

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины

КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ВНУТРЕННИЕ НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ЖИВОТНЫХ

Учебно-методическое пособие для абитуриентов,
поступающих в учреждения высшего образования
по специальности 1–74 03 02 «Ветеринарная медицина»

Витебск
ВГАВМ
2019

УДК 619:616.1/.9-07 (07)
ББК 48.6
К49

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 23 апреля 2019 г. (протокол № 11)

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор *Ю. К. Ковалёнок*; доктор ветеринарных наук, профессор *А. П. Курдеко*; кандидат ветеринарных наук, доцент *В. Н. Иванов*; кандидат ветеринарных наук, доцент *С. В. Петровский*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *Р. Г. Кузьмич*; кандидат ветеринарных наук, доцент *Е. А. Юшковский*

Клиническая диагностика и внутренние незаразные болезни животных : учеб. – метод. пособие для абитуриентов, поступающих в учреждения высшего образования по специальности 1–74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Ковалёнок [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 88 с.

Учебно-методическое пособие содержит сведения о методах клинического исследования животного, методологии постановки диагноза, данные о классификации, диагностике, лечении и профилактике внутренних незаразных болезней животных, методике проведения диспансеризации. Пособие предназначено для абитуриентов, окончивших средние специальные учебные заведения по специальности 1–74 03 02 «Ветеринарная медицина» и поступающих в УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» на сокращенный срок получения высшего образования (ССПВО).

УДК 619:616.1/.9-07 (07)
ББК 48.6

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Понятие об этиологии, патогенезе и течении болезни	5
2. Понятие о симптомах, синдромах, диагнозе болезни и прогнозе	6
3. Методы исследования животных	7
4. План клинического исследования животного	9
5. Предварительное знакомство с животным	10
6. Общее исследование животного	10
7. Специальное исследование животного	11
7.1. Исследование сердечно-сосудистой системы	11
7.2. Исследование аппарата дыхания	12
7.3. Исследование аппарата пищеварения	12
7.4. Исследование мочевой системы	13
7.5. Исследование системы крови и состояния обмена веществ	13
7.6. Исследование нервной и эндокринной систем	14
8. Общие меры профилактики внутренних незаразных болезней	15
9. Основные принципы и методы терапии	16
10. Этиотропная и патогенетическая терапия	17
11. Физиотерапия и физиопрофилактика в ветеринарной медицине	20
12. Аэрозоле- и аэроионотерапия	22
13. Методы введения лекарственных веществ	23
14. Болезни сердечно-сосудистой системы	24
15. Болезни аппарата дыхания	29
16. Болезни аппарата пищеварения	34
16.1. Болезни рта, глотки и пищевода	34
16.2. Болезни преджелудков: гипотония и атония, тимпания, парез рубца	37
16.3. Болезни желудка и кишок	40
16.4. Болезни желудка и кишок с симптомокомплексом колик	42
16.5. Болезни печени	46
16.6. Болезни брюшины: перитонит, асцит	49
17. Болезни крови	51
18. Болезни иммунной системы	53
19. Болезни нервной системы	56
20. Болезни мочевой системы	57
21. Болезни обмена веществ	58
21.1. Кетоз сельскохозяйственных животных	58
21.2. Микроэлементозы	63
21.3. Макроэлементозы	65
21.4. Болезни с нарушениями витаминного обмена	66
22. Отравления (интоксикации)	70
23. Микотоксикозы животных	71
24. Диспепсия и гастроэнтерит молодняка сельскохозяйственных животных	72
25. Метаболические болезни молодняка	76
26. Диспансеризация животных	78
27. Оружие массового поражения	81
27.1. Лучевая болезнь	81
27.2. Боевые отравляющие вещества	83
27.3. Защита животных от оружия массового поражения	84
Список рекомендуемой литературы	85

ВВЕДЕНИЕ

Важным элементом комплексной подготовки абитуриента к вступительным испытаниям по циклу незаразных болезней являются четкие знания по диагностике болезней животных и внутренним незаражным болезням, поскольку на данные дисциплины приходится основная часть всего программного материала. Важность этих знаний определяется также и тем, что курсы «Диагностика болезней животных» и «Внутренние незаразные болезни животных» дают основу представления о существующих методологических подходах к постановке диагноза вообще и в каждом конкретном случае. Следует также отметить, что при всех первичных акушерско-гинекологических, хирургических, инфекционных и инвазионных болезнях развиваются те или иные внутренние болезни. Это предъявляет особые требования к знаниям клинического исследования, диагностики и дифференциальной диагностики и, что особенно важно, к комплексному лечению и профилактике данных болезней.

Абитуриент по клинической диагностике и внутренним незаражным болезням животных должен *знать*:

- общие, инструментальные, лабораторные и функциональные методы исследования, их разрешающие возможности и показания к применению;
- план клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем и органов;
- методологию распознавания патологического процесса;
- правила взятия, предварительной подготовки и пересылки крови, других биологических материалов для лабораторного анализа;
- методику проведения диспансеризации животных;
- правила ведения клинической документации с использованием компьютерной техники;
- технику безопасности и правила личной гигиены при работе с животными и в условиях лаборатории;
- основы эндоскопических, ультразвуковых, графических и других методов исследования, оборудование ветеринарного диагностического кабинета, принципиальное устройство и разрешающие возможности эндоскопов, ультразвуковых установок, электрокардиографов и других диагностических аппаратов;
- основные методы визуализации внутренних органов животных, показания и противопоказания к их применению, а также их преимущества и недостатки;
- технику безопасности и охрану труда при работе с современными диагностическими аппаратами;
- классификацию, синдромы болезней, их этиологию, симптоматику, современные методы диагностики, новые эффективные методы лечения и профилактики внутренних незаразных болезней животных.

Настоящее пособие призвано активизировать накопление познавательных способностей у абитуриентов, систематизировать, умело и эффективно применять знания, полученные в ссузах при поступлении в учреждения высшего об-

разования на сокращенный срок получения высшего образования (ССПВО). Пособие разработано на основании типовой учебной программы для средних специальных учебных заведений по специальности «Ветеринарная медицина» по дисциплине «Внутренние болезни животных».

1. Понятие об этиологии, патогенезе и течении болезни

Болезнь – это нарушение жизнедеятельности организма как единого целого в результате несоответствия с окружающей средой, которое сопровождается снижением продуктивности, жизнеспособности и экономической ценности.

Этиология – это наука о причинах болезни.

Если причина болезни не установлена и не устранена, то лечение оказывается неэффективным.

Все этиологические факторы (причины болезней) подразделяются на эндогенные и экзогенные.

Эндогенные факторы возникают внутри организма (тромбы, кровоизлияния, спазм сосудов и др.).

Экзогенные факторы действуют на организм извне и подразделяются на:

- а) механические (падения, удары, ушибы, сотрясения, контузии и др.);
- б) физические (высокие и низкие температуры, лучистая энергия, электрический ток, высокое и низкое атмосферное давление, звуковая энергия);
- в) химические (кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, органические и лекарственные вещества);
- г) биологические (микробы, вирусы, грибки, гельминты);
- д) социально-экономические (нарушенные условия кормления, содержания, ухода и эксплуатации).

В большинстве случаев причиной болезни оказывается комплекс этиологических факторов.

Патогенез – учение о механизме возникновения и развития болезни, о путях распространения вредного фактора по организму.

При развитии болезни в организме возникает ряд взаимосвязанных общих изменений:

- а) физиологическая регуляция изменяется на патологическую;
- б) в организме возникают как общие, так и местные изменения (при гастрите возникают местные изменения в ротовой полости – серовато-белый налет на языке);
- в) в процессе развития болезни постоянно идет изменение причины и следствия (при пневмонии в альвеолах скапливается экссудат, вследствие чего нарушается газообмен, из-за чего возникает гипоксия тканей, которая приводит к угнетению окислительно-восстановительных реакций в тканях, что способствует развитию в тканях дистрофических изменений и т.д.);

г) в процессе развития болезни могут возникать порочные круги. Это такое явление, когда один патологический процесс вызывает другой, который усиливает первый (например, тимпания рубца и возникающая при ней атония преджелудков).

По течению или по продолжительности выделяют болезни:

- а) молниеносные (длятся несколько часов);
- б) острые (длятся до 14 дней);
- в) подострые (длятся до 40 дней);
- г) хронические (длятся месяцы и годы).

2. Понятие о симптомах, синдромах, диагнозе болезни и прогнозе

Симптом – проявление болезни, в основе которого лежат функциональные и анатомические изменения в органах и системах, устанавливаемые клинико-лабораторным исследованием и отличающие больное животное от здорового.

По клиническому проявлению симптомы подразделяют на:

- специфические и неспецифические. Специфические симптомы безусловно указывают на определенную болезнь (шум трения плевры - на плеврит). Неспецифические симптомы не свойственны какой-либо определенной болезни (повышение температуры, угнетение, учащение числа сердечных сокращений);

- типичные и нетипичные. Типичные симптомы характерны для определенной группы болезней, но не для какой-то конкретной. Например, притупление перкуSSIONного звука при перкуSSION грудной клетки характерно для крупозной пневмонии, для данной болезни этот симптом типичен и постояен, но не специфичен (патогномичен), потому что может быть установлен при других формах пневмоний, отеке легкого, экссудативном плеврите. Нетипичные симптомы – это такие признаки болезни, которые обычно ей не свойственны (например, признаки желтухи несвойственны для гастрита);

- важные и маловажные. Важные – симптомы, на основании которых делается заключение, т.е. важные при постановке диагноза (гипотермия, холодный липкий пот, частый нитевидный пульс – при разрыве желудка или кишечника у лошади). Маловажные такого значения не имеют (гипертермия при гастрите);

- постоянные и непостоянные. Постоянные или стойкие регистрируются обязательно при данном заболевании (отсутствие акта дефекации при механической непроходимости кишечника). Непостоянные – могут в течение болезни исчезать (желтуха при гепатите) и появляться.

По локализации симптомы подразделяются на:

- общие (повышение температуры тела, тахикардия, полипноэ и др.);
- местные (наличие тупого звука при перкуSSION легкого, смещение задней границы легкого и др.).

Любое патологическое состояние организма проявляется не каким-то одним симптомом, а более или менее постоянной группой признаков. Такая постоянная совокупность симптомов и называется синдромом.

Синдром – это совокупность патогенетически связанных симптомов.

По количеству симптомов различают: малые синдромы (например, синдром эксикоза) и большие, включающие ряд малых (например, диспепсический неонатальный синдром).

Диагноз – краткое врачебное заключение о сущности болезни и состоянии животного, выраженное в нозологических терминах.

Диагнозы различаются по методу построения, времени постановки, степени обоснованности и ведущему методу исследования.

По методу построения диагноз подразделяется на:

- а) прямой (строится на сравнении симптомов, выявленных у данного животного, с симптомами известных болезней);
- б) дифференциальный (ставится путем исключения сходных признаков);
- в) путем наблюдения (основывается на длительном наблюдении за пациентом);
- г) по лечебному эффекту (устанавливается по результатам успешного лечения, специфического для данной патологии, например, при гиповитаминозе Е клиническое состояние животного улучшается при применении токоферола);
- д) ситуационный диагноз (устанавливается на основании анализа сложившейся ситуации, применяется чаще всего при возникновении высококонтагиозных заразных болезней).

Помимо необходимости постановки диагноза как такового, врач ветеринарной медицины должен ставить так называемый «диагноз будущего» или делать прогноз болезни. Главные вопросы прогноза в ветеринарной медицине: смертельна ли болезнь, возможно ли полное выздоровление животного, возможно ли полное восстановление продуктивности животного.

Прогноз исхода болезни может быть: благоприятным (если комплекс имеющейся у врача информации позволяет обоснованно полагать возможность полного выздоровления животного с восстановлением его продуктивности и работоспособности); неблагоприятным, в случае если врач констатирует неизлечимую болезнь (разрыв кишечника, перитонит у лошади, травматический ретикулوپерикардит у коров всегда заканчиваются летально). В случаях, когда невозможно точно предсказать сценарий развития и исхода болезни, прогноз формулируют как осторожный.

3. Методы исследования животных

Симптомы болезней выявляют посредством исследований, с использованием ряда методов: основных, специальных (инструментальные), лабораторных и функциональных.

Основные методы применяются при исследовании практически каждого пациента независимо от характера болезни и подразделяются на осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию и термометрию.

Осмотр проводят невооруженным глазом при хорошем освещении или с применением рефлекторов, эндоскопических приборов. Осмотр может быть групповым и индивидуальным, общим и местным, наружным и внутренним.

Групповой осмотр проводят при исследовании большого количества животных и с его помощью выделяют больных или подозрительных по заболеванию особей для дальнейшего всестороннего обследования. Индивидуальному осмотру подвергают каждое заболевшее животное, поступившее на лечение. При этом определяют габитус, состояние волосяного покрова, кожи, наличие поверхностных повреждений, симметричность различных участков тела. Местный осмотр позволяет исследовать области локализации болезненного процесса и может быть наружным или внутренним (посредством осветительных приборов).

Пальпация (ощупывание) основана на осязании. Проводят ощупывание сначала здоровых участков тела, а затем – и пораженных. Различают поверхностную и глубокую пальпацию.

Поверхностной исследуют кожу, подкожную клетчатку, мышцы, суставы, сухожилия и связки. При этом оценивают местную температуру и влажность тканей, состояние сердечного толчка, наличие осязаемых шумов, консистенцию и болезненность тканей, характер поверхности, определяют форму и целостность костей, суставов. Собираем кожу в складку устанавливаем ее эластичность и выявляем зоны повышенной болевой чувствительности.

Глубокой пальпацией исследуют органы брюшной и тазовой полости посредством определения их места расположения, величины, формы, консистенции, болезненности. Глубокая пальпация может быть наружной и внутренней. К глубокой наружной относят:

- проникающую пальпацию, когда надавливают пальцами руки или кулаком на брюшную стенку и исследуют определенный орган, например, печень, рубец и др.;

- у мелких животных и молодняка крупных применяют бимануальную пальпацию, т.е. двумя руками. При этом удается обхватить орган и определить его состояние;

- посредством толчкообразной, или баллотирующей, пальпации можно обнаружить скопление трансудата в брюшной полости, установить наличие плода в матке.

Глубокую внутреннюю пальпацию проводят у крупных животных через прямую кишку (ректальное исследование) крупных животных, чтобы получить данные о состоянии органов, расположенных в тазовой и брюшной полостях.

Перкуссия проводят путем выстукивания. С помощью перкуссии определяют физическое состояние органа, его границы, а также болезненность в области нанесения ударов. Различают непосредственную и посредственную, а также дигитальную (используются пальцы) и инструментальную (используется молоточек и плессиметр) перкуссию.

Непосредственную перкуссию проводят пальцами или обушком перкуссионного молоточка. При посредственной перкуссии удары наносят не по исследуемой поверхности, а по прижатому к коже пальцу или плессиметру.

Аускультация – метод выслушивания и оценки звуков, образующихся при работе ряда внутренних органов (сердца, легких, желудка, кишечника). Выслушивание осуществляют ухом (непосредственная аускультация) или с помощью специальных инструментов – стетоскопов, фонендоскопов или стетофонендоскопов (посредственная аускультация).

Термометрия – измерение температуры тела животного. Термометрия обязательна при исследовании больных или подозрительных в заболевании животных. Проводят посредством термометров различной конструкции (ртутных, электрических, регистрирующих инфракрасное излучение тела).

В ветеринарной практике измеряют температуру тела у животных в прямой кишке (у птиц в клоаке) в течение 5-7 минут. После каждого исследования термометр необходимо очищать и дезинфицировать. Физиологические колеба-

ния температуры представлены в приложении.

Специальные (инструментальные) методы исследования проводятся с помощью специальных приборов. К специальным методам относят:

а) эндоскопические методы (риноскопию, ларингоскопию, фарингоскопию); б) зондирование; в) катетеризацию; г) пункцию и биопсию различных органов и тканей; д) ультразвуковое исследование; е) рентгенологические методы (рентгенография и рентгеноскопия) и др.

Лабораторные методы предполагают исследование крови, мочи, фекалий, истечений, пунктатов, секретов.

Функциональные методы исследования применяются с целью оценки функции систем организма в целом или отдельных органов. В ветеринарии используют методы функционального исследования сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной систем, почек, эндокринных органов и органов кроветворения. Например, для оценки функции сердечно-сосудистой системы у лошадей используют пробу с 10-минутной прогонкой.

4. План клинического исследования животного

Исследование животного должно осуществляться системно и планомерно, это гарантирует, что никакие болезненные явления не останутся незамеченными и от исследователя не ускользнет ни один орган, состояние которого может иногда иметь решающее значение при постановке диагноза и прогноза, а также и при выборе правильного лечения. Тщательное исследование, выполняемое всегда по одному и тому же плану:

1. Предварительное знакомство с животным.
 - 1.1. Регистрация животного.
 - 1.2. Сбор анамнеза.
 - 1.2.1. Анамнез жизни.
 - 1.2.2. Анамнез болезни.
2. Собственное исследование.
 - 2.1. Общее исследование.
 - 2.1.1. Определение габитуса.
 - 2.1.2. Исследование волосяного покрова, кожи и подкожной клетчатки.
 - 2.1.3. Исследование поверхностных лимфатических узлов.
 - 2.1.4. Исследование видимых слизистых оболочек.
 - 2.1.5. Измерение температуры тела.
 - 2.2. Специальное исследование.
 - 2.2.1. Дыхательного аппарата.
 - 2.2.2. Сердечно-сосудистой системы.
 - 2.2.3. Пищеварительного аппарата.
 - 2.2.4. Мочевой системы.
 - 2.2.5. Нервной системы.
 - 2.2.6. Системы крови.
 - 2.2.7. Иммунной системы.
 - 2.2.8. Обмена веществ и эндокринной системы.
3. Дополнительные исследования.

5. Предварительное знакомство с животным

Предварительное знакомство с животными проводится перед клиническим исследованием и включает регистрацию пациента, а также сбор сведений об этом животном, или анамнез.

Регистрация сводится к записыванию даты поступления животного; вида животного; пола; породы; возраста; массы; клички или порядкового номера; масти и отметин; сведений о владельце и его адреса.

Сбор анамнеза включает сведения, собранные о животном до клинического исследования. Первая часть анамнеза, характеризующая животное до момента болезни, называется анамнезом жизни (*Anamnesis vitae*). Вторая часть включает сведения о животном после болезни и называется анамнезом болезни (*Anamnesis morbi*).

Целью определения анамнеза жизни является выяснение следующих вопросов:

- происхождение животного. Главным образом здесь устанавливают, доморощенное (выращено в хозяйстве) оно или привозное;
- оценка кормления и водопоя: состав рациона, количество и качество кормов, режим кормления, качество воды;
- оценка условий содержания: состояние микроклимата, соблюдение санитарно-гигиенических требований, уход;
- выяснение назначения и физиологического состояния животного.

Анамнез болезни имеет целью выяснить сведения, которые должны отражать развитие болезни от ее начала до момента исследования. Выясняют время возникновения и обстоятельства болезни. Пытаются определить ее причину, как она начиналась, чем проявлялась, какие и кем проводились исследования, их результаты. Уточняют оказание лечебной помощи животному: кем, какими лекарственными средствами, их дозировку, способ введения и результат лечения. Оценивают состояние других животных данного стада. В зависимости от конкретных условий и характера болезни вопросы могут изменяться.

6. Общее исследование животного

Общее исследование животного включает в себя определение габитуса, оценку состояния волосяного покрова, кожи, подкожной клетчатки, поверхностных лимфатических узлов, видимых слизистых оболочек и измерение температуры тела. При этом используются основные клинические методы.

Габитус - внешний вид, состояние животного в момент исследования. Учитывают: 1) положение тела в пространстве; 2) телосложение – правильное, пропорциональное; неправильное, непропорциональное (указывают имеющиеся пороки развития); 3) упитанность; 4) темперамент – живой, вялый (флегматичный); 5) конституцию – нежная, грубая, плотная, рыхлая, крепкая (П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов).

Исследование кожи, волосяного покрова и подкожной клетчатки. Учитывают: 1) состояние волосяного покрова – длина, густота, блеск, эластичность, степень прилегания к коже, прочность удержания в коже, наличие alopecий (если есть, указывают, в каком месте локализируются, размеры); 2) состояние ко-

жи – цвет на непигментированных участках, эластичность, влажность, целостность, местная температура на симметричных участках, запах, наличие или отсутствие патологических изменений (при наличии – указывают какие, локализацию, размеры); 3) состояние подкожной клетчатки – степень развития и наличие (отсутствие) патологических изменений.

Исследование лимфатических узлов. У крупного и мелкого рогатого скота исследуют нижнечелюстные, поверхностные шейные, наружные подвздошные; у лошадей – нижнечелюстные, поверхностные шейные; у кошек и собак – паховые, у свиней – наружные подвздошные. При определенных болезнях могут быть исследованы и другие лимфоузлы (например, надвымянные лимфоузлы у коров при мастите). Учитывают: 1) величину – длина и диаметр в сантиметрах, делают вывод об увеличении симметричных лимфоузлов; 2) форму и характер поверхности; 3) консистенцию; 4) местную температуру кожи над симметричными лимфоузлами; 5) подвижность; 6) болезненность.

Исследование видимых слизистых оболочек. Исследуют слизистую оболочку глаз (конъюнктиву), полости носа, ротовой полости, наружных половых органов (препуция и преддверия влагалища). Учитывают: 1) цвет; 2) блеск; 3) влажность; 4) морфологическую целостность; наличие наложений и припуханий; 5) истечения. При их наличии определяют: одно- или двустороннее, количество экссудата (следы, слабое, обильное истечение), его длительность (постоянное или периодическое), цвет, запах, консистенцию, характер.

7. Специальное исследование животного

7.1. Исследование сердечно-сосудистой системы

Исследуют: 1) сердечный толчок. Определяют место (локализацию), силу (величину), частоту, ритм и распространение. Исследуют область сердечного толчка (местная температура, болезненность, повреждения кожи, ребер); 2) границы сердца – перкуссией определяют верхнюю и заднюю границы. Верхняя граница определяется перкуссией по линии анконеусов, а задняя граница определяется ступенчатой перкуссией (направление от локтевого бугра до маклока (у лошадей – до головки 15 ребра)); выявляют также болезненность и наличие перкуSSIONНЫХ звуков, отличающихся от притупленного и тупого (например, тимпанический при гнилостном перикардите); 3) тоны сердца с использованием метода аускультации. Учитывают: акцент, ослабление одного из тонов, глухость их, расщепление и раздвоение 1 и 2-го тона. Определяют наличие или отсутствие эндо- и экстракардиальных шумов; 4) артериальный пульс. Определяют количество пульсовых сокращений, качественные показатели пульса (напряжение стенки сосуда, наполнение, величина волны, ритм пульса); 5) периферические вены и венный пульс. При исследовании вен (лицевых, яремных, грудных, молочных) учитывают степень их наполнения, а также исследуют венный пульс. Нормальным для животных является отрицательный венный пульс.

7.2. Исследование аппарата дыхания

Исследуют: 1) выдыхаемый воздух (сила струи, симметричность для обеих ноздрей, температура, запах); 2) носовые отверстия: форма, степень раскрытия (умеренно раскрыты); 3) слизистую оболочку носа и истечения из ноздрей (см. «Исследования слизистых оболочек»); 4) придаточные полости: верхнечелюстная, лобная пазухи, воздухоносные мешки у непарнокопытных. Определяют конфигурацию, местную температуру, чувствительность (болезненность), целостность и изменения костной ткани, характер перкуSSIONного звука; 5) гортань и трахею. Учитывают форму, величину, чувствительность (болезненность), местную температуру, характер звуков при вдохе и выдохе (осызаемые шумы), целостность хрящевой основы, звуки при аускультации; 6) кашель. Учитывают частоту, наличие приступов, болезненность, характер (сухой или влажный), продолжительность, время появления (при движении или в покое, на воздухе или в помещении); 7) дыхательные движения. Определяют их количество (за 1 минуту), тип дыхания, ритм, силу (глубину), симметричность дыхательных движений, наличие одышки (*Dyspnoe*) - инспираторной, экспираторной, смешанной, периодическая она или постоянная, возникает в покое или после физической нагрузки; 8) грудную клетку. Оценивают форму, размер, подвижность, симметричность, морфологическую целостность, местную температуру и болезненность грудной клетки при пальпации и перкуссии; 9) легкие. Определяют заднюю границу перкуссией по вспомогательным линиям - маклока, седалищного бугра и линии плече-лопаточного сочленения. Оценивают перкуSSIONный звук. Следует учитывать наличие предлопаточного поля перкуссии у крупного рогатого скота. Оценивают дыхательные звуки, возникающие при работе легких и плевры, при этом определяют физиологические дыхательные шумы (везикулярное дыхание и физиологическое бронхиальное дыхание) и придаточные дыхательные шумы (хрипы и др.). Выявленные при перкуссии и аускультации легких симптомы обозначаются по сторонам (правосторонний, левосторонний), по областям (средняя, средняя задняя, верхняя средняя, верхняя задняя и средняя нижняя), по межреберьям и высоте или по долям легких.

