

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 12.02.2019 12:08:27

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Институт животноводства и ветеринарной медицины

Кулешов С.М.

ВНУТРЕННИЕ НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ КОШЕК И СОБАК

Учебное пособие для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария
ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

Уссурийск, 2016

УДК 619:616 – 07:636.7:636.8

ББК 48:45.4

К20

Рецензент: Колтун Г.Г., доцент кафедры эпизоотологии,
зоогигиены и ветсанэкспертизы

Внутренние незаразные болезни кошек и собак: учебное пособие для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария ФГБОУ ВО Приморская ГСХА / ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; сост. С.М.Кулешов. – Уссурийск, 2016. – 153 с.

Учебное пособие «Диетология» представляет собой руководство по изучению материалов по незаразным болезням кошек и собак, которое способствует длительному сохранению здоровья и жизнедеятельности животных

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
© Кулешов С.М.,
© ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2016

Печатается по решению методического совета ФГОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия».

План

Введение

| | |
|---|-----|
| 1. Болезни органов сердечно-сосудистой системы..... | 4 |
| 2. Болезни органов дыхания..... | 12 |
| 3. Болезни органов желудочно-кишечного тракта..... | 28 |
| 4. Болезни печени и поджелудочной железы..... | 45 |
| 5. Болезни органов мочевыделительной системы..... | 54 |
| 6. Нарушения обмена веществ..... | 66 |
| 7. Болезни нервной системы..... | 74 |
| 8. Принципы интенсивной терапии..... | 82 |
| 9. Реанимация и интенсивная терапия животных..... | 108 |

Приложения

Литература

Введение

Настоящее учебное пособие составлено в соответствии с программой по дисциплине специализации «Незаразные болезни кошек и собак» для студентов очной, заочной форм обучения, специальность 111201 «Ветеринария» для сельскохозяйственных высших учебных заведений по специальности «Ветеринария».

Пособие содержит данные о внутренних незаразных болезнях кошек и собак, наиболее часто встречающихся в практической ветеринарной деятельности.

Заболевания классифицированы по системам органов. Дана этиология, симптомы, лечение, прогноз. В приложении даны биохимические и физиологические нормы для собак и кошек.

Данное пособие предназначено для изучения курса специализации «Незаразные болезни кошек и собак» студентами факультета ветеринарной медицины очного и заочного обучения. Оно может быть полезным для ветеринарных специалистов в повседневной работе.

1.Болезни органов сердечно-сосудистой системы

МИОКАРДИТ ОСТРЫЙ И ХРОНИЧЕСКИЙ

Воспаление сердечной мышцы с развитием экссудативно-пролиферативных (в межучной ткани) и дегенеративно-некротических изменений сердечной мышцы, сопровождающихся повышением ее возбудимости и снижением сократительной способности.

Этиология. Чаще как осложнение развивается при инфекционных болезнях (чума, парвовирусный энтерит, инфекционный гепатит, бешенство, инфлюенца, лептоспироз, паратиф, колибактериоз, стафилококкоз и другие болезни), интоксикациях продуктами гнойного распада тканей, токсинами экзогенного и эндогенного происхождения.

Симптомы. Проявляются признаки основной болезни и симптомы сердечно-сосудистой недостаточности: повышение температуры тела, угнетение, снижение или отсутствие аппетита.

В первый период развития острого миокардита наблюдаются тахикардия, экстрасистолия, большой волны полный пульс, болезненность сердечной области, усиленный, а иногда стучащий сердечный толчок, усиленные тоны сердца, особенно первый. Артериальное давление и скорость кровотока повышены.

На электрокардиограмме (ЭКГ) в начале развития острого миокардита регистрируют резкое увеличение зубцов P, R, и особенно T, укорочение интервалов PQ и QT, смещение сегмента ST. Эти изменения характеризуют усиленную, напряженную работу сердца.

Во втором периоде заболевания наблюдаются основные симптомы сердечно-сосудистой недостаточности: одышка, цианоз, отеки и более выраженные нарушения ритма сердечных сокращений. Нарушения ритма сердца проявляются чаще в виде желудочковой экстрасистолии, мерцания и трепетания предсердий, а в ряде случаев в виде блокады ножки пучка Гиса, частичной или

полной атриовентрикулярной блокады. Пульс становится малым, слабого наполнения. Сердечный толчок ослаблен. Первый тон усилен, часто раздвоен или расцеплен. Второй тон ослаблен. При глубоких деструктивных изменениях миокарда отмечают ритм галопа, резкое ослабление и глухость обеих тонов.

Во втором периоде миокардита нередко появляются функциональные эндокардиальные шумы. Развивающаяся сердечная недостаточность приводит к падению артериального и повышению венозного кровяного давления.

На электрокардиограмме во втором периоде развития острого миокардита у собак отмечается снижение зубцов комплекса QRS. Этот комплекс становится шире и деформируется, большую ширину приобретает зубец T, удлиняются интервалы PQ и QT, смещается сегмент ST.

При миокардите нарушаются функции других органов и систем организма — легких, печени, почек, системы пищеварения, что проявляется в виде одышки, цианоза или желтушности слизистых оболочек, кожи, понижения диуреза, отеков, различных нарушений процессов пищеварения. Во всех случаях нарушаются функции нервной системы.

При исследовании крови нередко находят нейтрофильный лейкоцитоз с регенеративным или дегенеративным сдвигом ядра.

Прогноз при миокардите в большинстве случаев зависит от характера и тяжести течения основного заболевания. Нередко животное гибнет от тяжелой формы миокардита. Часто миокардит завершается миокардиодегенерацией, миокардиофиброзом.

Лечение. Необходимо выявить и устранить причину, обычно острую инфекцию, вызвавшую острый миокардит. Больному животному нужно предоставить покой в умеренно теплом, чистом, затененном помещении, избегать излишних исследований и манипуляций, предохранять от ненужных раздражений, движений и шума.

В рацион собак вводят овощи и фрукты, постное мясо, в питье добавляют сахар или глюкозу. Рекомендуется добавление молочно-кислых продуктов.

Кормить и поить животных следует часто, малыми порциями. Необходимо следить за кишечником, не допускать запоров.

В первый период болезни не следует торопиться с применением сердечных лекарственных веществ, особенно таких, как наперстянка, которые усиливают и без того напряженную сердечную деятельность. В противном случае может быстро наступить паралич сердца. Поэтому при сильно выраженной возбудимости миокарда рекомендуют настойку валерианы, иногда настойку пиона и препараты камфары. Кордиамин вводят внутривенно, подкожно или внутримышечно по 0,2-1 мл.

С развитием болезни и при хроническом течении для ослабления симптомов сердечно-сосудистой недостаточности применяют глюкозу, актовегин, кофеин.

При отеках подкожной клетчатки назначают теобромин, кальция хлорид или глюконат кальция.

Для ослабления сенсibilизации сердечной мышцы используют притивоаллергические средства: димедрол, тавегил, супрастин, а также аспирин, амидопирин и другие. Наибольшим десенсибилизирующим эффектом обладают некоторые гормональные препараты: кортизон, гидрокортизон, преднизолон и их аналоги. Они подавляют образование антител и снижают проницаемость капилляров, уменьшая тем самым проникновение через их стенку различных аллергенов. В случаях нарушения сердечного ритма показаны кокарбоксилаза, кордарон, новокаинамид. Для печения миокардита успешно используют антибиотики — ампициллин, ампиокс, клафоран, рефлин, кефзол и другие и сульфаниламиды - сульфадимезин, сульфален, бисептол и другие.

МИОКАРДОЗ

Заболевание миокарда невоспалительного характера, характеризующееся дистрофическими процессами в нем.

Этиология. Нарушения белкового, углеводного, жирового, минерального и витаминного обменов вследствие несбалансированного кормления: интоксикация при хронически протекающих инфекционных инвазионных, гинекологических,

хирургических и внутренних незаразных болезнях. Часто миокардоз является следствием перенесенного миокардита.

Симптомы. Разнообразны и определяются клиническими формами и стадиями развития заболевания: в легких случаях сердечно-сосудистая недостаточность выявляется только после физической нагрузки, а в тяжелых — и в покое.

К общим симптомам можно отнести следующие: общая слабость животного, снижение аппетита, понижение мышечного тонуса, расстройство периферической кровообращения (снижение артериального и повышение венозного кровяного давления), понижение эластичности кожи, одышка, цианоз видимых слизистых оболочек и кожи, отеки на теле, различные нарушения частоты и ритма сердечных сокращений (частота пульса увеличена, нередко появляются атриовентрикулярная блокада и блокада ножки пучка Гиса).

Для миокардиодистрофии без выраженных деструктивных изменений миокарда характерны следующие симптомы: сравнительно небольшое учащение пульса, ослабление сердечного толчка, усиление, расщепление или раздвоение первого тона сердца, ослабление второго тона, при вовлечении в патологический процесс проводящей системы — нарушение функции проводимости сердца; артериальное давление понижено, венозное повышено, кровоток замедлен.

На электрокардиограмме (ЭКГ) в начале развития миокардиодистрофии наблюдается расширение, деформация зубца Т и небольшое смещение сегмента ST, затем происходит изменение интервалов PQ и QT, более выраженное смещение сегмента ST по отношению к изоэлектрической линии, снижение зубцов ЭКГ, особенно комплекса QRS.

Миокардиодистрофия с выраженными деструктивными изменениями миокарда проявляется такими симптомами: учащенный ритм сердечных сокращений, более выраженные нарушения функции проводимости; сердечный толчок ослаблен, часто распространен (вследствие дилатации пораженной мышцы), тоны сердца ослаблены, глухие; артериальное давление понижено, венозное повышено; более резко замедлен кровоток.

На электрокардиограмме отмечают малый вольтаж зубцов, расширение и деформацию комплекса QRS, выраженное удлинение интервалов PQ и QT.

Диагноз ставят на основании наиболее характерных симптомов той или иной клинической формы миокардоза с учетом данных электрокардиографии, фонокардиографии, изменения кровяного давления и скорости кровотока.

Лечение. Прежде всего должно быть направлено на ликвидацию этиологических факторов, вызвавших миокардоз. Животным предоставляют отдых и покой. Необходимо сбалансировать кормовой рацион по содержанию и соотношению основных питательных веществ, а также витаминов и микроэлементов. В рацион вводят овощи, фрукты и молочные корма. Обеспечивают регулярный моцион.

Из лекарственных веществ назначают глюкозу, кофеин, аскорбиновую кислоту в повышенных дозах, камфару, сульфаквамфокаин, кордиамин.

При резком падении артериального давления используют адреналин. Периодически можно назначать препараты наперстянки, ландыша, горицвета, строфанта.

При миокардозе эффективны также анаболические средства, улучшающие биохимические и биоэнергетические процессы в сердечной мышце. К ним относятся: тиамин, рибофлавин, пиридоксин, кокарбоксилаза, оротат калия, аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), цитохром-С, панангин, рибоксин и другие вещества.

Кроме того, при нарушении функции других органов и систем проводят соответствующее симптоматическое лечение.

ЭНДОКАРДИТ

Воспаление внутренней оболочки сердца (эндокарда). По течению может быть острым и хроническим, по локализации воспалительного процесса — клапанным и пристеночным, по характеру патологического процесса - бородавчатым и язвенным

Этиология. Эндокардит у собак чаще наблюдается как вторичное заболевание инфекционно-токсической природы (при стафилококкозе, колибактериозе,

пастереллезе, чуме, парвовирусном энтерите, лептоспирозе и других инфекциях). Воспаление эндокарда может возникать также вследствие перехода воспалительного процесса с миокарда.

Симптомы. Проявление болезни зависит от клинической формы эндокардита и от характера основного (первичного) заболевания. У собак отмечаю резкое угнетение вплоть до развития сопорозного состояния. Больные животные отказываются от корма, температура тела, как правило, повышена до 40С, особенно при язвенном эндокардите. Лихорадка чаще ремиттирующего типа. Быстро развиваются симптомы сердечно-сосудистой недостаточности. Пульс вначале большой, полный, становится малым, слабого наполнения. Сердечный толчок при остром эндокардите усилен. Тоны сердца в начале заболевания усилены, особенно первый, затем ослабевают, становятся приглушенными и сопровождаются эндокардиальными шумами. Типичным для развития язвенного эндокардита является изменение интенсивности и характера на протяжении сравнительно короткого периода течения болезни. При бородавчатом эндокардите эндокардиальные шумы более постоянны.

Поражение клапанного аппарата сердца ведет к серьезным нарушениям кровообращения в организме. Это вызывает нарушение функций легких, печени, почек, органов желудочно-кишечного тракта. При язвенном эндокардите вследствие эмболии сосудов могут появиться кровоизлияния на коже, видимых слизистых оболочках, а также поражения мозговых оболочек, мозга и других органов.

Электрокардиограмма при остром эндокардите характеризуется повышением вольтажа зубцов Р, R, Т, укорочением интервалов PQ и QT, смещением и деформацией сегмента ST. Нередко отмечается экстрасистолия. Артериальное давление повышено, кровоток ускорен. При исследовании крови часто отмечают нейтрофильный лейкоцитоз, а иногда изменения, характеризующие развитие сепсиса.

Диагноз. Острый эндокардит в начале развития, характеризуется следующими основными симптомами: выраженное угнетение, аппетит понижен или отсут-

ствуется, температура тела повышена, пульс большой полный; тахикардия, сердечный толчок и тоны сердца усилены, особенно первый; эндокардиальные шумы.

Прогноз при эндокардите чаще неблагоприятный.

Лечение. Основное внимание должно быть уделено лечению первичного заболевания, вызвавшего эндокардит.

Хороший эффект дает применение антибиотиков — клафорана, кефзола, цефамезина, лонгацефа, бензилпенициллина натрия или калия, левомецитина и др. Широко используются сульфаниламиды — сульфадимезин, сульфален, бисептол, норсульфазол, сульфадиметоксин, стрептоцид и пр.

С успехом применяют салициловые препараты, противоаллергические средства — димедрол, тавегил, супрастин, пипольфен и фенкарол, а также глюкокортикоиды — метипред, преднизолон, гидрокортизон и др.

В начале развития острого эндокардита больному животному предоставляют полный покой и тишину. В дальнейшем назначают камфару, сульфокамфокаин, кордиамин, растворы глюкозы и аскорбиновой кислоты, витамины группы В, изотонический раствор натрия хлорида, кофеин, препараты горицвета и майского ландыша. Камфору, глюкозу, физиологический раствор натрия хлорида лучше вводить внутривенно капельным способом. Дозы препаратов горицвета и ландыша такие, как и при лечении миокардоза.

ИНФАРКТ МИОКАРДА

Ишемический некроз миокарда вследствие острого несоответствия коронарного кровотока потребностям миокарда.

Клинически выделяют 5 периодов в течении инфаркта миокарда: 1) продромальный (предынфарктный) длительностью от нескольких часов, дней до одного месяца, может отсутствовать; 2) острейший период — от возникновения резкой ишемии миокарда до появления признаков некроза; 3) острый период (образование некроза и миомалации) от 2 до 14 дней; 4) подострый период (завершение начальных процессов организации рубца, замещение некротической ткани грануляционной) — до 4—8 недель от начала заболевания; 5) постин-

фарктный период (увеличение плотности рубца и максимальная адаптация миокарда к новым условиям функционирования) — до 3—6 месяцев от начала инфаркта.

Симптомы. Зависят от стадии болезни. В *предынфарктный период* клиническая симптоматика соответствует прогрессирующей, нестабильной стенокардии.

В *острейший период* у собак отмечается чрезвычайно интенсивная болезненность в области левого локтя. Боль носит волнообразный характер (то усиливается, то ослабевает), продолжается несколько часов и даже суток, не купируется нитроглицерином. Сопровождается страхом, возбуждением. При осмотре животного регистрируют бледность кожи, видимых слизистых оболочек. Отмечают брадикардию или тахикардию и аритмию. В случае развития сердечной недостаточности и шока снижается артериальное давление. При перкуссии границы сердца расширены влево. При аускультации —ослабление 1 тона или обоих тонов.

Острый период соответствует окончательному формированию некроза. Как правило, исчезает болезненность. Ранее возникшие симптомы сердечной недостаточности сохраняются. Остальные клинические симптомы те же, что в острейшем периоде.

В *подострый период* болевой синдром отсутствует. Проявление острой сердечной недостаточности уменьшается. Иногда сохраняется нарушение ритма, исчезают тахикардия и систолический шум.

При мелкоочаговом инфаркте наблюдают болевой синдром, но продолжительность боли меньше, чем при крупноочаговом. Как правило, отсутствует осложнение недостаточностью кровообращения, однако, возможны различные аритмии.

Диагноз ставится на основании анамнеза, клинической картины заболевания, патогномонических изменений ЭКГ, активности ферментов крови.

На электрокардиограмме отмечают характерную динамику изменений сегмента ST или зубца T, сохраняющуюся более суток (смещение сегмента ST выше изо-

линии с последующим снижением его и формированием отрицательного зубца Т, а также образование патологического стойко сохраняющегося зубца Q или комплекса QRS). Характерно первоначальное повышение уровня ферментов сыворотки крови не менее чем на 50% выше верхней границы нормы с последующим снижением.

Лечение. Больному животному назначают покой, оставляют в тишине, отменяют физические нагрузки. Диета должна состоять из легкопереваримых углеводов, молочно-кислых и витаминизированных кормов. Из рациона исключают жиры, сладости и специи.

Для лечения широко применяют антиангинальные средства — анальгин, антипирин, амидопирин, баралгин, препараты салициловой кислоты и др. Хорошим лечебным эффектом обладают липостабил, глюкоза, анаприлин, кальция хлорид в смеси с глюкозой, а также промедол.

Для ослабления сенсibilизации сердечной мышцы используют димедрол, тавегил, супрастин, пипольфен. Для предупреждения тромбоэмболических осложнений при инфаркте миокарда вводят гепарин. Для улучшения снабжения миокарда кровью применяют миофедрин, цитохром С, кокарбоксылазу, витамины, поливитамины и АТФ

2. Болезни органов дыхания

Чтобы правильно и своевременно диагностировать болезни дыхательной системы у домашних животных, организовать профилактику и лечение, необходимо четко представлять многостороннюю физиологическую роль дыхательных путей и легких. Органы дыхания тесно связаны через нервную систему, кровь и лимфу со всеми системами организма. При поражении органов дыхания в организме изменяются функции пищеварительной, сердечно-сосудистой, мочеполовой, нервной и других систем.

