку глаза. После это­го зрачок быстро суживается до нормальной величины. Отсутствие зрачкового рефлекса указывает на повреж­дение дуги рефлекса.

При исследовании обоняния необходимо устранить зрительное ощущение. Пользуются различными предме­тами, принадлежащими владельцу (запах которых из­вестен животному, что в основном касается собак), или кормами, привычными для данного вида животного.

При нарушении проводимости нервно-рефлекторной дуги животные не различают даже сильно раздражаю­щего запаха аммиака, хлора, уксусной кислоты и т. п. У собак причиной ослабления или даже потери чувств обоняния служит заболевание слизистой оболочки носа. При изучении слухового анализатора наблюдают за восприятием звуковых раздражений. Отмечают реакцию животного на привычные ему звуки. Резкие расстройст­ва слуха проявляются повышенной «игрой» ушами, ко­торые чутко улавливают доносящиеся звуки, пугливо­стью животного, легким беспокойством, приступами воз­буждения, спастическим сокращением мышц.

У животных исследуют *тактильную и болевую чув­ствительность (кожный анализатор).*

Тактильную чувствительность устанавливают легким прикосновением различными предметами или воздуш­ной струей. Порог тактильной чувствительности зависит от величины раздражаемой поверхности, от быстроты наносимого раздражения. Наибольшую чувствитель­ность у животных имеют нежные участки тела: области пахов и половых органов, внутренняя сторона ушей, веки, область ноздрей и губ, холки, расположения серд­ца.

Состояние тактильной чувствительности оценивают по степени продолжительности и характеру ответной ре­акции на раздражитель.

В зависимости от состояния возбудимости нервной системы тактильный рефлекс может быть умеренным, ограниченным и распространенным. Рефлекс холки умеренный, если при первом прикосновении к воло­сяному покрову отмечают слабое движение кожи в области холки и грудной клетки. При ограниченном рефлексе ответная реакция возникает не сразу, а движения кожи и волосяного покрова ограничены только областью холки. Движения мышц охватывают область холки, грудной клетки и конечностей. Нередко наблю­дают вздрагивание всего тела животного – рефлекс от­ряхивания.

Животное, воспринявшее раздражение, поворачива­ет голову, прижимает уши, поднимает конечность, ска­лит зубы и т.д. Еще сильнее реакция при раздражении осязательных волос, например, в ушной раковине: жи­вотное беспокоится, отряхивается.

Нарушения осязания чаще обусловлены расстройст­вом деятельности центральной нервной системы. Такие больные на определенном участке поверхности кожи не ощущают вообще никаких раздражений. Чувствитель­ность может исчезнуть на половине тела, например, у больных, перенесших инсульт.

Причинами нарушения осязания могут служить также местные воспалительные или трофические измене­ния в коже.

Болевую чувствительность определяют легким пока­лыванием кожи острием иглы. Животному закрывают глаза полотенцем и, начиная с крупа, легко колют вдоль позвоночного столба и заканчивают в области шеи (на крыле атланта).

Здоровое животное реагирует на легкие уколы сле­дующим образом: обмахивается хвостом, приподнимает тазовую конечность, оглядывается назад на сторону, с которой ведется эта проба. Если болевая чувствитель­ность понижена, животное мало реагирует при проник­новении иглы в толщу кожи, а при потере чувствитель­ности можно проколоть и мышцу без заметной реакции.

Болевую чувствительность определяют полнее, ис­следуя различные участки кожи. Наиболее чувствитель­ны губы, кончик носа, внутренняя поверхность бедер, вымя, область промежности, анус, половые органы и межкопытная щель. Слабой чувствительностью облада­ют область крупа, наружная поверхность бедер, брюшная стенка и боковые поверхности грудной клетки.

Для объективного исследования различных форм чувствительности и рефлексов можно использовать при­бор конструкции И.П. Шаптала [5, 174].

При определении болевой чувствительности надавли­вают носком ноги на область венчика. И.П. Шаптала

рекомендует проводить эту пробу при помощи динамо­метра с рукояткой и секундомером. Перед исследова­нием стрелки динамометра и секундомера ставят в ну­левое положение, успокаивают животное и закрывают ему глаза.

При оценке болевой и тактильной чувствительности учитывают силу применяемого раздражителя и пло­щадь его давления, время появления и характер ответ­ной реакции. Эти показатели позволяют определять по­рог чувствительности животного в граммах или кило­граммах, а также во времени и судить о силе и време­ни его возбудимости.