7.3. Исследование аппарата пищеварения

Исследуют: 1) аппетит, жажду, прием корма и воды, акт жевания (активный, вялый, отсутствует, жевание со звуками, например, чавканье), отрыжку, жвачку (у жвачных оценивают количество жевательных движений, продолжительность, болезненность), саливацию, рвоту (время ее появления – натошак, во время приема корма или после, через какое время, характер рвотных масс, их консистенцию, цвет, запах, примеси; 2) рот и ротовую полость. Определяют степень смыкания губ, состояние слизистой оболочки десен, губ, щек, верхнего неба, языка, состояние языка (цвет, подвижность, консистенцию, наличие налета, травматические повреждения), состояние зубов (прочность удержания в лунках, цвет, правильность стирания, наличие патологических изменений, у молодняка – смена молочных зубов), запах изо рта; 3) глотку. Определяют конфигурацию области глотки, болезненность при пальпации, местную темпе-

ратуру, состояние акта глотания; 4) пищевод. Определяют конфигурацию области пищевода, болезненность при пальпации, местную температуру, прохождение пищевого кома; 5) живот. Определяют величину, форму, напряжение нижней части брюшной стенки, болезненность, местную температуру, флюктуацию или уплотнение; 6) преджелудки у жвачных. Рубец. Определяют состояние левой голодной ямки, количество сокращений рубца, их силу и ритм, местную температуру, болезненность и напряженность стенки рубца, консистенцию кормовых масс, наполнение рубца, перкуссионный звук (сверху – тимпанический, ниже - с притуплением и тупой), шумы при аускультации. Сетка. Проводят пробы на болевую чувствительность (проба холки, проба мечевидного хряща, перкуссия по линии прикрепления диафрагмы и др.). Книжка. Определяют болезненность, местную температуру, звуки при аускультации; 7) желудок и сычуг. Определяют болезненность, местную температуру, осязаемые шумы, данные перкуссии, аускультации (звуки, характеризующие перистальтику); 8) тонкий и толстый кишечник. При осмотре определяют наличие местных выпячиваний, симметричность брюшной стенки, при пальпации – болезненность, местную температуру, напряженность брюшной стенки, при перкуссии – характер перкуторного звука, а при аускультации – силу и характер перистальтических шумов; 9) печень. Определяют заднюю и нижнюю границы (у здорового крупного рогатого скота печень не опускается ниже линии, соединяющей маклок и лопатко-плечевое сочленение и не выходит за последнее ребро), чувствительность (болезненность), местную температуру; 10) дефекацию. Определяют позу, частоту, продолжительность, болезненность, состояние каловых масс (форма, цвет, запах, консистенцию, примеси).

7.4. Исследование мочевой системы

Исследуют: 1) акт мочеиспускания. Определяют позу, частоту, болезненность; 2) мочевой пузырь. У мелких животных и молодняка крупных определяют локализацию, степень наполнения мочевого пузыря, консистенцию, способность к сокращению, наличие камней и опухолей; 3) почки. У крупных животных исследуют поколачиванием (удар кулаком по ладони вызывает сотрясение в области поясницы). Выявляют болезненность в области почек (рефлекс поясницы). У мелких животных наружную пальпацию проводят через брюшную стенку. Определяют величину, форму, консистенцию, подвижность, чувствительность (болезненность).

7.5. Исследование системы крови и состояния обмена веществ

Исследование крови, в комплексе с клиническим исследованием животного, позволяет: 1) выявить скрытые изменения в органах и тканях, т.е. диагностировать субклиническую форму болезни (серологически: бруцеллез, лептоспироз, пуллороз птиц, вирусные респираторные и другие болезни; биохимически: нарушения обмена веществ); 2) определить возникшие осложнения; 3) дифференцировать сходные болезни; 4) судить о тяжести болезни; 5) оценить функциональное состояние отдельных органов и систем; 6) контролировать эффективность лечебных и профилактических мероприятий; 7) прогнозировать

исход болезни.

Минимальный объем необходимых гематологических исследований определяется понятием «общий клинический анализ крови», который включает в себя определение: скорости оседания эритроцитов, концентрации гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, выведение лейкограммы, цветовой показатель и среднее содержание гемоглобина в эритроците. В перечень необходимых биохимических тестов входят: определение в сыворотке содержания общего белка, глюкозы, кальция, неорганического фосфора, каротина и щелочного резерва. В отдельных случаях проводят дополнительные исследования крови, если в этом возникает необходимость.

Диагностика нарушений обмена веществ проводится по общепринятому плану клинического исследования животных с использованием основных и специальных методов. Однако ведущими являются лабораторные, в частности биохимические методы исследования, в первую очередь – крови. Основная цель биохимического исследования крови заключается в более полной и объективной оценке обмена веществ, протекающего в организме животного, с ранним выявлением каких-либо нарушений и последующей корректировкой и его контролем.

Расстройство какого-либо одного вида обмена веществ констатируются редко. В основном отмечают комбинации различных нарушений обмена, о их сущности нельзя судить только на основании изменения какого-либо одного лабораторного показателя или симптома. В целом исследуют основной обмен (белковый, углеводный и жировой), констатируя при нарушениях гипо-, гипер-, дис- и парапротеинемии; гипо- и гипергликемию; гиперкетонемии и т.п. В комплекс необходимых исследований обмена веществ входит оценка уровня витаминного и минерального обменов с выявлением отклонений в качественном или количественном составе.

7.6. Исследование нервной и эндокринной систем

Исследуют: 1) поведение животного – ответную реакцию на изменения в окружающей среде или сдвиги во внутренней (адекватное, угнетенное (степень угнетения), возбужденное); 2) череп и позвоночный столб. Учитывают целостность, выпячивание и деформацию костей черепа, чувствительность (болезненность), местную температуру, размягчение и сглаживание рельефа костей, искривления позвоночника; 3) чувствительность. Тактильная чувствительность определяется путем незаметного для животного быстрого, осторожного прикосновения к волосу соломинкой или мягкой кисточкой. Болевая чувствительность выявляется слабым покалыванием кожи иглой. Исследуют также глубокую чувствительность (путем изменения положения конечностей); 4) рефлексы. Определяют поверхностные рефлексы кожи (ушной, холки, брюшной стенки, кремастера, хвостовой, анальный), слизистых оболочек (чихательный, корнеальный, конъюнктивальный, кашлевой). Учитывают состояние глубоких сухожильных рефлексов: коленного, ахиллова сухожилия; 5) органы чувств. Учитывают сохранение, ослабление или отсутствие у животного зрения, слуха и обоняния.

Контроль за состоянием органов эндокринной системы, гормональным статусом у животных осуществляют путем сбора анамнеза, анализа рационов, клинического обследования и наблюдения за животными, исследования количества гормонов в крови, моче, тканях, проведения гематологических (определение в крови содержания форменных элементов) и биохимических исследований.

8. Общие меры профилактики внутренних незаразных болезней

Основные профилактические мероприятия включают:

- 1) кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния животного достаточным количеством полноценного и качественного корма;
 - 2) регулярный контроль качества рациона и питьевой воды;
 - 3) строгое соблюдение принципа «пусто-занято»;
 - 4) заблаговременный перевод, особенно маточного поголовья, в те условия, где будет происходить их эксплуатация с целью адаптации (приспособления) к новым факторам окружающей среды;
 - 5) строгое соблюдение распорядка дня и технологии производства: режимов кормления, доения, запуска, раздоя и др.;
 - 6) создание оптимального микроклимата и регулярный контроль его состояния;
 - 7) постоянное наблюдение за состоянием здоровья животных с применением клинических осмотров и плановых диспансерных обследований;
 - 8) проведение агитационной работы среди рабочих комплексов по вопросам профилактики болезней;
 - 9) проведение профилактического карантинирования вновь поступающих животных;
 - 10) селекцию пород с наследственной устойчивостью к болезням;
 - 11) регулярную очистку и дезинфекцию помещений, своевременную уборку, обезвреживание и утилизацию навоза, трупов животных, производственных и биологических отходов;
 - 12) регулярное проведение дератизации, дезакаризации, дезинсекции; поддержание в надлежащем санитарном состоянии пастбищ, скотопрогонных трасс и мест водопоя;
 - 13) обеспечение обслуживающего персонала ферм, животноводческих комплексов и птицефабрик спецодеждой и предметами личной гигиены;
 - 14) строительство животноводческих помещений, отвечающих нормам технологического проектирования и ветеринарно-санитарным требованиям;
 - 15) групповое применение витаминно-минеральных препаратов для профилактики нарушений метаболизма, своевременную активную и пассивную иммунизацию животных против заразных болезней, профилактическую обработку противопаразитарными препаратами;
 - 16) проведение массовых обработок животных аэрозолями и аэроионами.
- Основой общей и частной профилактики внутренних болезней животных является диспансеризация.

9. Основные принципы и методы терапии

В курсе внутренних болезней животных изучаются общая и частная терапии. Общая терапия рассматривает основы плановой профилактики, методов, средств и принципов терапии, дието- и физиотерапии, физиопрофилактики. Частная терапия изучает конкретные болезни.

Основными принципами ветеринарной терапии являются:

- принцип физиологичности – подразумевает применение лечебных средств, которые не подавляют, а стимулируют и регулируют защитные физиологические реакции;

- принцип активности – подразумевает активное вмешательство в течение патологического процесса с использованием всех возможных средств терапии для быстрого и полного восстановления нарушенных функций;

- принцип комплексности – наибольший лечебный эффект возникает при комплексном устранении всех факторов внешней (кормление, микроклимат) и внутренней среды, которые привели к возникновению и развитию болезни;

- принцип индивидуальности – необходимо учитывать индивидуальную реакцию животного даже при одинаковых клинических признаках (лечить не болезнь, а больного);

- принцип профилактичности – основан на том, что изменения в организме развиваются не сразу, а имеют более или менее продолжительный период развития. При этом основное значение имеют патогенные факторы, оказывающие постепенное продолжительное действие. Их обнаружение и устранение и подразумевает данный принцип;

- принцип экономической целесообразности – приступая к лечению животного, необходимо просчитать экономический эффект с учетом затрат на лечение, прогноза, будущей хозяйственной ценности и др.;

- принцип курсовой терапии – врач должен составить план лечения животного, применять индивидуальную терапию и другие средства воздействия на животное этим курсом.

Под видами терапии понимают научно обоснованное применение лекарственных препаратов и лечебных средств. Основными видами терапии являются:

- а) этиотропная терапия – направлена на устранение причины болезни. В одних случаях – это различные абиотические факторы: нарушения условий содержания, кормления, эксплуатации животных, выступающие в качестве основной причины болезни или факторов, снижающих резистентность организма, в других случаях – это возбудители различных болезней, в третьих – токсины, инородные тела и т. д.;

- б) патогенетическая терапия – направлена на механизмы развития патологического процесса. При этом происходит восстановление функций органов и тканей, нормализация состава внутренней среды путем влияния на нервную и эндокринную системы, стимуляция приспособительных и регенераторных процессов и неспецифической резистентности;

- в) заместительная терапия – направлена на восполнение недостающих жизненно необходимых веществ, которые вырабатываются в организме или поступают с кормом (витамины, минеральные вещества, гормоны). Заместитель-

ная терапия включает: витаминно-, минерало-, ферменто- и гормонотерапию, переливание крови;

г) симптоматическая терапия. Сущность ее заключается в использовании средств терапии, направленных на ликвидацию или ослабление наиболее угрожающих для жизни животного симптомов болезни. Примерами симптоматической терапии могут быть устранение боли при значительных травмах или болезнях, протекающих с синдромом колик; использование противокашлевых средств, если кашель вызывает кислородное голодание; введение лобелина при выраженной дыхательной недостаточности. Симптоматическая терапия проводится в комплексе с этиотропной и патогенетической, ибо ликвидация симптома болезни еще не является показателем выздоровления.

10. Этиотропная и патогенетическая терапия

Этиотропная терапия включает: устранение погрешностей в кормлении, содержании или эксплуатации животных, использование противомикробных препаратов, специфических гипериммунных сывороток, иммуноглобулинов, сывороток крови выздоровевших животных, анатоксинов, бактериофагов, пробиотиков, антидотов при отравлениях, антигельминтиков и других противопаразитарных препаратов, хирургические операции по удалению инородных тел из сетки, глотки, пищевода.

Противомикробные препараты – наиболее распространенные средства этиотропной терапии. Для освобождения организма от патогенных микроорганизмов используют антибиотики, сульфаниламиды, лекарственные краски и др.

Эффективность лечения антимикробными препаратами зависит от:

1) правильности выбора лекарственного средства с учетом чувствительности к нему возбудителя;

2) способа применения антимикробного препарата. Внутривенный и внутримышечный способы введения следует использовать при необходимости быстрого создания антимикробных концентраций препарата в организме и в тех случаях, когда вещество плохо всасывается или разрушается в желудочно-кишечном тракте;

3) выбора оптимальной дозы, кратности и длительности его применения. Антибактериальные препараты следует применять животным в течение определенного периода времени (курса лечения), необходимого для полного подавления инфекции и клинического их выздоровления. Продолжительность лечения при хроническом течении составляет 2-3 нед., при остром – 5-12 дн.

Нерациональное использование антимикробных средств – введение недостаточных доз, увеличение интервалов между введением препаратов, необоснованное увеличение длительности курса лечения, нарушение условий содержания животных способствует возникновению резистентных штаммов патогенных микроорганизмов и снижает эффективность их применения.

Специфическая терапия – использование биологических средств для лечения инфекционных болезней: гипериммунных сывороток, сывороток крови животных-реконвалесцентов, специфических иммуноглобулинов, антитоксинов, бактериофагов.

Пробиотикотерапия – метод этиотропной терапии пробиотиками, т.е. биологическими препаратами, которые являются культурами симбионтных микроорганизмов, представителями нормальной микрофлоры кишечника или же антагонистами патогенных микроорганизмов. Чаще в составе пробиотиков используют несколько штаммов бифидо- и лактобактерий, молочнокислого стрептококка, *Bac. subtilis*, *Bac. cereus*.

Среди пробиотиков широко известными являются АБК, ПАБК, бифилакт, энтеробифидин, лактобактерин, бактрин, бактерин-SL, биоспорин и др.

Антидототерапия – использование препаратов, которые нейтрализуют яды, токсины.

Также к этиотропной терапии относят радикальные хирургические операции (вскрытие пищевода, руменотомия и др.), постановку зонда для извлечения инородного тела.

Патогенетическая терапия включает методы, которые регулируют нервно-трофические функции, неспецифическую стимулирующую (протеино-, органо- и тканевую терапию), рефлексотерапию, иммуностимулирующую терапию, а также использование физиотерапии.

Стимулирующая терапия – регуляция реактивности организма посредством влияния на иммунную, нервную и эндокринную системы.

Неспецифическая стимулирующая терапия предполагает использование различных белков (протеинотерапия), тканевых препаратов.

Протеинотерапия – парентеральное введение с лечебной целью различных белковых средств: крови, сыворотки крови, молока. В зависимости от этого различают гемо-, серо- и лактотерапию.

Серотерапия – использование сыворотки крови и изготовление из нее препаратов. Используют сыворотку крови, взятую от нескольких клинически здоровых животных, находящихся на этой же ферме (аллогенная сыворотка), или переболевших животных (животных-реконвалесцентов). Из сыворотки крови готовят ряд препаратов: неспецифический и специфический глобулины, нормальный и неспецифический иммуноглобулины, антидиарейный препарат (серогидролизин), лейкоцитарную сыворотку и др.

Гемотерапия – использование крови. Стимулирующее влияние гемотерапии обусловлено ее составом. Активируются гемопоэз, неспецифическая резистентность организма, обмен веществ, функции многих органов и систем. Показания и противопоказания для гемотерапии те же, что и в целом для протеинотерпии.

Лактотерапия – использование молозива, молока или изготовленных из них препаратов. Используют свежее цельное или обезжиренное молоко коров, которое вводят подкожно по 15-20 мл 3-4 раза с интервалом 3-5 дней при местных воспалительных процессах, желудочно-кишечных и респираторных болезнях.

Восстанавливается общее состояние, температура тела, повышается аппетит, увеличивается выделение пищеварительных соков, возрастает активность протеолитических ферментов (пепсина, трипсина), повышается количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, стимулируется неспецифическая рези-

стенность организма: усиливается фагоцитоз, пролиферация Т- и В-лимфоцитов, бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови, синтез белка, иммуноглобулинов, интерферона.

Показаниями для протеинотерапии являются местные воспалительные процессы: бронхит, пневмония, плеврит, эндометрит, артрит, гастроэнтерит, мастит, абсцессы и др., гипотрофия, гипопластическая анемия. Противопоказаниями являются расстройства сердечно-сосудистой системы (миокардит, пороки сердца), болезни печени, нефрит, истощение, остро протекающие инфекционные болезни, менингит, энцефалит.

Лизатотерапия - разновидность неспецифической стимулирующей терапии, при которой с лечебной целью используют гидролизованные под влиянием ферментов, кислот или щелочей ткани, взятые от здоровых животных. Белковые гидролизаты готовят из крови, казеина и растительных белков. В гидролизатах белки расщеплены до аминокислот и простейших пептидов, обладают стимулирующими, антитоксическими и питательными свойствами. Из крови готовят аминокептид-2, гидролизин Л-103, гемолизат, препарат БК-8; из мясокостной муки – антисептик-стимулятор Дорогова – АСД-фракция 2; из фасоли – аминокеозол.

Белковые гидролизаты активируют белковый, энергетический и углеводный обмен, стимулируют гемо- и лейкопоз, рост животных, остеогенез, половую активность самок и самцов, неспецифическую резистентность животных, регенеративные процессы, обладают дезинтоксикационными и плазмозаместительными свойствами.

Органотерапия – использование препаратов, содержащих комплекс специфических веществ, характерных для того или иного органа. Комплекс составных частей отдельных органов – гормонов, ферментов, витаминов, белков, аминокислот, биологически активных веществ, медиаторов – обладает общетонизирующим и специфическим действием. Например, аллохол усиливает желчеотделение; панкреатин (экстракт поджелудочной железы) используется для стимуляции ее секреторной функции; камполон, антианенин, сирепар (экстракты печени крупного рогатого скота) стимулируют гемопоэз, используются при гипопластической анемии.

Иммуностимулирующая терапия. Сущность этой разновидности патогенетической терапии заключается в использовании препаратов, действие которых направлено на активизацию функций иммунной системы.

Вещества, которые нормализуют ее функцию, называются иммуномодуляторами, или иммунокорректорами. Использование иммуномодуляторов преследует различные цели: восстановление функций иммунной системы; профилактика различных болезней при иммунодефицитах; повышение иммунной защиты организма при болезнях, сопровождающихся развитием иммуносупрессии; повышение эффективности вакцин и лекарственных средств.

В ветеринарии используются следующие иммуномодуляторы: витамины (А, Е, С, группы В), микроэлементы (I, Se, Co, Zn, Fe), иммуноглобулины, адаптогены, пробиотики, цитомедины, в том числе препараты тимуса (тимозин, тимопозтин), интерфероны, интерлейкины, препараты красного костного мозга

(В-активин).

11. Физиотерапия и физиопрофилактика в ветеринарной медицине

Физиотерапия (от греч. *physis* – природа, *therapeia* – лечение) – метод лечения, основанный на природных и искусственно созданных физических факторах, применяемых для лечения и профилактики болезней.

Все методы физиотерапии можно классифицировать на следующие группы:

а) светолечение или фототерапия (естественное и искусственное облучение);

б) электротерапия;

в) термотерапия (компрессы, грелки, парафино- и озокеритотерапия, грязелечение, глинолечение);

г) гидротерапия (душ, купание, обливание, обмывание, ванны, промывание);

д) механотерапия (массаж, вибрация, ультразвук);

е) создание искусственной воздушной среды (аэро- и гидроаэроионы, аэрозоли, электроаэрозоли).

Свето(фото)терапия – лечение больных животных с использованием ультрафиолетовых (УФЛ), инфракрасных (ИКЛ) и видимых лучей.

ИКЛ (760-10000 нм) – поток тепловой энергии. Источники: светлые (ИК-излучатели (представляют собой колбу с вольфрамовой спиралью), темные (ТЭНы). В основе терапевтического воздействия ИФЛ лежит способность вызывать активную гиперемия кожи (тепловая эритема) за счет усиления интенсивного кровотока и увеличения притока крови, что улучшает питание (трофику) тканей, ускоряет обмен веществ и рассасывание экссудата. Показания: подострые и хронические воспалительные процессы, гипотония и атония преджелудков, спастические колики, обогрев молодняка.

Установки для ИК-терапии: лампы Минина, Соллюкс, инфраруж и др.

Видимое излучение (760-400 нм) не имеет цветовой гаммы (белый цвет) и состоит из 7 монохроматических (одноцветных) излучений. Видимое излучение влияет на организм прежде всего через зрительный анализатор, рецепторы сетчатки глаза, кожу, слизистые оболочки. Возбуждение передается в кору головного мозга, а затем рефлекторно воздействует на функции различных органов и систем, обмен веществ. Красное и оранжевое действуют возбуждающе, зеленое и голубое – успокаивающе, синее и фиолетовое – угнетающе.

УФЛ (400-180 нм) по биологическому действию подразделяются:

- спектр А (400-320 нм) выраженным биологическим действием не обладает;

- спектр В (320-280 нм) оказывает прямое и косвенное биологическое действие. Прямое – через кожу и слизистые оболочки, косвенное – через воздух и корма. Усиливает все виды обмена веществ – белковый, липидный, углеводный, минеральный и витаминный, повышает естественную резистентность и иммунную реактивность. В коже животных из 7-дегидрохолестерола образуется витамин D₃ (холекальциферол), в растениях из эргостерола – витамин D₂ (эр-

гокальциферол). Естественный источник УФЛ спектра В – Солнце. Искусственные: лампы ПРК (ДРТ), ЛЭ (ЭУВ), ртутно-вольфрамовые эритемные лампы (ДРВЭД). УФ-излучение используют для лечения животных при болезнях органов пищеварения (гипотония преджелудков, гастроэнтерит), дыхания (бронхит, бронхопневмония, плеврит), при рахите и остеодистрофии, для повышения неспецифической резистентности при других болезнях;

- спектр С (280-180 нм). Для лечебных целей не используют. Под его влиянием происходит денатурация белков, за счет чего лучи спектра С оказывают бактерицидное действие. Естественный источник – Солнце. Искусственный – лампы БУВ (бактерицидные увиолевые). В ветеринарии и медицине лучи данного спектра используются для стерилизации в операционных, боксах, перевязочных и др.

Электротерапия – лечение больных животных с использованием постоянного или переменного тока. От того, какой ток применяется, различают терапию постоянным и переменным током.

Постоянный ток (направление тока не меняется в единицу времени) используется при гальванизации, гальваноионофорезе, франклинизации.

Гальванизация, электрофорез – напряжение до 50 мВ, сила тока – до 50 мА. Максимальная плотность тока – 0,5 мА/см². Механизм действия заключается в создании движения ионов и создании раздражения нервных рецепторов.

Приборы для гальванизации: АГН-1, АГН-2, АГП-33, «Рефтон-01-ФЛС». Показания: воспаления придаточных пазух носа, бронхов, легких, нервов и практически всех органов и тканей.

Введение лекарственных веществ с помощью постоянного электрического тока называется электрофорезом. Достоинство данного метода в том, что можно вводить раздражающие препараты, применять лекарственные препараты непосредственно в области патологического процесса. При этом препараты при таком методе введения не разрушаются. Недостатком же электрофореза является трудность дозирования препаратов.

Франклинизация – применение постоянного электромагнитного поля. Напряжение до 50кВ.

Переменный электрический ток используется при диатермии, индуктометрии, УВЧ и СВЧ-терапии, дарсонвализации. При этом ток меняет величину и направление в единицу времени.

Переменный ток напряжением 220 В, частотой 50 Гц, силой 3,5 А смертельно опасен для человека и животных. Поэтому с лечебной целью используют ток с частотой выше в десятки и тысячи раз. Этот ток не обладает сильным повреждающим эффектом и максимально полно превращается в тепловую энергию. Образование в тканях теплоты лежит в основе действия переменного тока (исключение – дарсонвализация). Терапия переменным током эффективна при болезнях органов дыхания (бронхит, пневмония, плеврит), пищеварения (энтералгия, энтерит), печени, почек и мочевыводящих путей, при подостро и хронически протекающих артритах, миозитах, тендовагинитах.

При диатермии используется переменный ток высокой частоты (0,5-2 млн Гц), невысокого напряжения (100 В) и большой силы (до нескольких ампер).

Аппараты: УДЛ-350, УДЛ-350М, УДЛ-200. Данный метод применяется для диагностики травматического ретикулита (происходит нагревание инородного предмета и возникает болевая реакция).

УВЧ-терапия (частота волн 30-300 МГц, длина волн 10 – 1 м). Аппараты: УВЧ-30, «Экран-1», «Экран-2», «Импульс-2».

СВЧ-терапия (частота волн 300-300000 МГц, длина волн 1 м – 1 мм). Аппарат: «Луч-58». СВЧ-излучение используется в том числе для диагностики травматического ретикулита.

Дарсонвализация основана на применении синусоидального тока высокой частоты (110 кГц), высокого напряжения (до 20 кВ) и малой силы (0,02 мА). Аппараты: «Искра-1», «Ультратон», АТНЧ-22-11.

Показания к применению: болезни кожи, парезы и параличи мускулатуры и нервов, спазмы гладкой мускулатуры желудка и кишечника.

12. Аэрозоле- и аэроионотерапия

Аэрозолетерапия – лечение больных животных с использованием аэрозолей. Аэрозолепрофилактика – недопущение возникновения болезней у здоровых животных путем применения аэрозолей.

Аэрозоль – двухфазная (двухкомпонентная) система, состоящая из воздуха и мелкоизмельченных твердых, жидких или газообразных частиц. В зависимости от размеров частиц аэрозоли делят на высокодисперсные (до 5 мкм), среднедисперсные (5–25 мкм), низкодисперсные (25–50 мкм), мелкокапельные (50–100 мкм) и крупнокапельные (до 500 мкм). Частицы размером 3–5 мкм осаждаются в альвеолах и бронхах, размером 5–25 мкм – в трахее и бронхах, более крупные – в бронхах большого диаметра, трахее, гортани и в носовой полости. Это позволяет применять для эффективного лечения тех или иных болезней аэрозоли соответствующих размеров.