При заболеваниях органов дыхания уменьшается поступление воздуха в легкие, что приводит к ухудшению газообмена в них и возникновению одышки. Нарушения вентиляции легких клинически проявляются легочной недостаточностью. При этом развивается гипоксия, т. е. снижается насыщение крови и тка-

ней кислородом, что клинически проявляется сильно выраженной общей слабостью, цианозом слизистых оболочек, что может вызвать коматозное состояние и закончиться гибелью животного.

Необходимо учитывать некоторые особенности проявления патологии дыхательной системы в зависимости от породы, возраста и массы животных. У молодняка респираторные болезни протекают с более выраженными признаками и часто приводят к его гибели.

У плотоядных воспаление верхних дыхательных путей и легких обычно характеризуется относительно быстрым распространением патологического процесса, что обусловлено особенностями морфологического строения органов, в частности обилием кровеносных и лимфатических капилляров, большой альвеолярной поверхностью, слабым развитием соединительной и хрящевой тканей легких и др.

Болезни дыхательной системы классифицируют по анатомическому принципу, их подразделяют на две группы — болезни верхних дыхательных путей — риниты, ларингиты, трахеиты и болезни бронхов, легких и плевры — бронхиты, пневмонии, плевриты, пневмоторакс, гидроторакс, эмфиземы.

Из болезней дыхательной системы у собак и кошек в практике наиболее часто встречаются — ринит, ларингит, бронхит, бронхопневмония и другие виды пневмоний.

Этиология. Возникновение ринитов, ларингитов, бронхитов и пневмоний обусловлено нарушениями в содержании и кормлении собак и кошек. Они возникают в большинстве случаев вследствие воздействия на слизистую оболочку механических, термических или химических раздражителей (вдыхание газов, пыли, воздуха, насыщенного аммиаком или горячим паром, поедание неостывших кормов, прием горячей воды, вдыхание паров кислот, щелочей, некоторых лекарств, высокая влажность воздуха в помещении и др.).

Наиболее частой причиной респираторных болезней являются простудные факторы — сквозняки, сырость, переохлаждение конечностей, купание в холодной воде, поение ледяной водой, дача переохлажденных кормов, содержание жи-

вотных на цементных полах без утеплителя.

Воспаление верхних дыхательных путей может возникнуть при неумелом, насильственном введении через рот медикаментов и питательных жидкостей и смесей, неправильном зондировании глотки и пищевода.

Предрасполагают к распространению респираторных болезней — повышенная бактериальная и вирусная загрязненность воздуха, антисанитария в помещении, отсутствие естественной или искусственной ультрафиолетовой радиации (солнечных лучей), изнеженное содержание животных, недостаток в рационе каротина и ретинола, других витаминов, белка, минеральных компонентов — кальция, фосфора, магния, серы, железа и др., нерегулярный моцион, гипотрофия, а также переболевание в молодом возрасте желудочно-кишечными болезнями, рахитом, инфекционными и инвазионными заболеваниями.

Чаще болезни органов дыхания возникают в результате воздействия на организм нескольких неблагоприятных факторов (стрессов), ослабляющих естественную резистентность организма, на фоне которой приобретает этиологическое значение ассоциация неспецифических вирусов и условно-патогенной микрофлоры дыхательных путей.

Вторичные риниты, ларингиты, трахеиты, бронхиты, плевриты и пневмонии возникают при некоторых инфекционных заболеваниях: чуме собак, туберкулезе, инфекционном гепатите, сальмонеллезе, колибактериозе, пастереллезе, лептоспирозе, туляремии, герпесвирусной и кальцивирусной инфекциях кошек, а также при ряде инвазионных заболеваний — лейшманиозе, токсоплазмозе, аляриозе и др.

Вторичные риниты могут осложнять течение фарингитов, ларингитов, трахеитов, бронхитов, пневмоний. Вторичные ларингиты, трахеиты и бронхиты развиваются при переходе воспалительного процесса с соседних органов. Вторичные пневмонии возникают, когда патологический процесс переходит с бронхов или плевры на легочную ткань.

Хронические риниты, ларингиты, трахеиты, бронхиты, плевриты и пневмонии

обычно развиваются как продолжение острых, если своевременно не устраняются причины болезни и не проводится лечение.

Диагностика. Симптомы типичного остропротекающего ринита у собак и кошек состоят в незначительном общем угнетении, температура тела нормальная или повышается на 0,5-1С, аппетит сохранен или немного понижен. Животные чихают, фыркают, сопят, периодически трут нос передними лапами, часто облизываются.

Характер и количество истечение из носа зависят от тяжести поражения. Оно может колебаться от жидкого до густого, вязкого, от серозного до гнойного. По количеству выделения - могут быть незначительными или обильными, постоянными или периодическими, из обеих ноздрей носа или из одной. Одностороннее носовое истечение наблюдается чаще при попадании инородных тел, изъязвлении слизистой оболочки одного носового хода, образовании абсцесса и при ряде других причин и указывает на поражение в носовой полости. Двухстороннее же истечение наблюдается не только при рините, возникающем от разных причин, но и при заболеваниях легких и бронхов.

Истечения, высыхая на крыльях носа, образуют корочки, которые при значительном количестве их могут закупоривать носовые отверстия, и животное начинает дышать ртом. Дыхание становится сопящим, иногда со свистом, вдох и выдох удлинены. Сама слизистая оболочка покрасневшая и припухшая. При благоприятном течении животные выздоравливают через 5-10 дней.

Хронические катаральные риниты характеризуются длительным течением, периодическими обострениями, исхуданием и повышенной утомляемостью. Слизистая оболочка носа бледная, на ней бывают эрозии, участки изъязвлений, рубцы.

При крупозных и фолликулярных ринитах отмечают сильное общее угнетение, потерю аппетита, повышение температуры тела, появление смешанной одышки, часто наблюдают припухлость и болезненность подчелюстных лимфоузлов, нередко, кроме слизистой оболочки носовых ходов, поражается кожа вокруг ноздрей.

Для крупозного ринита, кроме того, характерны резко выраженная гиперемия и отечность слизистой оболочки носовых ходов с появлением серо-желтых или желто-красных фибринозных наложений, после отслоения которых хорошо видны кровоточащие эрозии.

При благоприятном течении болезни, если оказана лечебная помощь и устранены причины, вызвавшие болезнь, больные крупозным и фолликулярным ринитом выздоравливают в течение 2-3 недель.

Диагноз. На ринит ставят диагноз на основании характерных клинических симптомов и данных анамнеза. Дифференциальный диагноз заключается в исключении инфекционных и паразитарных болезней, сопровождающихся поражением слизистой оболочки носа.

Симптомы острого катарального ларингита проявляются сухим, резким, болезненным кашлем, особенно на холодном воздухе. Периодически возникающий резкий приступ сухого кашля заканчивается рвотой. Пальпация области гортани обычно сопровождается болезненностью и кашлем. Часто повышается общая температура тела на 0,5-1С. Аппетит, как правило, понижен. Собаки и кошки часто вытягивают шею, наклоняют голову.

При крупозном ларингите сильно выражено общее угнетение, отсутствует аппетит, температура тела повышена на 1-2С, дыхание напряженное со свистом, гортань при пальпации сильно болезненная, область гортани отечная, во время кашля заметно отхождение с мокротой фибринозных пленок.

Хронический ларингит сопровождается сухим или влажным кашлем в виде приступов, который возникает без видимых причин или при сильном волнении животного. Более часто он проявляется ночью и утром. Болезненность области гортани при ларингите мало выражена или отсутствует. В общем состоянии животного отклонений от нормы не наблюдается. Температура тела в пределах нормы. Хронический ларингит может периодически обостряться.

Ларингиты и ларинготрахеиты могут давать рецидивы, поэтому после выздоровления необходимо оберегать животных от повторного заболевания, создав для этого необходимые условия содержания и кормления.

Диагноз на ларингит ставят на основании характерных клинических признаков. Методом ларингоскопии уточняют характер воспалительного процесса. Полезно проводить рентгенологические исследования, при этом исключают заболевания легких, бронхов, наличие инородных тел, опухоли в области гортани и глотки.

Клинические симптомы острого бронхита: общее состояние животного удовлетворительное или слегка угнетенное, аппетит понижен, температура тела чаще на верхних границах нормы или повышена на 0,5...1С, иногда имеет место учащение пульса. Характерным симптомом является сухой, болезненный кашель, который через 2-5 дней при благоприятном течении болезни становится влажным, глухим и менее болезненным.

Методом аускультации в первые дни устанавливают жесткое везикулярное дыхание, сухие хрипы, иногда слышные на расстоянии, а в последующие дни прослушиваются мелко- или крупнопузырчатые влажные хрипы. Из носовых полостей появляется истечение, характер которого обусловлен воспалительным процессом. При перкуссии грудной клетки изменений обычно не обнаруживают. Микробронхиты протекают тяжелее, чем макробронхиты. Температура тела при них повышается на 1...2"С, пульс учащенный, развивается смешанная одышка.

Хроническое течение клинически характеризуется длительным процессом, истощением, снижением работоспособности, угнетением. Часто наблюдаются периодически повторяющиеся приступы сухого кашля. Постепенно нарастает анемичность и синюшность слизистых оболочек, а иногда и кожи. Дыхание напряженное, с выдохательной одышкой. Аускультацией устанавливаю; сухие хрипы в виде свистов и писков, жесткое везикулярное или бронхиальное дыхание в передних и средних участках легких и ослабленное везикулярное в области диафрагмальных долей. Хронические бронхиты у собак и кошек часто осложняются ателектазом или эмфиземой легких.

При остром бронхите в крови у собак возникает нейтрофильный лейкоцитоз со

сдвигом ядра влево, снижается кислотная емкость крови, повышается СОЭ.

При хроническом бронхите в лейкоцитарной формуле устанавливают эозинофилию и моноцитоз.

Диагноз ставят на основании клинических симптомов поражения дыхательных путей и данных анамнеза. Для уточнения диагноза следует провести рентгеновское исследование. При остром бронхите заметных изменений вначале не наблюдается. В более поздние сроки в связи с набуханием слизистой оболочки бронхов и скопления в их просвете экссудата обнаруживают некоторое усиление тени бронхов. При хроническом бронхите рентгеновская картина дает значительное усиление тени бронхов (застой в малом круге кровообращения), которые хорошо заметны почти до диафрагмы. Диафрагма при вдохе перемещается назад толчкообразно или делает легкие волнообразные движения.

Бронхопневмония у собак и кошек встречается чаще, чем другие виды пневмоний. Она может протекать в острой, подострой и хронической формах. Острое течение чаще встречается у молодняка в первые недели и месяцы после рождения. Заболевание начинается общим угнетением животного. Отмечаются: повышение температуры тела на 1-2С, лихорадка ремитирующего типа. У ослабленных и истощенных животных повышения температуры может не быть. В начальный период болезни, помимо симптомов бронхита, наблюдаются: пониженная реакция на окружающее, слабость, потеря или снижение аппетита, нередко рвота. На 2- 3-й день болезни отчетливо выявляются симптомы поражения дыхательной системы: короткий, глухой кашель, вначале болезненный, дыхание учащенное, усиленное и напряженное, одышка смешанного типа. Носовое истечение серозно-катарального или катарального характера.

При аускультации в пораженных участках легких обнаруживают жесткое везикулярное, а иногда бронхиальное дыхание. В начале болезни сухие, а затем влажные мелко- и среднепузырчатые хрипы в бронхах и легких. Через несколько дней перкуссией (рис. 4) устанавливают наряду с нормальным легочным звуком очаги тимпанического, переходящего в притупленный и тупой, особенно в области передних долей легких внизу легочного поля.

Подострая форма характеризуется более длительным течением. Периоды лихорадки сменяются безлихорадочными. Наблюдаются улучшение и ухудшение состояния животных. Клинические симптомы со стороны дыхательной системы такие же, как и при остром течении, однако имеются некоторые особенности. Кашель часто бывает приступами, носовое истечение серозно-слизистое, иногда с примесью гноя. Больные животные худеют, отстают в росте и развитии. Для хронического течения бронхопневмонии характерно отставание в росте, уменьшение прироста, исхудание, снижение аппетита, наблюдается анемичность и синюшность слизистых оболочек глаз, носа и ротовой полости. Дыхание учащается, становится напряженным, появляется одышка выдыхательного типа с преобладанием брюшного дыхания. При резком движении может быть продолжительный сухой кашель. Аускультацией обнаруживают жесткое везикулярное дыхание, сухие или влажные хрипы, в местах очагов пневмонии - бронхиальное дыхание или отсутствие дыхательных шумов. Перкуссией устанавливают очаги притупления в различных участках легких.

При хроническом течении бронхопневмонии часто выявляются также симптомы эмфиземы легких, сердечно-сосудистой недостаточности, анемии, расстройства функций желудочно-кишечного тракта и печени, экземы, дерматиты и др.

Диагноз. На основании данных анамнеза, клинических признаков и патолого-анатомических изменений ставится диагноз. При исследовании крови характерны нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево, лимфопения, эозинопения, моноцитоз, повышенная СОЭ, пониженная резервная щелочность, относительное снижение альбуминов и повышение фракций глобулинов, падение уровня белка, бактерицидной, лизоцимной, агглютинирующей и каталазной активности сыворотки крови, плохая насыщаемость гемоглобином артериальной крови.

Объективным и точным методом диагностики является рентгеноскопия. В начальных стадиях бронхопневмоний в краниальных и сердечных долях легких

обнаруживают гомогенные очажки затенения умеренной плотности, размытость легочного поля, нечеткость передней границы сердца и контуров бронхиальной дерева. Однако в этих случаях хорошо выражена граница сердечно-диафрагматического треугольника, просматриваются контуры ребер в местах пневматических очажков.

При хроническом течении и локализованном поражении в легких выявляют области верхушечных, сердечных и диафрагмальных долей, плотные, хорошо контурированные очаги затенения, передняя граница сердца в большинстве случаев незаметна, контуры ребер в местах поражения просматриваются нечетко.

У больных с хроническим течением и диффузными прогрессирующими поражениями легких рентгеноисследованием обнаруживают плотные обширные затенения в передних и нижних участках легкого. Границы сердца, сердечно-диафрагматического треугольника и контуры ребер в местах поражения не различаются. В дорсальных участках легкого, прилегающих к позвоночнику, заметны участки эмфиземы легких и усиление контуров бронхиального рисунка. В отдельных случаях для уточнения диагноза применяют биопсию пораженных участков легких, бронхографию, бронхофотографию, исследование трахеальной слизи, носового истечения и другие методы.

В дифференциальной диагностике исключают заразные болезни с симптомами поражения легких, а также другие виды пневмоний.

Следует отметить, что у собак и кошек гораздо реже регистрируются крупозная, ателектатическая, гипостатическая, метастатическая и аспирационная пневмонии, а также гангрена легких и эмфизема.

Бронхопневмония отличается от крупозной по течению, т. е. протекает с менее выраженными симптомами поражения легких, не имеет стадийности, отсутствием высокой температуры тела и обычно хроническим течением.

Лечение. Должно быть комплексным.

1. Устраняют конкретные причины заболевания.
2. Животных помещают в отдельные, чистые, теплые без сквозняков помеще-

ния с умеренно влажным воздухом, назначают покой.

3. На время лечения запрещают выгул.

4. Шею и грудь больного животного укутывают плотной шерстяной тканью (шерстяная рубашка). Показаны водочные компрессы на область груди на 2-4 часа вечером или ночью. Внутрь задают жидкий мед по одной чайной или столовой ложке ежедневно 5-10 дней подряд. Собакам гладкошерстных пород ставят горчичники на область груди, в области лопаток 5-7 дней подряд, иногда банки. Хорошим согревающим эффектом обладают бандажи на область груди с теплой солью или песком. В этом случае тепловой эффект длится несколько часов. Показаны теплые грелки на область живота и грудь. Полезны ежедневные по несколько раз в день прогревания конечностей в горячей воде (50-60С) с добавлением горчицы по 10-20 мин в зависимости от состояния животного. Появление истечения из носа во время прогревания указывает на хороший лечебный эффект. Широко применяют различные бытовые лампы с инфракрасными лучами для глубокого обогрева ими шеи и грудной клетки животного.

5. Соблюдают диету. У больного животного всегда должна быть чистая вода комнатной температуры. Желательно в нее добавлять небольшое количество отваров и настоев лекарственных растений, обладающих отхаркивающими (алтей, анис, синюха голубая, листья подорожника большого, укроп аптечный, багульник, душица, коровяк густоцветный, мать-и-мачеха, сосновые почки, фиалка трехцветная, девясил высокий и термопсис ланцетовидный) или противовоспалительными (горчица, ноготки лекарственные, ромашка аптечная и безъязычковая, череда, шалфей, эвкалипт, кора дуба, лапчатка прямостоячая, сушеница топяная, тысячелистник обыкновенный) свойствами согласно наставлению, имеющемуся на упаковке.

Так как респираторные болезни часто сопровождаются расстройством пищеварения, то в первые дни болезни назначают легкопереваримые малораздражающие корма, такие, как куриный или говяжий бульон неограниченно, сырые яйца по одному 3 раза в день 7-10 дней подряд, вареный фарш или мелкоизмельченное мясо курицы или говядины, полезны рисовые или овсяные жидкие

каши или отвары из риса небольшими порциями. На 4-6-й день от начала лечения, в зависимости от клинического состояния пациента, в рацион добавляют свежие комнатной температуры молочнокислые продукты. На 8- 10-й день лечения животное постепенно переводят на обычный рацион.

6. При ринитах вначале очищают ноздри и удаляют присохшие к ним корочки. Затем проводят орошения слизистой оболочки носа 2-3%-ми растворами гидрокарбоната натрия, борной кислоты, 0,5%-м раствором танина, 1-2%-м раствором сернокислого цинка, 0,1%-м раствором калия перманганата и риванола (рецип. 70), 1%-м раствором хлорида натрия, 0,25--2%-ми растворами новокаина (рецип. 72), лучше с адреналином, раствором фурацилина (1 : 5000, рецип. 73) или 3%-м раствором перекиси водорода (рецип. 74). Эти же растворы используют для орошения слизистой оболочки гортани при ее воспалении.

