

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

Кафедра внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства

Клиническая диагностика: введение в курс

Методические указания

Тема 1.1. Современные методы клинической и лабораторной диагностики болезней сельскохозяйственных животных: общая клиническая диагностика

для аудиторной и самостоятельной работы студентов по специальности
36.02.01 Ветеринария

Квалификация выпускника – ветеринарный фельдшер

Вологда – Молочное
2024

УДК 619:616-072(071)

ББК 48.6

И721

Составитель:

старший преподаватель **Макарова Е.М.**

Рецензент:

канд. с.-х. наук, доцент кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии
и акушерства **И.В. Бритвина**

Настоящие методические указания предназначены для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологий по специальности 36.02.01 Ветеринария. В издании представлена информация по общим методам клинического исследования животных, а также аспекты клинической диагностики отдельных систем. Методические указания могут быть использованы для аудиторных занятий и самостоятельного изучения студентами в межсессионный период и при подготовке к зачету или экзамену.

УДК 619:616-072(071)

ББК 48.6

©Макарова Е.М., 2024

© ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2024

Введение

Клиническая диагностика (греч. *diagnosis* – «распознавание») – важнейший раздел клинической ветеринарии, изучающий современные методы и последовательные этапы распознавания болезней и общего состояния животного.

Для определения болезни (диагноза) необходимо уметь использовать общие и специальные методы клинического исследования, соблюдая при этом определенную совокупность последовательностей, позволяющих быстрее, легче и полнее решить диагностическую задачу. Правильное и всестороннее выполнение клинического исследования дает основу для выбора наиболее эффективных лечебно-профилактических мероприятий.

Целью дисциплины является изучение современных методов и последовательных этапов распознавания болезни и состояния больного животного с целью планирования и осуществления лечебно-профилактических мероприятий.

Задачи дисциплины: овладение студентами клиническими, лабораторными и инструментальными методами исследования животных; приобретение опыта по выявлению симптомов и синдромов; умение анализировать ситуацию с целью постановки диагноза.

1. Общие методы и общее исследование животного

Данный раздел дисциплины включает в себя множество базовых вопросов, необходимых для осуществления первичного клинического обследования животного. В него входят: подготовка к клиническому исследованию, различные методы фиксации и укрощения разных видов животных, план клинического обследования, обзор общих методов и порядок их применения.

Фиксация. В большинстве случаев ветеринарный врач сталкивается с тем, что животное сильно беспокоится при исследованиях, поэтому к нему приходится применять различные методы фиксации и укрощения. Для различных видов животных существуют как общие, так и специальные методы фиксации.

Для *крупных животных* в основном используют: поднимание грудной или тазовой конечности, использование закруток, удержание за носовую перегородку, рога, ушные раковины или верхнюю челюсть, методы повала, фиксация в станке. Фиксация может выполняться при помощи специализированных инструментов: щипцов, петель, веревок и ремней. К особенно беспокойным и агрессивным животным применяют медикаментозные средства.

Мелких животных фиксируют следующими способами: за грудные и тазовые конечности, за ушные раковины и холку, наложением петель, можно использовать специальную клетку или фиксиционный стол.

Птиц аккуратно фиксируют удержанием за шею и крылья или туловище и лапки.

План клинического исследования включает в себя:

1. Предварительное ознакомление с животным

- *регистрация*: вид, порода, пол, возраст, масса, масть и отметины, кличка (порядковый номер или тавро);
- *сбор анамнеза*: анамнез жизни (*anamnesis vitae*) и анамнез болезни (*anamnesis morbi*).

2. Клиническое исследование животного (*Status praesens*):

- *общее исследование*: 1) определение габитуса; 2) исследование волосяного покрова, кожи и подкожной клетчатки; 3) видимых
- слизистых оболочек; 4) лимфатических узлов; 5) термометрия;
- *специальное исследование органов систем*: 1) сердечно-сосудистой; 2) дыхательной; 3) пищеварительной; 4) нервной; 5) мочеполовой; 6) кровеносной; дополнительные исследования: микроскопические, бактериологические, серологические и др.