Аэрозолетерапия имеет ряд преимуществ перед другими методами введения лекарственных веществ:

- возможность массовой обработки животных;
- непосредственный контакт лекарственных веществ с возбудителями респираторных болезней;
- создание высокой концентрации лекарственного вещества непосредственно в области патологического процесса, что позволяет уменьшить кратность введения препаратов и их дозу;
- лекарственные вещества, вводимые в составе аэрозолей, попадают непосредственно в кровь, не разрушаясь в печени;
- при аэрозольных обработках возможно использование многокомпонентных смесей препаратов, что обеспечивает их комплексное действие.

Аэрозоли получают аппаратным и безаппаратным методами. Для аппаратного метода применяются аэрозольные генераторы (РССЖ, САГ, ДАГ). Безаппаратный метод основан на использовании химической несовместимости веществ и их переходе при этом в газообразное состояние (аэрозоли однохлористого йода, йод-скипидара и др.).

В качестве лекарственных веществ при аэрозольных обработках используют антибиотики, сульфаниламиды, гипериммунные сыворотки, протеолитические ферменты, бронхолитики, отхаркивающие препараты, витамины. Для стабилизации аэрозоля используют глицерол, рыбий жир, раствор глюкозы, тривит и др. Концентрация лекарственных препаратов не должна превышать 10 %, а стабилизаторов – 30 % от общего объема жидкости. При нарушении данных соотношений возникает атрофия реснитчатого эпителия.

Лекарственные вещества дозируют с учетом минутного объема дыхания животных, средней концентрации препарата в воздухе, продолжительности обработки и коэффициента адсорбции (поглощения) препарата в органах дыхания.

Противопоказаниями для аэрозолетерапии являются острая сердечно-сосудистая недостаточность, отек и эмфизема легких.

Аэроионотерапия – лечение больных животных с помощью аэроионов. Аэроионы – отрицательно и положительно заряженные частицы молекул газов воздуха. Отрицательно заряженные ионы называют «легкими», положительно – «тяжелыми». Для терапии и профилактики используют «легкие» ионы.

«Легкие» аэроионы биологически более активные. Они активизируют легочный газообмен, нейрогуморальную систему, кроветворение. За счет этого у животных повышаются аппетит, продуктивность, уровень основного обмена, приросты массы тела, уменьшается заболеваемость респираторными и желудочно-кишечными болезнями. Под влиянием аэроионов снижается микробная обсемененность помещений. Устройства, с помощью которых образуются аэроионы, называют генераторами аэроионов (АФ-2, АФ-3, люстра Чижевского ГАИ-4, аэроионизатор Штейнбока).

Аэроионотерапия используется при воспалительных болезнях верхних дыхательных путей и легких, для повышения естественной резистентности, стимуляции регенеративных процессов при ранах. Противопоказания те же, что и при аэрозолетерапии.

13. Методы введения лекарственных веществ

Все методы введения можно подразделить на энтеральные и парентеральные.

Энтеральный метод основан на введении лекарственных веществ через желудочно-кишечный тракт. Разновидности:

- пероральное введение – через рот. Может быть добровольным и насильственным (принудительным), индивидуальным и групповым. Добровольно, групповым методом лекарства назначают с кормами или питьевой водой, если они не обладают сильнотоксическим и раздражающим действием, неприятным запахом или вкусом, если у животного не нарушен прием корма. Назначают таким методом витаминные и минеральные препараты при профилактических обработках;

- ректальное введение (клизмы). Применяют для очистки кишечника от каловых масс, микроорганизмов и токсинов, вводят лекарственные вещества и

питательные смеси. В зависимости от объема вводимой жидкости различают макро- и микроклизмы;

- введение лекарственных веществ через искусственные отверстия в брюшной стенке, полученные посредством пункции (прокола). Руменоцентез – через стенку рубца, омазоцентез – через стенку книжки, цекоцентез – через стенку слепой кишки. Для проведения пункций используют троакар либо иглу с большим диаметром.

Парентеральное введение лекарственных веществ – введение лекарственных веществ, минуя желудочно-кишечный тракт. Разновидности:

1) инстилляция – нанесение, чаще капельное, на поверхность кожи и слизистых оболочек небольших объемов жидкости. Используют глазную пипетку, шприц, спринцовку;

2) ирригация (орошение) – нанесение на поверхность кожи и слизистых оболочек больших объемов жидкости. Применяют шприц Жане, спринцовку, ирригатор Акатова;

3) катетеризация – исследование естественных и искусственных полостей тела с помощью катетеров с одновременным введением различных лекарственных препаратов;

4) инъекция – введение в организм животного лекарственных веществ с помощью специальных приборов – инъекторов или шприцов.

Различают подкожные, внутримышечные, внутривенные, внутрибрюшинные, внутритрахеальные инъекции. Для инъекций применяют шприцы различных систем («Люер», «Рекорд») и объемов (от 1 до 20 и более мл).

Для введения больших объемов жидкости (вливаний) подкожно, внутривенно или внутрибрюшинно используют шприц Жане, аппарат Конькова, аппарат Боброва, системы для переливания крови и инфузионных растворов. Инъекторы должны быть стерильными, чаще их стерилизуют кипячением.

Требования к растворам для инъекций:

1) растворы должны быть стерильными, теплыми (37 – 40⁰ С);

2) для внутривенного введения используют водные и спиртовые растворы, для внутримышечного – нераздражающие водные, масляные растворы, взвеси и суспензии, для подкожного – нераздражающие водные и масляные растворы, для внутрибрюшинного – водные растворы, не обладающие раздражающим действием;

3) внутривенно вводят гипер- и изотонические растворы, подкожно и внутримышечно – только изотонические.

14. Болезни сердечно-сосудистой системы

Классификация:

1) по локализации патологического процесса: болезни перикарда (перикардит травматический и нетравматический, водянка сердечной сорочки); болезни миокарда (миокардит, миокардоз (миокардиодистрофия), миокардиосклероз, инфаркт миокарда); болезни эндокарда (эндокардиты и пороки сердца); болезни

сосудов;

2) по характеру патологического процесса: воспалительные (перикардит, миокардит, эндокардит); невоспалительные (водянка сердечной сорочки, миокардоз, миокардиофиброз, инфаркт миокарда, пороки сердца, атеросклероз);

3) по течению: острые; подострые; хронические;

4) по происхождению: первичные и вторичные.

В основном болезни сердца являются осложнениями других внутренних, инфекционных, инвазионных, хирургических, акушерско-гинекологических болезней.

Болезни сердечно-сосудистой системы, протекающие с органическими или функциональными нарушениями, в своем клиническом проявлении имеют ряд характерных симптомов, которые сведены в синдромы сосудистой и сердечной недостаточности.

Общая сердечная недостаточность характеризуется ограничением работоспособности сердца, вследствие чего минутный объем крови, прогоняемый через сердце, не обеспечивает доставку тканям кислорода и питательных веществ. Клиническим проявлением этого синдрома являются: одышка, цианоз кожи и слизистых оболочек, тахикардия, повышение венозного кровяного давления, рельефность периферических вен, в тяжелых случаях – появление отеков и водянки.

Синдром сердечной недостаточности подразделяется на синдром левосторонней и правосторонней недостаточности сердца.

Левосторонняя сердечная недостаточность характеризуется симптомами застоя крови в малом круге кровообращения. Возникает при нарушении функций левого желудочка.

При нарушении функций правого желудочка проявляется синдром правосторонней недостаточности сердца, а застойные явления возникают в большом круге кровообращения (симптомы водянки сердечной сорочки, водянки грудной и брюшной полостей).

Ведущим симптомом синдрома сосудистой недостаточности является падение кровяного давления, возникающее чаще всего вследствие падения тонуса сосудов брюшной полости. Как результат этого, в этих сосудах скапливается большое количество крови, в то же время количество циркулирующей крови уменьшается. Основными клиническими признаками этого синдрома являются: анемичность с синюшным оттенком слизистых оболочек, тахикардия, поверхностное дыхание, расширение зрачков и др. При сосудистой недостаточности артериальное кровяное давление понижено, пульс нитевидный, сердечный толчок ослаблен, температура тела понижается, кожные поверхности или сухие, или могут покрываться холодным потом.

Диагностика болезней сердца осуществляется комплексно с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований. Наряду с приведенными клиническими признаками при исследовании животного устанавливаются симптомы основной болезни.

Водянка	Перикардит	Миокардит	Эндокардит	Миокардоз
----------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------

сердечной сорочки				
1	2	3	4	5
Анамнез				
1) переболевание болезнями, сопровождающимися поражениями правой половины сердца; 2) переболевание болезнями почек и печени	1) переболевание животного инфекционными болезнями (туберкулез, ящур, рожа, классическая чума свиней и др.); 2) переболевание животного инвазионными болезнями (цистцеркоз, бабезиоз, пироплазмоз); 3) переболевание животного другими внутренними болезнями (пневмония, плеврит), крупного рогатого скота – травматическим ретикулитом, ретикулоперикардитом; 4) переболевание животного акушерско-гинекологическими и хирургическими болезнями (эндометрит, мастит, вагинит, сепсис, ревматическое воспаление копыт, переломы ребер и др.)		1) воздействие экзотоксинов, поступающих с кормами и питьевой водой (минеральные удобрения, пестициды и др.); 2) воздействие эндотоксинов, образующихся при нарушении обмена веществ вследствие недостаточного и неполноценного питания (при остеоодистрофии, кетозе, гиповитаминозах)	
Клиническое исследование				
Термометрия				
1	2	3	4	5
Температура тела в пределах физиологических колебаний	Температура тела повышена		Температура тела в пределах физиологических колебаний	
Осмотр				
Угнетение, переполнение периферических вен, наличие отеков в области шеи, межчелюстного пространства, низа живота, цианоз кожи и слизистых оболочек, смешанная одышка				
Болезненность грудной клетки отсутствует	Отведение левой грудной конечности от грудной стенки		Болезненность грудной клетки отсутствует	
Пальпация области сердца				
Отсутствие болезненности и повышения местной температуры, учащение сердечного толчка	Повышение местной температуры, болезненность, учащение сердечного толчка, при выпотном перикардите – ослабление сердечного толчка	Повышение местной температуры, болезненность, в первую стадию – сердечный толчок учащен, усилен, во вторую – сердечный толчок учащен, ослаблен	Повышение местной температуры, болезненность, учащение сердечного толчка	Отсутствие повышения местной температуры, чувствительность, сердечный толчок учащен, ослаблен

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Перкуссия области сердца				
Увеличение задней границы сердца, болезненность отсутствует	Болезненность, при выпотном перикардите - увеличение задней границы сердца, при гнилостном воспалении – тимпанический звук	Границы сердца не изменены		
		Болезненность	Болезненность	Чувствительность повышена
Аускультация области сердца				
Тоны сердца ослаблены или не прослушиваются	Ослабление и отсутствие сердечных тонов, при сухом перикардите – шум трения	В первую стадию – усиление и укорочение тонов сердца, во вторую – ослабление тонов, их расщепление и раздвоение	Систолические и диастолические эндокардиальные шумы	Ослабление тонов, их расщепление и раздвоение
Лабораторные исследования крови				
Лейкоцитоз отсутствует	Лейкоцитоз, нейтрофилия, повышение СОЭ		Лейкоцитоз отсутствует	
Ацидоз, гипоксемия, гиперкапния				
Специальные исследования				
ЭКГ, ФКГ, функциональные пробы, пункция перикарда и исследование содержимого				

Схема лечения при воспалительных болезнях сердца

Этиотропная терапия:

1) устранение причины болезни:

- при инфекционных болезнях – специфические биопрепараты (гипериммунные сыворотки, сыворотка крови реконвалесцентов, специфические иммуноглобулины и др.);

- при инвазионных болезнях – противопаразитарные препараты (в зависимости от конкретного возбудителя);

- при незаразных болезнях (внутренних, акушерско-гинекологических или хирургических) проводят лечение животного в отношении данной патологии;

2) применение антимикробных препаратов – антибиотиков, сульфаниламидов, фторхинолонов, производных оксихинолина;

3) животных освобождают от тяжелой работы.

Патогенетическая терапия:

1) уменьшение воспалительной реакции – препараты кальция (кальция хлорид, глюконат, борглюконат), витамин С, антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, пипальфен), кортикостероиды (преднизолон, гидрокортизон, дексаметазон), нестероидные противовоспалительные препараты (производное салициловой кислоты (аспирин), пиразолона (анальгин), пропионовой кислоты

(ибупрофен), уксусной кислоты (диклофенак натрия), оксикамов (мелоксикам) и др.).

2) для резорбции жидкого экссудата внутривенно применяют гипертонические растворы (5–10 % натрия хлорид, 10 % кальция хлорид, 40 % глюкоза, 40 % гексаметилентетрамин);

3) назначение препаратов, улучшающих работу сердца – сердечные гликозиды (противопоказаны в первую стадию миокардита) – препараты ландыша, строфанта, наперстянки; сердечные средства – кофеин, камфора, коразол, кордиамин;

4) дезинтоксикационная терапия – внутривенное, подкожное и внутривентральное введение изотонических жидкостей и плазмозамещающих растворов. Этим достигается их разведение и ослабление действия экзо- и эндотоксинов и выведение их из организма с мочой. Применяют: 0,9 % раствор натрия хлорида, растворы Рингера и Рингера-Локка, полиглюкин, реополиглюкин, реополиглюкин с глюкозой, рондекс, реомакродекс, гемодез, неогемодез, глюко-неодез и др.

Симптоматическая терапия:

1) при высокой температуре тела – жаропонижающие (аспирин, амидопирин, натрия салицилат);

2) при сильной болезненности – анальгетические (анальгин, баралгин, темпалгин);

3) при нарушении дыхания – аналептики дыхательного центра (цититон, лобелина гидрохлорид).

Схеме лечения при миокардозе

Этиотропная терапия, устранение причины болезни:

1) если причина экзогенной интоксикации – недоброкачественные корма, их исключают, а желудок (преджелудки у жвачных) и кишечник освобождают от поступившего недоброкачественного корма (промывание, рвотные, солевые и масляные слабительные, клизмы);

2) если причина – эндогенная интоксикация – в рацион необходимо ввести недостающие компоненты (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества);

3) животных освобождают от тяжелой работы.

Патогенетическая терапия:

1) дезинтоксикационная терапия – направлена на освобождение организма от токсинов: в/в – 0,9 % раствор натрия хлорида, раствор Рингера, раствор Рингера-Локка, гемодез, полиглюкин с последующим назначением диуретиков;

2) восстановление метаболических процессов в миокарде – белковые препараты (гидролизин, гидролизат казеина), углеводы (глюкозу с последующим введением инсулина), витамины, препараты селена, кобальта и витамина Е;

3) назначение препаратов, улучшающих работу сердца – сердечные гликозиды (препараты ландыша, строфанта, наперстянки), сердечные средства – кофеин, камфора, коразол, кордиамин.

Симптоматическая терапия:

- 1) при угнетении – возбуждающие препараты (кофеина натрия бензоат и др.);
- 2) при нарушении функций (преджелудков у жвачных), желудка и кишечника – руминаторные, горечи и др. средства;
- 3) при нарушении дыхания – аналептики дыхательного центра (цититон, лобелина гидрохлорид).

Пороки сердца – болезни животных, характеризующиеся сужением отверстий или недостаточностью клапанов, нарушением гемодинамики и клинически проявляющиеся систолическими и диастолическими эндокардиальными шумами, явлениями сердечной недостаточности.

Различают:

- 1) простые пороки (характеризуются или сужением отверстия, или недостаточностью клапанов, всего их 8), сложные (характеризуются недостаточностью клапана и сужением отверстия), комбинированные (характеризуются недостаточностью различных клапанов и сужением различных отверстий, всего их 247);
- 2) по степени компенсации кровообращения: компенсированные – у животных нет явлений сердечной недостаточности; декомпенсированные – при них ярко выражены явления сердечной недостаточности;
- 3) по происхождению – врожденные и приобретенные.

Причины пороков сердца: погрешности внутриутробного развития, переболевание эндокардитами.

Ведущие симптомы: эндокардиальные (систолические и диастолические) шумы.

При пороках правой половины сердца возникают признаки синдрома правосторонней сердечной недостаточности, при пороках левой половины – левосторонней сердечной недостаточности. Пороки левой половины сердца компенсируются достаточно хорошо. Это обусловлено соотношением толщины миокарда левой и правой половин сердца 3 к 1.

Лечение направлено на поддержание работы сердца в стадию декомпенсации порока: сердечные гликозиды, аналептики дыхательного центра, мочегонные при образовании отеков и др. симптоматические средства.

Профилактика болезней сердечно-сосудистой системы основана на недопущении возникновения инфекционных и других болезней, приводящих к поражениям сердца.

15. Болезни аппарата дыхания

Болезни органов дыхания – болезни дыхательных путей, легких и плевры, характеризующиеся нарушением их морфологической целостности и физиологической функции и проявляющиеся синдромом дыхательной недостаточности.

Классификация:

- 1) болезни дыхательных путей (носовой полости, гортани, трахеи, лобной, верхнечелюстной пазух, воздухоносных мешков у однокопытных), легких, плевры;
- 2) по течению – острые, подострые, хронические;

3) по происхождению – первичные и вторичные;

4) по характеру патологического процесса – воспалительные и невоспалительные. Воспалительные: ринит, ларингит, трахеит, фронтит, гайморит, аэроцистит, пневмонии и плеврит. Невоспалительные: отек слизистой оболочки носа, гортани, перелом хрящей, закупорка дыхательных путей инородными предметами, гиперемия и отек легких, эмфизема легких, гидроторакс, пневмоторакс;

5) в зависимости от степени распространения воспалительного процесса – лобулярные и лобарные пневмонии, очаговые и диффузные плевриты;

6) по характеру экссудата воспаления могут быть: серозными, катаральными, фибринозными, гнойными, геморрагическими, гнилостными.

Синдром дыхательной недостаточности проявляется: 1) изменением частоты дыхания (чаще полипноэ); 2) нарушением ритма дыхания и одышкой; 3) синюшностью (цианозом) кожи и видимых слизистых оболочек.

Воспалительные болезни дыхательных путей – болезни со стороны носовой полости, гортани, трахеи, придаточных пазух носа, которые характеризуются альтерацией, экссудацией и пролиферацией и проявляются повышением общей и местной температуры, чиханием (фырканием), кашлем, дыхательной недостаточностью и носовыми истечениями.

Диагноз ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Ринит	Гайморит, фронтит, аэроцистит	Ларингит	Трахеит
1	2	3	4
Анамнез			
При первичных: 1) вдыхание воздуха с измененными физико-химическими свойствами или нарушение микроклимата в помещении; а) измененная температура окружающей среды – повышенная или пониженная; б) измененная влажность воздуха – повышенная (способствует развитию микроорганизмов), низкая влажность воздуха (происходит высыхание и повреждение слизистых оболочек, обсеменение микроорганизмами); в) измененная скорость движения воздуха (высокая – возникает сквозняк, низкая – аэростазы); г) высокое содержание в воздухе вредных газов (углекислый газ, сероводород, аммиак, метан и др.); д) повышенное содержание в воздухе пыли и микроорганизмов; 2) нарушение условий содержания (скученность, отсутствие подстилки, неисправная вентиляция); 3) нарушение кормления (недостаточное, неполноценное и некачественное – особенно по витаминам А и С), поение холодной водой. При вторичных: переболевание животных или неблагополучие хозяйства по инфекционным (микоплазмоз, ИРТ, ПП-3, хламидиоз, сап), инвазионным (ринэстроз), хирургическим (кариес, переломы, ранения), другим внутренними болезнями (стоматит, фарингит).			
Клиническое исследование			
Термометрия			
Температура тела повышена			

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Осмотр			
Угнетение (зависит от тяжести процесса), синдром дыхательной недостаточности (чаще инспираторная (вдыхательная) или смешанная одышка с полипноэ, цианоз кожи и видимых слизистых оболочек), выделение из дыхательных путей, выделение из органов дыхания экссудата (при поражениях пазух – одностороннее, усиливаются при наклонении в больную сторону) – серозного, катарального, гнойного (бело-желтого цвета, сметанообразный), геморрагического, фибринозного, гнилостного (серо-зеленого цвета, жидкий, зловонный, с кусочками некротизированной слизистой оболочки) экссудата, вокруг крыльев носа – корочки засохшего экссудата			
Пальпация			
Чихание, фырканье	-	Кашель	
Болезненность и повышение местной температуры, чихание, фырканье	Болезненность и повышение местной температуры, может быть размягчение костяка при фронтите и гайморите	Болезненность и повышение местной температуры, кашель	
Перкуссия			
Болезненность	Притупленный и тупой звук, болезненность	Болезненность, звук не изменен	
Аускультация			
Ринальные хрипы, сухие или влажные	-	Ларингеальные хрипы	Трахеальные хрипы
Лабораторные исследования крови			
Лейкоцитоз, нейтрофилия, повышение СОЭ, ацидоз, гипоксемия, гиперкапния			
Специальные методы исследования			
Рентген, ультразвуковое исследование, трахеобронхоскопия, спирография			

Бронхопневмония (катаральная пневмония) – болезнь легких и бронхов, характеризующаяся процессами альтерации, экссудации и пролиферации, скоплением в альвеолах и полости бронхов экссудата, сопровождающаяся снижением газообмена в легких и проявляющаяся дыхательной недостаточностью.

Плеврит – болезнь плевры, характеризующаяся процессами альтерации, экссудации и пролиферации, сопровождающаяся скоплением в плевральной полости экссудата, снижением газообмена и проявляющееся дыхательной недостаточностью.

Плевриты по характеру экссудата бывают влажные (экссудативные) и сухие.

По свойствам экссудата различают влажные плевриты: серозные, серозно-фибринозные, геморрагические, гнойные и гнойно-гнилостные; сухие плевриты могут быть грануляционными (обильное разрастание грануляционной ткани при хронических плевритах), фиброзными (разрастание фиброзной ткани на воспаленной стенке плевры), слипчивыми (происходит сращение стенок плевры).

Диагноз ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Бронхопневмония	Плеврит
------------------------	----------------

Анамнез	
Первичные болезни: 1) грубые нарушения параметров микроклимата в помещении (см. болезни дыхательных путей); 2) грубые нарушения условий содержания и кормления. Вторичные болезни: 1) неблагополучие хозяйства по инфекционным болезням (ПГ-3, пастереллез, сальмонеллез, мыт, РРСС, чума плотоядных и др.) и инвазионным болезням (фасциолез, диктиокаулез, метастронгилез, аскариоз); 2) переболевание акушерско-гинекологическими и хирургическими болезнями (сепсис и др.)	3) переболевание другими внутренними болезнями. Переболевание животного инфекционными (гемофильный полисерозит, респираторно-синтициальная инфекция, контагиозная плевропневмония), инвазионными (эхинококкоз, саркоцистоз, альвеококкоз), ВНБ (пневмония, бронхит, трахеит), акушерско-гинекологическими (маститы, эндометриты и др.), хирургическими (травмы, переломы ребер, сепсис) болезнями
Клиническое исследование	
Термометрия	
Температура тела повышена	
Осмотр	
Угнетение, синдром дыхательной недостаточности (полипноэ, аритмичное дыхание, цианоз кожи и видимых слизистых оболочек)	
Истечения из носовых отверстий (при бронхопневмонии – серозные, слизистые, гнойные), кашель	Сухой болезненный кашель, болевой синдром (отведение локтевых бугров, осторожность при движении), вынужденное лежачее положение (при сухом – на здоровом боку, при влажном – на больном)
Пальпация	
Чувствительность грудной клетки, местная температура не повышена	Повышение местной температуры, болезненность грудной клетки, при сухом плеврите – осязаемый шум трения
Перкуссия	
Границы легких не изменены, очаговые притупления в передних долях (сердечных, верхушечных, начале диафрагмальных)	Болезненность в межреберных промежутках, перкуSSIONный звук не изменяется при сухом плеврите, при влажном плеврите – горизонтальная линия притупления
Аускультация	
Жесткое везикулярное дыхание, сухие и влажные хрипы	При сухом плеврите – шум трения, совпадающий с дыхательными движениями, при выпотном – ниже линии притупления ослабление или отсутствие звуков, выше – везикулярное дыхание
Лабораторные исследования	
Нейтрофилия (чаще), лейкоцитоз	Лейкоцитоз, нейтрофилия
Ацидоз, гипоксемия, гиперкапния	
	Выпотная жидкость – экссудат (положительная проба Ривольты, белка более 3 %, мутный, вязкий, с запахом, плотность > 1,015)
Специальные методы исследования	
Рентгенологические методы, пневмография	

Схема лечения болезней органов дыхания

Этиотропная терапия:

1) устранение причины – при первичных болезнях необходимо нормализовать параметры микроклимата, создать оптимальные условия содержания, достаточное, полноценное, доброкачественное (исключают пыльные корма) кормление. Если параметры микроклимата нормализовать невозможно, то животных следует изолировать в другом помещении. При вторичных – проводят лечение животного в отношении патологического процесса, вызвавшего болезнь. При этом назначают специфические биопрепараты (гипериммунные сыворотки, сыворотки крови реконвалесцентов, специфические иммуноглобулины), применяют противопаразитарные препараты. При акушерско-гинекологических, хирургических, других внутренних болезнях – вначале оказывают лечение при основной болезни;

2) применение антимикробных препаратов – антибиотики, сульфаниламиды, фторхинолоны, производные оксихинолина. Выбор осуществляется на основе чувствительности микроорганизмов к препарату, на основе инструкций по применению, на основе эффекта от применения препарата. Назначают препараты местно (орошения, ингаляции, в плевральную полость и др.) или парентерально.