7. При ринитах, ларингитах, бронхитах и пневмониях хорошим лечебным эффектом обладают ингаляции парами дезинфицирующих растворов (см. орошение слизистой оболочки носа и гортани), а также ментола, танина, квасцов, скипидара, креолина, ихтиола, антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов или отхаркивающих лекарственных средств, включая растения (семена аниса, тмина, укропа, ягоды можжевельника) и гидрокарбонат натрия.

8. При сильном и болезненном кашле назначают внутрь таблетки от кашля по одной 2-3 раза в день, препараты из группы опиоиды. Из ненаркотических противокашлевых широко используют бронхолитин, глаувент, либексин, тусупрекс и фалиминт согласно наставлению.

9. Из анальгезирующих, жаропонижающих и противовоспалительных средств, кроме указанных выше лекарственных растений, применяют: амидопирин, анальгин внутрь, антипирин, ацетилсалициловую кислоту внутрь, баралгин и спазган внутрь, внутримышечно или внутривенно, пен-тальгин внутрь, пиркофен, цитрамон и седальгин, а также амазол, асфен, бенальгин, реопирин, ибупрофен, индометацин, метилсалицилат натрия, ортофен, парацетамол, пирамидант, салициламид и другие согласно наставлению по их применению.

10. В комплексном лечении респираторных болезней используют антимикробные препараты: антибиотики, сульфаниламиды, производные нитрофурана и хиноксалина. Антибиотики применяют, учитывая чувствительность к ним микрофлоры. Внимательно изучают противопоказания по их применению.

Из отечественных антибиотиков назначают прежде всего: ампиокс-натрий (рец. 25), внутримышечно или подкожно, ампициллин натрия или тригидрат по 250- 500 мг 4 раза в день 7-10 дней подряд внутрь или внутримышечно, бензилпенициллина натриевую (рец. 48), калиевую или новокаиновую соли внутримышечно или подкожно по 10000 ЕД/кг массы тела 3-4 раза в день, при инфекциях дозу пенициллина увеличивают до 10- 20 млн ЕД/сутки, бициллин-1 внутримышечно по 100- 600 тыс. ЕД 1 раз в неделю, бициллин-3 по 100000-300000 ЕД 1 раз в 3 дня или 1 раз в 6 дней, увеличивая дозу в 2 раза, бициллин-5 внутримышечно.

Можно использовать импортные аналоги пенициллинов - цефалоспорины, такие, как кефзол, карицеф, цефамезин, эпоцилин, клафоран, фортум, лонгацеф, азлоциллин и цефалотин. Эти антибиотики мало токсичны и даже в больших дозах хорошо переносятся собаками и кошками. Их вводят внутривенно, внутримышечно, подкожно или внутрибрюшинно каждые 6-10 часов по 25-50 мг/кг 7-10 дней подряд. Одновременно с ними или отдельно можно вводить внутримышечно или подкожно антибиотики пенициллинового ряда, стрептомицин и некоторые сульфаниламиды.

Из антибиотиков тетрациклинового ряда можно применять: тетраолеан внутримышечно по 50-100 мг в сутки 6-14 дней подряд, тетрациклина гидрохлорид или с нистатином внутрь или внутримышечно, а также метациклина гидрохлорид, морфоциклин, олететрин согласно наставлению.

Эффективны также препараты из группы левомицетина: левомицетина стевариат и сукцинат, хлорамфеникол, которые применяют согласно наставлению в дозах 0,25-0,5 г 3-4 раза в сутки 7-10 дней. Широко используют и другие антибиотики: гентамицина сульфат, канамицина сульфат, мономицин, неомицина сульфат, сафрадекс, линкомицин, линкоцин и далацин согласно инструкции.

Из сульфаниламидов собакам и кошкам при респираторных заболеваниях назначают: сульфадимезин и норсульфазол, сульфален и сульфадиметоксин 7-10 дней подряд, бисептол или grosептол по 1-2 таблетки 2-4 раза в день 7-10 дней подряд после еды, этазол и фталазол. Можно с успехом применять также салазодиметоксин, салазопиридазин, стрептоцид, сульгин, сульфазин, сульфацил, уросульфан и другие внутрь 7-10 дней подряд в дозах согласно наставлению. Для инъекций у собак и кошек применяют ветрим, косульфазин, левотетрасульфан, урзофеникол и другие сочетанные сульфаниламиды строго по инструкции.

Хорошим лечебным эффектом обладают производные нитрофурана: фурагин, фурадонин, фуразолидон и фурацилин согласно наставлению, а также производные хиноксалина (имодиум, диоксидин и др.).

11. Параллельно с антимикробными веществами назначают витаминные и поливитаминные препараты в виде порошков, таблеток, капсул, драже или растворов. Необходимы прежде всего: аскорбиновая кислота, витамины группы В, никотиновая кислота, ретинол, рутин, викасол, кокарбоксилаза, токоферол и кальциферол. Из поливитаминов применяют аевит, аскорутин, аэровит, гендевит, гексавит, гентавит, декамевит, квадевит, пангексавит, ревит, рибавит, сборы витаминные, тетравит, ундевит, эссенциале форте, витаминизированный рыбий жир, ЛИВ-52, тривитамин или пушновит в лечебных дозах согласно аннотации.

12. В комплексе с антимикробными средствами, особенно при лечении бронхитов и пневмоний, используют протеолитические ферменты и вещества, расширяющие просвет бронхов и бронхиол: трипсин, трипсиноген, пепсин по 1-2 мг/кг массы животного, лизоцим (внутримышечно по 100 мг 2 раза в сутки 7 дней), дезоксирибонуклеазу и рибонуклеазу внутримышечно и др.

Для снятия спазмов и расширения просвета бронхов и бронхиол подкожно или внутримышечно вводят 12%-й раствор эуфиллина 1-3 мл или 0,5-2 мл 24%-го раствора, внутривенно 5-10 мл 2,4%-го раствора в 10-20 мл 40%-го раствора глюкозы, подкожно 5%-й раствор эфедрина 1-2 раза в сутки по 0,5-1,5 мл. С

этой же целью применяют дипрофиллин, дипрофен, папаверин, теобромин, теодибаверин, теофедрин, теофиллин и другие согласно наставлению.

13. В качестве противоаллергических и снижающих проницаемость сосудистых стенок на весь период лечения рекомендуется назначать внутрь или в виде инъекций 2-3 раза в сутки кальция хлорид или глюконат по 0,25-0,5 г, супрастин по 0,01-0,025, димедрол по 0,01-0,025 г, пипольфен по 0,01-0,025 г, тавегил по 0,0005-0,001 г, фенкарол, а также эфедрин внутрь по 0,01-0,025 г 2-4 раза в день или парентерально 0,5-1 мл 5%-го раствора и другие согласно инструкции.

С этой же целью применяют глюкокортикоиды: кортизона и гидрокортизона ацетат внутрь по 0,05-0,1 г/сутки (в 3-4 приема), внутримышечно в виде суспензии 0,01-0,025 г 1-2 раза в сутки, преднизолон внутрь по 0,01-0,025 г/сутки (в 3 приема) или внутривенно по 0,01-0,025 г в 1 мл, а также дезоксикортикостероиды - дексаметазон, кеналог-40 и депомедрол согласно инструкции.

14. Для повышения неспецифической резистентности организма, особенно в начале заболевания, рекомендуется вводить больным собакам и кошкам специфические и неспецифические сыворотки, гамма-глобулины, гамма-, бета-глобулины, иммуноглобулины или неспецифические полиглобулины в дозировках согласно методическим указаниям или сопроводительным этикеткам на упаковках. С этой целью вместо глобулинов можно применять другие иммуномодуляторы: интерферон по 0,5-1 ампуле внутримышечно или подкожно 7-10 дней подряд, тимоген, декарис, тималин, тимоптин, тактивин и др.

15. Из отхаркивающих средств, кроме указанных выше лекарственных растений, обладающих этими свойствами, часто используют мукосальвин, мукалтин, пертуссин, бромгексин, бронхолитин, ледин, глицирам, грудной эликсир, ликорин и другие согласно наставлению.

16. При респираторных болезнях, протекающих с клиническими признаками интоксикации, показаны парентеральные введения собакам и кошкам 5-40%-х растворов глюкозы по 10-200 мл, 40%-го раствора гексаметилентетрамина в дозе 1-10 мл, 0,9%-го раствора натрия хлорида по 10-500 мл, растворы Рингера и

Рингер - Локка в тех же дозах, а также ацесоль, дисоль, полиглюкин, реопо-
лиглюкин (капельно), санасол, реогем, трисоль и другие согласно инструкции.

17. Из средств стимулирующей терапии применяют аминокептид, гидролизин,
цитрированную кровь. Эффективна аутогемотерапия.

Хороший терапевтический эффект получают при комплексном лечении паци-
ентов с использованием растворов новокаина, включая блокады нижнешейных
симпатических узлов.

Параллельно с этиотропной и патогенетической терапией желательно, особенно
при тяжелом течении болезни, использовать другие средства заместительной и
симптоматической терапии с учетом конкретных результатов клинического и
лабораторного исследований животного.

Профилактика. При профилактике болезней дыхательной системы следует учи-
тывать породу и возраст животных, природно-климатические особенности, в
которых они находятся. В основе системы профилактических мероприятий
должно лежать соблюдение зоогигиенических нормативов содержания и пол-
ноценное кормление животных.

Необходимо предохранять собак и кошек, особенно молодняк, от переохлажде-
ния, а условием профилактики этого является строгое соблюдение гигиениче-
ских норм.

Помещение должно быть утеплено так, чтобы в нем не было сквозняков и рез-
ких суточных колебаний температуры. Обращают внимание на устранение из-
быточной влажности. Чтобы не допускать накопления в помещении большого
количества вредных газов и микрофлоры своевременно проводят его проветри-
вание (без животного) и дезинфекцию. Поить животных, содержащихся в теп-
лых помещениях, нужно водой комнатной температуры.

В комплексе профилактических мероприятий по борьбе с болезнями дыхатель-
ной системы предусматривают меры, направленные на повышение естествен-
ной резистентности организма и иммунобиологической устойчивости. С этой
целью обеспечивают полноценное кормление животных, вводят в рацион вита-
мины и поливитамины, минеральные компоненты, применяют гамма- и по-

лиглобулины специфические и неспецифические, гидролизины, лизоцим. Молодняку проводят профилактические вакцинации для предупреждения инфекционных болезней. Необходим регулярный моцион животных в хорошую погоду.

Непременным условием профилактики являются периодические ветеринарные обследования животных с использованием современных средств диагностики. Недопустимо заниматься самолечением.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

Хроническое рецидивирующее заболевание с преимущественным поражением бронхов, которое характеризуется их гиперреактивностью, обусловленной специфическими (иммунологическими) или неспецифическими (неиммунологическими), врожденными или приобретенными механизмами. Основным (обязательным) признаком астмы является приступ удушья и (или) астматический статус вследствие спазма гладких мышц бронхов, гиперсекреции и отека слизистой оболочки бронхов.

Этиология. Выделяют следующие группы этиологических факторов.

1. Неинфекционные аллергены (пыльцевые, кормовые, лекарственные, аллергены клещей, насекомых).
2. Механические и химические воздействия (пары кислот, щелочей, неорганическая пыль).
3. Инфекционные аллергены (вирусы, микроорганизмы, бактерии, микоплазмы, грибы, паразиты).
4. Физические и метеорологические факторы (изменения температуры и влажности воздуха, колебания атмосферного давления и т. д.).
5. Интенсивная физическая нагрузка.
6. Нервные стрессовые воздействия.

Предрасполагающим фактором являются наследственность и другие генетические факторы.

Симптомы. В развитии приступа бронхиальной астмы различают три периода — предвестников, разгара (удушья) и обратного развития.

Период предвестников наступает за несколько минут, часов, иногда дней до приступа и проявляется следующими симптомами: вазомоторными реакциями со стороны слизистой оболочки носа (обильным выделением водянистого секрета), чиханием, зудом глаз и кожи, приступообразным кашлем, одышкой, угнетением, чрезмерным диурезом.

Период разгара (удушья) имеет следующие симптомы: удушье, выраженная экспираторная одышка. Вдох короткий, выдох медленный, сопровождается громкими, продолжительными, свистящими хрипами, слышными на расстоянии. Животное горбится, рот раскрыт. Слизистые оболочки анемичны и синюшны, выступает холодный пот. При вдохе крылья носа раздуваются, межреберные промежутки втягиваются, часто западают, яремная вена набухает. Во время приступа наблюдается кашель с вязкой, густой мокротой. Над легкими перкуторный звук с тимпаническим оттенком, подвижность легочных краев ограничена, на фоне ослабленного дыхания во время вдоха и особенно на выдохе слышно много сухих свистящих хрипов. Пульс учащен, слабого наполнения, тоны сердца приглушены.

Период обратного развития приступа имеет разную продолжительность. У одних пациентов приступ заканчивается быстро без осложнений, у других — может продолжаться несколько часов и даже суток с сохранением затрудненного дыхания, слабости, вялости.

Лечение. В основном заключается в назначении адреномиметических средств; солутана, эфедрина, теофедрина, бензогексония и др.

Широко используют антигистаминные препараты — димедрол, дипразин задитен, интал, супрастин, тавегил, фенкарол и прочие, а также гормоны коры надпочечников и их синтетические аналоги — кортизона ацетат, гидрокортизон, бекломет, бекотид, дексаметазон, кеналог-40, метипред, преднизолон и т. д. Эффективно применение спазмолитических средств — кордарона, миофедрина, атропина сульфата, но-шпы, папаверина, эуфиллина и других, а также общеукрепляющих — глюконата и хлорида кальция.

3. Болезни органов желудочно-кишечного тракта

Объективные данные свидетельствуют о высокой заболеваемости и большой смертности собак и кошек от желудочно-кишечных расстройств. В раннем возрасте они часто возникают на почве гипотрофии, связанной с отсутствием необходимых условий внутриутробного развития. Полноценность кормления, моцион, правильное содержание матерей в период беременности и хороший уход за ними оказывают большое влияние на ход процессов роста и развития плода. Следовательно, предупреждение желудочно-кишечных болезней молодняка должно начинаться с создания условий нормального внутриутробного развития и роста плода.

Патологические изменения в желудке и кишечнике собак и кошек развиваются быстро и вовлекают в этот процесс практически весь организм, поэтому правильно диагностировать и лечить животное надо в самый ранний период болезни. Наибольший эффект получают от комплексных мер диагностики и лечения, направленных на ликвидацию патологических процессов и на восстановление защитных сил самого организма.

К наиболее часто встречающимся у собак и кошек болезням желудочно-кишечного тракта относятся: гастрит, гастроэнтерит и гастроэнтероколит. В ветеринарной практике воспалительный процесс чаще охватывает желудок и весь кишечник одновременно, распространяясь сверху вниз или снизу вверх и в этом случае имеет диффузный характер.

Этиология. Наиболее частая причина острого первичного гастрита, гастроэнтерита и гастроэнтероколита — кормление недоброкачественными и несвойственными для животных кормами, такими, как испорченная рыба, мясо, колбаса, сладости, консервы, сливочное масло, сметана, сыр, несвежие молочно-кислые продукты и др. Нельзя скармливать собакам и кошкам свинину, баранину и рыбу собакам, поить холодной, грязной или горячей водой. Следует помнить, что заселяющая желудочно-кишечный тракт микрофлора повышает свои патогенные свойства в большинстве случаев при ослаблении иммунной системы организма, под влиянием антисанитарных условий содержания.

Щенки и котята часто заболевают гастритом, гастроэнтеритом и гастроэнтеро-

колитом при быстром резком переходе от материнского молока к самостоятельному кормлению, при резкой смене рациона, при отсутствии воды, когда животным приходится пить грязную воду. Воспаление желудочно-кишечного тракта возникает при поедании кормов с механическими, примесями (песок, земля, куски дерева, стекло, бумага и др.).

У собак и кошек воспаления желудка и кишечника возникают при попадании в корм ядовитых растений, химических и лекарственных веществ, минеральных удобрений. Некоторые породы собак и кошек предрасположены к аллергии (непереносимость некоторых продуктов), в результате этого также развиваются гастриты, гастроэнтериты и гастроэнтероколиты.

В большинстве же случаев воспаление желудка и кишечника возникает как вторичный процесс при ряде острых инфекционных, инвазионных и незаразных заболеваний.

Из инфекционных болезней собак, при которых возникают гастриты, гастроэнтериты и гастроэнтероколиты, следует выделить прежде всего чуму, парвовирусный энтерит, инфекционный гепатит, сальмонеллез, колибактериоз, туляремию, лептоспироз, ботулизм, дизентерию и микозы, а у кошек — панлейкопению и герпесвирусную инфекцию. Поражения желудочно-кишечного тракта часто наблюдаются при пироплазмозе, цистоизоспорозе, токсоплазмозе, гельминтозах (нематодозах, цестодозах).

Гастриты, гастроэнтериты и гастроэнтероколиты у собак и кошек возникают как осложнения при некоторых незаразных болезнях, таких, как отравления, стоматит, фарингит, пародонтит, паротит, перитонит, воспаление пищевода, болезнях печени, органов дыхания, сепсисе, травмы живота и некоторых хирургических и акушерско-гинекологических заболеваниях.

Первичный хронический гастрит и энтерит вызываются теми же причинами, что и острые, когда они действуют менее интенсивно и длительное время. Вторичные хронические гастриты и энтериты собак и кошек появляются при болезнях сердечно-сосудистой системы с продолжительным застоем крови в большом круге кровообращения, болезнях органов дыхания, печени, почек, мо-

чевого пузыря, кроветворной системы, нарушениях обмена веществ, сепсисе, а также при хронических инфекционных и инвазионных заболеваниях.

В практике часто острый гастрит и гастроэнтерит переходит в хроническую форму, которая периодически обостряется при определенных неблагоприятных условиях и сопровождается стоматитом.