Общие методы обследования животного. К общим методам исследования относят:

Осмотр. Различают общий и местный, массовый и индивидуальный осмотр. Общий осмотр дает полное представление о телосложении, упитанности, поведении, положении тела животного, состоянии его шерстного покрова, кожи, наружных слизистых оболочек и т. д. Местный осмотр служит для детального изучения повреждений, обнаруженных на теле животного, и может быть как внешним (осмотр невооруженным глазом), так и инструментальным.

Пальпация. Методом ощупывания определяют состояние как наружных, так и внутренних органов. Чаще всего действуют кончиками пальцев, стараясь при этом не причинить животному боли. Различают поверхностную и глубокую пальпацию. Поверхностной пальпацией исследуют кожу, подкожную клетчатку, лимфатические узлы, оценивают поверхность слизистых оболочек. Глубокая пальпация включает в себя несколько приемов, с помощью которых исследуют внутренние органы, опухоли, оценивая их размер, форму, консистенцию, состояние поверхности, выявляя болевую реакцию животного. Глубокая пальпация может быть наружной (метод исследования внутренних органов через брюшную стенку) и внутренней (метод исследования органов, лежащих в тазовой и частично брюшной полости).

Перкуссия. Перкутируют (выстукивают) в области расположения различных органов – сердца, легких, печени, почек, кишечника и др. По

характеру перкуторного звука судят об их физическом состоянии. Различают непосредственную (при помощи пальцев) и посредственную перкуссию (дигитальная – посредством другой руки или инструментальная – при помощи перкуссионного молоточка).

Аускультация. Этот метод исследования состоит в том, что прослушивают звуки, сопровождающие процесс жизнедеятельности организма. По характеру звуков можно судить о некоторых функциональных и морфологических изменениях в органах. Аускультация также может быть непосредственной (с помощью уха) и посредственной (с помощью твердых и гибких стетоскопов, фонендоскопов различной конструкции).

Термометрия. Это один из обязательных и объективных методов исследования животных. Чаще всего температуру тела измеряют в прямой кишке с помощью максимальных ртутных или электронных термометров. Следует помнить, что интервал нормальной для здорового животного температуры у каждого вида различный.

Специальные методы включают в себя многие лабораторные и инструментальные исследования, когда результатов, полученных при использовании общих методов, недостаточно для того, чтобы установить диагноз. К специальным методам клинического исследования относятся такие, как электрокардиография, рентгенография, пневмография, гастрография, эндоскопия, пункция и т. д.

Контрольные вопросы:

1. Методы исследования животных.
2. Правила охраны труда при исследовании животных.
3. Схема клинического исследования животных.

2. Исследование сердечно-сосудистой системы

Исследование сердечно-сосудистой системы обычно проводят в следующем порядке: осмотр и пальпация сердечной области; перкуссия; аускультация области сердца; исследование кровеносных сосудов (артерий и вен); инструментально-функциональные исследования.

Осмотр и пальпация сердечной области. У здоровых животных устанавливают колебательные движения грудной клетки и легкие колебания шерсти. При пальпации этой области ощущают сердечные толчки. Иногда можно обнаружить повышенную чувствительность, болезненность, особенно к давлению, осязаемое дрожание.

Перкуссией определяют область тупости сердца.

Аускультируя сердце, обращают внимание на частоту, ритм, силу, ясность, тембр тонов, наличие шумов и их акустические свойства.

Исследование артерий. Артериальный пульс исследуют путем пальпации периферических артерий, при этом обращают внимание на частоту, ритм и качество пульса.

Исследование вен. Осмотром определяют наполнение вен, исследуют венный пульс, проводят аускультацию.

В процессе обследования сердечно-сосудистой системы, студент должен знать клинические признаки ее функционирования в норме и патологии для каждого вида животного. В результате этого он сможет сделать заключение о клиническом состоянии пациента для дальнейшей постановки диагноза.