Патогенетическая терапия:

1) уменьшение воспалительной реакции – препараты кальция (кальция хлорид, кальция глюконат, кальция борглюконат), витамин С, антигистаминные препараты (димедрол, пипальфен, супрастин, диазолин), кортикостероиды, нестероидные противовоспалительные препараты. При ринитах применяют вяжущие препараты – препараты серебра, цинка, висмута, танин;

2) освобождение дыхательных путей от экссудата:

а) отхаркивающие – амброксол, терпингидрат, аммония хлорид, натрия гидрокарбонат, средства фитотерапии – отвар подорожника, мать-и-мачехи, черноголовки. Под действием отхаркивающих средств активизируется работа слизистых желез, которые выделяют большое количество жидкого секрета, разжижающего экссудат и выводящего его наружу;

б) протеолитические ферменты – трипсин, химотрипсин, ДНК-аза, РНК-аза, лизосубтилин и другие. Под их действием экссудат становится жидким и выводится при назначении отхаркивающих препаратов;

3) применение препаратов, которые уменьшают кровенаполненность сосудов и расслабляют спастически сокращенную гладкую мускулатуру (при рините) – атропин, эфедрин, адреналин, норадреналин. Кровеносные сосуды сужаются, снижается гиперемия, а гладкая мускулатура расслабляется, освобождая дыхательные пути;

4) удаление из альвеол и плевральной полости экссудата:

а) внутривенно вводят гипертонические растворы. Эти растворы «оттягивают» жидкость из альвеол и плевральной полости в кровь за счет повышения осмотического давления (5-10 % натрия хлорид, 40 % глюкоза, 10 % кальция хлорид);

б) плевростентез – удаление экссудата из плевральной полости посредством пункции с последующим промыванием ее слабыми антисептическими растворами (например, калия перманганатом 1:5000 и др.);

в) мочегонные препараты – фуросемид, калия ацетат, отвар хвоща полевого и др.;

5) для восстановления иннервации и трофики легочной ткани и плевры – новокаиновые блокады звездчатых узлов, эпиплевральная, грудных внутренионных нервов, либо новокаин вводят внутривенно;

6) расширение просвета бронхов – бронхолитики (эфедрин, эуфиллин, теофиллин и др.);

7) физиотерапия – ИФК, УВЧ, диатермия, ионофорез ионов йода, антимикробных препаратов;

8) повышение естественной резистентности и иммунной реактивности (витамины (А, В₁, В₆, В₁₂), белковые гидролизаты, гемо- и серотерапия, иммуностимуляторы (Т-активин, В-активин, тимоген).

Симптоматическая терапия:

1) при сильной болезненности – анальгетики (анальгин, баралгин, дифлунизал и др.);

2) при нарушении дыхания – аналептики дыхательного центра (цититон, лобелина гидрохлорид);

3) при сердечной недостаточности – сердечные средства (коразол, кордиамин, камфора, кофеин);

4) при наличии спаек между костальной и легочной плеврой – в плевральную полость вводят протеолитические ферменты;

5) при сильном кашле – противокашлевые (либексин, тусупрекс);

6) при высокой температуре – жаропонижающие (ацетилсалициловая кислота, фенацетин, парацетамол).

Профилактика болезней дыхательной системы основана на недопущении воздействия на животных этиологических факторов данных болезней. Необходимо также проводить мероприятия по повышению естественной резистентности животных (аэрозольные обработки, аэроионотерапию, применение иммуностимуляторов и др.). Для профилактики вторичных болезней (в частности, инфекционных) необходимо проводить мероприятия по их недопущению (активные и пассивные иммунизации против инфекционных болезней, сопровождающихся поражением дыхательной системы).

16. Болезни аппарата пищеварения

16.1. Болезни рта, глотки и пищевода

Болезни рта, глотки и пищевода – болезни, характеризующиеся нарушением их морфологической целостности и физиологической функции, сопровождающиеся нарушением приема и пережевывания корма, нарушениями формирования пищевого кома, глотания и проходимости пищевого кома по пищеводу.

Классификация:

- по течению – острые, подострые и хронические;

- по происхождению – первичные и вторичные;

- по характеру патологического процесса: воспалительные – стоматит (воспаление слизистой оболочки ротовой полости), фарингит (воспаление слизистой оболочки глотки), эзофагит (воспаление слизистой оболочки пищевода); невоспалительные (спазм глотки, сужение пищевода, расширение пищевода, дивертикул пищевода, закупорка пищевода).

Диагноз ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Стоматит	Фарингит	Эзофагит	Закупорка пищевода
1	2	3	4
Анамнез			
Первичные болезни: 1) некачественное кормление (повреждается слизистая оболочка и возникает ее воспаление, кормление некачественными кормами (содержащими кислоты, щелочи, пестициды, твердые частицы и др.)); 2) неполноценное кормление (возникает извращение аппетита («лизуха») и травмирование слизистой оболочки; 3) недостаточное кормление; 4) нарушение технологии кормления, содержания, антисанитария. Вторичные болезни: переболевание инфекционными (ящур, везикулярный стоматит), инвазионными, хирургическими (травмы, ранения) и др. ВНБ (ларингит, гастрит)		1) скармливание неизмельченных корнеклубнеплодов, яблок и др. твердых кормов больших размеров; 2) жадный прием корма, испуг и стресс во время приема корма	
Клиническое исследование			
Термометрия			
Незначительно повышена		Температура тела в пределах физиологических колебаний	
Осмотр			
Угнетение		Угнетение-возбуждение	
Наружный: гиперсаливация, осторожный прием корма или отсутствует, осторожное, вялое пережевывание, перемещение корма туда, где нет воспаления. Внутренний: гиперемия, набухание, шероховатость слизистой оболочки, она покрыта экссудатом	Вытянутое положение головы и шеи, болезненное глотание, регургитация (выброс кормовых масс через нос)	Затрудненное перемещение кома по пищеводу и возникновение закупорки при перемещении. Хорошо пережевывает, глотает, но после проглатывания может быть регургитация	Гиперсаливация (при закупорке переднего отдела), регургитация – инородное тело в шейной части при полной закупорке – признаки вторичной тимпаниии рубца или желудка (нарушение отхождения газов). Можно увидеть увеличение пищевода в месте закупорки
Пальпация			
Повышение местной температуры, болезненность		Пальпацией можно обнаружить инородное тело	

1	2	3	4
Воспаление подчелюстных лимфоузлов	Воспаление заглоточных и околоушных лимфоузлов	Пальпацией вдоль яремного желоба, до середины – над трахеей, затем слева – плотное, горячее, болезненное, цилиндрическое образование	
Лабораторные исследования крови			
Лейкоцитоз (при ограниченном воспалении может и не быть)			Лейкоцитоза нет
Специальные методы исследования			
Рентгенологические методы, ультразвуковое исследование, зондирование, гастрофиброскопия			

Схема лечения при стоматите, фарингите, эзофагите

Этиотропная терапия:

1) устранение причины болезни – при первичных прекращают скармливать некачественные корма, вводят в рацион недостающие питательные вещества, скармливают легкоусвояемые жидкие и мягкие корма в достаточном количестве дробными дозами, при вторичных – лечение при основной болезни;

2) антимикробные препараты – парентерально;

3) антисептические препараты – местно (0,1 % раствор калия перманганат, 3 % борная кислота, перекись водорода, йод-глицерин).

Патогенетическая терапия:

1) снижение воспалительной реакции – препараты кальция (кальция хлорид, кальция глюконат, кальция борглюконат), витамин С, антигистаминные препараты (димедрол, пипальфен, супрастин, диазолин);

2) применение вяжущих препаратов для уплотнения слизистой оболочки – танин, танальбин, танаформ, висмута нитрат, отвар коры дуба и др.;

3) применение препаратов, защищающих рецепторы слизистой оболочки от раздражения (слизистые) – отвар семени льна, риса, овсяных хлопьев, крахмала и др.;

4) при эзофагите – назначение препаратов, снимающих спазм мускулатуры (атропина сульфат, папаверин, внутривенно 0,25-0,5 % растворы новокаина).

Симптоматическая терапия:

1) при снижении приема корма – кормление жидкими кормами через зонд, питательные клизмы (кипяченое молоко + 1 ст. ложка крахмала + 1 ст. ложка сахара + 2 куриных яйца) или парентерально вводить питательные вещества;

2) при угнетении – возбуждающие препараты (кофеина натрия бензоат);

3) при сильной болезненности – болеутоляющие (анальгин, баралгин и др.) препараты;

4) при повышении температуры – жаропонижающие (аспирин, парацетамол, напроксен и др.).

Схема лечения при закупорке пищевода

Этиотропная терапия:

а) удаление инородного предмета: если находится в шейной части – извлекают, в грудной – проталкивают в рубец у жвачных, желудок – у моногастрич-

ных. Для извлечения используют двупетлевидный зонд Хохлова, проволочную петлю (у жвачных), пинцет, корнцанг (мелким животным) или рукой, обмотанной полотенцем. Если закупорка произошла в грудной части, инородное тело проталкивают обратной стороной зонда Хохлова, зондом Черкасова, резиновым шлангом (диаметр 3–4 см).

Патогенетическая терапия:

1) снятие спазма гладкой мускулатуры – применение зондов среднего и большого диаметра (механически массируют пищевод), спазмолитиков (атропин, платифиллин, папаверин, спазмолитин), обще- и местнообезболивающих препаратов (алкоголь, обкалывание места закупорки 1 % раствором новокаина);

2) облегчение прохождения инородного предмета – обволакивающие вещества и растительные масла.

Симптоматическая терапия:

1) устранение явлений тимпаниии рубца;

2) при сильном возбуждении – успокаивающие препараты;

3) при сердечной недостаточности – кофеина натрия бензоат, камфора, коразол, кордиамин;

4) при сильной дыхательной недостаточности – лобелина гидрохлорид, цититон.

Профилактика данных болезней заключается в обеспечении животных полноценными и качественными кормами в достаточном количестве, а также недопущении первичных болезней. Крупные корнеклубнеплоды перед скармливанием необходимо измельчать. Следует исключить стрессы во время кормления.

16.2. Болезни преджелудков: гипотония и атония, тимпания, парез рубца

Болезни преджелудков – болезни, характеризующиеся нарушением морфологической целостности и физиологической функции со стороны рубца, сетки и книжки и проявляющиеся нарушением их сократительной способности, пищеварения и интоксикацией организма.

Гипо- и атония преджелудков – болезнь жвачных животных, характеризующаяся нарушением (ослаблением или полным отсутствием) сократительной способности преджелудков, нарушением процессов пищеварения и явлениями интоксикации организма.

Парез рубца – болезнь, которая характеризуется переполнением рубца плотными кормовыми массами, сопровождающимся растяжением его, болями, парезом и расстройством моторики преджелудков.

Тимпания рубца – болезнь, которая характеризуется увеличением рубца в объеме в результате интенсивного газообразования и/или пенообразования в нем, а также нарушением отхождения из него газов и пены.

По течению данные болезни бывают острыми, подострыми и хроническими, по происхождению – первичными и вторичными. По механизму развития тимпания может быть газовой и пенистой.

Диагноз ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Гипо- и атония преджелудков	Переполнение рубца	Тимпания рубца
1	2	3
Анамнез		
<p>Первичные болезни:</p> <p>1) недостаточное кормление животного грубыми кормами;</p> <p>2) неполноценное кормление несбалансированными рационами, что приводит к нарушению рубцового пищеварения;</p> <p>3) недоброкачественное кормление, приводящее к нарушению рубцового пищеварения;</p> <p>4) нарушение технологии кормления и содержания, антисанитария, нарушения эксплуатации (стресс при смене рабочего или грубом обращении, подмывании вымени ледяной водой, резкий переход на грубые или сочные корма).</p> <p>Вторичные болезни: переболевание инфекционными, инвазионными, акушерско-гинекологическими, хирургическими, другими внутренними болезнями</p>	<p>1) длительное голодание и последующее обильное кормление;</p> <p>2) кормление грубыми неполноценными малопитательными кормами (озимая солома, веточный корм, мякина);</p> <p>3) кормление большим количеством сухих концентрированных кормов</p>	<p>1) кормление недоброкачественными, забродившими, заплесневевшими, загнившими кормами;</p> <p>2) кормление легкобродящими кормами (зеленая масса клевера, люцерны, вики, особенно мокрая и согревавшаяся, зернофураж бобовых);</p> <p>3) непроходимость тонкого кишечника или закупорка пищевода</p>
Клиническое исследование		
Термометрия		
Температура тела не повышена		
Осмотр		
Угнетение, аппетит, жвачка, отрыжка ослаблены или отсутствуют, живот в объеме не увеличен	В начале болезни – возбуждение (кратковременно), затем – угнетение, сердечная и дыхательная недостаточность, аппетит, жвачка, отрыжка отсутствуют, болевой синдром (отведение локтевых бугров, скрежет зубами), учащение дыхания, увеличение живота в объеме с выпячиванием левой голодной ямки	
Пальпация		
Уменьшение количества сокращений и снижение их силы вплоть до отсутствия сокращений	Сокращения отсутствуют	
	Плотная консистенция содержимого	Упруго-эластичная консистенция содержимого
Перкуссия		
В верхней части тимпанический, ниже притуплённый и тупой	Звук тупой	Звук тимпанический (при газовой)
Аускультация		
Ослабление и отсутствие шумов перистальтики	Отсутствие шумов перистальтики	
Лабораторные исследования		
Значительные морфологические и биохимические изменения отсутствуют, может быть ацидоз	Ацидоз	Ацидоз / Алкалоз
Рубцовое содержимое		
Уменьшение количества или отсутствие симбионтной микрофлоры		
Ацидоз	Ацидоз	Ацидоз / Алкалоз

1	2	3
Специальные методы исследования (руменография)		
Гипотония: уменьшение количества зубцов, их величины и удлинение интервалов между ними, атония	Атония	

Схема лечения при болезнях преджелудков

Этиотропная терапия:

1) голодный режим в течение 18–24 часов без ограничения водопоя;

2) а) при первичных дистониях – устранение погрешностей кормления, освобождение преджелудков, сычуга и кишечника от содержимого (рубец промывают с помощью зондов, ставят глубокие очистительные клизмы, назначают солевые и масляные слабительные – касторовое и подсолнечное масло, натрия и магния сульфат, сабур), при вторичных – лечение при основной болезни;

б) при парезе рубца – удаление содержимого путем промывания через зонд или при руменотомии (вскрытии стенки рубца);

в) при тимпании – удаление газов путем вызывания отрыжки (взнуздывание жгутом, прогонка), зондирования или руменоцентеза (в неотложных случаях газы выпускают медленно, чтобы не вызвать анемию головного мозга), снижение газообразования (адсорбенты – магния окись, активированный уголь, белая глина, алюминия гидроокись, СВ-2, энтеросгель и др., а также парное молоко и раствор аммиака) и пенообразования (тимпанол, тимпахол, сикаден);

г) применение антимикробных препаратов – в тех случаях, если имеется микробное или гнилостное разложение содержимого преджелудков.

Патогенетическая терапия:

1) восстановление сократительной способности преджелудков – руминарные препараты (препараты чемерицы, карбахолин, пилокарпин, физостигмин, прозерин), горечи (горечавка, полынь, тысячелистник, алкоголь);

2) усиление продвижения содержимого по желудку и кишечнику (солевые и масляные слабительные);

3) нормализация внутренней среды в преджелудках – при дистониях и ацидозе: натрия гидрокарбонат внутрь, магния окись, магния карбонат; при алкалозе: разведенные молочная, соляная и уксусная кислоты;

4) восстановление нарушенного микробного равновесия – рубцовое содержимое от здоровых животных, пивные дрожжи, амилосубтиллин, мацеробациллин, смесь по Смирнову;

5) устранение явлений интоксикации – внутривенное, подкожное и внутривенное введение изотонических жидкостей с последующим применением диуретиков. Этим достигается их разведение и ослабление действия экзо- и эндотоксинов и выведение их из организма с мочой. Применяют: 0,9 % раствор натрия хлорида, растворы Рингера и Рингера-Локка, полиглюкин, реополиглюкин, реополиглюкин с глюкозой, рондекс, реомакродекс, гемодез, неогемодез, глюконеодез, раствор натрия гипохлорита;

б) массаж рубца, прогулки, физиотерапия.

Симптоматическая терапия:

- 1) при сильных болях: анальгин, хлоралгидрат, ромпун, этиловый спирт, спазмолитики;
- 2) при нарушении сердечной деятельности: кофеина натрия бензоат, камфора, коразол, кордиамин;
- 3) при нарушении дыхания: аналептики дыхательного центра;
- 4) при снижении аппетита – горечи, этиловый спирт.

Профилактика болезней преджелудков заключается в обеспечении достаточного, полноценного и качественного кормления, соблюдении условий кормления, содержания и эксплуатации. Необходимо проводить инструктаж работников животноводства о правилах оказания первой доврачебной помощи при тимпании рубца.

16.3. Болезни желудка и кишок

Болезни желудка и кишок, сопровождающиеся воспалениями – болезни сычуга, желудка, тонкого и толстого кишечника, характеризующиеся альтерацией, экссудацией, пролиферацией, сопровождающиеся нарушением функций желудка и кишечника, изменением перистальтики, повышением местной температуры и болезненностью.

Диагноз ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Гастрит (абомазит)	Энтерит	Язвенная болезнь желудка
1	2	3
Анамнез		
Первичные болезни: 1) недостаточное кормление животных; 2) неполноценное кормление несбалансированными рационами; 3) недоброкачественное кормление; 4) нарушение технологии кормления, содержания, эксплуатации, антисанитария. Вторичные болезни: переболевание инфекционными (колибактериоз, рото-, коронавирусная инфекция), инвазионными (эймериоз, гельминтозы), внутренними болезнями		1) кормление кормами, содержащими ulcerогенные факторы (излишне мелкий помол, наличие пестицидов, микотоксинов); 2) неполноценность рационов по содержанию метионина, витамина U; 3) переболевание животного различными болезнями желудка и кишечника; 4) стрессы
Клиническое исследование		
Термометрия		
Температура тела повышена		Температура тела в пределах физиологических колебаний
Осмотр		
Угнетение, аппетит, жвачка, отрыжка снижены или отсутствуют, рвота (плотоядные и всеядные), жажда повышена, живот в объеме не увеличен либо подтянут. Дефекация частая, фекалии жидкие, зловонные, содержат кровь, слизь, фибрин. При гастрите с повышенной кислотностью – дефекация редкая, кал плотный		Состояние от удовлетворительного до угнетенного, аппетит ослаблен или отсутствует, особенно после приема первых порций корма, анемичность кожи и слизистых оболочек, дефекация учащенная, кал жидкий, может быть окрашен в чёрный цвет

1	2	3
Пальпация		
Болезненность и повышение местной температуры в области локализации патологического процесса	Повышенная чувствительность, болезненность в области желудка, местная температура не повышена	
Перкуссия		
В верхней части – тимпанический, сменяющийся дорсально на притуплённый и тупой, болезненность, при преобладании газообразования – тимпанический звук		
Аускультация		
Перистальтика желудка и кишечника усилена (при гиперацидном гастрите – ослаблена)	Перистальтика не изменена	
Лабораторные исследования		
Лейкоцитоз, нейтрофилия	Уменьшение содержания эритроцитов и гемоглобина	
Желудочное содержимое		
При гиперацидном гастрите – повышение кислотности, при гипоацидном – снижение кислотности		
Фекалии		
Слизь, гной, фибрин, непереваренные частицы корма, при вторичных болезнях – возбудителей инфекций и инвазий	Скрытая кровь	
Специальные методы исследования		
Гастрофиброскопия, лапароскопия, ультразвуковое исследование		

Схема лечения при болезнях желудка и кишок

Этиотропная терапия:

1) устраняют причину, вызвавшую болезнь: прекращают скармливание недоброкачественных кормов, назначают голодный режим или полуголодную диету со свободным доступом к воде, изотоническим растворам, отварам и настоям трав (ромашка, тысячелистник, зверобой, кровохлёбка, конский щавель) в течение 12–18 ч. Рацион нормализуют по содержанию питательных веществ, кормят животных малыми порциями, часто;

2) применение антибактериальных препаратов. Их назначают либо на основе чувствительности микроорганизмов, либо на основе инструкций и рекомендаций, либо на основе лечебного эффекта. Лечение должно быть курсовым (3–5 дней), должна соблюдаться кратность, после окончания антимикробной терапии назначают пробиотики (бифидофлорин, бифидобактерин, АБК, ПАБК и др. микробные препараты).

При легкой форме ограничиваются этиотропной терапией.

Патогенетическая терапия:

1) освобождение желудка и кишечника от содержимого: моногастричным животным задают рвотные средства (вератрин, апоморфин, меди сульфат), промывают желудок через зонд 1–2 % раствором натрия гидрокарбоната, раствором калия перманганата; для освобождения толстого кишечника: глубокие

очистительные клизмы (с калия перманганатом или мыльные растворы); для освобождения тонкого кишечника – слабительные препараты (солевые и/или масляные);

2) уменьшение воспалительной реакции – препараты кальция (кальция хлорид, кальция глюконат, кальция борглюконат), витамины С и К, антигистаминные препараты (димедрол, пипальфен, супрастин, диазолин), стероидные и нестероидные противовоспалительные препараты (с осторожностью). Последние важны, поскольку при гниении белка образуется гистамин, вызывающий интоксикацию и нервные расстройства;

3) регидратационная терапия (борьба с обезвоживанием) и дезинтоксикационная терапия.

Восстановление объема потерянной жидкости – парентерально вводят стерильные изотонические растворы (раствор Рингера и Рингера-Локка, полиглюкин, реополиглюкин, гемодез – осторожно, снижает артериальное кровяное давление).

Для устранения интоксикации применяют также сорбенты – уголь активированный, алюминия гидроксид, белую глину, энтеросорбент, энтеросгель, СВ-2, цеолиты (литовиты), полисорб;

4) прекращение потери жидкости больным организмом: вяжущие средства – танин, танальбин, отвар коры дуба, таноформ, висмута нитрат;

5) защита интерорецепторов желудка и кишечника от раздражителей – обволакивающие средства (кисели, отвары семян льна, овса);

6) заселение кишечника полезными (симбионтными) микроорганизмами: АБК, ПАБК, энтеробифидин, диалакт, бифидофлорин, биофлор, бифидофлорин, лактобактерин, ацидофилин и другие;

7) восстановление трофики и иннервации органов желудка и кишечника – новокаиновые блокады (эпиплевральная и висцеральная).

Симптоматическая терапия:

1) снижение болезненности и снятие спазма гладкой мускулатуры: болеутоляющие (анальгин, белалгин, бекарбон, бепасал, алкоголь), спазмолитики (но-шпа, спазмолитин, папаверин и др.);

2) неспецифическая стимулирующая терапия – серо-, лакто-, гемотерапия;

3) применение витаминных препаратов А, Е, С, U, при хроническом течении – обязательно железо, медь, кобальт, витамины В₁₂, С, В₉. Железо, медь, кобальт – в виде комплексонатов;

4) при гипоацидном гастрите – желудочный сок, разведенная соляная кислота, гиперацидном – антациды (препараты алюминия, магния), натрия гидрокарбонат;

5) противорвотные – тиэтилперазин, церукал, бимарал, матилиум;

6) жаропонижающие препараты.

16.4. Болезни желудка и кишок с симптомокомплексом колик

Болезни желудка и кишечника с явлениями колик – группа болезней, различных по этиологии, патогенезу и локализации патологического процесса, ха-

рактически характеризуются нарушением морфологической целостности и физиологических функций желудка и кишечника, проявляющихся болевой реакцией.

Колика – синдром, который характеризуется болезненностью со стороны желудка и кишок. Различают боли: спастические – вследствие спазма гладкой мускулатуры ЖКТ и ущемления нервных окончаний стенок; дистензионные – возникают в результате растяжения стенок ЖКТ и ущемления нервных окончаний; брыжеечные – связаны с раздражением рецепторов брыжейки; перитонеальные – боли связаны с раздражением рецепторов брюшины.

Илеус – измененная проходимость содержимого по желудку и кишечнику. Может проявляться ускоренным прохождением содержимого (диарея), ослаблением прохождения содержимого (редкая дефекация), прекращением прохождения содержимого по кишечнику (запор).

Профессор Домрачев Г.В. разделил колики на желудочные и кишечные, а профессор Синёв А.В. – на динамические и механические.