ГАСТРИТ, ГАСТРОЭНТЕРИТ, ГАСТРОЭНТЕРОКОЛИТ

Симптомы гастрита. При остром гастрите у собак и кошек отмечаются вялость, быстрая утомляемость, иногда кратковременное небольшое повышение температуры тела, признаки беспокойства, особенно после кормления, извращение аппетита (поедание несвойственных для животного кормов, облизывание стен, обоев, штукатурки, заглатывание кусков дерева, камней, тряпок и т. п.), часто его снижение, вплоть до полного отказа от корма.

Больные собаки и кошки худеют. Конъюнктива в начале болезни покрасневшая (гиперемия), позднее становится бледной с синюшным оттенком, часто развивается желтушность. Слизистая оболочка рта покрыта вязкой, тягучей слюной, на языке серый или белый налет. Запах изо рта сладковатый, затхлый или гнилостный. Иногда наступающая желтуха более четко выявляется на склере. При гипоацидных гастритах перистальтика кишечника усиливается. Кал уплотненный, темного цвета, покрыт тонкой пленкой слизи.

Весьма характерным признаком гастрита является возможное наличие отрыжки, рвоты вскоре после приема корма и питья, реже независимо от них. Рвотные массы смешаны со слюной и тягучей желудочной слизью, иногда с кровью, а при повторяющейся рвоте — с желчью. Пальпация желудка у собак и кошек через брюшную стенку вызывает болевую реакцию, сама стенка напряжена. В промежутках между приступами рвоты наступает некоторое облегчение, хотя животное сохраняет вынужденную позу — выгибает спину, подтягивает живот, поджимает задние конечности к груди. В результате частой рвоты организм теряет жидкость и хлориды, развивается дегидратация и ахлоремия. Внешним признаком этого является снижение тургора кожи.

Симптомы хронического катарального гастрита развиваются медленно, вначале более отчетливо проявляются периодическим расстройством аппетита и пищеварения. Животные вяло и неохотно принимают корм, порой отказываются от него. Аппетит извращается. Заметно понижается упитанность, развиваются быстрая утомляемость, потливость. Исчезает блеск волос, они становятся взъерошенными, понижается эластичность кожи. Слизистые оболочки бледные, иногда с желтушным оттенком. Слизистая оболочка рта суховатая или покрыта слоем вязкой слизи. На языке серо- или бело-грязный налет, изо рта нередко исходит неприятный сладковатый или кислый запах.

При гипоацидных гастритах часто появляется вздутие, усиление перистальтики кишечника и понос. Кал с большим количеством слизи и непереваренных частиц корма и с резким, гнилостным запахом. Желудочное содержимое натошак нередко представляет собой массу густой желудочной слизи. Общая кислотность содержимого низкая (10—14 единиц титра), часто отсутствует свободная соляная кислота, уменьшено содержание ее в связанном виде, пробы на молочную, масляную кислоты и желчные пигменты положительны.

При хронических гастритах с повышенной кислотностью отмечается ослабление перистальтики кишок и запоры. Количество желудочного содержимого натошак увеличено, повышена его общая кислотность, чаще в результате усиления образования органических кислот, кроме указанных выше признаков вскоре после приема корма могут появляться газовая отрыжка, рвота.

При рентгеноскопии с контрастированием отмечают углубление складок слизистой оболочки желудка. Вторичные острые и хронические гастриты дополняются признаками основной болезни.

Симптомы острого гастроэнтерита и гастроэнтероколита обычно быстро нарастают. У собак и кошек исчезает аппетит/усиливается жажда. Резко снижается подвижность, работоспособность. Температура повышается до 40°C и выше. Общее состояние характеризуется угнетением, вялостью, часто появляются признаки постоянного беспокойства в форме колик. Животные стонут или, наоборот, безучастны, больше лежат. Возможно фибриллярное подергивание

мышц. Сердечный толчок и тоны сердца усилены. Пульс учащен, аритмичен. В начале болезни кровяное давление кратковременно повышается, затем падает.

Перистальтика кишечника резко усиливается, сопровождается громкими, неровными по частоте и силе кишечными шумами. С наступлением выраженной интоксикации и аутоинтоксикации перистальтика кишок становится менее громкой. Дефекация частая. В начале заболевания выделяется много кала, затем меньше. Характер каловых масс зависит от формы воспаления. При катаральном воспалении кал жидкий, водянистый, зловонный, вязкой консистенции, имеет много непереваренного корма и слизь. При геморрагическом воспалении в фекалиях много сгустков крови, часто вся каловая масса равномерно окрашена в розовый или коричневый цвет; при крупозном — плотные сгустки фибрина; при дифтеритическом — кровяные сгустки, крошковатые массы фибрина и некротические ткани; при слизисто-мембранозном — толстые пленки или большие уплотненные сгустки слизи; при гнойном и флегмонозном — гной, слизь, кровь и частицы омертвевшей ткани.

Пальпацией через брюшную стенку можно установить вздутие кишечных петель и болезненность желудка и кишечника, часто увеличение печени и ее болезненность.

Желудочная секреция заторможена. Мочеиспускание редкое. Олигурия. Моча с наличием белка. В осадках ее находят лейкоциты, клетки почек и лоханки, цилиндры, иногда эритроциты. Удельный вес мочи повышен, рН щелочная.

При профузных поносах из-за обезвоживания организма в крови повышается содержание гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов. Скорость оседания эритроцитов чаще замедленная. В сыворотке крови повышено содержание билирубина, прямая реакция на билирубин положительная.

В последующем развитии болезни из-за интоксикации нарастает угнетение, вплоть до коматозного состояния. Волосяной покров становится тусклым, тургор кожи понижен. Живот подтянут. Ослабевают тонус мускулатуры, анальный

сфинктер расслаблен. Температура тела понижена, конечности, уши, нос холодеют. Развивается истощение.

Симптомы хронического гастроэнтерита и гастроэнтероколита. Для хронического гастроэнтерита и гастроэнтероколита характерна весьма разнообразная и пестрая клиническая картина, и зависит она от формы воспаления, места и течения патологического процесса. Важными и постоянными признаками болезни являются постепенное понижение упитанности, отставание в росте от сверстников при сравнительно сохраненном аппетите и достаточном кормлении, общая вялость, нормальная температура, пониженный тургор кожи, матовый, неровный и взъерошенный волосяной покров, задержка линьки, видимые слизистые оболочки бледные, имеют часто синюшный и желтушный оттенки. Перистальтика кишечника часто усилена, урчащая, реже ослабленная. Выделение газов постоянное, посредством отрыжки. Нередко появляется рвота. Кал в зависимости от перистальтики тонких и толстых кишок сухой или жидкий, иногда водянистый, с гнилостным запахом, содержит много слизи и неперева- ренные частицы корма.

При наступающих обострениях клиническая картина напоминает острое течение гастроэнтерита и гастроэнтероколита.

Вторичные острые и хронические гастроэнтериты и гастроэнтероколиты дополняются клиническими признаками основного заболевания.

Течение. Гастриты, гастроэнтериты и гастроэнтероколиты первичного происхождения после устранения причины и оказания лечебной помощи заканчиваются выздоровлением в течение 8—15 дней. Если лечебная помощь своевременно не оказана, то острое воспаление желудка и кишечника переходит в хроническое которое длится месяцы и даже годы. Причем, ухудшение перемежается с периодами улучшения состояния животного.

Диагноз. Складывается диагноз из подробного анамнеза, результатов клинического и лабораторного исследований желудка и кишечника и их содержимого. Уточнить его можно рентгенологическим исследованием с использованием контрастной массы.

Дифференциальный диагноз. Острый гастроэнтерит и гастроэнтероколит отличаются от хронического по течению. Первичные гастроэнтериты и гастроэнтероколиты необходимо отличать от вторичных, которые возникают при инфекционных и инвазионных заболеваниях. Дифференцирование проводят по клиническим признакам основной болезни, эпизоотологическим данным и результатам специальных лабораторных исследований на обнаружение возбудителя. При подозрении на отравление ядовитыми веществами учитывают анамнез и проводят лабораторные исследования корма, крови, мочи, кала на наличие токсинов.

Гастрит первичного происхождения после устранения причины и оказания лечебной помощи заканчивается выздоровлением в течение 7—15 дней, тогда как вторичный протекает с характерными клиническими признаками, свойственными основному заболеванию. При остром гастрите страдание длится до двух недель, а хроническая его форма может тянуться долго, затихая или обостряясь в зависимости от условий содержания и проведения лечебных мероприятий.

Лечение.

1. Устранение выявленных или предполагаемых причин заболевания.
2. Назначение диетического кормления. При этом следует учитывать возрастные и породные особенности животного.

После установления диагноза болезни назначают голодный режим до 12—24 часов со свободным доступом к воде или регидрационным раствором. Кроме воды в другую миску наливают без ограничений куриный или говяжий бульон 2-й варки искармливают его в течение 10 дней. В миску с кипяченой водой желательнее добавлять отвары или настои из лекарственных растений слабой концентрации таких, как: корневище змеевика, корень алтея, череда, листья шалфея, кора дуба, душица обыкновенная, лапчатка прямостоячая, сушеница топяная, тысячелистник обыкновенный, ромашка аптечная, корневище аира, вахта трехлистная, солодка голая, чага, зверобой продырявленный, плоды черники, черемухи обыкновенной, щавель конский, льняное семя, ольха серая (ее сопло-

дия), корни и корневища кровохлебки лекарственной. Все указанные растения обладают различными лечебными свойствами — обволакивающими, вяжущими, слизистыми и противовоспалительными.

В настоящее время широко применяют отвар плодов черемухи, можжевельника, ольхи и др. с лечебной и профилактической целью. При желудочно-кишечных расстройствах с успехом применяют настойку лекарственных трав, включающую 15 г кровохлебки, 15 г календулы лекарственной, 20 г зверобоя продырявленного, 5 г полыни горькой. Перед употреблением смешивают 10 мл спиртовой настойки этих трав и 40 мл воды. За 30—40 мин до начала кормления двукратно или на голодный желудок препарат вводят в дозе 0,5 мл/кг.

На 2—3-й день с момента постановки диагноза животным скармливают сырые яйца из расчета: одно яйцо 2—3 раза в день до выздоровления. На 3—4-й день лечения в рацион вводят в небольшом количестве жидкие (на воде или бульоне) рисовую или геркулесовую каши или отвары риса и овса с добавлением небольшого количества вареного куриного или говяжьего фарша (1—2 столовые ложки на прием). Первая порция этого корма задается в небольшом объеме — одна чайная ложка для кошек и одна столовая ложка для собак. Если у животного после такой дачи не проявляется расстройство пищеварения в виде рвоты и поноса, то дозу корма постепенно увеличивают.

На 4—5-й день лечения к указанному рациону добавляют в небольшом количестве свежие комнатной температуры молочно-кислые нежирные продукты: простоквашу, кефир, молоко, кальцинированное молоко, детскую молочную смесь, а также ацидофилин и ацидофильное молоко. В эти же дни рисовую и овсяную каши можно готовить на молоке или заменять их другими — манной, пшеничной, ячневой, гречневой. Желательно использовать в рационе с первых дней лечения отвар льняного семени.

На 7—9-й день в рацион вводят вареные мелкоизмельченные овощи — морковь, капусту, картофель. Начиная с 10-го дня лечения животных постепенно переводят на нормальный рацион.

3. При сильном обезвоживании и истощении полезно искусственное кормление

собак и кошек через прямую кишку питательными и лечебными жидкостями. В качестве питательных смесей применяют 2—20%-е растворы глюкозы (рец. 131), 0,5—1%-е растворы натрия хлорида (рец. 132), растворы Рингера (рец. 133) и Рингер — Локка (рец. 125), отвары рисовые, овсяные, льняного семени, мясной куриный или говяжий бульон, пептон с физраствором (1 : 10), молоко и комбинации указанных веществ.

Перед введением лекарственной питательной смеси прямую кишку освобождают от содержимого. Для этого делают теплую очистительную клизму, которая снимает болевые ощущения, снижает тонус мускулатуры, что важно для удержания введенного в прямую кишку питательного или лечебного компонента. С этой целью используют теплую воду, мыльный раствор или растворы дезинфицирующих веществ в слабой концентрации — калия перманганата, риванола, резорцина, фурацилина, борной кислоты, салициловой кислоты и др. Через несколько минут после клизмы и выведения содержимого в прямую кишку вводят подготовленную обычным способом (как зонд) резиновую трубку, в свободный конец которой вставляют воронку объемом 100—200 мл или грушу вместимостью 100-200 мл и вливают питательную или лекарственную смесь в количестве: кошкам — 50—100 мл, собакам — 100—500 мл 2—4 раза в сутки. После введения питательной смеси вытаскивают наконечник резиновой трубки, а корень хвоста прижимают к анальному отверстию и дают животному успокоиться.

4. При тяжелом течении гастроэнтерита и гастроэнтероколита, сопровождающемся обезвоживанием организма эффективны парентеральные внутривенные и подкожные для собак и подкожные для кошек инъекции (рис. 7, 8). С этой целью используют солевые растворы подкожно струйным, а внутривенно капельным методами с помощью капельниц. Применяют и другие активные лекарственные вещества, например: 0,9%-й раствор натрия хлорида, раствор Рингера или Рингер — Локка с добавлением или отдельно 5—40% растворов глюкозы. К этим растворам желательно добавлять аскорбиновую кислоту или цианкобаламин. Внутривенно наряду с изотоническими можно применять гипертониче-

ские (5—10%-е) растворы натрия и кальция хлорида глюконата кальция. Дозы изотонических растворов в зависимости от степени дегидратации для внутривенного введения собакам—5—100 мл/кг и подкожного—10—100 мл/кг массы тела.

Подкожные инъекции больших объемов наиболее удобно делать в области лопатки или холки, лучше в нескольких точках, собакам—100—500 мл жидкости, кошкам таким же образом можно ввести 20—300 мл. Желательно повторять инъекции 2—4 раза в день, при необходимости несколько дней подряд.

5. Из средств для парентерального питания больных собак и кошек широко применяют плазмозаменители в форме питья — энтеродез 5 г в 100 мл кипяченой воды по 100 мл приготовленного раствора 1—3 раза в сутки в течение 2—7 дней; регидрон — 20 г на 1 л кипяченой воды внутрь постепенно в течение суток. Для собак внутривенно широко используют гемодез и гемодез “Н” капельным способом по 5—10 мл/кг желательно струйно или капельно 20—100 мл; полиглюкин и реополиглюкин капельно до 400 мл в день. Хорошим лечебным эффектом обладают также: гидролизин, который вводится внутривенно капельно (суточная доза до 200 мл); полиамин внутривенно капельно (суточная доза до 500 мл); полифер внутривенно капельно (суточная доза до 500 мл); казеина гидролизат, способ введения и доза те же, что и для гидролизина, и др.

6. При всех видах воспаления в желудочно-кишечном тракте у собак и кошек, которые обычно сопровождаются недостатком пищеварительных ферментов, для улучшения пищеварения назначают перед дачей корма натуральный или искусственный желудочный сок (рец. 136) в дозе 5—10 мл. Применяют также пепсин или абомин в дозе 300—500 ед./кг, трипсин — 0,1—0,3 мг/кг и панкреатин — 0,01—0,07 г/кг, мезим-форте по 1—3 драже в день, пепсидил внутрь по 1—2 столовые ложки 3 раза в день, химопсин, химотрипсин согласно инструкции и др. Можно также назначать ферменты микробного происхождения, обладающие действием, сходным с пепсином и трипсином — реннин, лизосубтилин, протосубтилин, бактисубтил, солизим и др. В качестве диетического средства можно применять лактолизат в дозе 5—7 мл/кг ежедневно до выздоровле-

ния.

Особенно эффективны Лив-52, эссенциале форте и панзинорм форте.

7. При токсических гастроэнтеритах и гастроэнтероколитах в начале заболевания вводят однократно растворы солевых слабительных — натрия сульфата, магния сульфата в 2—6%-м растворе, фенолфталеин по 0,05—0,2 г внутрь, изофенин, бисакодил, искусственную карловарскую соль согласно наставлению, масла — касторовое, вазелиновое, подсолнечное, оливковое, соевое, рыбий жир и др. в лечебных дозах, а также слабительные растительного происхождения — сок алоэ, плоды жостера, кору крушины, рамнил, корень ревеня, сеннадексин, лист сенны, экстракт сенны сухой, настойку стальника, плоды тмина, плод фенхеля; ветрогонные и слабительные сборы согласно инструкции по их применению.

8. При болевом синдроме назначают обезболивающие и успокаивающие. Это препараты красавки (белладонны): настойку красавки (1—5 капель на прием), сухой экстракт красавки по 0,015—0,02 г на прием; сложные таблетки, в составе которых экстракт красавки, папаверина гидрохлорид; капли желудочные, в составе которых настойка валерианы, настойки мяты перечной, полыни, красавки, а также таблетки бекарбона, беллалгин, белластезин по 1 табл. 2—3 раза в сутки, бесалол и др. С этой же целью больным животным задают альмагель или альмагель А по 1—2 чайные ложки 4 раза в день, гастрофарм по 1—2 табл. 3 раза в день, гастроцепин, имодиум по 1 капсуле 2 раза в сутки 10 дней, а также калефлен, кальмагин и др.

9. После очищения желудочно-кишечного тракта и снятия болей в схемы лечения включают: вяжущие — препараты танина, висмута, сальвин, кору дуба, траву зверобоя, корневища кровохлебки или лапчатки, соплодия ольхи, цветки ромашки, череду, плоды черники, и черемухи, лист шалфея; адсорбенты — гидрат окиси алюминия, уголь активированный (рец. 752), тальк, белую глину и энтеросорбент (0,1 г/кг живой массы — смешивают 2 ст. ложки с 200 мл кипяченой воды и выпаивают за 2 часа до кормления); обволакивающие — отвары семян

льна, фосфолюгель и др.