Контрольные вопросы:

1. Топография сердца и исследования сердечного толчка.
2. Какие свойства артериального пульса определяют при пальпации?
3. Исследование периферических вен у животных.

3. Исследование дыхательной системы

Исследование системы органов дыхания проводят в следующем порядке: визуальное исследование дыхания, верхних дыхательных путей, придаточных полостей, щитовидных желез, а также воздухоносных мешков (у однокопытных); исследование грудной клетки.

Исследование верхних дыхательных путей, придаточных полостей черепа. При осмотре *носовых ходов* обращают внимание на свойства истечений: их количество, прозрачность, консистенцию, запах, примеси. Обращают внимание на свойства дыхательных шумов. Слизистые носовых полостей исследуют на цвет, пигментацию, целостность, влажность, наличие патологических включений и образований. При исследовании *верхнечелюстных и лобных пазух, а также воздухоносных мешков* у однокопытных осмотром устанавливают выраженность внешних контуров, их асимметричность, конфигурацию, рельефность, объем. Пальпацией определяют чувствительность, болезненность, местную температуру, упругость костных стенок, наличие травм, отеков. Исследование *гортани и трахеи* проводят методами аускультации и перкуссии. Пальпацией иногда удается установить опухание гортани, местное повышение температуры, болезненность, изменение формы, западение черпаловидных хрящей, деформацию, переломы, разрывы трахеальных колец. Аускультативно можно установить изменение дыхания (усиление, ослабление, хрипы, свистящие звуки и т.п.). В целях внутреннего исследования гортани раскрывают ротовую полость. Исследуя кашель, обращают внимание на его силу, продолжительность, болезненность, частоту, время и периодичность возникновения, характер.

Исследование грудной клетки. Проводят осмотр, обращая внимание на форму, симметричность, тип грудной клетки, частоту, глубину и силу,

ритмичность дыхания. Определяют тип дыхания (грудной, брюшной или смешанный).

Частоту дыхания определяют подсчетом дыхательных движений грудной клетки, брюшной стенки, крыльев носа, путем пальпации и аускультации грудной клетки. *Глубину дыхания* (поверхностное, глубокое) определяют объемом выдыхаемого и вдыхаемого воздуха. *При пальпации* грудной клетки определяют чувствительность, температуру грудной стенки, наличие дефектов, болезненности, переломов или рассасывания ребер, осязаемых вибрационных шумов. Важные данные о состоянии и функции органов дыхания дает метод инструментальной (у крупных животных) и цифровой (у мелких животных) *перкуссии* легочных полей грудной клетки. Посредственной и непосредственной *аускультацией* грудной клетки устанавливают свойства, характер и силу звуковых явлений, возникающих в грудной клетке при дыхании.

В процессе обследования дыхательной системы необходимо знать клинические признаки ее функционирования в норме и патологии для каждого вида животного.

Контрольные вопросы:

1. Как определяют частоту дыхательных движений?
2. Исследование носа.
3. Методика аускультации лёгких у крупных животных.

4. Исследование пищеварительной системы

Сначала проводят общий осмотр, определяют прием пищи, затем исследуют ротовую полость, глотку, пищевод и зоб (у птиц), живот, желудок, преджелудки, тонкий и толстый кишечники, обращают внимание на акт дефекации, исследуют фекалии, проводят ректальное исследование органов тазовой и брюшной полостей и исследуют печень.

При изучении приема корма и питья обращают внимание на аппетит, жажду, динамику жевания корма, жвачки и отрыжки, наличие рвоты.

При исследовании ротовой полости, обращают внимание на состояние слизистых оболочек губ, щек, десен, языка, целость зубной аркады, ее стирание. *Состояние глотки* определяют при наружном и внутреннем осмотрах и пальпацией. *Пищевод* методами осмотра и пальпации изучают в шейной части. Грудную часть исследуют зондированием и рентгенологически. *Зоб птиц* легко доступен для осмотра и исследования путем пальпации и зондирования.