Диагноз ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Расширение желудка	Метеоризм кишечника	Паралитические колики (химостаз, копростаз)	Механические и обтурационные колики
1	2	3	4
Анамнез			
<p>Расширение газами:</p> <p>1) недоброкачественное кормление кормами, из которых образуется много газов;</p> <p>2) скармливание большого количества легкобродящих кормов (бобовые травы, молодая трава, особенно слежавшаяся).</p> <p>Расширение кормовыми массами:</p> <p>1) кормление грубыми малопитательными кормами, которые задерживаются в желудке;</p> <p>2) длительное голодание животных с последующим обильным кормлением.</p> <p>Нарушения технологии кормления, содержания и эксплуатации (поение водой после обильного кормления, вывод лошадей на работу после кормления и др.).</p>	<p>См. «Расширение желудка газами»</p>	<p>1) недоброкачественное кормление кормами с песком, пылью и грязью;</p> <p>2) скармливание неполноценных рационов с избыточным содержанием трудноперевариваемой клетчатки;</p> <p>3) скармливание отходов мукомольного производства, содержащих много клейковины и клетчатки (мякина, мучная пыль, отруби);</p> <p>4) гиподинамия, отсутствие моциона, отсутствие водопоя</p>	<p>1) безоарная болезнь, поедание грубоволокнистых кормов, синтетических материалов, детских игрушек, симптомокомплекс «лизухи»;</p> <p>2) наличие грыж, повреждение брюшной стенки, резкие движения, катания по земле, ушибы, падения, усиленная перистальтика кишечника</p>

1	2	3	4
Вторичные болезни: переболевание болезнями, сопровождавшимися нарушениями проходимости в тонком кишечнике и болезненностью (химостазы, инвагинации, закупорки, перитонит и т.д.)			
Клиническое исследование			
Термометрия			
Температура тела не повышена (может повышаться при осложнении перитонитом)			
Осмотр			
Вначале болезни возбуждение, болевой синдром, животное принимает необычные позы и положения (у лошадей – «сидячей собаки», «наблюдателя», «звездочета», делает маятникообразные покачивания тела, внезапно падает и катается по земле и т.д.), в дальнейшем – угнетение вплоть до комы			
Живот увеличен в размере, с асимметрией в левую сторону (свиньи), в правую сторону (крупный рогатый скот). У лошадей может быть приподнята левая половина грудной клетки	Симметричное увеличение живота в объеме	Признаки вторичного расширения желудка при химостазах, медленное симметричное увеличение живота в объеме (вторичный метеоризм кишечника) при копростазе, дефекация отсутствует	Отсутствие дефекации, болезненная дефекация, потуги, выделение слизи, крови, некротизированного эпителия
Синдром дыхательной недостаточности			
Пальпация			
Болезненность и напряженность грудной или брюшной стенки в области локализации патологического процесса		Наружная и внутренняя – мелкие цилиндрические безболезненные образования в тонком или толстом кишечнике	Наружная и внутренняя – обтурирующие предметы, цилиндрические болезненные образования
Перкуссия			
При расширении желудка газами – тимпанический звук, кормовыми массами – тупой звук, болезненность	По всему животу – тимпанический звук	В верхней части – тимпанический, ниже – притупленный и тупой звуки, в месте закупорки звук тупой	
Аускультация			
Ослабление или отсутствие шумов перемешивания содержимого желудка, шумов перистальтики кишечника, редко – звук «падающей капли»		Отсутствие звуков перистальтики в тонком или толстом кишечнике	Ослабление или отсутствие перистальтики в месте обтурации (закупорки) или странгуляции
Лабораторные исследования			
Лейкоцитоз при осложнении перитонитом, ацидоз			

1	2	3	4
		В кале находят песок, гуменные отходы и др.	В кале – кусочки некротизированных тканей, инородные предметы
Специальные исследования			
УЗИ, рентген, зондирование, лапароскопия			

Схема лечения при болезнях с симптомокомплексом колик

Этиотропная терапия:

- 1) немедленное устранение действия факторов, вызвавших болезнь;
- 2) лечение при первичной болезни;
- 3) при паралитических коликах (химостаз, копростаза): обволакивающие, слабительные, глубокие клизмы;
- 4) при механических коликах – оперативное вмешательство.

Патогенетическая терапия:

1) снижение болезненности и снятие спазма гладкой мускулатуры: болеутоляющие и спазмолитики (анальгин, алкоголь, но-шпа, атропина сульфат, спазмолитин, платифиллин, папаверин, хлоралгидрат, новокаин и др.), применение тепла на область живота, теплые клизмы;

2) удаление из желудка и кишечника газов и корма – промывание через носопищеводный (лошади) или ротопищеводный зонды желудка, прокол слепой кишки;

3) для устранения процессов брожения и гниения - применение антимицробных препаратов: перманганат калия, формалин, ихтиол и др.;

4) восстановление сократительной способности желудка и кишечника: подкожно/внутримышечно – карбахолин, пилокарпин, физостигмин, прозерин, внутривенно – 10 % раствор натрия хлорида, внутрь – горечи: горечавка, полынь, тысячелистник, алкоголь;

5) при паралитических и механических коликах – слабительные, глубокие клизмы, массаж через прямую кишку.

Симптоматическая терапия:

1) при явлениях эксикоза и интоксикации – внутривенное, подкожное и внутрибрюшинное введение изотонических жидкостей и плазмозамещающих растворов. Применяют: 0,9 % раствор натрия хлорида, растворы Рингера и Рингер-Локка, полиглюкин, реополиглюкин, реополиглюкин с глюкозой, рондекс, реомакродекс, гемодез, неогемодез, глюконеодез;

2) при нарушениях дыхания – аналептики дыхательного центра;

3) при снижении аппетита – горечи, алкоголь;

4) при сердечной недостаточности – сердечные препараты.

Профилактика заключается в недопущении воздействия на животных этиологических факторов.

16.5. Болезни печени

Болезни печени – болезни, характеризующиеся нарушением морфологической целостности и физиологической функции печени, проявляющиеся нарушением пищеварения, желтухой и явлениями печеночной недостаточности.

Классификация:

- 1) анатомическая: болезни печени и болезни желчных путей;
- 2) по течению: острые, подострые и хронические;
- 3) по происхождению: первичные и вторичные (регистрируются чаще);
- 4) по характеру патологического процесса:
 - воспалительные: а) гепатит – воспаление печени (паренхиматозный, интерстициальный, абсцедирующий); б) холецистит и холангит;
 - невоспалительные: а) гепатоз (гепатодистрофия) – дистрофия печени (жировой и амилоидный); б) цирроз – замещение паренхимы печени соединительной тканью (гипертрофический, атрофический и билиарный); в) желчекаменная болезнь (холелитиаз).

Основные синдромы при болезнях печени: желтуха, гепатолиенальный синдром, печеночная недостаточность, портальная гипертензия, печеночная кома, печеночная колика.

Желтуха проявляется окрашиванием непигментированных участков кожи, слизистых оболочек, склеры глаз и тканей в желтый цвет, вызванным накоплением в них билирубина. По происхождению желтуха бывает механической, паренхиматозной и гемолитической.

Механическая желтуха отмечается при затруднении оттока желчи в связи с закупоркой желчных протоков камнями, паразитами, опухолью и сужением их при воспалении.

Паренхиматозная желтуха развивается при поражении гепатоцитов, вследствие чего нарушается захват, связывание и выделение билирубина. Этот вид желтухи сочетается с нарушением основных функций печени, связанных с поражением гепатоцитов.

Гемолитическая желтуха возникает при интенсивном гемолизе эритроцитов и характеризуется образованием большого количества свободного билирубина из высвободившегося гемоглобина. Печень при этом виде желтухи не в состоянии превратить весь свободный билирубин в связанный, поэтому в крови резко возрастает его уровень.

Гепатолиенальный синдром отмечается при тяжелых формах патологии печени в остром и хроническом гепатите, циррозе и амилоидозе печени. Основными симптомами являются увеличение в объеме печени, селезенки.

Портальная гипертензия (портальная гипертония) - повышение венозного давления в воротной вене печени, связанное с циррозом печени, при котором происходит сдавливание венозных сосудов разросшейся соединительной тканью. Это ведет к развитию застойной гиперемии в системе портальной вены, увеличению в пять-семь раз кровяного давления, что обуславливает выпотевание плазмы и развитие брюшной водянки.

Печеночная недостаточность связана с альтеративными изменениями в гепатоцитах при гепатите, амилоидозе, циррозе печени. Она характеризуется на-

рушением функций печени. Клинически проявляется потерей и извращением аппетита, желтухой, кожными сыпями, геморрагическим диатезом, а затем - печеночной комой.

Печеночная колика характеризуется резкими болями в области печени. Наиболее часто отмечается при остром холецистите, гепатите, желчекаменной болезни.

Печеночная кома возникает при тяжелых формах гепатита, токсической дистрофии и цирроза печени. В основе развития комы лежит накопление в крови аммиака, свободных жирных кислот, фенолов и других продуктов метаболизма, оказывающих сильное воздействие на центральную нервную систему. Клинически она проявляется резким угнетением и отсутствием рефлексов, а также симптомами тяжелой печеночной недостаточности с нарушением всех ее основных функций.

Диагноз при болезнях печени ставится комплексно с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Гепатоз (гепатодистрофия)	Гепатит	Цирроз
1	2	3
1) длительное поступление с недоброкачественными кормами и водой, экзотоксинов (микотоксины, минеральные удобрения, пестициды, перекиси, содержащиеся в прогорклых кормах животного происхождения, антибиотика – тетрациклины, тилозин), нарушение правил ветеринарных обработок; 2) воздействие на печень эндотоксинов, образующихся в организме при недостаточном и неполноценном кормлении. При этом в организм поступает недостаточное количество белков, жиров, углеводов, аминокислот метионина и цистеина, витаминов А, Е, С, Se и в гепатоцитах изменяются физико-химические свойства и развиваются дистрофические явления	1) переболевание различными инфекционными болезнями, при которых поражается ЖКТ (колибактериоз, сальмонеллез, вирусный трансмиссивный гастроэнтерит, цирковиральная инфекция); 2) переболевание инвазионными болезнями с поражением ЖКТ и печени (фасциолёз, описторхоз, дикроцелиоз, аскариоз); 3) воздействие на организм гепатотропных ядов (ртуть, свинец, мышьяк, четырёххлористый углерод, алкоголь), поступающих в больших количествах, вызывающих альтерацию гепатоцитов	Переболевание гепатитами и гепатозами с сильным разрушением паренхимы и замещением ее соединительной тканью
Клиническое исследование		
Температура – в пределах физиологических колебаний, осмотр – угнетение (апатия-кома), желтушность кожи и	Температура – повышена, осмотр – угнетение (апатия-кома), желтушность кожи и слизистых оболочек,	Температура – в пределах физиологических колебаний, осмотр – угнетение (апатия-кома), желтушность кожи и

1	2	3
слизистых оболочек, расстройство пищеварения - снижение аппетита, рвота, диарея, светло-глинистый цвет кала; пальпация печени – чувствительность, местная температура не повышена, выход печени за последнее ребро, перкуссия – чувствительность, увеличение задней и нижней границ	снижение аппетита, рвота, диарея, светло-глинистый цвет кала; пальпация печени – болезненность, местная температура повышена, может быть выход печени за последнее ребро, перкуссия – болезненность, увеличение задней и нижней границ	СО, снижение аппетита, рвота, диарея, светло-глинистый цвет кала; пальпация печени – чувствительность, местная температура не повышена, может быть выход печени за последнее ребро (при гипертрофическом циррозе), перкуссия – чувствительность, увеличение задней и нижней границ (при гипертрофическом циррозе) и их уменьшение (при атрофическом циррозе).
Лабораторные исследования крови		
Наличие экзо- и эндотоксинов, лейкоцитоза нет, диспротеинемия, увеличение активности печеночных ферментов	Лейкоцитоз, увеличение активности печеночных ферментов	Гипоальбуминемия, гипербилирубинемия
Специальные методы исследования		
Рентгенография и рентгеноскопия, ультразвуковое исследование, лапароскопия, биопсия печени и гистологическое исследование пункта		

Схема лечения при болезнях печени

Этиотропная терапия:

- 1) устранение причины болезни – лечение при первичной болезни, прекращают скормливать недоброкачественные корма, промывают желудок и преджелудки, назначают слабительные препараты и очистительные клизмы;
- 2) если болезнь вызвана неполноценным и недостаточным кормлением, в рацион вводят недостающие питательные вещества.

Патогенетическая терапия:

- 1) уменьшение воспалительной реакции (при гепатите) – препараты кальция (кальция хлорид, кальция глюконат, кальция борглюконат), витамин С, антигистаминные препараты (димедрол, пипальфен, супрастин, диазолин);
- 2) дезинтоксикационная терапия – парентерально вводят изотонические и плазмозамещающие растворы. Внутрь назначают сорбенты (активированный уголь, магнезия окись, СВ-2, энтеросгель);
- 3) восстановление нарушенной структуры печени – белковые препараты (гидролизин, гидролизат казеина, аминокептид), углеводы – глюкоза, липиды – липофунгин, растительные жиры, эссенциале, препараты селена, витамины А, С, Е, холина хлорид, никотинамид, кальция пангамат, метионин, карсил, ЛИВ-52, липоевая кислота, кокарбоксилаза;

4) усиление желчеобразующей функции печени – желчегонные (аллахол, холензим, кислота дегидрофолиевая, рыльца кукурузы, оксафенамид, магния сульфат).

Симптоматическая терапия:

- 1) при сердечной недостаточности – сердечные препараты;
- 2) при симптомах гастроэнтеритов – вяжущие, обволакивающие, спазмолитики, ферментные препараты;
- 3) при отсутствии аппетита – горечи;
- 4) при резком угнетении – кофеина натрия бензоат;
- 5) при сильной болезненности - болеутоляющие препараты.

Профилактика болезней печени заключается в обеспечении достаточного, полноценного и качественного кормления, недопущении возникновения первичных инфекционных и инвазионных болезней, соблюдении правил ветеринарных обработок.

16.6. Болезни брюшины: перитонит, асцит

Болезни брюшины – болезни, характеризующиеся нарушением морфологической целостности и физиологических функций со стороны брюшины, сопровождающиеся скоплением жидкости в брюшной полости и нарушением функции органов брюшной полости.

Классификация:

- по характеру патологического процесса – воспалительные (перитонит) и невоспалительные (асцит);
- по течению – острые, подострые, хронические;
- по происхождению – первичные (редко) и вторичные;
- по характеру экссудата – серозный, фибринозный, геморрагический, гнойный, гнилостный перитонит.

Диагностика и дифференциальная диагностика болезней брюшины проводится комплексно, с учётом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Перитонит	Асцит
1	2
Анамнез	
Переболевание животного инфекционными (гемофилёз, сальмонеллез, колибактериоз, рото-, коронавирусная инфекция), инвазионными (аскариоз, цистецеркоз), акушерско-гинекологическими (эндометрит, разрыв матки), хирургическими (ранения брюшной стенки, ушибы и др.), другими ВНБ (гепатит, гастроэнтерит, ретикулит), нарушение правил асептики и антисептики при проведении пункций и операций	Переболевание циррозом печени, болезнями сердца с застоем крови в большом круге кровообращения

1	2
Клиническое исследование	
Термометрия	
Температура тела повышена	Температура тела не изменена
Осмотр	
Угнетение, увеличение живота в объеме, грушевидная форма туловища	
Болевая реакция (осторожные движения, вынужденное стоячее или лежачее положение)	Нет болевой реакции
Пальпация	
Повышение местной температуры, болезненность и напряженность брюшной стенки	Местная температура не повышена, может быть понижена, брюшная стенка мягкая и безболезненная
Перкуссия	
При скоплении жидкости – зона тупого звука с горизонтальной линией притупления	
Болезненность	Нет болезненности
Аускультация	
Шумы перистальтики ЖКТ ослаблены	
Лабораторные исследования	
Кровь	
Лейкоцитоз	Нет лейкоцитоза
Содержимое брюшной полости	
Экссудат	Транссудат (отечная жидкость)
Специальные методы	
Рентгенография и рентгеноскопия, ультразвуковое исследование, лапароскопия	

Схема лечения при болезнях брюшины

Этиотропная терапия:

- 1) устранение причины (лечение при первичных болезнях);
- 2) при перитоните применяют антимикробные препараты широкого спектра действия – антибиотики, сульфаниламиды, фторхинолоны, производные оксихинолина.

Патогенетическая терапия:

- 1) уменьшение воспалительной реакции при перитоните – назначают препараты кальция (кальция хлорид, кальция глюконат, кальция борглюконат), витамин С, антигистаминные препараты (димедрол, пипальфен, супрастин);
- 2) удаление из брюшной полости экссудата (перитонит) или транссудата (асцит); внутривенно вводят гипертонические растворы (5–10 % раствор натрия хлорида, 40 % раствор глюкозы, 10 % раствор кальция хлорида); лапароцентез (прокол брюшной полости) с целью удаления жидкости, при перитоните – промывание брюшной полости слабыми растворами антисептических препаратов; мочегонные препараты (фуросемид, спиронолактон, калия ацетат и др.);
- 3) для восстановления иннервации и трофики брюшины при перитоните проводят новокаиновые блокады;
- 4) физиотерапия – ИФК, УВЧ, диатермия, ионофорез йода при перитоните.

Симптоматическая терапия:

- 1) при сильной болезненности – болеутоляющие препараты (анальгин, баралгин);
- 2) при нарушении дыхания – аналептики дыхательного центра;

- 3) при наличии спаек – в брюшную полость вводят протеолитические ферменты (трипсин, химотрипсин и др.);
- 4) при химо- и копростазах – солевые и масляные слабительные, клизмы;
- 5) при механической непроходимости – оперативное вмешательство;
- 6) при высокой температуре – жаропонижающие (аспирин, парацетамол, напроксен и др.).

Профилактика основана на недопущении развития первичных болезней, соблюдении правил асептики и антисептики при проведении операций, пункций, внутрибрюшинных вливаний.

17. Болезни крови

Болезни крови – болезни, которые характеризуются нарушением морфологического и биохимического состава крови и нарушением ее физиологических функций (питательная, газообменная, метаболическая, гомеостазная, регуляторная) в организме животных.

Основные синдромы, которыми проявляются болезни системы крови, это анемический и геморрагический диатез.

Анемия (малокровие) – патологическое состояние, характеризующееся уменьшением содержания эритроцитов и/или гемоглобина в единице объема крови, нарушением окислительно-восстановительных процессов и проявляющееся бледностью, тахикардией и полипноэ.

Среди анемий выделяют постгеморрагическую, гемолитическую, гипо- и апластическую (основные причины анемий перечислены в данных анамнеза).

Диагностика и дифференциальная диагностика анемий проводится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных исследований.

Постгеморрагическая анемия	Гемолитическая анемия	Гипопластическая анемия	Апластическая анемия
1	2	3	4
Анамнез			
Наружное или внутреннее кровотечение	1) укусы змей и насекомых; 2) поступление гемолитических ядов (ртуть, мышьяк, свинец, хлороформ, сероуглерод); 3) внутривенное введение гипотонических растворов; 4) иммунная несовместимость (гемолитическая болезнь молодняка)	При первичных: недостаточное поступление железа, кобальта, меди, витаминов В ₁₂ и В ₉ , белка, необходимых для образования эритроцитов и гемоглобина. При вторичных – болезни пищеварительной системы, печени, почек, при которых нарушается усвоение питательных веществ	1) воздействие радиации и рентгеновского излучения; 2) воздействие сильных электромагнитных полей; 3) длительное воздействие химических препаратов (свинца, ртути, висмута, мышьяка, бензола, толуола), лекарственных веществ (сульфаниламидов, нитрофуранов, противоопухолевых антибиотиков и др.), хронические микотоксикозы (фузариотоксикоз, стахиботриотоксикоз), нарушения обмена веществ при

1	2	3	4
			кетозе, гиповитаминозах группы В и С, хроническое течение инфекционных и инвазионных болезней (паратуберкулеза, туберкулеза, чумы свиней, инфекционной анемии лошадей, лептоспироза, аскариоза и др.)
Клиническое исследование			
Температура тела не изменена			
Угнетение, бледность кожи и видимых слизистых оболочек, дефекты тканей, следы кровотечений	Угнетение, бледность и желтушность кожи и видимых слизистых оболочек	Угнетение, бледность кожи и видимых слизистых оболочек	Угнетение, прогрессирующая слабость и бледность кожи и видимых слизистых оболочек
		При вторичной анемии – признаки гастроэнтеритов, болезней печени, почек	
Лабораторные исследования крови			
Вначале количество эритроцитов, их морфология и количество гемоглобина не изменены, затем снижается содержание эритроцитов и гемоглобина	Резкое уменьшение количества эритроцитов, содержание гемоглобина не изменено, увеличение содержания билирубина	Уменьшение содержания гемоглобина, количество эритроцитов не изменено, повышено (за счет незрелых форм) или слегка уменьшено, недостаток микроэлементов и витаминов. Изменена морфология эритроцитов	Резкое уменьшение содержания всех форменных элементов крови, отсутствие молодых форм эритроцитов

Схема лечения при анемиях

Этиотропная терапия:

1) при постгеморрагической анемии – остановка кровотечения, внутривенно – препараты, повышающие свертываемость крови и снижающие порозность кровеносных сосудов (препараты кальция, стерильный желатин, витамины С, К, аминокaproновая кислота). Проводят переливание совместимой крови;

2) при гемолитической анемии – нейтрализуют факторы, вызвавшие гемолиз (отсаживают поросят от свиноматки, применяют специфический антидот при отравлениях тяжелыми металлами, противозмеиную сыворотку и др.);

3) при гипопластической анемии – восполняют недостающие факторы кроветворения (вводят в рацион недостающие витамины и микроэлементы), лечение при основной болезни;

4) при апластической – прекращают воздействия этиологического фактора.

Патогенетическая терапия:

1) при постгеморрагической анемии – восполняют объем крови (донорской кровью и плазмой, изотоническими растворами);

- 2) при гемолитической – проводят дезинтоксикационную терапию (парентерально вводят изотонические растворы);
- 3) при всех формах анемии - стимулируют гемопоэз путем назначения препаратов железа, меди, кобальта, витаминов С, В₉ и В₁₂.

Симптоматическая терапия:

- 1) при нарушении дыхания – назначают аналептики дыхательного центра (цититон, лобелина гидрохлорид);
- 2) при сердечной недостаточности - назначают препараты, улучшающие работу сердца (сердечные гликозиды (препараты ландыша, строфанта, наперстянки), кофеин, камфора, коразол, кордиамин).

Профилактика анемий заключается в недопущении воздействия на животных этиологических факторов и проведении профилактических обработок животных препаратами железа, меди, кобальта и витаминов (микроанемин, ферроглюкин, суиферровит и др.).

Геморрагические диатезы – болезни, характеризующиеся нарушением свёртываемости крови, кровотечениями, явлениями постгеморрагической анемии или повышенной проницаемостью кровеносных сосудов, проявляющиеся кровоизлияниями и отеками.

Среди геморрагических диатезов различают: гемофилию (обусловлена нарушением свертываемости крови), тромбоцитопению (обусловлена патологиями в красном костном мозге), кровопятнистую болезнь, гиповитаминозы С и Р (обусловлены нарушением проницаемости сосудистой стенки), гиповитаминоз К (обусловлен нарушением синтеза протромбина).

18. Болезни иммунной системы

Иммунитет – это способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих на себе признаки генетической чужеродности.

Иммунная система – совокупность клеток, органов и тканей, обеспечивающих иммунитет. К центральным органам иммунной системы относятся костный мозг (у птиц фабрициева сумка), тимус, к периферическим - лимфоузлы, селезенка, миндалины, пейеровы бляшки, солитарные фолликулы и лимфоидные образования в различных тканях.

В зависимости от характера иммунных реакций иммунитет бывает гуморальным, при котором ведущим является образование антител, клеточным – образование сенсibilизированных лимфоцитов, и смешанным.

К болезням иммунной системы относятся:

- иммунные дефициты (иммунная недостаточность) – состояния организма, которые характеризуются морфологической незрелостью иммунной системы или слабой функциональной активностью ее органов и неспособностью организма реагировать полноценным иммунным ответом на чужеродные антигены. По происхождению иммунные дефициты бывают: врожденные (первичные), возрастные (физиологические), приобретенные (вторичные);

- аутоиммунные болезни – это реакция иммунной системы против органов и тканей собственного организма, в результате которой происходит их структурно-функциональное повреждение;

- аллергии – повышенная и качественно извращенная реакция организма, возникающая после контакта с антигеном (аллергеном) вследствие специфической сенсibilизации (повышения чувствительности) организма.

Различают две группы аллергических воздействий, обусловленных гиперчувствительностью немедленного типа (ГНТ) и замедленного типа (ГЗТ). Реакции немедленного типа появляются через несколько минут после повторного поступления антигена сенсibilизированному организму, замедленного типа – через 16–48 часов после повторного контакта с аллергеном. В ветеринарной терапии рассматривается в основном кормовая и лекарственная аллергия.

Диагностика и дифференциальная диагностика болезней иммунной системы проводится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Иммунодефициты	Аллергии	Аутоиммунные болезни
1	2	3
Анамнез		
<p>При врожденных: генетическая предрасположенность отдельных видов и пород животных (например, комбинированный иммунодефицит у арабских жеребят).</p> <p>При приобретенных: информация о переболевании животного болезнями в тяжелой форме, воздействии радиации, некачественном и неполноценном кормлении.</p> <p>При возрастных: сведения о позднем приеме молозива (у новорожденных животных, первый возрастной критический период); неполноценном кормлении молодняка, его слабом развитии (возраст 2-3 недели, второй возрастной критический период, обусловленный повышенным расходом молозивных защитных факторов и недостаточностью собственного иммунопоэза); резком переводе молодняка на растительные корма (третий возрастной критический период) либо; старческом возрасте</p>	<p>Кормовая:</p> <p>1) неполноценное кормление (избыток в рационе белка, концентратов, заменителей молока);</p> <p>2) некачественное кормление (наличие в корме необычных для организма животных химических веществ, лекарственных препаратов, пораженность его грибами и высокая загрязненность микроорганизмами.)</p> <p>Лекарственная: повторные и длительные назначения белковых (сывороток, иммуноглобулинов, ферментов, тканевых препаратов) и небелковых препаратов (витаминов, антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов, анальгетиков, противовоспалительных средств, барбитуратов, производных фенотиазина, йода, транквилизаторов, плазмозамещающих, антигистаминных)</p>	<p>1) аутосенсibilизация организма (наличие в организме дистрофических и некротических процессов, изменяющих антигенную структуру тканей);</p> <p>2) изосенсibilизация организма (введение изоантигенов) – применение тканевых вакцин, приготовленных с нарушением технологии, прием молозива поросятами и телятами, полученными от животных с аутоиммунными болезнями</p>

1	2	3
Клиническое исследование		
1) дерматологический синдром (зуд, отечность, покраснение кожи); 2) гастроэнтеральный синдром (у новорожденных, симптомы диспепсии и гастроэнтерита); 3) урогенитальный синдром (симптомы нефрита, нефроза); 4) респираторный синдром (чаще при развитии второго или третьего иммунодефицита, симптомы бронхита и бронхопневмонии); 5) переболевание инфекционными болезнями (молодняк), образование опухолей (старые животные)	1) дерматологический синдром (зуд, отечность, покраснение кожи, отеки и сыпи, очаговое эритемное воспаление кожи; 2) отечная форма (отеки в различных частях тела – подкожной клетчатке, внутренних органах); 3) гастроэнтеральный синдром; 4) урогенитальный синдром; 5) респираторный синдром; 6) сердечная и дыхательная недостаточность (сывороточная болезнь).	1) дерматологический синдром (зуд, отечность, покраснение кожи); 2) гастроэнтеральный синдром; 3) урогенитальный синдром; 4) респираторный синдром; 5) симптомы болезней печени и поджелудочной железы. Развитие симптомов зависит от агрессии иммунной системы к тому или иному органу
Лабораторные исследования крови		
Лейкоцитопения, лимфоцитопения, ипоиммуноглобулинемия, гипопроотеинемия	Комплексы аллерген+антитело, повышение содержания иммуноглобулины Е, гистамина, базофилия и эозинофилия. Положительные внутрикожные пробы	Аутоантигенемия, наличие аутоантител, наличие иммунных комплексов (в серологических реакциях РНГА, РИД, РСК, РИФ и др.)