10. Назначают курс лечения антибиотиками, учитывая чувствительность к ним микрофлоры и противопоказания по их применению. В настоящее время широко используют следующие отечественные антибиотики: ампиокс-натрий внутримышечно 10—50 мг/кг 3 раза в день; ампициллина натрия или тригидрат внутримышечно или внутрь по 250—500 мг 4 раза в день 7—10 дней подряд; бензилпенициллина натриевую, калиевую или новокаиновую соли внутримышечно или подкожно по 10 тыс. ед./кг массы тела 3—4 раза в день, при инфекциях дозу пенициллина; увеличивают до 1 млн. ед. /кг; бициллин-1 внутримышечно 100000—600000 ед. 1 раз в неделю или биция-лин-3 по 100000—300000 ед. 1 раз в 3 дня или, 1 раз в 6 дней, увеличив дозу в 2 раза; бициллин-5 I внутримышечно по 600000—1500000 ед. 1 раз в 3 недели, а также импортные аналоги пенициллинов — цефалоспорины, такие, как кефзол, карицеф, цефамезин и эпоцелин, фортум, клафоран и др. Эти антибиотики малотоксичны и даже в больших дозах хорошо переносятся собаками и кошками. Их вводят внутривенно, внутримышечно или подкожно каждые 6 часов по 25—50 мг/кг 7—10 дней подряд. Можно вводить внутримышечно или подкожно с указанными выше антибиотиками одновременно или отдельно по 0,25—0,5 г на животное 2—3 раза в день.

Из антибиотиков тетрациклинового ряда можно использовать: тетраолеан внутримышечно по 50—100 мг в сутки на животное 6—14 дней подряд; тетрациклина гидрохлорид внутрь по 0,25 г 3 раза в день 5—10 дней подряд, можно с нистатином, а также метациклина гидрохлорид, морфоциклин, олететрин согласно инструкции.

Эффективны также препараты из группы левомицетина: левомицетина стеарат или сукцинат хлорамфеникола, которые применяют согласно наставлению в дозах 0,25—0,5 г 3—4 раза в сутки 7—10 дней подряд. Широко применяют и другие антибиотики: гентамицина сульфат, канамицина сульфат, мономицин, неомицина сульфат согласно инструкции.

Из сульфаниламидов собакам и кошкам назначают:

сульфадимезин и сульфадиметоксин 2-4 раза в день по 0,25-1 г внутрь 7-10 дней подряд; септрим, бисептол или гросептол внутрь по 1-2 таблетки 2-3 раза в день 7-10 дней подряд после еды; этазол, и фталазол по 0,5—1 г внутрь 4—6 раз в день 7-10 дней подряд. Можно применять также норсульфазол, салазодиметоксин, салазапиридазин, стрептоцид, сульгин, сульфазин, сульфален, сульфацил, уросульфат и др. внутрь согласно наставлению.

Для инъекций собакам и кошкам используют ветрим, бисептол, ко-сульфазин, левотетрасульфат, урзофеникол и другие по инструкции.

Хорошим лечебным эффектом обладают нитрофураны: фурадонин, фуразолидон, а также фурацилин и фурагин.

11. Параллельно с антимикробными веществами назначают витаминные препараты в виде порошков, таблеток, капсул, драже и растворов. Из витаминов — это прежде всего витамин U, метилметионинсульфония хлорид) по 0,05 г 4—5 раз в день внутрь после еды 30 дней подряд, аскорбиновую кислоту, никотиновую кислоту, витамины группы B, жирорастворимые витамины (A, D, E), поливитамины и их аналоги как внутрь, так и в виде инъекций. Курс лечения обычно от 14 до 30 дней.

12. Для стимуляции организма, повышения его защитных свойств и создания пассивного иммунитета при желудочно-кишечных патологиях целесообразно применять специфические и неспецифические гамма-глобулины и иммуноглобулины подкожно или внутримышечно, по 0,5—2,0 мл 1 раз в 3 дня. Можно использовать также лактоглобулины, молозивные иммуноглобулины, сыворотку и цельную кровь от взрослых здоровых животных. Цитрированную кровь с этой целью вводят внутримышечно по 2 мл/кг двукратно с интервалом в 2—3 дня. Из других иммуностимуляторов часто применяют тималин тимоген, тактивин, тимоптин согласно наставлению. Эффективно использование интерферона подкожно или внутримышечно по 1 ампуле ежедневно 3—7 дней подряд, лучше сочетать его введение с инъекцией иммуноглобулина.

13. Для снятия гастро- и энтероспазмов применяют в виде таблеток или растворов но-шпу, спазмолитин, спазмагон, баралгин, атропина сульфат, спазган,

0,25— 2%-е растворы новокаина аминазин, алкоголь и др. в лечебных дозах.

4. Для предупреждения и снятия возможной аллергии назначают антигистаминные препараты: 10%-й раствор глюконата или кальция хлорида по 2—10 мл на одну инъекцию 5—10 дней подряд, димедрол внутрь по 1/3-1/2 табл. 2 раза в день 10—20 дней или парентерально, а также диазолин, дипразин, пипольфен, тавегил, супрастин, фенкарол согласно наставлению.

15. Физиотерапия и механотерапия состоит в назначении массажа брюшной стенки и живота, поглаживания и растирания живота, подкладывание под живот и в область паха теплых грелок. Укутывание живота теплой шерстяной тканью. Применяют также электролампы с инфракрасными лучами для обогрева тела и живота.

Профилактика. Профилактика желудочно-кишечных болезней бывает общей и частной. Основой общей профилактики молодняка собак и кошек является биологически полноценное кормление их с учетом физиологического состояния, предоставление активного моциона, поддержание хорошего санитарного состояния и микроклимата в местах нахождения животных.

Из рациона плотоядных исключают недоброкачественные и несвойственные для них продукты (сладости, кондитерские изделия, продукты с большим содержанием жира, консервы, колбасу и др.). Категорически запрещено скармливание собакам и кошкам свинины. Недопустимо содержание в кормах механических примесей, минеральных удобрений, гербицидов, лекарств и других отравляющих веществ. У животных всегда должна находиться в изобилии чистая комнатной температуры вода. Рацион должен быть сбалансирован по набору кормов, сахаро-протеиновому и кальцие-фосфорному соотношению, по кормовым единицам, переваримому протеину и энергии, а также по наличию витаминов и каротина. Желательно кормить животных 2—4 раза в сутки, не перегружая желудок. Смена рациона должна быть постепенной. Периодически необходимо проводить профилактические витаминизации и кварцевание, особенно для растущих животных.

Профилактика вторичных гастритов, гастроэнтеритов и гастроэнтероколитов состоит из своевременного лечения первичных заразных и незаразных болезней.

ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ ЖЕЛУДКА У СОБАК

Язвенная болезнь—хроническое рецидивирующее заболевание, при котором в результате нарушения регулирующих, нервных и гормональных механизмов и расстройств желудочного пищеварения образуется пептическая язва в желудке и реже в двенадцатиперстной кишке.

Этиология. Длительное кормление отходами общественного питания с примесью большого количества соли, горчицы, перца и других раздражающих веществ, также многочисленными импортными кормами и подкормками — непосредственная причина образования язв. Предрасполагают к заболеванию нарушения режим кормления (длительные перерывы в кормлении, пропуски очередного кормления и др.), скармливание проголодавшимся животным мороженой рыбы, мяса, горячего корма, воздействие стрессов (смена хозяина, нарушение методов дрессировки, окрики и др.). Не исключена наследственная предрасположенность к возникновению язв и эрозий желудка. Заболевание в большинстве случаев возникает как продолжение гастрита.

Симптомы. Течение болезни хроническое, за редким исключением. На фоне признаков хронического гастрита (ухудшение или извращение аппетита, частые срыгивания) у животных при развитии язвы ухудшает общее состояние, появляются слабость и угнетение, быстро прогрессирует исхудание. Характерный признак — появление рвоты спустя несколько часов после приёма корма и наличие в рвотных массах желчи и крови.

Пальпацией области желудка в левом подреберье определяют болезненность. Перистальтика кишечника ослаблена, часты запоры, каловые массы темного цвета. При длительном течении болезни состоянием пациента может ухудшаться, а затем опять появляются периоды обострения с резким ухудшением общего состояния и частыми рвотами с кровью.

Диагноз подтверждают исследованием желудочного сока (повышенная кислот-

ность, наличие крови) и рентгеноисследованием (рис. 10) с контрастной массой (задержка контрастного вещества в месте язвы, резко замедленная эвакуация контрастной массы из желудка в двенадцатиперстную кишку). Реакция на наличие кровяных пигментов в фекалиях в периоды обострения положительная.

Лечение. Устраняют причины, вызвавшие заболевание. Диета состоит из жидкого или полужидкого корма с достаточным количеством витаминов, особенно витамина U; молочных супов, мясных бульонов, нежных жидких каш, киселей с добавлением небольшого количества растительного масла, яичных белков и молока.

Из лекарственных средств прежде всего назначают обволакивающие и адсорбирующие (в основном препараты висмута) — альмагель, вентер, белую глину, семя льна, де-нол и др. Обязательно применение вяжущих средств — коры дуба, кровохлебки, лапчатки, цветков ромашки, череды, плодов черники и черемухи, чаги, а также викалина, висмута нитрата основного, гастропепина и гастротрофа. В процессе лечения широко используются лекарственные вещества из групп спазмолитиков, седативных, транквилизаторов и анальгетиков.

НЕПРОХОДИМОСТЬ КИШЕЧНИКА

Этиология. Внутренняя закупорка кишок может произойти в результате попадания камней, земли, тряпок, кусков дерева, костей и других предметов. У кошек частой причиной закупорки кишечника являются ком шерсти и волос.

В образовании кишечных камней имеет значение сочетание трех факторов: нарушение регуляции пищеварительных органов (секреции, моторики, всасывания и др.), а также длительное кормление грубыми, однородными и малопитательными кормами. Болезни обмена веществ также являются предпосылкой к появлению росту кишечных камней. У кошек частой причине образования волосяных шаров в толстом отделе кишечника является нарушение обмена веществ, задержка процесса линьки.

Симптомы. Частичная непроходимость толстых кишок проявляется периодическим умеренным беспокойством. В безболевы периоды животные могут

приниматься за корм и воду, у них часто сохраняются отхождение газов, дефекация. Спустя 2—4 дня животные теряют аппетит, нарастает беспокойство, повышается общая температура, учащаются пульс и дыхание.

У собак при закупорке тонких кишок появляется частая рвота, нарушается аппетит, животное беспокоится или угнетено; развивается легкий метеоризм кишок, ослабляется перистальтика, возникает запор. Бимануальной пальпацией через брюшную стенку обнаруживают инородное тело.

Диагноз. Устанавливается с учетом результатов анамнеза, клинических признаков, бимануальной пальпации живота, рентгенографии.

Лечение. Консервативное лечение в большинстве случаев малорезультативно. В настоящее время имеется хорошо разработанная, эффективная методика оперативного удаления инородных предметов из кишечника.

Консервативное лечение заключается в назначении масляных, маслянистых и слизистых средств собакам и кошкам. Особенно часто внутрь задают подсолнечное, касторовое, вазелиновое или соевое масло. Всегда назначают теплые клизмы с мыльной водой или с дезинфицирующим веществом 4 и более раз в день до улучшения общего состояния животного.

4. Болезни печени и поджелудочной железы

ГЕПАТИТ

Гепатит — воспаление печени диффузного характера, сопровождающееся гиперемией, клеточной инфильтрацией, дистрофией, некрозом и лизисом гепатоцитов и других структурных элементов, резко выраженной печеночной недостаточностью.

У собак и кошек чаще наблюдается острый паренхиматозный гепатит, протекающий с воспалением паренхимы органа.

Этиология. Причины возникновения гепатита — воздействие инфекционного возбудителя, патогенного простейшего паразита, а также как результат действия токсических веществ.

К гепатитам инфекционного происхождения относятся вирусный гепатит, чума собак, парвовирусный энтерит, лептоспироз, листериоз, колибактериоз, сальмонеллез, панлейкопения, инфекционная анемия кошек и др.

Гепатит вызывается экзогенными и эндогенными ядами: токсинами патогенных грибов, вирусов и микробов; химическими веществами — нитратами, нитритами, фосфатами, зоокумарином, мышьяком, ртутью, гексахлорэтаном; ядовитыми растениями и порченными кормами. В последние годы часто встречаются медикаментозные гепатиты после неправильного применения антибиотиков, иммуностимуляторов, сывороток, противопаразитарных и инсектицидных средств, а также в результате кормления животных некоторыми сухими кормами и подкормками.

Хронический гепатит чаще является следствием острого гепатита.

Симптомы. Гепатит в основном возникает после какой-либо инфекционной или инвазионной болезни, поэтому симптоматика его складывается из признаков основной болезни.

К общим симптомам относятся: угнетение, снижение или потеря аппетита, жажда, рвота, повышение температуры тела до 40...42С, увеличение объема печени, ее болезненность при пальпации. Отчетливо проявляется синдром паренхиматозной желтухи: диспептические расстройства, зуд кожи, расчесы, интенсивное желтое окрашивание слизистых оболочек и непигментированных участков кожи, повышение в крови уровня билирубина (свободного).

Отмечается синдром печеночной недостаточности, проявляющийся нарушением важнейших функций организма — расстройством пищеварения, плохим усвоением жира, повышенной кровоточивостью, общей интоксикацией, резким угнетением, потерей упитанности, истощением. Гепатит сопровождается увеличением селезенки.

В крови снижается содержание альбумина и повышается количество альфа- и бета-глобулинов, концентрация аммиака, холестерина, активность трансаминазы, уменьшается активность холинэстеразы. Моча при гепатите темного цвета.

У молодняка частыми признаками инфекционного гепатита являются: конь-

юнктивит, рахит, понос, увеличение миндалин. Регистрируют кератит на одном правом или обоих глазах. Нередки судороги и параличи конечностей.

Диагноз. Учитывают данные анамнеза, результаты клинических и лабораторных исследований. Необходимо исключить цирроз печени, гепатоз, холецистит. Во всех случаях учитывают возможный этиологический фактор. Цирроз печени протекает хронически без лихорадки. Острый гепатит от гепатоза отличается по этиологии, тяжести течения, температурной реакции.

Лечение.

1. Устраняют первичную причину. При инвазионных или инфекционных болезнях проводят этиотропную терапию.

2. Назначают диетическое кормление. При этом учитывают возрастные и породные особенности животного.

Из рациона исключают жирную пищу и сахар. В начале лечения полезен голодный режим в течение 24 часов со свободным доступом к воде или регидрационным растворам. Желательно в миску с водой добавлять отвары и настои трав — корня алтея, череды, листьев шалфея, душицы, лапчатки, тысячелистника, ромашки аптечной, солодки, зверобоя, плодов черники, черемухи и т. д. Все указанные растения обладают различным лечебным воздействием на печень и органы пищеварения. Кроме воды в первые дни лечения собакам и кошкам полезно назначать мясные и рыбные постные бульоны.

На 2—4-й день лечения в рацион вводят небольшими частыми порциями рисовую, геркулесовую или манную каши, рисовый отвар. В кашу добавляют небольшое количество вареного куриного или говяжьего фарша (1—2 столовые ложки на прием). Если у животного после такого кормления не возникает расстройства пищеварения в виде рвоты и поноса, то дозу корма постепенно увеличивают.

На 3—5-й день лечения к указанному рациону добавляют свежие теплые в большом количестве нежирные молочно-кислые продукты: кефир, простоквашу, молоко, творог, молочную смесь, ацидофилин или ацидофильное молоко.

На 6—9-й день в рацион вводят вареные мелкоизмельченные овощи — морковь, капусту, картофель. Начиная с 10-го дня успешного лечения, животных переводят на нормальный рацион.

3. Для снятия интоксикации организма и улучшения функционирования печени полезны инъекции в кровь антитоксических веществ и жидкостей — изотонического раствора натрия хлорида, 5—10%-го раствора глюкозы или его смесь с 0,9%-м раствором натрия хлорида в количестве 100—2000 мл капельным способом. Кошкам эти растворы часто вводят подкожно. Широко используются также растворы Рингера, Рингера—Локка, “ацесоль”, “дисоль”, “трисоль”, “хлосоль”, “санасол” и др.

4; Для восполнения белка и сахара в организме пациента и при потерях крови эффективны плазмозаменители—гемодез, желатиноль, полиглюкин и реополиглюкин, энтеродез, полиамин, гидролизин, казеина гидролизат и др.

5. При болевом синдроме, а также для нормализации температуры тела назначают обезболивающие и успокаивающие средства. Это препараты красавки (белладонны) — бекарбон, беллалгин, белластезин, бесалол и др. С этой же целью животным задают альмагель, гастрофарм, 1— 2%-е растворы новокаина, салицилаты и препараты из группы анальгина.

6. Для улучшения обмена веществ в печеночных клетках применяют препараты - гепатопротекторы. К ним относятся: легалон, который вводится внутрь после еды по 1 драже 3 раза в день, Лив-52 — по 1-2 таблетки 3 раза в день, силибор по 1-2 таблетки 3 раза в день, эссенциале форте — 3 раза в день по 1-2 капсулы, сирепар внутримышечно или внутривенно по 2-3 мл 1 раз в сутки, а также глюкозу и витамины В1, В2, В6, В12, аскорбиновую и никотиновую (рец. 180) кислоты, витогепат, липоевую кислоту, ретинол и токоферол. Хорошим лечебным свойством обладает панзинорм форте — по 1 таблетке 3 раза в день во время кормления. Курс лечения витаминами и поливитаминами 15—30 дней.

7. При токсических гепатитах с явлениями гастроэнтерита и интоксикации желудок промывают теплой водой или водой с добавлением калия перманганата

(1 : 10000) или фурацилина (1 : 5000), ставят клизмы с дезинфицирующими веществами или с отварами лекарственных трав.

8. В качестве средств, дезинфицирующих желчные пути, усиливающих выделение желчи, используют гекса-метилентетрамин (рец. 183) внутрь по 40 мг/кг или внутривенно 20 мг/кг, а также назначают холагон (рец. 181) и дехолин внутрь по 6—12 мг/кг, кукурузные рыльца 60—120 мг на 1 кг массы тела 3—4 раза в день, магнезию серно-кислую, аллохол (рец. 785) и пр.

9. При гепатитах инфекционной этиологии назначают антибиотики и сульфаниламиды. Их применение подробно описано в разделе—“лечение гастроэнтерита”.