Околоушные и подчелюстные железы у здоровых животных на поверхности не выступают и при пальпации едва определяются.

Исследование живота. Проводят осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию живота. При показаниях используют пункции (брюшной полости, рубца, книжки, слепой кишки), рентгенологические (рентгенографию, рентгеноскопию) и графические (руменографию) исследования. При *осмотре* определяют форму, объем, симметричность, контуры нижней части живота, голодных ямок и подвздохов, а также целостность кожных покровов, их цвет. У крупного рогатого скота при *пальпации* определяют частоту, силу, ритмичность и характер сокращений рубца в левой голодной ямке, а также наполнение рубца кормовыми массами, их консистенцию и упругость рубцовой стенки. *Перкуссия* области живота позволяет установить асцит, перитонит, тимпанию преджелудков и толстого кишечника.

Исследование преджелудков. При пальпации *рубца* определяют его чувствительность, консистенцию, наполнение, силу, ритм, периодичность и частоту сокращений рубца. Аускультацией устанавливают шумы перистальтики и брожения в рубце. Методом пункции определяют его содержимое. При пальпации *сетки* определяют болевую реакцию. Наличие металлических тел в сетке можно установить металлоиндикаторами, а извлечь их – магнитными зондами. *Книжку* аускультируют, определяя шумы, а также изучают ее содержимое. Исследование *сычуга* проводят методами пальпации, перкуссии и аускультации. У телят и овец сычуг можно зондировать.

Исследование желудка. Наиболее ценные данные получают при исследовании желудочного сока и содержимого желудка.

При исследовании кишечника обращают внимание на контуры живота, состояние области ануса, акт дефекации и свойства фекалий. Применяют также методы пальпации, перкуссии и аускультации. При ректальном исследовании обращают внимание на напряжение сфинктеров, наполнение прямой кишки, состояние слизистой оболочки, мочевого пузыря, матки, плотность, целостность костной основы таза. У мелких животных чаще всего проводят пальпацию кишечника через брюшную стенку и рентгенологические исследования.

Исследование печени. Заключение о функциональном состоянии печени можно составить по наличию желтухи, кожного зуда, брадикардии, цвету кала, нервным явлениям, болезненности в области печени.

Исследование селезенки. У лошадей, а также при некоторых заболеваниях у жвачных селезенка доступна к перкуссии. Селезенка доступна также ректальному исследованию. У мелких животных селезенку можно пальпировать через брюшную стенку, обращая внимание на ее размер, плотность, болезненность и характер поверхности.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите последовательно все отделы пищеварительного аппарата.
2. Исследование жевания и глотания.
3. Топография и методы исследования селезёнки.

5. Исследование мочеполовой системы

Исследуют акт мочеиспускания, наружные половые органы, почки, мочеточники, мочевого пузыря, матку, яичники, яйцеводы, уретру. Прежде всего, обращают внимание на позу животного при мочеиспускании, его частоту.

Почки. Ректальная пальпация левой почки, а у телят и слабоупитанных животных – и наружная пальпация правой почки, позволяют установить объем, форму, подвижность, болезненность, консистенцию, флюктуацию почек, пульсацию почечной артерии, наличие камней в почечной лоханке и т. п.

Для исследований **мочевого пузыря** пользуются методами осмотра, наружной и внутренней пальпации, перкуссии, катетеризации, а также рентгенологическими методами. Отмечают изменение объема, формы, консистенции мочевого пузыря, чувствительности в этой области. Дополнительные данные получают при катетеризации и цистоскопии, которые также позволяют изучить состояние уретры. Также определяют физические (количество, цвет, прозрачность, консистенцию, запах, относительную плотность, содержание примесей, хлопьев) и химические параметры мочи (рН, белка, сахара, кетоновых тел, наличия крови и ее пигментов, индикана, желчных пигментов и кислот, осадок).