Схема лечения при иммунодефицитах

Этиотропная терапия. При врожденных – лечение неэффективно, при приобретенных – лечение основной болезни, при возрастных – восполнение недостающих факторов иммунитета, применение иммуностимуляторов (тимозин, Т-активин, В-активин, метилурацил, левомизол и др.).

Патогенетическая терапия

1) стимуляция иммунной системы – иммуностимуляторы клеточного (Т-активин, тимолин, тимозин, тимоген, левомизол) или гуморального (В-активин) иммунитета. При лейкопениях применяют полинуклеотиды (натрия нуклеонат, метилурацил, пантоксил др.);

2) заместительная терапия – иммуноглобулин неспецифический, лактоиммуноглобулины, специфические иммунные сыворотки против энтеропатогенной микрофлоры, цельная кровь и лейкоцитарная плазма.

Симптоматическая терапия

1) при гастроэнтеральном синдроме – противомикробные, вяжущие, обволакивающие;

2) при респираторном – антимикробные, отхаркивающие, бронхолитики;

3) при дерматологическом – лечат дерматиты и экземы;

4) при гиповитаминозах – витамины С, В₁₂.

Схема лечения при аллергиях

Устранение причины (прекращение скармливания кормов или применения лекарств), применение антигистаминных препаратов (дипразин, димедрол, супрастин), кортикостероидов (гидрокортизон и кортизон), кальция хлорида и глюконата, симптоматическая терапия: препараты, улучшающие работу сердца, снимающие спазм гладкой мускулатуры, укрепляющие стенку сосудов и снижающие зуд в принятых дозах.

Профилактика иммунодефицитов основана на защите здоровых животных от заразных и незаразных болезней, своевременной выпойке молозива, применении средств заместительной терапии, обеспечение матерей и растущего молодняка полноценным рационом, создание оптимальных условий содержания, снижение стрессовых воздействий, связанных с технологией производства.

Профилактика аллергий основана на соблюдении режима кормления, постепенном переходе с одного типа рациона на другой, недопущении скармливания недоброкачественного корма, соблюдении дозировки и кратности применения препаратов.

19. Болезни нервной системы

Болезни нервной системы – болезни, характеризующиеся морфологическими и функциональными нарушениями со стороны головного и спинного мозга, нервов и проявляющиеся синдромами возбуждения и угнетения.

По характеру патологического процесса болезни нервной системы могут быть:

- органические (сопровождаются морфологическими изменениями в нервной ткани): а) воспалительные (энцефалит, миелит, менингит, неврит); б) невоспалительные (тепловой и солнечный удар, анемия и гиперемия головного мозга);

- функциональные – морфологические изменения в нервной ткани не обнаруживаются, нарушается функции нервной системы (неврозы, эпилепсия, эклампсия, синдром стресса).

При болезнях нервной системы наиболее часто обнаруживают синдром возбуждения и синдром угнетения (торможения).

Синдром возбуждения проявляется возбужденным общим состоянием, повышением всех видов чувствительности, усилением рефлексов, повышением мышечного тонуса, дрожью и судорогами скелетной мускулатуры, усилением остроты зрения, слуха, обоняния.

Синдром угнетения (торможения) проявляется общим угнетением, снижением всех видов чувствительности, ослаблением рефлексов, снижением остроты зрения, слуха, обоняния, парезами и параличами.

Синдром стресса – состояние, возникающее при действии чрезвычайных или патологических раздражителей и проявляющееся адаптационным ответом со стороны организма.

В животноводстве выделяют транспортный, технологический, эмоционально-болевой, кормовой, ранговый стресс.

Развивается стресс в 3 фазы.

1. Фаза тревоги (возбуждения). Под действием этиологического фактора увеличивается выработка гормонов надпочечников. В организме резко усиливаются обменные процессы, распад преобладает над синтезом, расходуются запасы гликогена, липидов, белков. Длится от 2 часов до 2 дней.

2. Фаза резистентности (адаптации). Снижается возбудимость центральной нервной системы, выработка гормонов, выравниваются процессы распада и синтеза. Может длиться долго, до тех пор, пока стресс-фактор не будет устранен или не станет действовать более сильно.

3. Фаза истощения. Резко ослабевают процессы возбуждения, начинают преобладать процессы торможения. Снижается выработка гормонов, ослабевают процессы метаболизма, резко уменьшаются запасы питательных веществ. Длится очень непродолжительное время. Если действие стресс-фактора не устранить, наступает смерть.

Профилактика. Стремятся не создавать стрессовых условий при содержании животных, их транспортировке, обработках, меньше проводить перегруппировок, не допускать нарушений правил перевозок, тренинга. Избегают неоправданно частых ветеринарных и зоотехнических манипуляций (вакцинаций, взятия крови, мечение, взвешивание и др.). Применяют нейролептики (аминазин, галоперидол, препараты лития), витаминные препараты (витамины А, Е, С, В₁, В₁₂), адаптогены (настойку лимонника китайского, женьшеня, заманихи, экстракт левзеи) перед стрессовыми ситуациями.

20. Болезни мочевой системы

Болезни мочевой системы – это болезни со стороны почек и мочевыводящих путей, характеризующиеся нарушением их морфологической целостности и физиологических функций и проявляющиеся синдромами почечной недостаточности, уремическим, отечным, сердечно-сосудистым и мочевым.

Классификация

- анатомическая: а) болезни почек (нефрит – интерстициальный, пиелонефрит, гломерулонефрит, нефроз); б) болезни мочевыводящих путей (пиелит, уроцистит, уретрит, мочекаменная болезнь (уролитиаз));

- по характеру патологического процесса: воспалительные (нефрит – воспаление почек, пиелит – воспаление почечной лоханки, уроцистит – воспаление мочевого пузыря, уретрит – воспаление уретры), невоспалительные (нефроз – дистрофия почек, уролитиаз – мочекаменная болезнь);

- по течению: острые, подострые и хронические;

- по происхождению: первичные (редко) и вторичные.

Наиболее часто при болезнях почек отмечается мочевой, отечный, сердечно-сосудистый, уремический и болевой синдромы.

Мочевой синдром проявляется изменением количества, физических и химических свойств мочи. Повышенное выделение мочи (полиурия) наиболее часто отмечается при нефрозе и нефросклерозе, уменьшение выделения мочи наблюдается при нефрите. Олигурия (уменьшение суточного объема мочи) и анурия (прекращение мочеотделения) регистрируются при тяжелых формах нефрита и закупорки мочевыводящих путей. Протеинурия – появление в моче

белка. Наиболее часто наблюдают при воспалительных и дистрофических процессах, особенно при нефрозах.

Гематурия – появление в моче крови, лейкоцитурия – появление в моче лейкоцитов. Форменные элементы крови появляются в моче при воспалениях. Цилиндрурия – появление в моче цилиндров. Цилиндры (сращенный эпителий канальцев нефронов) образуются при дистрофических и воспалительных процессах в почках.

Отечный синдром – характеризуется образованием отеков в подкожной клетчатке, органах и тканях. Связан с накоплением в тканях солей, снижением онкотического давления крови при потере белков, увеличением проницаемости капилляров. Отеки возникают ночью и утром в области глаз, головы, шеи, низа живота, исчезают в течение дня.

Сердечно-сосудистый синдром при болезнях почек связан с усилением образования гормона, повышающего кровяное давление. Сопровождается гипертрофией левого желудочка, усилением второго тона на аорте и напряженным пульсом.

Уремический синдром характеризуется накоплением в крови конечных продуктов метаболизма (мочевины, мочевой кислоты, креатинина). Проявляется формами – гастроэнтеральной, нервной, кожной (дерматит, экзема, кожа имеет запах мочи).

Болевой синдром проявляется затруднением мочеиспускания, сильной болезненностью в области почек и появлением колик. Кроме того, могут отмечаться признаки, свойственные острой и хронической почечной недостаточности.

Острая почечная недостаточность развивается вследствие действия различных причин: кровотечения, травмы, шоковых состояний, большой потери жидкости при поносе и рвоте, когда нарушается почечная фильтрация, в организме задерживаются продукты распада и идет накопление азотистых веществ в крови. Основные признаки – олигурия, анурия, появление отеков, нарушение работы сердца и органов дыхания.

При хронической почечной недостаточности поражаются различные части нефрона. Нарушается клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция, секреция и концентрация. У больных отмечают полиурию, а в последующем – олигоурию и анурию, появляется уремический синдром, который завершается уремической комой.

21. Болезни обмена веществ

21.1. Кетоз сельскохозяйственных животных

Обмен веществ (метаболизм) – совокупность двух взаимосвязанных процессов ассимиляции (анаболизма, синтеза) и диссимиляции (катаболизма, распада), которые постоянно протекают в организме.

Обмен веществ находится в прямой зависимости от поступления компонентов, необходимых для метаболизма, из внешней среды с кормом и водой, а также от состояния здоровья животных. При всех болезнях так или иначе нарушается обмен веществ, в то время как ряд болезней сопровождается преиму-

шественно расстройством метаболизма. Эти болезни называются метаболическими. Они подразделяются на:

1) болезни, протекающие с нарушением общего (белкового, углеводного и жирового) обмена – кетоз сельскохозяйственных животных, миоглобинурия лошадей, алиментарная дистрофия, ожирение, гипогликемия поросят;

2) болезни, протекающие с преимущественным нарушением минерального обмена: макро- и микроэлементозы;

3) болезни, протекающие с нарушением обмена витаминов: авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы;

4) болезни, протекающие с нарушением обмена веществ, на почве эндокринных нарушений: сахарный и несахарный диабет, эндемический зоб и др.

Кетоз – болезнь сельскохозяйственных животных, характеризующаяся нарушением белкового, углеводного и липидного обменов, накоплением в организме кетоновых тел и проявляющаяся ацетонемическим, гастроэнтеральным, гепатотоксическим и невротическим синдромами. К кетоновым телам относятся ацетоуксусная и β -оксимасляная кислоты и ацетон.

Болеют все виды животных. Наиболее часто болезнь регистрируется у высокопродуктивных коров в возрасте 5–8 лет в первые 2–6 недель после отела, овец, особенно многоплодных, в заключительный период суягности (после 4–6 недель беременности), свиноматок – во вторую половину супоросности и в период подсоса. Болезнь чаще возникает в стойловый период, реже – в пастбищный, при содержании в условиях промышленных комплексов регистрируется независимо от времени года.

Классификация кетоза:

- по происхождению: первичный; вторичный;
- по течению: острый; подострый; хронический;
- по клиническому проявлению: субклинический; клинический.

Этиология и патогенез. Первичный кетоз возникает вследствие:

1) недостаточного кормления (недокорма) животных. При недокорме в организме животных используются питательные вещества, депонированные в теле животных (белки, липиды, углеводы). Их окисление протекает не до конца, происходит активизация образования кетоновых тел и накопление их в организме;

2) неполноценного кормления – в рационе отсутствуют или имеются в недостаточном количестве легкопереваримые углеводы, вследствие чего возникает недостаток энергии или имеется избыточное количество белка. В рационе нарушается сахаро-протеиновое соотношение, которое при полноценном кормлении составляет 0,8–1,2:1. Недостаток глюкозы приводит к активизации образования кетоновых тел. При избытке белка в рубце образуется много аммиака, избыточное содержание которого приводит к развитию дистрофических изменений в печени и нарушению энергетического обмена. При избытке белка в организм поступает большое количество кетогенных аминокислот, что также приводит к усиленному синтезу кетоновых тел;

3) недоброкачественного кормления. Кетоз возникает вследствие скармливания кетогенных кормов, содержащих большое количество масляной

и уксусной кислот – неклассного силоса, сенажа, закисших жомы, барды и других испорченных кормов (загнивших, заплесневевших), которые неблагоприятно влияют на пищеварение в преджелудках и микробный состав в них. При этом в рубце нарушается количественный состав летучих жирных кислот (ЛЖК), который у здоровых животных составляет – 65 % уксусной кислоты, 20 % пропионовой и 15 % масляной. При некачественном кормлении в стенке рубца повышается образование кетоновых тел из уксусной и масляной кислот.

Способствуют развитию кетоза отсутствие активного моциона, нарушения параметров микроклимата, ожирение.

Вторичный кетоз возникает как следствие основных болезней, особенно тех, при которых происходит интенсивный распад тканей и нарушается всасывание питательных веществ в желудочно-кишечном тракте: инфекционные, инвазионные, хирургические (флегмоны, сепсис), акушерско-гинекологические (послеродовый парез, тяжело протекающие эндометриты, маститы, задержание последа), другие внутренние незаразные болезни (ретикулоперитонит, гастроэнтероколиты).

При длительном воздействии кетоновых тел на организм возникает метаболический ацидоз и в тканях и органах развиваются дистрофические процессы. У больных кетозом животных снижаются показатели естественной резистентности и иммуногенеза, нарушается выработка поствакцинального иммунитета вследствие дистрофических изменений в органах иммунной системы. Высокий уровень кетоновых тел в организме матерей снижает резистентность новорожденного приплода, вследствие чего возрастает заболеваемость телят, ягнят, поросят, а поступление кетоновых тел в организм с молозивом или молоком обуславливает развитие токсической диспепсии или гастроэнтероколита.

Диагностика кетоза. Диагноз на данную болезнь ставится комплексно с учетом данных анамнеза, клинических признаков и лабораторных исследований крови, мочи и молока.

Клинические признаки, характерные для кетоза, объединены в 4 синдрома. Для клинической формы кетоза характерны невротический (при остром течении), гастроэнтеральный и гепатотоксический синдромы (при подостром и хроническом течении). Субклинический кетоз характеризуется ацетонемическим синдромом.

При гастроэнтеральном синдроме отмечаются признаки гипотонии преджелудков и гастроэнтероколита. Этот синдром наиболее часто проявляется при недоброкачественном кормлении.

Гепатотоксический синдром характеризуется изменениями со стороны печени и развитием признаков гепатоза.

Невротический синдром чаще наблюдают у коров в первые двое суток после отела и у многоплодных овец в заключительный период суягности. Данный синдром характеризуется развитием у животных двух малых синдромов – возбуждения и торможения.

Ацетонемический синдром характерен для субклинической стадии кетоза. При этом синдроме выраженные признаки патологии отсутствуют. При всех указанных синдромах отмечают сладковатый запах (запах ацетона) кожи, выдыхаемого воздуха, мочи, симптомы гипотонии и атонии преджелудков (у жвачных) и миокардоза.

В чистом виде указанные синдромы проявляются редко. Чаще наблюдается сочетание отдельных симптомов нескольких синдромов.

При постановке диагноза на кетоз ведущее место принадлежит лабораторным исследованиям крови, мочи и молока. В них выявляют повышенное содержание кетоновых тел (гиперкетонемию, кетонурию и кетонлактию).

Схема лечения при кетозе. Лечение при кетозе осуществляют комплексно с применением средств этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии. Лечение осуществляется длительно, до исчезновения клинических признаков и нормализации биохимических показателей крови, мочи и молока.

Этиотропная терапия. Улучшают и приводят к зоогигиеническим нормативам кормление животных. При кетозе, обусловленном неполноценным кормлением, связанным с недостатком углеводов или избытком белка, из рациона исключают избыточное количество белковых кормов (концентратов) и вводят углеводистые корма и добавки (кормовая, полусахарная и сахарная свекла, картофель, мелкостебельчатое луговое сено, патока, сахар). Для крупного рогатого скота применяют вещества, являющиеся предшественниками глюкозы – натрия пропионат, натрия лактат, аммония лактат, пропиленгликоль, глицерин.

Парентерально применяют растворы глюкозы. При этом гипертонические растворы (10-40 %) вводят только внутривенно, а изотонический раствор (5 %) инъецируют также подкожно и внутримышечно. Для лучшего усвоения глюкозы крупному рогатому скоту подкожно или внутримышечно вводят инсулин для инъекций.

Патогенетическая терапия:

1) устраняют интоксикацию. Внутривенно, подкожно и внутрибрюшинно вводят изотонические и плазмозамещающие жидкости (0,9 % раствор натрия хлорида, растворы Рингера и Рингера-Локка, полиглюкин, реополиглюкин и др.);

2) проводят терапию, направленную на нормализацию pH организма (ощелачивающую). С этой целью внутрь, ректально или внутривенно (3-5 %) вводят натрия гидрокарбонат;

3) восстанавливают нарушенную морфологическую целостность органов и тканей: применение белковых гидролизатов и аминокислот (фибриносол, гидролизат казеина, аминотроф, из аминокислот – метионин), применение антиоксидантов – селена и витамина Е – как отдельно, так и в составе комплексных препаратов (токоферола ацетат, натрия селенит в растворах концентрацией 0,1 %, селевит, селерол и др.), применение витаминных и минеральных препаратов, содержащих витамины А, D, комплекс витаминов группы В (особенно холина хлорид и В₅), микроэлементы кобальт и медь.

Симптоматическая терапия:

1) при симптомах, характерных для гастроэнтерального синдрома, применяют руминаторные средства (настойка чемерицы, карбахолин, пилокарпин), вяжущие (танин, танальбин, отвар коры дуба и др.) и обволакивающие (отвар семени льна, овсяный отвар, алюминия гидроокись) препараты;

2) при симптомах, характерных для гепатотоксического синдрома, назначают гепатопротекторы (Лив-52, липоевая кислота, липамид, препараты селена и витамина Е, метионин) и желчегонные препараты (аллохол, холензим, холагол, магния сульфат, оксафенамид);

3) при резком возбуждении животного применяют успокаивающие препараты – магния сульфат (внутривенно), аминазин, ксилазин и другие, а при угнетении животного – возбуждающие средства;

4) при симптомах сердечной недостаточности применяют сердечные средства – камфору, кофеина натрия бензоат, коразол, кордиамин.

Профилактика. Необходимо обеспечить животных достаточным количеством кормов в соответствии с возрастом, физиологическим состоянием и продуктивностью. Не следует допускать ожирения коров в стадии затухания лактации и сухостоя, свиноматок – во вторую половину супоросности. Требуется проводить регулярный контроль рациона по содержанию протеина и углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов. При избытке протеина необходимо снижать дачу концентрированных высокобелковых кормов, в рацион включают свеклу, картофель, турнепс, морковь, тыкву, качественное сено, травяную муку, добавляют патоку и энергетические добавки, содержащие углеводы, витамины, минеральные вещества. В заключительный период стельности и после отела вводят в рацион глюкогенные добавки. При недостатке в рационе протеина и незаменимых аминокислот в рацион вводят высокопротеиновые корма: зерна бобовых, жмыхи, шроты, комбикорма, бобовое сено, мясную, мясокостную или рыбную муку, дрожжи. В рационы свиней и овец добавляют кормовой метионин. В случае недостаточности витаминов, макро- и микроэлементов в рацион вводят соответствующие кормовые добавки.

Не следует скармливать животным кетогенные корма (силос, сенаж, жом, барду) с высокими кислотностью, содержанием масляной и уксусной кислот. Если выполнение данных условий невозможно в течение всей беременности, то некачественные корма необходимо исключать из рациона хотя бы в ее заключительный период. Для беременных животных необходим моцион на выгульных площадках. Лактирующим и сухостойным коровам нужно постоянно предоставлять активный моцион – как прогулки в загонах, так и прогон на расстояние 3–4 км. При диспансеризации коров, овцематок и свиноматок с обязательно определяют в моче и молоке содержание кетоновых тел с целью раннего выявления субклинической формы кетоза.

21.2. Микроэлементозы

Микроэлементозы – болезни, характеризующиеся нарушением метаболизма микроэлементов вследствие их дефицита, избытка или нарушения соотношения между отдельными микроэлементами. Содержание микроэлементов в организме колеблется от 10^{-3} до 10^{-6} %.

Микроэлементы не являются пластическими веществами, но участвуют в метаболизме, являясь составной частью ферментов, гормонов, витаминов и других биологически активных веществ.

Возникновение микроэлементозов зависит от содержания микроэлементов в почве, воде и кормах. При недостатке микроэлементов возникают гипомикроэлементозы, при их избытке – гипермикроэлементозы. Последние – реже, и возникают при передозировке препаратов, которые применяют с лечебной или профилактической целью.

Микроэлементозы относятся к эндемическим болезням, регистрирующимся в определенных биогеохимических провинциях. Беларусь находится в провинции с повышенной кислотностью почв, недостатком в почве, воде и кормах кальция, фосфора, калия, молибдена, кобальта, меди, йода, бора, селена при избытке марганца, цинка и относительно избытке стронция.

Большинство эндемических и алиментарных микроэлементозов протекает в сочетанной форме (в виде полимикроэлементозов), субклинически и хронически.

Классификация микроэлементозов: гипокобальтоз, гипокупроз, недостаточность цинка (паракератоз), недостаточность марганца, недостаточность селена, избыток селена, недостаточность фтора (эндемический кариес), избыток фтора, избыток бора, избыток молибдена, избыток никеля, недостаточность йода (эндемический зуб).

Если болезнь обусловлена нарушением со стороны одного микроэлемента – она именуется «мономикроэлементоз», а если нескольких – то «полимикроэлементоз».

Диагноз на данные болезни ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, лабораторных и специальных исследований.

Гипокупроз 1	Гипокобальтоз 2	Эндемический кариес 3
Анамнез		
1) недостаточное содержание в почве и воде (биогеохимическая провинция) микроэлементов и недостаточное поступление в организм животных меди, кобальта, фтора с кормами и водой		
2) избыточное поступление в организм антагонистов меди (молибдена, фосфора)	2) избыточное поступление в организм антагонистов кобальта (марганца, стронция, бора)	2) избыточное поступление в организм антагонистов фтора (галогены)
3) переболевание инфекционными, инвазионными, хирургическими и другими болезнями, сопровождающимися поражениями желудка и кишечника, печени и нарушениями метаболизма		

1	2	3
Клиническое исследование		
Термометрия		
Температура тела в пределах физиологических колебаний		
Осмотр		
Угнетение, тахикардия и полипноэ, анемичность кожи и слизистой оболочки, извращение аппетита («лизуха»)		Дыхание и пульс в пределах физиологических колебаний
Депигментация шерсти, ее выпадение (алопеции). Нарушается деятельность центральной нервной системы – развивается динамическая или статическая атаксия («энзоотическая атаксия ягнят»). Появляются симптомы вторичных ретикулита, атонии и гипотонии преджелудков, гастроэнтеритов	Сильное исхудание, вторичный ретикулит, атония и гипотония преджелудков, гастроэнтерит	Снижение приема корма и его пережевывания, гиперсаливация, гнилостный запах изо рта, шаткость и выпадение зубов, потемнение эмали, гнилостный распад зубной ткани, на зубах появляются дупла
Лабораторные исследования крови		
Олигоцитемия, гипогемоглобинемия (олигохромемия), появление в крови незрелых эритроцитов (нормобласты, эритробласты, ретикулоциты и др.)		Гипофторемия
гипокупроемия	гипоцианкобаламинемия, гипокобальтемия	

В основе лечения и профилактики гипомикроэлементозов лежит заместительная терапия, предусматривающая восполнение дефицита микроэлементов. Осуществляется это путем обогащения рационов недостающими микроэлементами или в отдельных случаях – применения ветеринарных препаратов микроэлементов.

При гипокупрозе используют меди сульфат, меди хлорид, кандевит, глутамевит, компливит, микроанемин, кальфостоник, костовит-форте, купровит.

При гипокобальтозе – ферковен, кобальта хлорид, кобальта сульфат, коамид, микроанемин, кальфостоник, костовит-форте, кобальвет.

При эндемическом кариезе – натрия фторид, витафтор, натрий кремнефтористый, кормовые фосфаты.

Также проводится симптоматическая терапия, например, при возникновении гастроэнтерита или гипотонии преджелудков проводят соответствующее лечение.

21.3. Макроэлементозы

Макроэлементы – минеральные вещества, содержание которых в организме исчисляется процентами и десятыми долями процентов. К ним относят кальций, фосфор, магний, натрий, калий, серу, хлор. Макроэлементы входят в состав костяка, участвуют в поддержании осмотического давления и кислотно-щелочного равновесия в организме.

Остеодистрофия – болезнь, характеризующаяся нарушением минерального и витаминного обменов, сопровождающаяся нарушением процессов окостенения в организме животных и проявляющееся явлениями остеопороза, остеомаляции и остеофиброза.

Остеопороз – характеризуется незначительным снижением содержания в костяке солей кальция и фосфора. Костная ткань не изменяет своих основных свойств, но становится более хрупкой.