10. При отравлении тяжелыми металлами внутримышечно вводят 5%-й раствор унитиола (рец. 786) из расчета 5 мг/кг массы животного, внутривенно — натрия тиосульфат 20—30 мг/кг в виде 30%-го раствора.

11. Применение противовоспалительных и иммунодепрессивных средств (гидрокортизона, преднизолона, делагина, димедрола, пипольфена, иммуноглобулина и др.) ограничено.

Профилактика. Проводят общие и специальные мероприятия по недопущению возникновения инфекционных и инвазионных болезней, осуществляют своевременное их лечение.

Необходимо предупреждать скармливание животным токсичных, испорченных кормов. Рационы должны быть сбалансированы по белкам, углеводам, жирам, витаминам и минеральным веществам. Следует избегать необоснованного применения лекарственных веществ, оказывающих токсическое действие на печень.

ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ

Хронический процесс, сопровождающийся структурными изменениями органа, замещением его паренхиматозных элементов соединительно-тканными. У собак встречается довольно часто.

Этиология. Первичные циррозы большей частью являются следствием недостатка пиридоксина, селена и других микроэлементов, хронических интоксика-

ций организма ядовитыми веществами, содержащимися в корме. К возникновению цирроза могут привести длительно протекающие гепатит, гепатоз, холангит и холецистит.

Вторичные циррозы наблюдаются при отравлениях организма токсинами, выделяемыми некоторыми паразитами (пироплазмами, токсокарами и др.), патогенными микробами (лептоспирами, сальмонеллами, пастереллами, стрептококками и др.) и вирусами (чумы, гепатита, парвовирусного энтерита, панлейкопении и др.).

Симптомы. Развиваются постепенно. Довольно продолжительное время отмечают изменение аппетита, явления катарального состояния желудка и кишок. При выраженной форме заболевания характерно угнетение, малоподвижность. Проявляются кровоизлияния на конъюнктиве, слизистой оболочке рта, носа, на коже. Развивается брюшная водянка, при которой изменяется форма живота вследствие накопления жидкости в брюшной полости. При гипертрофическом циррозе печень увеличивается и прощупывается справа за поед ледним ребром. При перкуссии выявляют зоны притупления с обеих сторон.

При атрофическом циррозе часто наблюдается грушевидная форма живота вследствие накопления трансудата в брюшной полости.

При гипертрофическом и атрофическом циррозе довольно часто отмечаются признаки слабо выражены механической или паренхиматозной желтухи: легкое окрашивание в желтый цвет склеры, иногда слизистых оболочек, мочи; сыворотка крови дает прямую реакцию на билирубин, значительно снижается в крови содержание альбуминов, фибриногена и повышается количество глобулинов.

Течение болезни продолжительное, до нескольких месяцев и даже лет.

Диагноз. Основывается на изменении границ печени и селезенки, наличии желтухи, кровоизлияний, появлении асцита. Постоянным признаком является уробилинурия. Прогноз неблагоприятный, так как заболевание сопровождается необратимыми процессами.

Лечение. Прежде всего устраняют причины, которые способствовали появлению цирроза. При вторичных циррозах лечение направлено на основное заболевание.

Рацион должен состоять из легкопереваримых кормов с большим количеством белков и витаминов. Пациенту назначают овощные блюда, фрукты, нежирные молочно-кислые продукты, постное мясо, рисовые и геркулесовые каши, отвары и настои лекарственных трав (мяты перечной, зверобоя, шалфея, ромашки, шиповника, календулы, полыни и др.).

Медикаментозная терапия на поздних стадиях болезни неэффективна.

1. Симптоматическое лечение направлено на продление жизни животного и состоит из назначения гепа-топротекторов: билигнина по 5—10 г, легалона по 1 драже 3 раза в день; Лив-52, силибора, эссенциале форте, сирепара по 1—3 мл 1 раз в сутки внутримышечно или внутривенно, панзинорма форте. Указанные лекарственные вещества применяют в течение длительного времени (по месяцу и более).

2. Широко используют желчегонные средства, такие, как аллохол, берберина бисульфат, цветки бессмертника песчаного, зиксорин, конвафлавин, кукурузные рыльца, никодин, сбор желчегонный, фламин, холагол, холензим, холосас и другие согласно наставлению.

3. При асците вводят иглу в брюшную полость и выпускают из нее жидкость.

4. Показано назначение мочегонных средств — диакарба, сбора мочегонного, отвара толокнянки, фуросемида, лазикса и др. и кардиотонических — кордиамина, коразола, камфоры, сульфокамфокаина и др. (см. лечение миокардоза).

5. В ветеринарной практике для лечения цирроза печени всегда используют витамины А, D, E, группы В и С, а также поливитаминные препараты.

БРЮШНАЯ ВОДЯНКА (АСЦИТ)

Хроническое вторичное заболевание, связанное затруднением резорбции перитонеальной жидкости системе крово- и лимфообращения и накоплением этой жидкости в брюшной полости.

Этиология. Причиной скопления большого объема трансудата в брюшной полости является его слабый отток. Затруднения оттока могут зависеть от состояния портального (печеночного) кровообращения, недостаточности работы сердца, почек, гидремии.

Все заболевания печени, в ходе которых меняются ее объем, напряжение капсулы, резко расстраивается функция, например, цирроз, рак, эхинококкоз, могут привести к застою крови в системе портальной вены и к уменьшению всасывания жидкости из брюшной полости. Аналогичные последствия вызывают застойные явления в большом круге кровообращения, возникающие при заболеваниях сердца, легких, неправильном обмене веществ. Брюшная водянка является нередко локальным проявлением отечной болезни.

Симптомы. При внешнем осмотре заметны симметричное двустороннее выпячивание нижних и боковых частей брюшной стенки, затрудненное дыхание, быстрая утомляемость, исхудание, отеки нижних частей тела. Собаки неохотно меняют положение, лежат или сидят. Температура тела у них нормальная, слизистые оболочки бледные. Появление желтухи — неблагоприятный признак. При прощупывании брюшных стенок ощущают флюктуацию жидкости. Шумы кишечника чаще ослаблены. Перкуссией устанавливают тупость, а при пробном проколе брюшной стенки вытекает прозрачная жидкость соломенно-желтого цвета с небольшим содержанием белка.

Течение асцита хроническое, тяжелое, болезнь длится месяцами и даже годами. При появлении желтухи и отеков исход заболевания неблагоприятный.

Диагноз ставят на основании хронического течения болезни при нормальной температуре, с накоплением жидкости в брюшной полости с плотностью ниже 1,011— 1,015, бедной белком (до 2%).

Лечение. Заключается в поддержании сил организма и облегчении течения основного заболевания. В рацион вводят корма, богатые белком, ограничивают водопой и уменьшают дачу поваренной соли.

Целесообразно назначать сердечные, в основном препараты наперстянки и майского ландыша, а также мочегонные средства. Для уменьшения проницаемости

сосудистых стенок показаны внутривенные введения хлорида и глюконата кальция.

Параллельно с медикаментозной терапией 1 раз в 3-4 дня путем прокола брюшной полости выпускают трансудат (у собак не более 0,1—2 л).

В отдельных случаях улучшения общего состояния собаки можно добиться хирургической операцией (подшивание сальника к брюшине).

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Заболевание обусловлено абсолютным или относительным дефицитом инсулина и нарушением всех видов обмена веществ, в первую очередь углеводного.

Этиология. В последние годы ученые выделяют несколько групп факторов, вызывающих диабет — генетический, вирусная инфекция (вирусный гепатит, чума, парвовирусная инфекция), аутоиммунные нарушения, структурные болезни поджелудочной железы (острый и хронический панкреатит), цитотоксические вещества.

Симптомы. Клинические симптомы весьма разнообразны. К ним относят появление жажды, частого, обильного мочеиспускания, слабости, кожного зуда, нарушения половых функций, пониженного или повышенного аппетита. Кожа становится сухой, малоэластичной. Животное худеет. Проявляется фурункулез. Возможно увеличение печени, расширение границ сердца влево, глухость тонов, систолический шум. Развивается хронический гастрит и энтеропатия.

Патология мочевыделительной системы характеризуется циститами, пиелитами, пиелонефритами. Патология органов зрения у собак проявляется иритами, иридоциклитами, катарактами и миопией.

При лабораторном исследовании крови отмечают признаки анемии, гипергликемии, гипоальбуминемии, гипергаммаглобулинемии, гиперхолестеринемии, иногда повышением содержания мочевины, креатинина.

В моче — высокая плотность, глюкозурия, часто ацетон, иногда микрогематурия, протеинурия, цилиндрурия.

Диагноз на сахарный диабет ставится на основании полиурии, полидипсии, булимии, гипергликемии и глюкозурии при одновременном истощении. Содерж-

жание глюкозы в крови больных диабетом достигает более 100—150 мг в 100 г, в моче—до 5—10% и более.

Лечение. 1. Диетотерапия. Назначают постное вареное мясо (птица, говядина, конина), рыбу и мясные бульоны, витамины и поливитамины. Из рациона исключают сладости, белый хлеб, кондитерские изделия и овсяную кашу. Ограничивают количество жира в кормах.

2. Медикаментозная терапия включает различные препараты поджелудочной железы и синтетические гипогликемические препараты (противодиабетические средства): адебит, букарбан, глюренорм, глюкофаг, инсулин по 1—5 ед./кг массы животного подкожно, манинил, оранил, преддиан, хлорпропамид.

3. Для нормализации обмена липидов в организме — липостабил форте по 1—2 капсулы 2 раза в день, липокаин.

4. При нарушении кислотно-щелочного состояния, при ацидозах различной этиологии применяют димефосфон из расчета 1 мл/5 кг массы животного 3—4 раза в день.

5. Для улучшения функции поджелудочной железы широко назначают панкреатин, панзинорм форте.

5. Болезни органов мочевыделительной системы

НЕФРИТ

Воспаление паренхимы почек иммуноаллергической природы с преимущественным поражением сосудов клубочков (гломерулонефрит). По локализации различают диффузный и очаговый, по течению — острый и хронический нефриты.

Этиология. Острый нефрит может возникать после переболевания инфекционными болезнями (панлейкопения кошек, чума, вирусный гепатит и парвовирусный энтерит собак, лептоспироз, колибактериоз и др.), а также вследствие отравления, переохлаждения, травм и других причин.

Нефрит возникает как от непосредственного действия на почечную ткань возбудителей болезни и их токсинов, так и от возникающей аллергической реакции организма.

Сенсибилизирующими причинами могут быть характер кормления, условия содержания и многие другие факторы. Существенную роль играет охлаждение, вызывающее рефлекторное нарушение кровоснабжения почек и меняющее течение иммунологических реакций.

В развитии нефритов большое значение имеют факторы, нарушающие барьерную функцию эндотелия при нормальном кровообращении в сосудистом аппарате почек. Это воздействие способствует задержке и повреждению клубочков почек микробами и токсинами. К таким факторам можно отнести нефротоксины, продукты обмена, лекарственные и раздражающие вещества: антибиотики, сульфаниламиды, деготь, скипидар, некоторые растения, а также испорченные корма и минеральные подкормки.

Симптомы. В начале болезни снижается аппетит, наблюдаются угнетение, повышение температуры тела. Собаки и кошки часто принимают неестественную позу.

Давление на область почек и пальпация их в области поясницы вызывают у животных беспокойство. Отмечаются отеки живота, межжелудочного пространства, бедер, век, диспепсические явления, рвота. Видимые слизистые оболочки бледные. Часто усиливается жажда. Устанавливают гипертрофию и расширение левого желудочка сердца с твердым напряженным или ослабленным пульсом и акцентом второго тона на аорте; усиленный диастолический тон, нередко появляются систолический шум и глухие тоны. Вследствие сердечной слабости развивается застой крови в малом круге, повышается венозное давление. Возникает цианоз слизистых оболочек.

Со стороны органов дыхания регистрируют одышку, застойные влажные хрипы, иногда легкий кашель. В связи с наличием лихорадки и переполнения кровью системы малого круга, обнаруживают бронхиты и бронхопневмонии. При первых признаках заболевания появляются частые позывы к мочеиспусканию. Быстро развивается олигурия или анурия. Моча мутная, от светлорозового до бурого цвета, обычно высокой плотности, содержит много эритро-

цитов, лейкоцитов, канальцевого эпителия, цилиндров и солей. Изменяется рН мочи.

Для острого нефрита характерно кратковременное выделение большого количества белка с мочой, затем в течение всего периода болезни белок выделяется в небольшом количестве. Содержание хлористого натрия в моче значительно понижено или его нет.

Кровь разжижена (содержит много воды), плотность цельной крови и особенно сыворотки снижена. В тяжелых случаях возрастает количество остаточного азота крови. Одновременно с нарастанием в крови индикана возникают симптомы азотемической уремии (сонливость, сужение зрачка, полный отказ от корма, рвота, одышка, кожный зуд, гипергидроз, судорожные подергивания). Количество эритроцитов и гемоглобина падает. Лейкоцитарная формула при нормальном общем числе лейкоцитов может отклоняться в сторону лимфоцитоза или моноцитоза.

В остром периоде нефрита отмечается тромбоцитопения, сменяющаяся при выздоровлении гипертромбоцитозом.

Течение. Острый нефрит в зависимости от степени поражения почек может продолжаться 1—2 недели и оканчиваться выздоровлением или смертью животного при явлениях уремии. Если заболевание затягивается на продолжительное время и переходит в хроническую форму диффузного нефрита, то оно может длиться месяцами и даже годами.

Диагноз. Ставится на основании данных клинического обследования животного и лабораторного анализа мочи. Наиболее характерные симптомы — внезапное появление протеинурии в сочетании с гипертонией и отеками. Острый нефрит возникает после острого инфекционного заболевания. Из признаков мочевого синдрома острого нефрита характерны — олигурия, присутствие в моче крови, белка, почечного эпителия и цилиндров.

При наличии у пациентов начальной дизурии, поллакиурии, макрогемактурии или длительной лейкоцитурии необходимо исключить пиелиты, уроциститы, мочекаменную болезнь и др. Нефрозы обычно протекают без гематурии, повы-

шения кровяного давления и гипертрофии сердца. Хронический нефрит отличается от острого длительностью течения, стойкими явлениями гипертонии и часто сменяющимися стадиями улучшения и ухудшения состояния пациентов.

Лечение. Больное животное с симптомами нефрита следует рассматривать как подозрительное по инфекционному заболеванию. Его изолируют и проводят комплексную терапию. Устраняют причины болезни (в первую очередь простудные факторы). Пациентов помещают в теплое, сухое, хорошо вентилируемое помещение. В течение первых суток болезни рекомендуют голодную диету, затем назначают ограниченное количество легкопереваримых, бедных белками и поваренной солью кормов — нежирные молочно-кислые продукты, каши из различных круп и овощей, мясные постные бульоны и овощные супы, отвары и настои лекарственных трав. Корма должны содержать большое количество углеводов, витаминов, немного натрия и повышенную дозу ионов калия и кальция, которые оказывают мочегонное, гипотензивное действие и стимулируют сократительную функцию миокарда.

При остром течении нефрита проводят курс лечения антибиотиками разных групп. Параллельно с применением антибиотиков показаны сердечные — препараты кофеина, камфары, наперстянки и общеукрепляющие — полиглюкин и реополиглюкин, хлорид и глюконат кальция. Для усиления диуреза применяют темисал, фуросемид, верошпирон, диакарб, леспенефрил и средства растительного происхождения — березовые почки, лист брусники, траву хвоща полевого, мочегонный сбор и почечный чай согласно наставлению. Отвар толокнянки задают по одной столовой ложке 4 раза в день в течение месяца.

При выраженном токсикозе и развитии отеков показано обильное кровопускание (до 20—50 мл). Это не изменяет количество соли и воды, но приводит к значительной перестройке реактивности организма. После кровопускания необходимо внутривенно ввести 5—40%-й раствор глюкозы в обычных дозах. Из общих средств, воздействующих на нервную систему, применяют околопочечную новокаиновую блокаду.

При тяжелом течении острого нефрита используют сернокислую, магнезию, которая действует не только как солеводоотнимающее средство, но и как снижающее кровяное давление, сосудорасширяющее и мочегонное, а также понижающее возбудимость центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата. Сернокислую магнезию (рец. 275) вводят внутримышечно в виде 25%-го раствора из расчета 0,2 мл на 1 кг массы животного.

В последние годы в качестве антимикробных, кроме антибиотиков, с успехом применяют производные нитрофурана, невидграмон, нитроксолин, сульфаниламидные препараты, трихопол.

Из противоаллергических назначают димедрол, тавегил, супрастин, пиполфен, фенкарол и другие, а также гормональные препараты: преднизон, преднизолон, гидрокортизон, метипред, депо- и солимедрол.

Профилактика. Необходимо своевременно устранять причины, вызвавшие острый нефрит. Не допускать переохлаждения и попадания в организм животного с кормом или лекарствами раздражающих и токсических веществ.

ПИЕЛОНЕФРИТ

Этиология. Воспаление почечной лоханки и почек — пиелонефрит нередко возникает вследствие гематогенного распространения возбудителя инфекции из гнойного Очага, расположенного вне органов мочевого аппарата; возможен и лимфогенный путь его поступления из кишечника, и восходящий — при гнойных очагах в мочевых путях и половых органах.

Способствуют развитию заболевания повышенное давление в лоханке и мочевыводящих путях, нарушение кровообращения в почках, а также после переохлаждения.

Пиелонефрит часто развивается на фоне метрита, вагинита, уроцистита.

Симптомы. Признаки пиелонефрита разнообразны и зависят от того, является ли поражение односторонним или двусторонним.

При остром течении заболевания отмечаются лихорадка, учащение пульса, дыхания, потеря аппетита, истощение. При хроническом течении заболевание протекает вяло, периодически появляются обострения с повышением темпера-

туры тела, снижением аппетита. Повышается чувствительность при пальпации в области почек, животное испытывает боль при мочеиспускании. Моча содержит серовато-желтоватые, слизисто-гнойные сгустки и кровь. Иногда болезнь протекает молниеносно: угнетение, коллапс, в течение 12 часов наступает гибель. Животные теряют упитанность (рис. 16); у некоторых болезненное и частое мочеиспускание. Из влагалища выделяется густая, гнойная масса. Моча мутная, иногда кровянистая, вязкой консистенции, содержит до 2% белка.