При исследовании **половой системы самок** обращают внимание на общее состояние вульвы и влагалища, наличие, цвет, консистенцию, характер выделений и примесей к ним, отеки, разрывы, свищи, новообразования, кровотечения, гиперемии слизистой оболочки, выпадение влагалища, матки, состояние шейки матки. При ректальном исследовании устанавливают объем, форму, консистенцию, болезненность, положение, подвижность матки и яичников; наличие беременности, в яичниках – желтого тела, кист. Изучают также пульсацию маточной артерии, состояние яйцеводов. Необходимо отметить огромную роль ультразвуковой диагностики для выявления заболеваний половой системы у крупных животных, а у мелких – также и рентгендиагностики

При исследовании **вымени** обращают внимание на изменение объема, формы, положение вымени и сосков; цвет кожи, ее целостность, температуру, эластичность; консистенцию, болезненность вымени, тонус сфинктеров сосков, проходимость сосковых каналов и форму струек молока при сдаивании. Определяют состав, цвет, запах, консистенцию молока. Проводят их экспресс-диагностику, используя различные мастотесты.

При исследовании **половых органов самцов** проводят осмотр и пальпацию мошонки и препуция, обращая внимание на целостность, тургор, объем, цвет, местную температуру, болезненность, подвижность кожи и полового члена, состояние семенных канатиков, семенников и их придатков. Ректально исследуют предстательную, пузырьковидную и купферовы железы. Широко распространено применение ультразвуковой диагностики у мелких животных.

Контрольные вопросы:

1. Исследование почек у животных.
2. Какие методы диагностики применяются при исследовании половой системы самок?
3. Для чего осуществляют анализ мочи?

6. Исследование нервной системы

Изучают поведение животного, состояние черепа, позвоночного столба, органов чувств, двигательной и чувствительной сфер, а также рефлексы, вегетативный отдел нервной системы. Отмечают общее угнетение (апатия, ступор, сопор, кома) или возбуждение.

При исследовании **черепа и позвоночного столба** пользуются осмотром, пальпацией и перкуссией, применяют рентгенологические методы. Обращают внимание на объем, форму, строение черепа и отдельных его частей, целостность костного остова, чувствительность, температуру, резистентность костей к давлению, наличие кифоза, лордоза, сколиоза и других нарушений строения и опорно-статических функций позвоночника.

При исследовании **органа зрения** патология проявляется инфильтрацией век, выпадением мигательной перепонки, выпячиванием, западением, неправильной постановкой (косоглазием), дрожанием (нистагмом) глазного яблока, исчезновением зрачкового рефлекса, сужением или расширением зрачка, воспалением, помутнением роговицы. При исследовании глазного дна могут быть установлены помутнение, воспаление сетчатки, атрофия зрительного нерва. Слепота (*амаврозис*) или ослабление зрения (*амблиопия*) выявляются при проводке животного через препятствие.

Слуховое и вкусовое восприятия могут быть гиперстезированными, нормальными, ослабленными или полностью утраченными.

Исследование **чувствительной сферы** включает изучение экстероцептивной (поверхностной) чувствительности, разделяющейся на болевую, температурную и тактильную. А также проприоцептивной (глубокой) чувствительности посредством проверки связочных рефлексов.

Контрольные вопросы:

1. Исследование зрительного аппарата.
2. Клиническая оценка чувствительной сферы.

7. Исследование системы крови

Гематологические исследования позволяют выявлять субклинические заболевания, осложнения; контролировать эффективность лечения; уточнять диагноз и определять прогноз; проводить дифференциальную диагностику; следить за состоянием отдельных органов и систем; изучать интерьерные показатели животных

Исследование системы крови включает в себя:

- исследование физико-химических показателей крови: определение относительной плотности, скорости свертывания, ретракции кровяного сгустка, вязкости, скорости оседания эритроцитов, их осмотической резистентности, гематокритной величины;
- биохимическое исследование — определение количества гемоглобина, резервной щелочности, содержания билирубина, общего белка и его фракций, витаминов, макроэлементов, микроэлементов, глюкозы, кетоновых тел, липидов, холестерина, ферментов, гормонов;
- исследование морфологического состава крови — подсчет числа эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, выведение лейкограммы;
- исследование костномозгового пунктата — определение числа эритроцитов и миелокариоцитов, количества гемоглобина и выведение миелограммы;
- исследование селезенки;
- исследование лимфатических узлов;
- исследование функциональной способности органов кроветворения.