Остеомаляция – характеризуется размягчением костной ткани, снижением ее плотности и искривлением костяка.

Остеофиброз (остеохондроз) – характеризуется разрастанием в костной ткани грубой волокнистой соединительной или хрящевой ткани.

По происхождению остеодистрофия бывает первичная и вторичная, в зависимости от изменения кислотно-основного равновесия – ацидозная и алкалозная.

Этиология. Ацидозная форма остеодистрофии возникает при: 1) недостаточном поступлении в организм кальция; 2) избыточном поступлении солей фосфора; 3) недостатке витамина D и ультрафиолетового облучения; 4) кормлении животных кислыми кормами.

Алкалозная форма остеодистрофии возникает при: 1) избыточном поступлении солей кальция (в основном с кальциевыми подкормками); 2) недостатке солей фосфора; 3) гипервитаминозе витамина D; 4) кормлении кормами с большим количеством щелочных веществ (фураж бобовых).

Вторичная остеодистрофия возникает при болезнях с поражением желудка и кишечника при которых нарушается усвоение и превращение кальция, фосфора, витамина D, болезнях печени и почек, при которых нарушается образование активной формы витамина D.

При клиническом исследовании устанавливают: извращение аппетита, признаки остеопороза – повышенную ломкость костей (спонтанные переломы), признаки остеомаляции – размягчение костяка, полное или частичное рассасывание поперечно-реберных отростков поясничных позвонков, последних хвостовых позвонков и ребер, искривление конечностей (О- или Х-образная постановка), признаки остеофиброза – увеличение суставных отделов костей, деформацию лицевого отдела черепа.

При лабораторном исследовании в крови обнаруживают ацидоз, гипо/гиперкальциемию, гипер/гипофосфатемию, снижение содержания витамина D (при ацидозной форме), алкалоз, гиперкальциемию, гипофосфатемию, повышение концентрации витамина D (при алкалозной форме).

Схема лечения и профилактики. Этиотропная терапия при первичной остеодистрофии является заместительной, а при вторичной – подразумевает лечение при основной болезни.

Нормализуют кальциево-фосфорное соотношение (1,5 – 2:1). Для восполнения недостатка кальция в рационе (ацидозная форма) применяют кормовой мел, костную муку, трикальцийфосфат, дикальцийфосфат кальция глицерофосфат, древесную золу и жженые кости. При необходимости кальция хлорид вводят внутривенно, кальция глюконат или кальция борглюконат – внутривенно или внутримышечно. Назначают препараты витамина D (эргокальциферол, холикальциферол, тривит, тетрамаг, тривитим, которые дозируют по витамину D) и ультрафиолетовое облучение (искусственное или естественное).

Недостаток фосфора при алкалозной форме восполняется кормовым монокальцийфосфатом, динатрий фосфатом и моносодий фосфатом. Возможно внутривенное введение препарата «Фосфосан».

Профилактика подразумевает контроль за уровнем, качеством, достаточностью кормления, кальциево-фосфорным соотношением в рационе и его нормализацию, своевременное проведение витаминизаций, а также диспансеризацию животных.

21.4. Болезни с нарушениями витаминного обмена

Витамины – низкомолекулярные вещества, преимущественно органического происхождения, оказывающие в небольшом количестве регуляторное влияние на обмен белков, жиров и углеводов за счет вхождения в состав коферментов (водорастворимые витамины) и гормонального действия (жирорастворимые витамины).

Витамины подразделяют на:

- жирорастворимые (А, D, Е, К, F),
- водорастворимые (гр. В, С, Н и др.).

Болезни с нарушением витаминного обмена подразделяют на:

- гиповитаминозы – болезни, возникающие вследствие недостаточного поступления, образования или усвоения витаминов в организме;
- гипервитаминозы – болезни, возникающие вследствие избыточного поступления витаминов в организм. Характерны в основном для жирорастворимых витаминов;
- авитаминозы - болезни, возникающие вследствие полного непоступления витаминов в организм. Отмечаются в естественных условиях редко, только при полном, длительном голодании животного.

У животных регистрируют экзо-, эндогенные и смешанные формы гиповитаминозов.

Экзогенный гиповитаминоз (первичный) – возникает вследствие недостаточного поступления витаминов с кормами.

Эндогенный (вторичный) – болезнь возникает вследствие угнетения микробного синтеза и усвоения витаминов в ЖКТ, а также вследствие повышенной потребности организма в витаминах.

Смешанная форма – сочетается недостаточное поступление витаминов в организм и их усвоение.

Диагноз на данные болезни ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, лабораторных и специальных исследований.

Гиповитаминоз А	Гиповитаминоз Е
Анамнез	
Первичные: недостаточное поступление в организм ретинола или его провитамина каротина (у моногастричных каротин превращается в витамин А в стенке кишечника, у жвачных – в стенке кишечника и в печени). Вторичные: переболевание животных различными болезнями с поражением ЖКТ или печени	Первичные: недостаточное поступление в организм витамина Е вследствие неполноценного некачественного (прогоркшими, заплесневелыми, подгнившими кормами), недостаточного кормления, недостаточное поступление в организм селена. Вторичные: переболевание животных различными болезнями с поражением ЖКТ или печени
Клиническое исследование	
Температура тела в пределах физиологических колебаний	
Угнетение. Поражение кожи – складчатость, морщинистость, трещины, эрозии, алопеции. При осмотре глаз – ксерофтальмия (сухость роговицы), кератит, панюфтальмит (воспаление всех оболочек глаза), конъюнктивит, помутнение роговицы, слезотечение. При поражении органов дыхания – признаки воспаления дыхательных путей и легких. При поражении желудка и кишечника – признаки стоматита и гастроэнтерита. При поражении мочевой системы – изменения акта мочеиспускания, физико-химических свойств мочи. При поражении половой системы – эндометриты, маститы, вагиниты, орхиты, баланопоститы – выделение экссудата, нарушение показателей воспроизводства. Нарушается сумеречное зрение («куриная слепота» – гемералопия). Отмечаются соответствующие симптомы со стороны поражённых органов и систем	Угнетение, возникновение частых различных инфекционных и инвазионных болезней, внутренних болезней (вследствие угнетения клеточного иммунитета), у взрослых – бесплодие, яловость, аборт. У молодняка – развитие мышечной дистрофии. У молодняка и у взрослых – признаки жирового гепатоза
Лабораторные исследования крови	
Гипоретинол- или гипокаротинемия. У птиц и свиней каротин в крови не определяется	Гипотокоферолемия, гипоселенемия, у взрослых животных – снижение уровня половых гормонов

Гиповитаминозы группы В чаще регистрируются у животных с однокамерным желудком: у свиней, пушных зверей, собак, птиц. Исключение –

лошади, у которых потребность в витаминах группы В удовлетворяется за счёт микробиального синтеза в толстом отделе кишечника.

Жвачные животные с момента начала функционирования преджелудков при содержании на полноценных рационах удовлетворяют потребности в витаминах благодаря микробиальному синтезу. В молочный период витамины группы В поступают с молозивом и молоком. Жвачные могут испытывать недостаток витаминов группы В при нарушении рубцового пищеварения: при хроническом ацидозе, румините, гипотонии и др. болезнях. У телят гиповитаминозы группы В отмечаются при переводе на некачественные заменители цельного молока.

Гиповитаминозы группы В часто протекают как полигиповитаминозы, с преимущественным проявлением нехватки какого-либо одного витамина.

Диагноз ставится комплексно, с учётом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Гиповитаминоз В ₁	Гиповитаминоз В ₅	Гиповитаминоз В ₆	Гиповитаминоз В ₁₂
1	2	3	4
Анамнез			
1) недостаточное поступление в организм животного тиамина при однотипном высококонцентратном кормлении, избытке в рационе углеводов; 2) избыточное поступление в организм антивитамина – тиаминазы при избыточном кормлении сырой рыбой, хвощами, орляком обыкновенным	1) недостаточное поступление в организм животного никотинамида и аминокислоты триптофана при кормлении исключительно вареными кормами, избытке в рационе зерен кукурузы, раннем переводе телят на заменители цельного молока	1) недостаточное поступление в организм животного пиридоксина при некачественном кормлении (заплесневелые корма)	1) недостаточное поступление в организм животного цианкобаламина и микроэлемента кобальта
Переболевание животных болезнями с поражением преджелудков, желудка и кишечника, печени, длительное применение антимикробных препаратов			
Клиническое исследование			
Температура тела в пределах физиологических колебаний			
Угнетение-возбуждение, признаки поражения ЦНС (синдром возбуждения с возникновением тонико-клонических	Угнетение, поражения кожи (складчатость, морщинистость, трещины, эрозии, алопеции, симметричные дерматиты); гастроэнтеральный	Угнетение-возбуждение, признаки поражения ЦНС: - синдром возбуждения;	Угнетение, извращение аппетита, анемический синдром

1	2	3	4
судорог мышц и синдром торможения при дальнейшем прогрессировании болезни)	синдром (появление симптомов гастроэнтерита); признаки поражения ЦНС: - синдром возбуждения; - синдром торможения	- синдром торможения. Анемический синдром – тахикардия, полипноэ, анемичность кожи и слизистых оболочек	
Лабораторные исследования крови			
Гипотиаминемия, повышение концентрации молочной и пировиноградной кислот, ацидоз	Гипоникотинамидемия	Уменьшение содержания эритроцитов и гемоглобина, гипопиридоксинемия, снижение активности трансаминаз	Уменьшение содержания эритроцитов и гемоглобина, появление в крови незрелых эритроцитов (нормобласты, эритробласты, ретикулоциты и др.), гипотиаминемия, гипокобальтемия

Схема лечения при гиповитаминозах

Этиотропная (заместительная) терапия – организуют достаточное и полноценное кормление, исключают некачественные корма и корма, содержащие антивитамины.

При эндогенных (вторичных) гиповитаминозах устраняют основную болезнь, проводя соответствующее лечение животного.

Назначают витаминные препараты:

- витамин А: ретинол ацетат, ретинол пальмитат, микровит А, луовит А, каролин, рыбий жир, аквитал, аевит, тривит, тетравит, солмевит и др.;
- витамин Е: токоферола ацетат, кормовит Е-25, гранувит Е, компливит, олиговит, аевит, тривит, тетравит, солмевит, Е-селен и др.;
- витамин В₁: тиамин хлорид, тиамин бромид, олиговит, мультивитамин и др.;
- витамин В₅: никотинамид, никотиновая кислота, олиговит, мультивитамин, никомет и др.;
- витамин В₆: пиридоксин, пиридоксальфосфат;
- витамин В₁₂: цианкобаламин, препараты кобальта (при достаточном количестве кобальта в рационе жвачных животных витамин синтезируется микрофлорой преджелудков).

Симптоматическая терапия:

- 1) лечат сопутствующие болезни (гастроэнтерит, стоматит, дерматиты и др.);
- 2) применяют иммуностимуляторы (В-активин, Т-активин, тимоген и др.);
- 3) при сильном возбуждении – назначают успокаивающие препараты (аминазин, барбитураты, хлоралгидрат и др.), при угнетении – возбуждающие (кофеина натрия бензоат).

22. Отравления (интоксикации)

Отравления – группа незаразных болезней животных, вызываемых влиянием токсических веществ, попадающих в организм с кормами или другими путями. На них приходится всего лишь 2 % от всех незаразных болезней, но экономический ущерб от них велик, так как они сопровождаются обычно тяжелым течением, вынужденным убоем и гибелью животных.

Классификация отравлений:

1) отравления пестицидами; 2) отравления удобрениями; 3) отравления поваренной солью; 4) отравления мочевиной; 5) отравления кормами и продуктами технической переработки растений; 6) кормовые микотоксикозы; 7) отравления ядовитыми травами (фитотоксикозы).

Наиболее характерными симптомами при отравлениях являются следующие: внезапность появления болезни после приема нового корма или смены пастбищ; массовость поражения разных видов животных с преимущественно однотипными клиническими признаками болезни и патологоанатомическими изменениями; незаразный характер болезни, потому что она быстро прекращается при устранении причинного (этиологического) фактора; в большинстве случаев нормальная температура у больных животных или даже ее понижение;

поражение центральной нервной системы. Основные симптомы: утрата рефлексов; судороги; непрерывные движения; мотание головой; скрежет зубами; возбуждение или угнетение;

поражения пищеварительной системы, включая печень. Основные симптомы: потеря аппетита; атония преджелудков и их метеоризм; прекращение жвачки; слюнотечение; рвота; гиперемия и изъязвления слизистых оболочек рта и глотки; понос или запор. В кале часто примеси слизи и крови; признаки паренхиматозного гепатита и токсической дистрофии печени;

поражения сердечно-сосудистой и дыхательной систем;

поражения почек;

поражения кожи (дерматит, некроз).

Общие принципы лечения животных при отравлениях. При отравлении лечебную помощь необходимо оказать как можно быстрее и энергичнее с использованием комплекса этиотропных, патогенетических и симптоматических средств. Лечение при отравлениях основывается на следующих основных началах:

1) устранение причин болезни (изъятие подозрительных кормов, проветривание помещения при подозрении на отравление через дыхательные пути, удаление ядовитых веществ с кожи животных);

2) удаление ядовитых веществ из желудка и кишечника (промывание желудка, клизмы, слабительные, в отдельных случаях – рвотные средства);

3) связывание и обезвреживание ядов в желудке и кишечнике (применение сорбентов (активированный уголь, белая глина, парное молоко), применение натрия карбоната при отравлении кислотами и др.);

4) выведение из организма уже всосавшихся ядов (внутривенное введение изотонических растворов, применение диуретических, потогонных, слабительных средств, кровопускания с последующим введением замещающих жидкостей);

5) специфическая (антидотная) терапия, направленная на обезвреживание уже всосавшегося яда во внутренней среде организма путем химических реакций, использования антиметаболитов, применения реактиваторов, использования антагонизма и др. (применение атропина сульфата при отравлении фосфорорганическими пестицидами, метиленового синего – при отравлении нитратами и нитритами, тетацин-кальций при отравлении солями тяжелых металлов и др.);

6) патогенетическая и симптоматическая терапия, направленная на повышение защитных сил организма, нормализацию обмена веществ, повышение функциональной активности сердечно-сосудистой и других систем.

23. Микотоксикозы животных

Микотоксикозы – болезни, возникающие при поедании животными растительных кормов (грубых и зерновых), пораженных токсинообразующими грибами

Опасными являются заплесневевшие вследствие неправильного хранения жмыхи, корма, пораженные ржавчиной, испорченные мучнистые корма, загнившие овощи, а также заплесневевшие и сгнившие зерновые и объемистые корма.

Фузариотоксикоз. Отравление возникает при поедании животными кормов, пораженных очень токсичными грибами из рода фузарий, поражающих зерно, сено, солому, комбикорма, стерню.

Стахиботриотоксикоз. Отравление возникает при поедании животными зерна и стерни, пораженных грибами из рода Стахиботрия.

Клавицепстоксикоз. Отравление возникает при поедании животными кормов, пораженных грибами из рода Клавицепс (маточные рожки и др.).

Устилаготоксикоз. Отравление возникает при поедании животными кормов злаковых культур, пораженных грибами твердой головки.

Неспецифические микотоксикозы. Отравление возникает при скармливании животным различных испорченных кормов, загнивших, промерзших, отсыревших, залежалых и т. п., вследствие развития в них неспецифической микрофлоры и плесеней из рода аспергиллюс, мукор, пенициллиум и др. Для размножения и паразитирования грибов на кормах оптимальными условиями являются температура выше 5⁰ С и влажность выше 20–25 %. Среди них наибольшую опасность представляют афлю- и охратоксикоз.

Симптомы. В зависимости от степени поражения корма, его количества, возраста животного, патогенных свойств грибов симптомы болезни могут сильно различаться и она может протекать остро и хронически. Для микотоксикозов характерно одновременная болезнь многих животных, внезапность болезни и возникновение ее в связи с кормлением.

В острых случаях выражены поражения нервной системы, сопровождающиеся синдромами возбуждения или торможения, общей слабостью, нарушением координации движений, судорогами, понижением кожной чувствительности. Характерны нервные явления для клавицепстоксикоза.

Хроническое течение болезни характеризуется угнетением, исхуданием, расстройством пищеварительного тракта, анемией. Могут быть аборты (особенно при клавицепстоксикозе). При микотоксикозах (фузарио, стахиоботрио, клавицепс) часто наблюдаются поражения кожи в виде некроза, гангрены, гиперкератоза и др.

Во всех случаях имеют место расстройства дыхательной и сердечно-сосудистой систем, которые обычно и бывают причиной гибели животных. При хроническом течении отмечают признаки миокардоза, гепатоза, нефроза.

Наиболее важное значение в диагностике имеет лабораторное определение содержания микотоксинов в кормах и питьевой воде.

Схема лечения при микотоксикозах:

1) прекращают скармливание испорченных кормов и назначают голодную диету;

2) освобождают желудок и кишечник – промывание преджелудков и желудка, клизмы, рвотные и слабительные препараты;

3) назначают сорбенты, проводят антитоксическую терапию;

4) одновременно проводят симптоматическое лечение, назначая сердечные препараты, гепатопротекторы, вяжущие, обволакивающие и др.

Профилактика микотоксикозов заключается в контроле за уборкой кормов, их качеством, недопущении скармливания испорченных кормов, а также во включении в состав комбикормов сорбентов.

24. Диспепсия и гастроэнтерит молодняка сельскохозяйственных животных

Диарейные болезни новорожденных (диспепсия) – группа различных по этиологии болезней молодняка всех видов животных, начиная от рождения до 10-дневного возраста, характеризующихся поражением пищеварительной системы и проявляющихся эксикозом (обезвоживанием), кахексией и диареей.

Классификация:

- по течению: острые и подострые;
- по степени тяжести: простые (легкие) и токсические (тяжелые);
- по происхождению: первичные (неспецифические, незаразные или диспепсии) и вторичные (специфические, заразные диареи);
- по механизму развития: алиментарные, дефицитные, токсикогенные, аутоиммунные, иммунодефицитные, казеинобзоарная болезнь.

Гастроэнтероколит молодняка – болезнь молодняка старше 10-дневного возраста, характеризующаяся альтерацией, экссудацией и пролиферацией, сопровождающаяся расстройством пищеварения и проявляющаяся кахексией, эксикозом, диареей и интоксикацией.

Классификация:

- по происхождению: первичные и вторичные;
- по течению: острые, подострые, хронические;
- по характеру воспаления: альтеративные (эрозивно-язвенные, некротические), экссудативные (серозные, катаральные, фибринозные, геморрагические и гнойные), продуктивные;
- по локализации: очаговые и диффузные.

Диагноз ставится комплексно с учетом данных анамнеза, клинических признаков, лабораторных и специальных исследований.

Первичные (незаразные диспепсии)	Вторичные (заразные диарей)	Гастроэнтероколит молодняка
1	2	3
Анамнез		
<p>1) благополучие хозяйств, ферм и комплексов по инфекционным или инвазионным болезням молодняка;</p> <p>2) грубые нарушения в кормлении и содержании матерей и новорождённого молодняка (недоброкачественные корма, неполноценное или недостаточное / избыточное кормление): а) при алиментарной диспепсии – нарушения технологии кормления молодняка, антисанитария при кормлении (например, кормление из грязной посуды); б) при дефицитной – недостаточное или неполноценное кормление беременных животных и молодняка. При этом рождается недоразвитый молодняк, неспособный переваривать и усваивать питательные вещества молозива и молока. Матери также не способны производить достаточное количество полноценного молозива, что приводит к развитию первого возрастного иммунодефицита;</p>	<p>1) неблагополучие хозяйств, территорий, ферм и комплексов по инфекционным (колибактериоз, ротавирусная инфекция, вирусная диарея) или инвазионным (кокцидиоз, криптоспориоз) болезням молодняка;</p> <p>2) неудовлетворительные условия кормления и содержания новорожденных и беременных животных. Однако в производственных условиях часто сочетаются неблагополучие хозяйства и грубые нарушения условий кормления и содержания</p>	<p>1) скармливание животным некачественных кормов, содержащих физические, химические, механические, биологические факторы, вызывающие повреждение СО ЖКТ (грязные корнеклубнеплоды, горячие или холодные кормосмеси и др.);</p> <p>2) скармливание неполноценных кормов. При этом в организме нарушается ОВ и извращается аппетит;</p> <p>3) недостаточное кормление молодняка. У молодняка возникает голод и извращается аппетит;</p> <p>4) грубые нарушения технологии кормления и содержания молодняка, антисанитария;</p> <p>5) при вторичных гастроэнтеритах – неблагополучие хозяйства по инфекционным и инвазионным болезням, протекающих с диарейным синдромом;</p> <p>б) переболевание молодняка диспепсией</p>
<p>в) при токсической – неполноценное и некачественное кормление материнского поголовья, при котором в организм матери поступают экзотоксины и образуются эндотоксины. Токсины проникают через плаценту, вызывают</p>		

1	2	3
антенатальную интоксикацию, а при поступлении с молозивом – молозивный токсикоз;		
г) при аутоиммунной – ауто-сенсibilизация организма беременных животных за 3–4 недели до родов антигенами пищеварительной системы и образование аутоантител, попадающих в желудок и кишечник новорожденных с молозивом. Это может быть при значительных дистрофических, некротических, некробиотических и воспалительных процессах в органах пищеварительной системы		
Клиническое исследование		
<p>Простая диспепсия: температура не повышена или возникает субфебрильная лихорадка, общее состояние удовлетворительное или слабоугнетённое (апатия), иногда молодняк внешне выглядит здоровым, снижение аппетита, незначительное усиление перистальтики желудка и кишечника, чувствительность при пальпации сычуга, желудка и кишечника, частая дефекация, каловые массы разжиженные с неприятным запахом, без примесей.</p> <p>Токсическая диспепсия: температура на нижних границах нормы, повышена или понижена, угнетенное состояние (сопор, ступор, кома), вынужденное лежачее положение, местная температура кожи и слизистой ротовой полости понижена, синдром эксикоза (сухая кожа, снижение ее эластичности, западение глазных яблок), аппетит отсутствует, желудок, сычуг, кишечник болезненные, при аускультации – атония или резкое усиление перистальтики, акт дефекации учащен, самопроизвольный, каловые массы зловонные, содержат примеси крови, фибрина, слизи</p>	<p>Температура повышена, осмотр – угнетение, снижение аппетита, кахексия, эксикоз, диарея, учащение акта дефекации, фекалии жидкие, содержат различные примеси, пальпация – болезненность и повышение местной температуры в области желудка и кишечника, аускультация – усиление шумов перистальтики в желудке (сычуге), кишечнике</p>	
Лабораторные исследования		
Повышение гематокрита, относительное увеличение содержания эритроцитов и лейкоцитов		
В лейкограмме отклонений от физиологических показателей не находят	Нейтрофилия, лимфо- и моноцитоз, эозинофилия	
Ацидоз, гипопропротеинемия, гипогликемия, гиполипемия, повышение концентрации мочевины и креатинина		
При аутоиммунных – аутоантитела к органам пищеварения (в РНГА), при иммунодефицитной – снижение антител и лимфоцитов, токсикогенной – токсины. При аутоиммунных диареях – аутоантитела к органам пищеварения (в РНГА),		

1	2	3
при иммунодефицитной – снижение антител и лимфоцитов, токсикогенной – токсины		
В фекалиях – непереваренное молозиво и молоко, снижение количества симбионтной микрофлоры, большое количество условно-патогенной микрофлоры	В кале – большое количество специфических возбудителей инфекций и инвазий	При первичных – снижение количества симбионтной микрофлоры, большое количество условно-патогенной микрофлоры в фекалиях. При вторичных – большое количество специфических возбудителей инфекций и инвазий

Схема лечения молодняка при диарейных болезнях

Этиотропная терапия:

1) устранение причины болезни: прекращают дальнейшую выпойку молозива или молока (на 6–8, максимум на 12 ч с обязательной выпойкой изотонических жидкостей – 0,9 % раствора натрия хлорида, раствора Рингера, Рингера-Локка, 5 % глюкозы, отваров и настоев трав (ромашка, тысячелистник, зверобой, кровохлёбка, конский щавель, сено), сложных растворов электролитов – калинат, ЛЕРС, регидральтан, регидрол, смеси по Шарабрину и Порохову). После голодной диеты на полную норму кормления переводят постепенно;

2) применение антибактериальных препаратов. Их назначают либо на основе чувствительности микроорганизмов, либо на основе инструкций и рекомендаций, либо на основе лечебного эффекта. Также антимикробным действием обладают отвары и настои лука и чеснока. Лечение должно быть курсовым (3–5 дней), должна соблюдаться кратность, после окончания антимикробной терапии назначают пробиотики, бифидофлорин, бифидобактерин, АБК, ПАБК и др. микробные препараты.

При тяжелой форме этиотропная терапия также включает освобождение желудка и кишечника от содержимого.

Патогенетическая терапия:

1) регидратационная терапия (устранение обезвоживания) – парентерально вводят стерильные изотонические растворы (0,9% раствора натрия хлорида, раствор Рингера, полиглюкин, реополиглюкин, гемодез, смесь по Порохову, трисоль и др);

2) для устранения интоксикации внутрь назначают сорбенты – уголь активированный, белая глина, энтеросорбент, энтеросгель, СВ-2;

3) прекращение потери жидкости больным организмом: внутривенное введение гипертонических растворов – 5–10 % натрия хлорид, 40 % глюкозы, 10 % кальция хлорида, глюконата, бороглюконата. Вводят после восстановления объема жидкости (введения изотонических растворов); уменьшение проницаемости кровеносных капилляров – препараты кальция, витамин С, антигиста-

минные препараты; вяжущие средства – танин, танальбин, отвар коры дуба, таноформ.