В осадке мочи регистрируют почечный эпителий, гнойные тельца, в период обострения — эритроциты и цилиндры. В крови — нейтрофильный лейкоцитоз. При нарушении концентрационной способности почек снижается плотность мочи. Животные погибают при явлениях уремии.

Течение. При остром течении болезнь длится от одного дня до трех недель, заканчивается гибелью или приобретает хроническое течение, которое длится месяцами и нередко переходит в нефросклероз.

Диагноз. Ставят на основании клинического исследования животного и результатов анализа мочи. Характерными для пиелонефрита являются следующие признаки: наличие в моче белка, увеличение количества лейкоцитов, наличие клеток почечного эпителия, цилиндров, бактериурия.

Прогноз неблагоприятный, особенно при хроническом течении.

Лечение. Устраняют этиологические факторы болезни, назначают щадящую диету из легкоусвояемых углеводистых кормов (овощи и нежирные молочно-кислые продукты).

Для подавления патогенной микрофлоры почек и почечной лоханки проводят курс лечения антибиотиками, сульфаниламидами. Эти препараты назначают в повышенных дозах в течение 7—14 дней. Затем делают перерыв на 7 дней, после чего лечение продолжают еще две недели. Эффективность лечения контролируют исследованиями мочи и крови. В начале заболевания рекомендуется паранефральная блокада с антибиотиком.

В комплексе лечебных мероприятий рекомендуют мочегонные: диакарб, лаксис, темисал, верошпирон, леспенефрил. Из дезинфицирующих мочевые пути

средств — уробесал, уролесан, палин, нитроксолин, нолицин, а также сердечные.

НЕФРОЗ

При нефрозе поражение почек невоспалительного характера характеризуется дистрофическими изменениями преимущественно канальцев мозгового слоя. По течению различают острый и хронический.

Этиология. К основным причинам относят: кормовые интоксикации; нарушения белкового, жирового, минерального и витаминного обменов; отравления хлорорганическими соединениями, мышьяком, фосфором, импортными сухими кормами и подкормками; осложнения при некоторых инфекционных и незаразных гнойно-септических процессах (эндометрит, пиометра, хронический сепсис, урочистит). Часто нефроз развивается как осложнение после переболевания нефритом и пиелонефритом.

Симптомы. В зависимости от степени поражения почек у собак и кошек наряду с общими симптомами (снижение аппетита, исхудание, расстройства желудочно-кишечного тракта) отмечают прогрессирование признаков почечной недостаточности: отеки век, конечностей, межжелудочного пространства, ослабление сердечной функции (частый, малого наполнения и малой волны пульс), повышенную нервную возбудимость и появление тонико-клонических судорог.

При легком течении нефроза мочеотделение снижается, моча низкой плотности, содержит белок; в осадке имеются перерожденные клетки почечного эпителия, единичные гиалиновые и зернистые цилиндры, немного эритроцитов и лейкоцитов. В крови снижено количество эритроцитов.

При тяжелом течении болезни часто развивается почечная недостаточность с признаками уремии. Улучшение состояния больного животного сопровождается полиурией. Моча при этом светлая, низкой плотности, содержит незначительное количество белка.

Диагноз. Ставится на основании анамнеза, симптомов заболевания и результатов исследования мочи и крови. Для нефроза характерны: стойкая высокая про-

теинурия при повышенном содержании холестерина в крови, липоидов в моче, нормальное или пониженное кровяное давление.

Лечение. Должно быть комплексным и направлено на устранение основной причины заболевания. При острых отравлениях используют антитоксическую терапию. Больным животным предоставляют покой. Для нейтрализации ядов назначают молоко и молочно-кислые продукты, яичный белок, а также промывание желудка и толстого отдела кишечника дезинфицирующими и антитоксическими средствами (растворы калия перманганата, натрия бикарбоната, фурацилина и др.). Когда известно ядовитое начало, используют антидот. В рационе ограничивают поваренную соль и воду, дают постное мясо и субпродукты.

Если заболевание возникло под воздействием инфекции, то назначают лечение с применением иммуностимуляторов, сывороток, антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов, а также 5-НОК, палина, нолицина.

В качестве мочегонных средств используют калия ацетат, теофиллин, лазикс, отвар толокнянки, почечный чай и другие лекарственные средства.

Рекомендуется внутривенно вводить 100—400 мл 5—40%-го раствора глюкозы, иногда вместе с кофеином.

Расстройства функции желудка и кишечника устраняют соответствующим диетическим кормлением, назначением слабительных, ферментативных и антисептических средств.

МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ

Заболевание сопровождается образованием и отложением мочевых камней, различных по химическому составу, или песка в почечной лоханке, мочевом пузыре или уретре.

Этиология. Причинами образования мочевых камней могут быть инфекции, нарушение обмена веществ (главным образом солевого), кислотно-щелочного равновесия, физико-химического состояния защитных коллоидов, поддерживающих соли в растворенном состоянии, деятельности парацитовидных желез, недостаток в рационе ретинола и кальциферола, жесткость воды, импортные корма, подкормки и др. У собак и кошек находят уратные и фосфатные камни.

Фосфатные камни и песок образуются очень быстро, особенно у кастрированных котов. Болезнь протекает остро и приводит к гибели животного. Отмечено также, что эти камни образуются чаще у беременных самок и у щенков раннего возраста, когда обмен веществ особенно напряженный. В образовании камней у собак и кошек большую роль играют микроорганизмы (гемолитический стрептококк, протеус, стафилококки).

У котов после кастрации нарушается минеральный обмен, в результате чего у них усиленно образуются мочевые и фосфатные камни и песок в мочевом пузыре, и причиняют сильное страдание животному.

Симптомы. До возникновения закупорки мочевыводящих путей болезнь протекает без явно выраженных клинических признаков, но результаты лабораторных исследований мочи и крови свидетельствуют о ее возникновении. В скрытый период течения мочекаменной болезни могут быть выявлены симптомы, указывающие не только на ее развитие, но и предположительно на локализацию камня.

У пациентов снижается аппетит, возможно появление угнетения, сонливости. При образовании камня в почечной лоханке могут появиться симптомы, характерные для пиелита. Временами обнаруживают гематурию, особенно после активных движений животного.

Наличие камней в мочевом пузыре проявляется частыми позывами к мочеиспусканию, беспокойством.

При закупорке мочевыводящих путей болезнь проявляется мочевыми коликами, нарушением акта мочеиспускания или анурией, и изменением состава мочи. Внезапно появляются приступы сильного беспокойства. Животное много передвигается, визжит, мяукает, стонет, принимает позу для мочеиспускания. Продолжительность приступов может достигать нескольких часов. Между приступами животное резко угнетено, безучастно лежит, поднимается и передвигается с трудом. Во время приступа болезни частота пульса и дыхания возрастает, температура тела резко повышается. Мочеиспускание частое и болезненное. Моча выделяется с трудом, небольшими порциями и даже каплями. При пол-

ной закупорке уретры проявляется анурия. Пальпация почек и мочевого пузыря в области поясницы и живота болезненна. Нижняя стенка живота выпячивается, напряжена.

Моча мутная, с примесью мочевого песка, быстро выпадающего в осадок. Цвет мочи темный, с красноватым оттенком, вызванным примесью крови.

Диагноз. Ставят диагноз с учетом рациона кормления, характерных клинических признаков и результатов исследования мочи.

Лечение. В первую очередь лечение направляют на устранение застоя мочи и восстановление проходимости мочевыводящих путей.

Обтурация может происходить из-за спазма гладких мышц при перераздражении слизистой оболочки проходящими камнями или песком. В этих случаях применяют спазмолитические — атропина сульфат подкожно, но-шпу внутримышечно, папаверина гидрохлорид подкожно, спазмолитин, спазмалгон, спазган, баралгин внутрь, в тяжелых случаях — внутривенно и другие вещества. Параллельно со спазмолитическими назначают седативные (роватин, роватинекс, знатин, хлоралгидрат, бромкамфору, раствор магния сульфата, натрия бромид и др.) и анальгетики — амидопирин, анальгин, аспизоль, аспирин, метилсалицилат, вольтарен, парацетамол, седальгин и др.

Приступы мочевого колика удается купировать с помощью поясничной новокаиновой блокады и тепла. Положительные результаты достигаются при даче внутрь аммония хлорида, в течение 10—15 суток можно, применять ависан.

Для разрушения и выведения мочевого камня и песка широко применяют уродан, уролит, траву горца птичьего в виде настоя (10,0 : 200,0) по 2 столовые ложки 3 раза в день перед кормлением, экстракт марены красильной внутрь по 0,25—0,75 г 2—3 раза в день в 1/2 стакана теплой воды. Очень эффективен цистон. В комплексе с указанными веществами назначают также дезинфицирующие мочевую систему лекарства: отвар толокнянки, трихопол, бисептол, уросульфан, уробесал, гексаметилентетрамин и др.

При угрозе жизни пациента с закупоркой уретры вводят катетер до места препятствия, смещают камень и способствуют выведению мочи. Катетеризацию

рекомендуется проводить не более 2—3 раз. В экстренных случаях проводят хирургическую операцию — уретростомию.

УРОЦИСТИТ

Этиология. Воспаление мочевого пузыря — уроцистит может быть первичным и вторичным.

При ослаблении резистентности организма, особенно при задержании последа, эндометрите, вагините или пиометрите, патогенная микрофлора (стрептококки, стафилококки, эшерихии коли, коринебактерии и грибы) легко проникает в уретру и мочевой пузырь, вызывая их воспаление. Частой причиной воспаления слизистой оболочки мочевого пузыря является ее травмирование катетером, мочевыми камнями или песком, гельминтами.

Задержка мочи приводит к ее застою и разложению, вызывает первичный цистит. Переохлаждение животных, особенно области паха и живота, всегда способствует развитию уроцистита. Редко первичные циститы возникают при неосторожном и неправильном применении острых раздражающих и сильнодействующих лекарственных средств.

Вторичные уроциститы возникают вследствие распространения воспаления из половых органов, почек, мочеточников, предстательной железы. Патогенные микроорганизмы (грибы, вирусы, микробы) могут заноситься в мочевой пузырь гематогенным и лимфогенным путями.

Симптомы. В легких случаях течения болезни наблюдается частое мочеиспускание (поллакиурия). При прогрессировании воспаления поллакиурия сопровождается болезненностью. При мочеиспускании в последних порциях мочи обнаруживают примесь крови, нередко в виде сгустков. Несмотря на поллакиурию, суточное количество выделяемой мочи не только не увеличивается, но может быть и уменьшено. В дальнейшем позывы к мочеиспусканию учащаются настолько, что становятся даже непрерывными, хотя моча не выделяется или выделяется каплями. В таких случаях собаки и кошки сильно беспокоятся, скулят, лают, мяукают, усиливается боль (мочевые колики).

При пальпации мочевого пузыря обнаруживают его болезненность. Иногда пузырь переполнен мочой в результате закупорки уретры продуктами воспаления. Моча темно-желтая или красноватая, с аммиачным, а при гнойном воспалении и трупным запахом, содержит белок, слизь, слизисто-гнойные хлопья, примесь крови. В осадке мочи много лейкоцитов, эпителиальных клеток мочевого пузыря, эритроцитов, микроорганизмов. При щелочном брожении в моче содержатся кристаллы фосфатно-кислой аммиакмагнезии, мочекислового аммония. При гнойно-геморрагическом и флегмонозном уроцистите нарушается общее состояние, повышается температура тела, животное слабеет и истощается. Катаральный цистит при своевременном лечении обычно заканчивается выздоровлением. Другие формы воспаления мочевого пузыря при запоздалом лечении прогрессируют, осложняются образованием язв, некрозом слизистой оболочки, парациститом, септикопиемией, воспалением почечных лоханок и нефритом.

Диагноз. Поллакиурия, не изменяющаяся в течение суток, болезненность при мочеиспускании, мочевые колики, результаты исследования мочевого пузыря, анализ мочи — достаточны для постановки диагноза. Уроцистит необходимо дифференцировать от пиелита, уретрита и мочекаменной болезни.

Лечение. Больному животному предоставляют покой, тепло, мягкую подстилку. При нормальной температуре тела показано тепло на область живота, паха, укутывания. Рацион должен состоять из постного говяжьего мяса, бульонов, рисовых и геркулесовых каш, овощей (морковь, капуста, картофель), фруктов (яблоки, груши, виноград) и повышенного количества витаминов и поливитаминов (ревит, ундевит, гендевит и др.), доступ к воде не ограничивают. Медикаментозное лечение направлено на устранение этиологического фактора, подавление патогенной микрофлоры, удаление продуктов воспаления из полости мочевого пузыря, снятие спазмов и болезненности.

Во всех случаях заболевания широко используют антимикробные средства: антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны и производные хиноксалина. При легкой форме уроцистита целесообразно применять гексаметилентетрамин, уросульфан, цистенал, сульфацил, уробесал, бисептол и др.

Из производных нитрофурана назначают фурагин, фурадонин или фуразолидон. В тяжелых случаях уроцистита эффективны: нитроксолин или 5-НОК, палин, невигамон, нолицин и другие препараты.

При выраженной бактериурии назначают разнообразные антибиотики: препараты пенициллина, цефалоспорины, гентамицина сульфат, тетрациклины, левомицетин.

Для ускорения выделения продуктов воспаления из мочевого пузыря применяют темисал, аммония хлорид, гипотиазид, отвары полевого хвоща, можжевельных ягод, листьев брусники и толокнянки, другие мочегонные средства.

В тяжелых случаях уроцистита и при хроническом течении болезни мочевого пузыря можно промывать дезинфицирующими растворами с помощью катетера. Наиболее часто используют растворы этакридина лактата (0,1%), борной кислоты (3%), ихтиола (1%), резорцина (3%), калия перманганата (1 : 10000), фурацилина (0,1%) в количестве 20—100 мл.

В случаях болезни, протекающей с выраженными мочевыми коликами и спазмами, показано применение растворов новокаина, анальгина, но-шпы, парацетамола, цистона, атропина сульфата и др.

Профилактика. Направлена на своевременное лечение вагинитов, эндометритов, инфекционных заболеваний. Необходимо предохранять животных от переохлаждения.

6. Нарушения обмена веществ

РАХИТ

Хроническое заболевание молодняка — рахит сопровождается дефицитом витамина D, нарушением обмена кальция и фосфора в организме, образования костной ткани и деформирующими изменениями костяка (скелета). Другими словами, растущие кости плохо обызвествляются, что связано с недостаточной ассимиляцией солей кальция и фосфора. В таких костях резко преобладает хрящевая масса.

Этиология. Причинами рахита являются недостаточное поступление провитамина D₂ и витамина D₂ с кормами и отсутствие естественного или искусствен-

ного (кварцевание) ультрафиолетового облучения, под действием которого в организме животных происходит образование витамина D из провитаминов эргостерола и 7-дегидрохолестерола.

Искусственные корма практически лишены витамина D₂. Новорожденные имеют малый запас этого витамина и получают его с молозивом и молоком матери, поэтому выращивание щенков и котят на заменителях, искусственных кормах, биологически неполноценном секрете молочных желез матерей по содержанию витамина D, кальция и фосфора являются частыми причинами заболевания.

Отсутствие инсоляции во время выгула молодняка на свежем воздухе или искусственного ультрафиолетового облучения (кварцевание) также способствует развитию рахита.

В этиологии рахита кроме недостаточного поступления в организм витамина D имеет значение содержание в рационе молодняка кальция и фосфора и соотношение между ними (оно должно быть 1,2—2 : 1). При избытке кальция или фосфора в рационе, а также при нарушенном соотношении между ними развивается рахит.

Развитию рахита способствует недокармливание молодняка, неполноценность рациона по содержанию жиров, белков, углеводов, каротина, витаминов А, Е, С, группы В и микроэлементов (железа, меди, иода, марганца, кобальта и др.).

Избыток в кормах стронция, бария, мышьяка, нитратов и других ядовитых веществ, однородное кормление, антисанитария также предрасполагают к возникновению заболевания.

Замечено, что заболевание щенков энтеритом, гепатитом, гастритом, бронхитом, аскаридозом, инфекциями (чумой, “олимпийкой”) вызывает развитие рахита.

Симптомы. Клиническое проявление заболевания зависит от стадии патологического процесса.

Начальная стадия рахита характеризуется уменьшением порозности костяка в результате недостаточной импрегнации солями кальция и фосфора или его деминерализации.

Наиболее характерными клиническими признаками являются: удовлетворительное общее состояние, отставание в росте от сверстников, недостаточная эластичность кожи и тусклый волосяной покров. У молодняка снижается или извращается аппетит. Щенки и котята облизывают друг друга, окружающие предметы, стены, пол, мебель. При этом у щенков могут отмечаться гастриты, энтериты, копростазы. Наблюдается напряженность походки, частое переступание конечностями, спонтанные переломы костей или разрывы связок и хромота.

Уменьшение порозности костяка можно диагностировать с помощью радиоизотопного или рентгенологического исследований. В крови уменьшается до нижних границ физиологической нормы резервная щелочность, снижается содержание кальция и фосфора, возрастает активность щелочной фосфатазы (норма 1,5—4,2 ЕД).

Тяжелая стадия рахита характеризуется размягчением, болезненностью и искривлением костей. Молодняк становится вялым, апатичным, подолгу лежит, отстает в росте от сверстников. Кожа сухая, малоэластичная, волосяной покров матовый. Аппетит уменьшен или извращен — животные поедают землю, фекалии, шерсть, бумагу, деревянные предметы; тряпки, пьют грязную воду. В результате этого развивается гастрит, гастроэнтерит, поносы чередуются с запорами. Нередки случаи закупорки пищевода или кишечника. Костяк размягчен, под тяжестью тела позвоночник может провисать (лордоз), трубчатые кости искривляются, конечности принимают О- или Х-образную форму. При пальпации и перкуссии костей отмечаются болезненность, стоны, визг, рычание, агрессивность. Наблюдается скованность движений, передвижение животных на запястных суставах. Замедляется смена зубов, они расшатываются и выпадают, возможно размягчение поперечно-реберных отростков поясничных и рассасывание последних хвостовых позвонков. Часто утолщаются костно-хрящевые

сочленения ребер (рахитические четки) и деформируются эпифизы, появляются костные мозоли, животное истощается — наступает кахексия.