**3. Дополнительные исследования**

В ранней функциональной диагностике заболеваний печени большое значение имеют:

* исследование пигментного обмена (определение би­лирубина в сыворотке крови, определение уробилина в моче, определение стеркобилина в кале);
* исследование белкового обмена (определение общего белка, качественное и количественное определение бел­ковых фракций в сыворотке крови);
* исследование углеводного обмена (пробы – нагруз­ка глюкозой и галактозой);
* исследование жирового обмена (определение общего холестерина в сыворотке крови и липоидный электро­форез);
* исследование активности ферментов в сыворотке кро­ви: определение активности травсаминаз (аспартат-трансферазы (ACT) и аланинтрансферазы (АЛТ); опре­деление активности альдолаз (фруктозо-1,6-дифосфа-тальдолазы (ФДФА), фруктозо-1-фосфатальдолазы (Ф1ФА); определение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ); определение активности глютаматдегидрогеназы (ГДГ); определение активности сорбитдегидрогеназы (СДГ);
* исследование активности свертывания крови (опре­деление уровня протромбина);
* исследование антитоксической функции (проведение цветной осадочной реакции (ЦОР);
* определение функциональной деятельности печени (проведение бромсульфалеиновой (БСФ) пробы).

***Лапароскопия*** – осмотр брюшной полости и органов, которые в ней находятся.

Лапароскопическое исследование слагается из двух основных этапоз: пневмоперитонеума и осмотра органов брюшной полости. Цель создания пневмоперитонеума – образовать в брюшной полости достаточное воздушное пространство, в котором бы органы брюшной полости располагались свободно и были бы более доступны для осмотра.

Лапароскопическая диагностика болезней печени ос­нована на ряде морфологических признаков которые встречаются в различных вариантах. При исследовании печени обращают внимание на величину, окраску, харак­тер поверхности, состояние переднего края и консистен­цию ткани. Необходимо учитывать и патологические изменения желчного пузыря.

Проведя лапароскопическое исследование, выпуска­ют воздух из брюшной полости. Для этого открывают вентильную канюлю и надавливают ладонями рук на правую и левую области голодных ямок, что способству­ет полному и быстрому выходу воздуха. Затем извле­кают и вентильную канюлю.

Место прокола обрабатывают коллодиевым раст­вором по следующей прописи – Rp.: Viride nitens –1,0; Colodii – 100,0; Ol. Ricini – 5,0. Для профилактики необхо­димо вводить антибиотики.

***Биопсия печени***, проводимая для получения образца ткани в целях изготовления гистологических препаратов и последующего изучения патогистологических измене­ний, называется пункционной.

Качественные изменения печеночных клеток уста­навливают в результате просмотра и подсчета 100– 200 клеток печени. Иногда для подсчета клеток печени используют 2–3 мазка. Процентное содержание нор­мальных (неизмененных) и патологически измененных клеток печени отмечают в таблице. Пунктат печени здо­рового крупного рогатого скота включает клетки пече­ночной паренхимы, клетки красной и белой крови, а при патологии – другие клетки и ядерные элементы. Гепатоцитограмма исследуемого животного данной возрастной группы (1-5 лет) отражает про­центное соотношение печеночных клеток и ядерных эле­ментов (табл. 3).

Таблица 3

**Гепатоцинограмма исследуемого животного**

|  |
| --- |
| Клетки печени |
| без пигмента | двухъядерные | с пигментом | голые ядра |
| 62,4±7,7 | 33,0±8,1 | – | 2,6±0,07 |

**Список использованной литературы**

1. Беляков И.М. Методические рекомендации по клиническому ис­следованию системы кровообращения сельскохозяйственных животных, – М.: ВАСХНИЛ, 1979.
2. Беляков И.М. Методические рекомендации по клиническому ис­следованию животных. – М.: ВАСХНИЛ, 1980.
3. Беляков И.М., Обухов Л.М., Белов В.И. Методические ре­комендации по лабораторным методам исследования мочи сельскохозяйственных животных. – М.: ВАСХНИЛ, 1980.
4. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов / Под ред. В.М. Данилевского. – М.: Агропромиздат, 1991.
5. Ионов П.С, Беляков И.М., Уша Б.В., Шайхаманов М.X., Шаптала И.П. Диагностическая и терапевтическая техника в ве­теринарии. – М.: Колос, 1979.
6. Кумсиев Ш.А. Методы обследования животных. – М.: Колос, 1970.
7. Смирнов А.С, Конопелько П.Я, Беляков И.М. и др. Клиниче­ская диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных. – Л.: Колос, 1981.
8. Уша Б.В. Ветеринарная гепатология. – М.: Колос, 1979.
9. Уша Б.В., Фельдштейн М.А. Клиническое обследование животных. – М.: Агропромиздат, 1986.