Контрольные вопросы:

1. Для чего проводится гематологическое обследование животного?
2. Что включает в себя биохимическое исследование крови?

8. Диагностика нарушений обмена веществ

Нарушения обмена веществ обычно появляются в периоды наивысшего физиологического напряжения (беременность, роды, лактация, рост). Как правило, возникают комбинации нарушений обмена. О патогенезе нарушений обмена судят на основании комплексных данных, включающих анамнез, анализ кормов, крови, мочи, молока, фекалий, гистологические исследования и др. Эти заболевания могут быть связаны с химическим

составом почв, кормов и воды (эндемические болезни). Можно выделить следующие типы нарушения обмена:

Нарушения белкового обмена – различают гипо- и гиперпротеинемию, а также диспротеинемию. Этот вид нарушений проявляется двумя стадиями: субклинической и клинически выраженной. В клинической стадии помимо биохимических изменений крови различают четыре клинических синдрома: гастроэнтеральный, гепатотоксический, ацетонемический и невротический.

Нарушения углеводного обмена: различают гипер- и гипогликемию, которые соответственно проявляются гипергликемическим (полифагия, полидипсия, полиурия, исхудание, вялость и др.) и гипогликемическим (гипотермией, тахисистолией, полипноэ, вялостью и др.)

Нарушения жирового обмена: наибольшее значение имеют следующие нарушения жировая инфильтрация, ожирение, гипо- и гиперкетонемия. Нарушения липидного обмена диагностируют посредством выявления кетонных тел в крови, моче и молоке, а также по клиническим признакам.

Нарушения водно-электролитного обмена проявляются в различных клинических формах. Наибольшее значение имеют обезвоживание (синдром дегидратации), задержка воды (отечный синдром), гипо- и гипернатриемия, гипо- и ги-перкалиемия, проявляющиеся соответствующими синдромами.

Нарушения витаминного обмена: яркие клинические проявления имеют недостаток витамина А, Д, Е, К, В и С.

Нарушение минерального обмена: клинически проявляются нарушения фосфорно-кальциевого обмена, недостаточность магния, гипокобальтоз, йодная недостаточность, недостаточность марганца, железа, цинка, селена, гипокупроз.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют виды нарушения обмена веществ у животных?
2. Каковы причины и чем проявляется нарушение углеводного обмена?

9. Биогеоценотическая диагностика

Биогеоценотическая диагностика – включает распознавание массовых болезней, возникающих у животных вследствие неблагоприятных изменений в биогеоценозах. При биогеоценотическом подходе животное должно рассматриваться в аспекте экологии в связи с геохимическими и физическими условиями среды.

Начальным этапом диагностического процесса служит сбор анамнеза – сведений о кормлении, содержании и эксплуатации животных, об особенностях проявления заболевания. Анализ анамнестических данных

может дать определенные сведения для оценки заболевания животных на организменном и надорганизменных уровнях.

На следующем этапе диагностического процесса определяют характер патологических изменений, развивающихся в организме больных животных. Больных животных исследуют с помощью клинических, лабораторных и инструментальных методов. Третий этап диагностического процесса – оценка популяции животных, как биологической системы. При анализе состояния популяции определяют рождаемость, заболеваемость, смертность и другие показатели.

Для биогеоэкологической патологии характерна подвижная граница нозоареала, которая может изменяться в связи с внесением минеральных удобрений, изменением структуры рациона, изменением обеспеченности животных макро- и микроэлементами.

Контрольные вопросы:

1. Что такое биогеоэкологическая диагностика?
2. Этапы диагностического процесса при биогеоэкологическом подходе.