4) защита интерорецепторов желудка и кишечника от раздражителей – обволакивающие средства (кисели, отвары семя льна, овса);

5) снижение болезненности и снятие спазма гладкой мускулатуры: болеутоляющие (анальгин, алкоголь, алкоголь с маслом – 1:1); спазмолитики (ношпа, спазмолитин, папаверин и др.); новокаиновые блокады;

6) неспецифическая стимулирующая терапия: серо-, лакто-, гемотерапия;

7) применение ферментных, витаминных и микробных препаратов.

Симптоматическая терапия: сердечные препараты и аналептики дыхательного центра.

Профилактика диарейных болезней молодняка включает антенатальную профилактику, т.е. создание оптимальных условий кормления, содержания и эксплуатации матерей и постнатальную, т.е. создание оптимальных условий кормления и содержания молодняка, повышение его естественной резистентности. Профилактика вторичных болезней заключается в своевременных вакцинациях беременных матерей, молодняка, их противопаразитарных обработках, дезинфекции и дезинвазии помещений.

25. Метаболические болезни молодняка

Метаболические болезни молодняка – болезни, характеризующиеся нарушением ассимиляции и диссимиляции пластических веществ, витаминов, макро- и микроэлементов в организме молодняка.

Наиболее часто регистрируются:

- рахит (нарушение обмена кальция, фосфора и витамина D);
- беломышечная болезнь (нарушение обмена селена, витамина E и метионина);
- эндемический зоб (нарушение обмена йода);
- паракератоз (нарушение обмена цинка).

Диагноз при метаболических болезнях молодняка ставится комплексно, с учетом данных анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторных и специальных исследований.

Рахит	Беломышечная болезнь	Эндемический зоб	Паракератоз
1	2	3	4
Анамнез			
1) недостаточное или избыточное поступление в организм кальция; 2) недостаточное или избыточное поступление в организм фосфора;	1) недостаточное поступление в организм молодняка селена и витамина E; 2) недостаток в рационе незаменимых аминокислот (метионина, цистина), полноценных белков	1) недостаток йода в почвах, кормах и питьевой воде; 2) избыточное поступление в организм животных тиреостатических веществ (нитратов, цианогенных гликозидов, содержащихся в растениях семейства	1) недостаток в кормах цинка; 2) наличие в кормах антагонистов цинка (кальция)

1	2	3	4
3) недостаток в рационе витамина D, недостаточное ультрафиолетовое облучение; 4) кормление животных кислыми или щелочными кормами		Крестоцветные, некоторых лекарств – кортикостероиды, салицилаты, сульфаниламиды)	
Клиническое исследование			
Температура не повышена, угнетение			
Извращение аппетита, повышенная и неожиданная ломкость костей (признаки остеопороза), размягчение костяка, рассасывание поперечно-реберных отростков поясничных позвонков, последних хвостовых и ребер (признаки остеомаляции), рахитические четки, увеличение суставных отделов костей, деформация лицевого отдела черепа (признаки остеофиброза)	Положение тела – вынужденное лежачее, отмечают статическую и динамическую атаксию, ослабление всех видов чувствительности мышц и рефлексов. При поражении миокарда – симптомы миокардоза	В области щитовидной железы (передняя нижняя треть шеи). Пальпацией обнаруживают плотную щитовидную железу, увеличение ее в объеме, студневидные слизистые отеки (микседема) в подкожной клетчатке в области щитовидной железы, межжелудочного пространства, подгрудка. При сдавливании гортани и трахеи – смешанная одышка, симптомы дыхательной недостаточности, при сдавливании глотки – снижение приема корма	Поражения кожи (грубость, морщинистость, складчатость), покрыта толстым слоем эпидермиса, между складками – трещины и эрозии, воспалительный эксудат
Лабораторные исследования крови			
Ацидоз, гипокальциемия, гиперфосфатемия, снижение концентрации витамина D (ацидозная форма). Алкалоз, гиперкальциемия, гипофосфатемия, увеличение концентрации витамина D (алкалозная форма). Нарушение соотношения кальция и фосфора (1,5–2:1)	Гипоселенемия, гипотокоферолемия, гипометионин и гипоцистинемия, гипопропротеинемия	Снижение концентрации йода, гормонов щитовидной железы (тироксина, трийодтиронина)	Гипоцинкемия, гиперкальциемия

Схема лечения при метаболических болезнях молодняка

Этиотропная (заместительная) терапия:

- 1) вводят в рацион недостающие элементы питания, исключают некачественные корма и корма, содержащие элементы-антагонисты;

2) при вторичных метаболических болезнях – устраняют основную болезнь;

3) назначают витаминные и минеральные препараты:

при рахите – в рацион вводят препараты, содержащие кальций и фосфор (кормовой мел, трикальций фосфат, аммония фосфат), препараты витамина D (либо вводят в составе комплексных препаратов – тривит, тетрамаг, тетравит и др.), проводят ультрафиолетовое облучение;

при беломышечной болезни – применяют препараты селена (0,1 %-ный раствор натрия селенита), витамина E, метионин или комплексные препараты (селерол, селемаг, витамин E+селен);

при эндемическом зобе – применяют йодсодержащие препараты (натрия йодид, антиструмин, ДИФ-3) и гормональные препараты (гормоны щитовидной железы – тироксин, трийодтиронин);

при паракератозе назначают препараты цинка - цинка сульфат, цинковет.

Симптоматическая терапия направлена на устранение симптомов, угрожающих жизни животного и усложняющих процесс выздоровления (массаж мускулатуры при беломышечной болезни, устранение дерматитов при паракератозе и т.д.).

26. Диспансеризация животных

Диспансеризация – система диагностических, лечебно-профилактических и организационно-хозяйственных мероприятий, направленных на создание здоровых, высокопродуктивных стад животных.

Существует основная и промежуточная диспансеризация.

Основная диспансеризация в обычных (с традиционной технологией) хозяйствах проводится не менее двух раз в год (весной - перед переводом животных на пастбищное содержание и осенью - после постановки на стойловое содержание). В промышленных комплексах диспансерное обследование проводят один раз в квартал.

При промежуточной диспансеризации исследования проводят выборочно. При этом клинически исследуют не менее 10 % наиболее типичных животных всего стада. Лабораторное исследование крови, мочи, молока и т.д. проводят как и при основной диспансеризации.

Диспансеризация проводится в 4 этапа:

- 1) диагностический;
- 2) лечебный;
- 3) профилактический;
- 4) организационно-хозяйственный.

При проведении диагностического этапа создаются контрольные группы животных. При диспансеризации продуктивного стада крупного рогатого скота выделяют 4 контрольные группы: коров в первые три месяца лактации; коров 6–7 месяцев лактации; стельных сухостойных коров; нетелей за 2–3 месяца до отела.

Диагностический этап предусматривает: а) клиническое исследование и выявление синдроматики стада; б) лабораторное исследование крови, мочи,

молока, кормов; в) анализ питательности рациона и кормления животных; г) оценку условий ухода, содержания и использования животных.

Клиническому исследованию подвергают животных или всего стада (при наличии достаточного количества специалистов), или только животных контрольных групп. Клиническое исследование проводится по общепринятому плану.

Синдроматика стада – это комплекс хозяйственно-экономических показателей, дающий общую характеристику стада по состоянию здоровья, которые изучаются в динамике за длительный период времени.

Этот комплекс включает в себя: продуктивность коров, их массу, средние сроки использования, интенсивность выбраковки и анализ ее причин, динамику воспроизводства, выход телят на 100 коров, массу телят и их состояние при рождении, заболеваемость и падеж молодняка, заболеваемость коров маститом и другими гинекологическими болезнями, а также динамику клинико-биохимических показателей, оценку экономической эффективности проводимых ветеринарных мероприятий. Также выясняется эпизоотическая ситуация по инфекционным и инвазионным болезням.

Таким образом, показатели синдроматики характеризует прошлое, но ее сведения позволяют выявить недостатки производства, проанализировать общее состояние животных стада и наметить перспективу дальнейшего развития отрасли.

Лабораторное исследование крови, мочи, молока, кормов.

Анализ проводится в производственных ветеринарных лабораториях (чаще в районных или работающих при животноводческих комплексах).

Кровь берут у 20–30 % животных контрольных групп или у 5 % животных от общего поголовья. Из морфологических показателей крови определяют СОЭ, концентрацию гемоглобина, подсчитывают количество эритроцитов и лейкоцитов, выводят лейкограмму. Из биохимических показателей оценивают содержание общего белка, резервную щелочность, общий кальций, неорганический фосфор, каротин и другие показатели, методы определения которых освоены в конкретной лаборатории.

Пробы мочи для лабораторного исследования берут у 20–30 % животных контрольных групп или у 15–20 % голов от общего количества животных. Определяют физические и химические свойства мочи. Эту работу лучше проводить непосредственно в производственных условиях, поскольку для анализа необходима свежеполученная моча.

Молоко берут от 10–15 %, а кал – от 10–20 % коров стада. Оценивается наличие в молоке кетоновых тел, а в кале – физические свойства, а также наличие яиц и личинок гельминтов, ооцист простейших.

Анализ питательности рационов и кормления животных.

Недостаток, а в отдельных случаях избыток, питательных и биологически активных веществ в рационах животных являются причинами специфических болезней кормовой недостаточности (кетоз, гиповитаминозы, микроэлементозы, остеодистрофия, диспепсия, анемия и проч.), бесплодия, эмбриональной

смертности, рождения слабого приплода, низкой сопротивляемости организма животных инфекционным и инвазионным болезням.

При анализе кормления определяют его уровень и тип, а также структуру рациона. Для облегчения расчетов разработаны детализированные нормы кормления крупного рогатого скота по 24 показателям.

Оценка условий ухода, содержания и использования животных.

Учитывается соответствие условий ухода и содержания животных зоогигиеническим нормативам, соответствие или несоответствие использования животных их физиологическому статусу (например, низкая живая масса тёлочек при искусственном осеменении).

По итогам этапа выделяют 3 группы животных: 1) здоровые, 2) клинически здоровые, но с нарушенным обменом веществ, 3) клинически больные.

Лечебный этап является продолжением диагностического.

Животным с типичными или специфическими симптомами той или иной болезни оказывают лечебную помощь. В основу лечения положены основные принципы ветеринарной терапии. Лечение животных проводят комплексно.

Клинически здоровых животных, но с нарушениями обмена веществ подвергают заместительной терапии. Заместительная терапия применяется при белковой, углеводной, витаминной, минеральной и липидной недостаточности. Форма лечения – групповая, т.к. низкий уровень обмена веществ или его нарушения распространяются на большую часть или даже на все стадо.

При возможности используют корма с лечебной целью, т.е. проводят диетотерапию. Основное ее назначение – путем специального кормления устранить патологический процесс и восполнить недостающие в организме вещества. Диетотерапию проводят с учетом вида, породы, возраста, продуктивности животных, технологии производства и конкретной патологии. В качестве диетических кормов крупному рогатому скоту используют свежескошенную траву, разнотравье, клеверное или люцерновое сено, травяную муку, морковь, кормовую свеклу, комбинированные корма с добавками витаминных и минеральных компонентов.

С учетом состояния животных и поставленного диагноза ветеринарный врач назначает или изменяет диету, регулирует режим и объем кормления. Например, при кетозе крупного рогатого скота увеличивают дачу легкоусвояемых углеводов (сено, травяная мука, кормовая или сахарная свекла, патока, трава) и уменьшают соответственно в рационе количество концентратов.

Профилактический этап диспансеризации включает специфические и общие мероприятия.

Общие мероприятия включают: 1) организацию достаточного, полноценного и качественного кормления животных; 2) контроль за качеством заготовки, хранения и использования кормов; 3) контроль за качеством воды и режимом поения животных; 4) создание оптимальных условий содержания, ухода, кормления и использования животных, соответствующих уровню их продуктивности и особенностям обмена веществ; 5) проведение учебы и просветительской работы среди персонала, занятого обслуживанием животных.

Специфические мероприятия направлены на профилактику конкретных болезней (вакцинации, профилактические дегельминтизации, постановка магнитных колец и др.).

Организационно-хозяйственный этап. Диспансеризация проводится под руководством главного ветеринарного врача района. Осуществляют диспансеризацию специалисты как государственной (это работники станций по борьбе с болезнями животных, ветеринарных лабораторий), так и ведомственной ветеринарной службы. Обязательно участие в диспансеризации зооинженеров, заведующих фермами, бригадиров, начальников участков промышленных комплексов. По итогам диспансеризации составляется акт с указанием выявленных недостатков, указаниями по их ликвидации и сроков устранения.

27. Оружие массового поражения

27.1. Лучевая болезнь

К оружию массового поражения относят ядерное оружие, боевые отравляющие вещества (БОВ) и бактериологическое оружие.

Ядерным называется оружие, поражающее действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, освобождающейся мгновенно при взрыве в процессе ядерных превращений.

Поражающие факторы ядерного взрыва:

- 1) интенсивное световое излучение;
- 2) резкое повышение давления, приводящее к возникновению мощной ударной волны;
- 3) проникающая радиация;
- 4) образование большого количества радиоактивных веществ, приводящих к радиоактивному заражению местности и воздуха как в районах взрыва, так и по следу движения радиоактивного облака.

При действии ударной волны этом возникают травматические повреждения органов и тканей (от небольших ушибов и контузий до разрывов паренхиматозных органов, раздробления костей и расчленения животного на части).

Световое излучение, воздействуя на животных, находящихся вне укрытий, вызывает ожоги кожи, сетчатки глаз и временное или постоянное ослепление.

Одно из наиболее опасных свойств радиации (альфа- и бета-частицы, гамма-лучи) – способность глубоко проникать в облучаемую ткань, ионизировать атомы химических элементов, входящих в состав молекул тканей.

У животных развивается лучевая болезнь и радиационные поражения кожи.

Лучевая болезнь – патологическое состояние, возникающее под воздействием проникающей радиации, внешнего и внутреннего облучения и проявляющееся кроветворным, кишечным и церебральным синдромами. Кроветворный (костномозговой) синдром – характеризуется уменьшением количества эритро-, тромбо- и лейкоцитов, гемоглобина. Кишечный синдром – возникает при слущивании эпителия кишечника, что сопровождается шоком и развитием гастроэнтерита. Церебральный синдром – характеризуется признаками менингита,

энцефалита и отека мозга (стойкое угнетение, кратковременные обмороки, приступы судорог).

Различают четыре степени лучевой болезни животных: при дозе 150–250 рентген – легкая болезнь I степени, заканчивающаяся полным выздоровлением облученных животных; при дозе 250–400 рентген – средняя II степени; при 400–600 рентген – тяжелая III степени, сопровождающаяся 50 %-ным смертельным исходом; при дозе свыше 600–800 рентген развивается крайне тяжелая, IV степени лучевая болезнь с почти 100 %-ной гибелью животных.

В течение первых двух суток после облучения и в момент облучения у животных развивается начальный период лучевой болезни. Для него характерны:

- 1) нарушение координации движений;
- 2) кратковременное возбуждение, сменяющееся угнетением;
- 3) у собак и свиней – рвота, покраснение слизистых оболочек, жажда, у крупного рогатого скота – понос, в тяжелых случаях – повышение температуры и дрожь;
- 4) в крови обнаруживают нестойкое увеличение количества эритроцитов и лейкоцитов, сменяющееся уменьшением их количества.

Такое состояние продолжается от нескольких часов до двух суток, а затем обычно в течение 5–6 дней наступает улучшение общего состояния.

Второй (скрытый период болезни). При тяжелых поражениях скрытый период может отсутствовать и выраженная клиническая картина наступает сразу за начальным периодом. Одним из основных симптомов этого периода является изменение крови, которое характеризуется симптомами апластической анемии.

Разгар лучевой болезни. Развивается примерно через 7–15 дней после воздействия радиации и клинически проявляется:

- 1) повышением температуры тела;
- 2) прогрессирующими слабостью и угнетением;
- 3) синдромом сердечно-сосудистой недостаточности;
- 4) гиперсаливацией и рвотой;
- 5) симптомами геморрагического диатеза (снижение свертываемости крови);
- 6) в крови обнаруживается резкое уменьшение содержания всех форменных элементов.

Выпадение шерсти начинается через 1–2 недели после облучения. Шерсть выпадает клочьями, образуются участки облысения.

Если животное не погибло в течение месяца, то наступает четвертый период – постепенное выздоровление, которое может длиться очень долго. Вследствие развившегося иммунного дефицита часто возникают инфекционные осложнения.

Лечение больных при лучевой болезни включает в себя немедленное удаление животного из зоны облучения, выведение радионуклидов из организма (промывание желудка, рвотные, клизмы, слабительные, мочегонные, отхаркивающие, сорбенты, вещества-комплексообразователи – трилон Б, лимонная кислота и её соли, пентацин, ферроцианид кобальта и др.), удаление радиоактивных веществ с поверхности тела посредством сухой (механическое удаление с

шерстного покрова и кожи радиоактивных веществ с помощью веников, щеток, пылесосов) или влажной обработки (с применением моющих средств). После ветеринарной обработки животных подвергают дозиметрическому контролю. При наличии радиоактивности выше предельно допустимого уровня животных возвращают на повторную обработку.

Для профилактики инфекционных болезней применяются антимикробные препараты. Не рекомендуются сульфаниламиды, поскольку они могут привести к лейкопении.

Для стимуляция гемопоэза (кроветворения) проводят переливание крови, плазмы, назначают препараты железа, меди, кобальта, витаминов В₉ и В₁₂.

При развитии геморрагических диатезов применяют средства, снижающие проницаемость стенок кровеносных сосудов и стенок кишечника – препараты кальция, витаминов С, К, Р, антигистаминные и вяжущие препараты. Внутривенно вводят 10 %-ный раствор желатины.

Непосредственно после радиоактивного воздействия назначаются препараты йода (калия и натрия йодид, седимин, ДИФ-3, деструмидин и др.) для замещения его радиоактивного изотопа. Для устранения явлений иммунодефицита назначают иммуностимуляторы.

27.2. Боевые отравляющие вещества

Отравляющими веществами называют ядовитые химические соединения, которые при боевом применении поражают людей и животных, заражают воздух, местность, растения, продукты, фураж, воду и различные предметы, делая их непригодными для употребления и опасными при соприкосновении с ними.

Отравляющие вещества обладают следующими особенностями:

1) способность поражать людей и животных не только в момент взрыва боеприпаса, но и в течение относительно длительного времени, определяемого периодом сохранения боевых отравляющих веществ во внешней среде;

2) способность проникать в жилые и животноводческие помещения и складские здания, заражать находящихся в них людей, животных, продовольствие и фураж;

3) способность к распространению под действием ветра на очень большие расстояния и отравлению при этом людей и животных.

Биологическое оружие – бактерии, вирусы, риккетсии, грибки, бактериальные токсины, применяемые для выведения из строя живой силы противника, вызывания болезни и гибели животных и растений.

Для поражения человека и животных: возбудители сибирской язвы, сапа, мелиоидоза, туляремии. Применяют ботулинический токсин.

Для поражения животных: возбудители инфекционного энцефаломиелита лошадей, ящура, болезни Ньюкасла, чумы крупного рогатого скота, африканской чумы свиней, африканской чумы однокопытных, катаральной лихорадки овец и др.

27.3. Защита животных от оружия массового поражения

Наиболее эффективными способами защиты животных являются:

- 1) изоляция животных в животноводческих помещениях после соответствующей их подготовки и создания запаса кормов и воды на 5–7 суток;
- 2) эвакуация животных из крупных административных, промышленных центров, их пригородов и других опасных зон;
- 3) защита животных с использованием рельефа местности, пещер, тоннелей, шахт и других подземных выработок, а также специально оборудованных щелей, траншей и других земляных укрытий;
- 4) иммунизация животных - для защиты от биологических средств проводят активную и пассивную иммунизацию (более целесообразно с применением иммуностимуляторов);
- 5) профилактическая массовая обработка животных специальными препаратами от укусов жалящих насекомых, переносчиков возбудителей инфекционных болезней;
- 6) профилактическое введение животным специальных противолучевых препаратов и дача комплексонов с целью ускоренного выведения из организма радиоактивных веществ (комплексоны - сложные химические соединения, способные образовывать радиоактивными элементами прочные соединения (трилон Б, сульфат магния, трикалийфосфат, цитрат натрия, препараты йода));
- 7) полная ветеринарная обработка животных, пораженных радиоактивными, отравляющими веществами и биологическими средствами.

Индивидуальные средства защиты предназначены прежде всего для ценных племенных животных. Для защиты органов дыхания лошадей и крупного рогатого скота изготавливают торбы-противогазы и маски.

Средства защиты кожи животного от радиоактивной пыли и БОВ изготавливают из любой ткани по форме тела животного.

Для защиты кожи можно использовать попоны, брезенты, мешковины и т. д., пропитанные водой или содовым раствором.

Для защиты конечностей на ноги животных надевают чулки, изготовленные из плотной ткани и пропитанные олифой, что увеличивает защитные свойства ткани.

Список рекомендуемой литературы

1. Внутренние болезни животных : учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования : в 2 ч. Ч. 1 – 2 / С.С. Абрамов, А.П. Курдеко, И.М. Карпуть [и др.]; под ред. С.С. Абрамова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. Ч. 1. – 536 с.; Ч. 2. – 592 с.
2. Внутренние болезни животных : Учебник / Г.Г. Щербаков [и др.] / Под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб: Издательство «Лань», 2014. – 720 с.
3. Клиническая диагностика болезней животных : практикум : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Ветеринарная медицина» / А.П. Курдеко [и др.] ; ред. А.П. Курдеко, С.С. Абрамов. – Минск, 2011. - 399 с.
4. Клиническая диагностика болезней животных: учеб. пособие / А.П. Курдеко [и др.]; под ред. А.П. Курдеко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 544 с.
5. Клиническая диагностика внутренних болезней животных : Учебник / С.П. Ковалев [и др.] / Под ред. С.П. Ковалева, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – 2-е изд., стер. – СПб: Издательство «Лань», 2016. – 544 с.
6. Микроэлементозы сельскохозяйственных животных : учебное пособие / С.П. Ковалев, А.П. Курдеко, Г.Г. Щербаков [и др.]; под ред. проф. С.П. Ковалева. – СПб: Издательство ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ», 2013. – 132 с.
7. Кондрахин, И. П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных/ И. П. Кондрахин, В. И. Левченко. – М.: Аквариум-Принт, 2005. – 830 с.
8. Незаразные болезни животных : учебно-методическое пособие для абитуриентов по специальности 1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина» по дисциплинам : «Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных», «Ветеринарная хирургия» и «Внутренние болезни животных» / Э.И. Веремей, Р.Г. Кузьмич, А.П. Курдеко, В.Н. Иванов. – Витебск: ВГАВМ, 2015. – 22 с.
9. Основные синдромы внутренних болезней: учебное пособие / С.П. Ковалев, А.П. Курдеко, Ю.К. Коваленок [и др.]. – СПб: Издательство ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ», 2013. – 48 с.
10. Практикум по внутренним болезням животных : Учебник / Г.Г. Щербаков [и др.] / Под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб: Издательство «Лань», 2016. – 544 с.

Учреждение образования «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 4 факультета: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; международных связей, профориентации и довузовской подготовки. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучается более 4 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают около 330 преподавателей. Среди них 170 кандидатов, 27 докторов наук, 135 доцентов и 22 профессора.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии. В его состав входит 2 отдела: научно-исследовательских экспертиз (с лабораторией биотехнологии и лабораторией контроля качества кормов); научно-консультативный.

Располагая современной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала и ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации. Для проведения данных исследований отдел научно-исследовательских экспертиз аккредитован в Национальной системе аккредитации в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО/МЭК 17025.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2015).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212) 51-68-38, тел. 53-80-61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга); 51-69-47 (НИИ ПВМ и Б); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Учебное издание

Ковалёнок Юрий Казимирович,
Курдеко Александр Павлович,
Иванов Владимир Николаевич и др.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ВНУТРЕННИЕ
НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ЖИВОТНЫХ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск А. В. Соловьёв
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор В. Н. Иванов
Компьютерная верстка Е. А. Алисейко
Корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 14.05.2019 г. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать ризографическая.
Усл. п. л. 5,31. Уч.-изд. л. 5,28. Тираж 200 экз. Заказ 1912.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 51-75-71.
E-mail: rio_vsavm@tut.by
<http://www.vsavm.by>



АБИТУРИЕНТ – 2019

ОБЪЯВЛЯЕТ НАБОР НА ДНЕВНУЮ ФОРМУ ОБУЧЕНИЯ

на специальности

Полный срок обучения:

- Ветеринарная медицина
- Ветеринарная фармация
- Ветеринарная санитария и экспертиза
- Зоотехния

Абитуриенты имеют право вместо сертификатов ЦТ сдавать вступительные испытания по химии и биологии на все специальности в академии.

Сокращенный срок обучения:

(для абитуриентов, окончивших профильный колледж)

- Ветеринарная медицина
- Зоотехния

Абитуриенты сдают вступительные испытания по специальным предметам

Лица, имеющие аттестат об общем среднем образовании особого образца с награждением золотой или серебряной медалью или диплом с отличием, зачисляются без вступительных испытаний на специальности «Ветеринарная медицина» и «Зоотехния».

СРОКИ ПОДАЧИ документов

с 12 по 17 июля — прием документов для обучения на бюджетной и платной основе *(для лиц, имеющих сертификаты ЦТ или сдающих вступительные испытания в академии).*

с 18 июля по 4 августа — прием документов для обучения на платной основе.

Даты вступительных испытаний

с 12 по 17 июля — регистрация лиц, сдающих вступительные испытания в академии.

с 18 по 25 июля — вступительные испытания в академии

Для абитуриентов с 8 по 17 июля организуются подготовительные курсы.

Общежитие предоставляется.