10. Система желез внутренней секреции

Нарушение гормонообразования в периферических эндокринных железах может быть первичным (деструкция, или первичная гиперфункция самой железы) и вторичным (изменение скорости секреции тропных гормонов, усиление или снижение функции желез).

При оценке состояния системы тщательно собирают анамнез, проводят клиническое исследование, анализ крови и мочи. В анамнезе учитывают, в первую очередь, биогеохимическую зону, характер кормления, особенности содержания и эксплуатации животного. Следует иметь в виду, что клинические изменения в большинстве случаев развиваются постепенно. Из болезней эндокринной системы у животных наиболее изучены:

Эндемический зоб или *гипотериоз* развивается вследствие недостаточности функции **щитовидной железы** в результате, прежде всего, малого содержания в почве, а, следовательно в кормах и воде, йода. Поэтому при диагностике заболевания учитывают содержание йода и исследуют щитовидную железу.

Исследование **поджелудочной железы** основывается на выявлении симптомов *сахарного диабета* в результате уменьшения синтеза инсулина или увеличения выработки гиперликемизирующих гормонов – глюкагона, адреналина, глюкокортикоидов. Клинически это проявляется сухостью кожи, слизистых оболочек, частым и обильным мочеиспусканием.

Несахарный диабет проявляется похожими симптомами, однако, в отличие от сахарного диабета не сопровождается гипергликемией, а связан с гормональной дисфункцией *гипофиза* и *надпочечников*.

Снижение функции *паращитовидных желез* лежит в основе *послеродовой гипокальцемии* (послеродовый парез, пуэрперальная кома), которая сопровождается парезом мышц, параличеобразным состоянием глотки, языка, кишечника и коматозным состоянием.

Контрольные вопросы:

1. Основные причины нарушений обмена веществ у животных?
2. Особенности возникновения и методы диагностики болезней обмена веществ.
4. Методы исследования желез внутренней секреции.

Заключение

Для организации не только лечебных, но и профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий, важное значение имеет изучение состояния животных и их работоспособность. Знания клинической диагностики позволяют уметь анализировать результаты исследований и на этой основе делать заключение о состоянии здоровья животного.

Методы клинической диагностики широко используются при определении и изучении внутренних незаразных болезней. В полной мере они применяются и при диагностировании инфекционных и инвазионных заболеваний.

В процессе обследования, студент должен знать клинические признаки функционирования систем организма как в норме, так и в патологии, а также их особенности для каждого вида, возраста и пола животного. Благодаря этому он сможет поставить правильный клинический диагноз.

Список литературы

1. Анникова, Л. В. Исследование дыхательной системы животных. Практическое руководство / Л. В. Анникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 52 с. — ISBN 978-5-507-48180-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367298> (дата обращения: 22.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Анникова, Л. В. Клиническое исследование животных : учебное пособие для спо / Л. В. Анникова, С. В. Козлов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-507-47503-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385040> (дата обращения: 22.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Графические методы диагностики в ветеринарии / С. П. Ковалев, Р. М. Васильев, А. В. Туварджиев, В. А. Коноплев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-47853-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352214> (дата обращения: 22.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Содержание

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| <u>Введение</u> | 3 |
| <u>1. Общие методы и общее исследование животного</u> | 3 |
| <u>2. Исследование сердечно-сосудистой системы</u> | 5 |
| <u>3. Исследование дыхательной системы</u> | 6 |
| <u>4. Исследование пищеварительной системы</u> | 7 |
| <u>5. Исследование мочеполовой системы</u> | 9 |
| <u>6. Исследование нервной системы</u> | 10 |
| <u>7. Исследование системы крови</u> | 11 |
| <u>8. Диагностика нарушений обмена веществ</u> | 11 |
| <u>9. Биогеоценотическая диагностика</u> | 12 |
| <u>10. Система желез внутренней секреции</u> | 13 |
| <u>Заключение</u> | 15 |
| <u>Список литературы</u> | 16 |
| <u>Содержание</u> | 17 |