В крови отмечают гипокальцемию, гипофосфоремию, ацидоз, повышенную активность щелочной фосфатазы и замедленное свертывание. Вместе с тем при осложнении воспалительными процессами в крови обнаруживается нейтрофильный лейкоцитоз. Наряду с изменением содержания кальция, фосфора и резервной щелочности возникает гипохромная анемия.

Диагностика. Проводится комплексно с учетом анамнестических, клинических данных, результатов лабораторных и специальных исследований. Из анамнеза учитывают содержание витамина D, кальция и фосфора в кормах, полноценность и сбалансированность рационов, доброкачественность кормов, наличие естественного и искусственного ультрафиолетового облучения. Клиническими исследованиями устанавливают изменения, свойственные определенной форме заболевания. Для уточнения диагноза проводят лабораторные исследования крови на кальций, фосфор, резервную щелочность, щелочную фосфатазу, а также рентгенологическое.

Дифференциальная диагностика. Рахит (гиповитаминоз D) необходимо дифференцировать от акупроза, акабальтоза, артрозов и артритов.

Лечение. Комплексное, с учетом стадии и формы патологического процесса. Животным предоставляют просторные, сухие, светлые помещения, назначают длительные прогулки на воздухе, особенно в солнечные дни. Корма дают легкопереваримые, богатые белком, минеральными веществами (Ca, P) и микроэлементами:

молоко, творог, сметану, кальцинированный творог, мясо, кости, морковь, овсяную кашу, дрожжи, мел, яйца, предварительно измельченную скорлупу. Из импортных кормов, сбалансированных по минеральным веществам и жирорастворимым витаминам, назначают “софт меню”, “волкорн микс”, “хеппи дог”, “чемпион”, “натур кост”, “юниоркост”, “натур-крок”, “собачье печенье” и другие высокого качества.

Из минеральных подкормок рекомендуются: костная и мясокостная мука, трикальцийфосфат (по 0,3-0,4 г на 1 кг массы животного), даговитал, роборан, кальцефит, “Лесси”, кальция глицерофосфат (2,0-5,0), жженые кости, древесная зола, кальция глюконат по 0,5-4 г в день и кальция лактат по 0,2-0,5 г в сутки. Целесообразно использовать комбинированную минеральную подкормку, состоящую из макро- и микроэлементов. Покупая в магазинах корма и подкормки для собак и кошек, владелец животного должен предварительно проконсультироваться с ветеринарным врачом.

Хорошим лечебным средством при рахите является свежий витаминизированный рыбий жир, который дают внутрь вместе с кормом по 10,0—30,0 мл 1—2 раза в неделю. Желательно применять препараты эргокальци-ферола и холекальциферола (масляные, спиртовые). Рекомендовано несколько методов применения эрго-кальциферола: 1) длительное лечение небольшими дозами по 5-10 тыс. ИЕ ежедневно в течение месяца и более; 2) терапия “витаминными точками”, когда эргокальциферол назначают по 75-200 тыс. ИЕ через каждые 2-3 дня в течение 2-3 недель; 3) однократно “ударной дозой” — 500-800 тыс. ИЕ. Терапевтическая эффективность повышается, если совмещать дачу внутрь животному эргокальциферола с внутримышечным введением 10%-го раствора кальция глюконата (2-10 мл).

Широко используются комплексные препараты: три-витамин внутрь по 1-10 капель ежедневно или внутримышечно по 0,5-2 мл через каждые 2—3 дня, тетравит внутримышечно по 0,2-2 мл 1-2 раза в неделю, а также ретинол, холекальциферол, токоферол, видеин, видекаротин, дафасол и другие согласно инструкции.

Для восполнения дефицита витамина D, лечения и профилактики рахита проводят искусственное ультрафиолетовое облучение бытовыми кварцевыми лампами. Курс лечения, дозу и время кварцевания должен определять ветеринарный врач.

В последние годы ветеринарные врачи с успехом применяют анаболики: ретаболил, метандростенолон, нероболит и другие по наставлению.

Из патогенетических средств вводят аминазин, сульфат меди и другие согласно инструкции. При нарушении сердечной деятельности в качестве симптоматических средств применяют кордиамин, кофеин или сульфокамфокаин, а для возбуждения дыхательного центра — лобелин или цититон. В случае развития анемии назначают железодекстрановые препараты, соли кобальта, меди и йода.

Профилактика. Для предупреждения рахита (гиповитаминоза D) необходимо организовать полноценное кормление, оптимальное содержание и выращивание щенков с обязательным моционом. Своевременно проводить профилактические обработки и вакцинации против заразных болезней. При недостаточности ультрафиолетового излучения, дефиците в кормах витамина D, кальция и фосфора щенков облучают кварцевыми лампами в присутствии ветеринарного врача, добавляют в корм препараты витамина D, кальция и фосфора.

ГИПОВИТАМИНОЗ А

Это заболевание возникает при недостатке в организме витамина А (ретинола, аксерофтола), клинически проявляется задержкой роста, развития, снижением естественной резистентности и местной иммунной защиты, шелушением эпидермиса и дерматитами, метаплазией и ороговением эпителия слизистых оболочек и желез, нарушением зрения и воспроизводительной функции животных. Наиболее часто болеет молодняк — щенки и котята.

Гиповитаминоз А нередко является причиной желудочно-кишечных и респираторных болезней, бесплодия, врожденных аномалий, задержки роста и развития животных.

Этиология. Причиной гиповитаминоза А у молодняка молозивно-молочного периода может быть недостаточное поступление ретинола с молозивом, молоком и его заменителями, что отмечается при отсутствии в рационе матерей овощей, особенно моркови, и витаминных добавок.

При избытке в кормах нитратов, ненасыщенных жирных кислот, недостатке или избытке фосфора, недостатке витаминов Е, С или незаменимых аминокислот витамин А в организме матерей и молодняка плохо усваивается даже при его достаточном количестве в рационе.

Гиповитаминоз А может быть обусловлен хроническими заболеваниями кишечника и печени, при которых не происходит всасывания и- превращения каротина в витамин А в эпителии слизистой оболочки кишечника. Витамин А быстро разрушается при инфекционных и инвазионных болезнях, стрессе, интенсивной антибио-тико-терапии и применении многих других лекарственных веществ.

Симптомы. Характерным проявлением недостатка витамина А в рационе животных является низкая молочная продуктивность и оплодотворяемость маток, аборт, задержание последа, рождение щенков и котят с пониженной жизнеспособностью и различными аномалиями (ненормальное развитие глазного яблока, неправильное развитие конечностей, отсутствие анального отверстия, слепота, уродства и др.). Часто щенки сразу после рождения заболевают диспепсией или гастроэнтеритом. На этом фоне возникают бытовые инфекции.

Больной молодняк плохо растет и развивается, у него появляется слезотечение, кожа становится сухой, отмечается экзематозная сыпь, сильное шелушение эпидермиса, волосы становятся тусклыми и выпадают. У щенков раннего возраста гиповитаминоз А осложняется гастритом и энтеритом, старшего—ринитом, бронхитом и бронхопневмонией. Ранним признаком болезни является ослабление зрения в сумерки, воспаление конъюнктивы, помутнение роговицы. При офтальмоскопии у таких животных устанавливают отек соска зрительного нерва. В дальнейшем отмечается размягчение и изъязвление роговицы с последующим воспалением всех оболочек глаза.

У больных животных нередко наблюдаются нарушение координации движения, судороги, парезы и параличи.

В крови больных щенков снижаются резервная щелочность, содержание эритроцитов и гемоглобина, лимфоцитов и иммуноглобулинов. При возникновении гастроэнтеритов и бронхопневмонии отмечается нейт-рофильный лейкоцитоз.

Течение заболевания хроническое. Прогноз — осторожный.

Диагноз. Ставят с учетом содержания каротина и ретинола в рационе, уровня витамина А в крови, характерных клинико-морфологических изменений.

При дифференциальном диагнозе необходимо отличать гиповитаминоз А от гиповитаминоза В₁, гипомагниемии, отравлений свинцом и никелем, поваренной солью, инфекционных и инвазионных керато-конъюнктивитов и дерматитов, а также от заболеваний, протекающих с признаками поражения пищеварительной, дыхательной и нервной систем.

Лечение. В рацион больных животных включают корма, богатые каротином и витамином А. При недостатке каротина в корм добавляют аквитал, рыбий жир, концентрат витамина А, цитрап, цихоль. При поражениях желудочно-кишечного тракта витамин А вводят парентерально (подкожно и внутримышечно). С этой целью применяют масляный раствор ретинола пальмитата и ретинола ацетата, а также комплексные препараты витаминов А и Е (аевит), витаминов А, D, Е (тривитамин и тривит).

Хороший лечебный эффект дает применение масляных растворов витамина А в виде инъекций в сочетании с наружным его нанесением на пораженные участки кожи.

Лечебные дозы витамина А в зависимости от степени выраженности патологии и способа введения составляют 440—880 ИЕ/кг массы, что в 10—20 раз превышает суточную потребность здоровых животных. Запрещается вводить парентерально тривитамин и рыбий жир, предназначенные для внутреннего применения. Учитывают также, что активность комплексных препаратов из-за некоторой несовместимости витаминов А, D и Е при хранении значительно снижается. При поражении кожи, слизистых оболочек глаз показано местное применение препаратов витамина А: масляного раствора ретинола, каротина, цитраля, рыбьего жира и др. Если развиваются осложнения, то больным животным назначают этиопатогенетическую и симптоматическую терапию.

Профилактика. С целью профилактики гиповитаминоза А у молодняка и повышения его устойчивости к желудочно-кишечным заболеваниям при недостатке каротина и витамина А в рационе необходимо за 2 недели или месяц до родов еженедельно парентерально вводить матерям витамин А, а новорожденному молодняку — в течение всего молочного периода.

7. Болезни нервной системы

МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТ

Воспаление оболочек и вещества головного мозга — менингоэнцефалит характеризуется расстройством функций коры, подкорковых и вегетативных центров. Изолированное воспаление мозговых оболочек — менингит, воспаление вещества мозга — энцефалит. В большинстве случаев регистрируют одновременное поражение вещества мозга и оболочек.

Классифицируют менингоэнцефалиты по происхождению на первичные и вторичные, по течению — на острые и хронические, по характеру поражения — на негнойные и гнойные. При одновременном поражении головного и спинного мозга заболевание носит название — менингоэнцефаломиелит.

Этиология. Поражение головного и спинного мозга у собак и кошек является осложнением при некоторых бактериальных и вирусных инфекциях (чуме собак и кошек, болезни Ауески, бешенстве, лептоспирозе и лис-териозе), хирургическом сепсисе, распространении воспаления по продолжению со стороны спинного мозга, пневмониях. Предрасполагают к заболеванию ушибы, контузии и переохлаждение головы.

В оболочках мозга, сером и белом веществе происходят воспалительно-дегенеративные изменения: гиперемия, отечность, десквамация и набухание эндотелия капилляров, периваскулярная клеточная инфильтрация. Невроглиальная ткань набухает и усиленно размножается. Со стороны нервных клеток коры головного мозга отмечают сначала их округление, исчезновение тигроидного вещества, а в дальнейшем вакуолизацию протоплазмы, выталкивание ядра из клетки, сморщивание и гибель нервной клетки. В результате раздражения рецепторов мозговых оболочек, повышения внутричерепного давления, сдавливания корешков черепно-мозговых нервов, частичной или полной потери

функции нервных клеток возникают расстройства высшей нервной деятельности и подкорковых центров, что может вызвать гибель животного.

Симптомы. Клиническое проявление болезни разнообразно и обусловлено степенью поражения мозговых оболочек и мозгового вещества. В начальных стадиях менингоэнцефалита при преимущественном поражении оболочек мозга обычно наблюдают общие неспецифические признаки нарушения центральной и вегетативной нервной системы (менингеальный синдром): повышение температуры тела до 40°C и выше, расширение зрачков, ограниченную подвижность глазного яблока, появление клонических судорог, ригидность мышц затылка и шеи, гиперестезию кожи, обострение сухожильных рефлексов, усиленную потливость. В дальнейшем развиваются прогрессирующее угнетение, рвота, расстройство акта глотания, угасание и полная потеря рефлексов, нарушение координации движений, расстройства вегетативной регуляции сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем.

При поражении коры головного мозга в первые дни наблюдают возбуждение, беспокойство, безудержное стремление вперед (рис. 17), агрессивность, обостренную реакцию на световые и звуковые раздражители, судорожные сокращения мышц, ослабление условных рефлексов, животное упирается головой в препятствия. В дальнейшем симптомы возбуждения и агрессивности сменяются угнетением, пониженной реакцией на окружающее, ослаблением слуха и зрения, нарушением координации движений, парезами и параличами конечностей. При поражении продолговатого мозга может наступить смерть от паралича дыхательного и сосудодвигательного центров.

При внедрении вируса чумы в клетки головного мозга проявляются: возбуждение, парестезия, гиперестезия и шейная ригидность. Миоклонические судороги, эпилептические припадки, сенсорная атаксия — следствие мозжечковых и вестибулярных расстройств. При более широком поражении спинномозговых структур развиваются явления пареза, иногда совмещающиеся с миоклоническими признаками. Ритмические подергивания могут сохраняться и во сне. Тик нижней челюсти с гиперсаливацией — классическое поражение, встречающееся

ся у собак и кошек с прогрессирующей полиэнцефаломацией височных долей головного мозга.

Воспалительный неврит глазного нерва характеризуется внезапным слиянием глазного дна с расширенным, не реагирующим на свет зрачком. Увеличение глазного яблока, характерные вкрапления и исчерченность блестящего рисунка глазного дна является результатом вирусных поражений рефлекторных тапетума и пигментного слоя, дегенерации и некроза ретины в результате фокального и диффузного ретинитов. Слепота связана с поражением зрительных путей в центре ретины. Изменения зрительного тракта характеризуются левосторонними и билатеральными зрительными дефектами.

Диагноз ставят на основании анамнеза, клинических признаков, результатов лабораторной диагностики мочи, фекалий, крови, вирусологического и бактериологического исследований. При исследовании спинномозговой жидкости отмечают повышенное содержание клеточных элементов (плеоцитоз) и белка с преобладанием глобулиновых фракций.

В дифференциальном диагнозе исключают протекающие с симптомами поражения центральной нервной системы инфекционные болезни (бешенство, чума собак и кошек, лептоспироз, листериоз) и интоксикации.

Лечение. Больных животных изолируют в отдельных теплых без сквозняков помещениях. Устраняют шум и яркий свет. Назначают диетическое частое, небольшими порциями кормление в виде жидких слизистых легкопереваримых каш, киселей, супов с добавлением вареных мелкоизмельченных овощей (морковь, репа, капуста, картофель) и небольшого количества вареного говяжьего фарша или мяса (для вкуса). В питье добавляют отвары и настои лекарственных растений, дезинфицирующих веществ (калия перманганат, фурацилин, риванол, борную кислоту, аскорбиновую кислоту, сахар и глюкозу). Рацион обогащают всеми витаминами, поливитаминами и микроэлементами. На время лечения запрещают выгул животных. Проводят комплексное медикаментозное лечение.

В острой стадии менингоэнцефалитов обязательно назначают антибиотики в максимальных дозировках: натриевую и калиевую соли бензилпенициллина,

стрептомицина сульфат (часто сочетание) по 15000—100000 ЕД/кг массы животного 3—6 раз в сутки 10—14 дней; ампиокс натрий внутримышечно или подкожно по 10—100 мг/кг 3—4 раза в день; ампициллин натрия или тригидрат по 0,5—2 г на животное 4—6 раз в сутки 10 дней подряд внутрь или внутримышечно; би-циллин-3 по 300000—600000 ЕД 1 раз в 3 дня внутримышечно; бициллин-5 внутримышечно по 600000—1500000 ЕД 1 раз в 2—3 недели. Широко в последние годы используют цефалоспорины, такие, как кефзол до 6 г в сутки в 2—3 приема в течение 10—14 дней, подобным образом собакам вводят цефазолин, цефалексин, карицеф, цефамезин, эпоцилин, азлоциллин, цефалотин и др. Хорошим лечебным эффектом обладает клафоран, который инъецируют парентерально 3—4 раза в сутки от 1 до 6 г в течение 10 дней и более. Назначая пенициллин-лины и цефалоспорины, врач должен внимательно изучить наставление по применению лекарства, учитывая функциональное состояние почек и аллергичность. Очень высоким лечебным эффектом обладает фортум {рец. 261), который вводят подкожно, внутримышечно или внутривенно от 1 до 6 г в сутки, внутривенно от 125 до 250 мг на 2 л физиологического раствора в течение 10—14 дней. Более подробно применение этого антибиотика описано в инструкции.

Кроме указанных групп антибиотиков в настоящее время ветеринарные врачи используют тетрациклины (вибрамицин, метациклина гидрохлорид, олететрин, тетраолеан, тетрациклина гидрохлорид); левомицетин (хлорамфеникол); аминогликозиды — гентамицина сульфат (гарамицин), канамицина сульфат, мономицин, неомицина сульфат; макролиды — олететрин, эритромицин и другие (строго по инструкции).

При менингоэнцефалитах, включая вирусные, проводят курс лечения внутривенными инъекциями гексаметилентетрамина с глюкозой в течение 10—14 дней 1—2 раза в сутки. Доза 40%-го раствора гексаметилентетрамина составляет 2—5 мл.

Одновременно с антибиотиками для уменьшения аллергических свойств показаны антигистаминные — гистазол, диазолин, димедрол, задитен, дипразин,

интал, супрастин, тавегил, фенкарол и, особенно, пипольфен. Эти препараты вводят парентерально 2—3 раза в сутки в течение 10—14 дней строго по наставлению.

Лучше совмещать применение антигистаминных средств с глюкокортикоидами — кортизоном, гидрокортизоном, дексаметазоном, метипредом, дёпомедролом, преднизолоном, преднизолоном и др. Указанные вещества обладают выраженным противоаллергическим и противовоспалительным свойствами.

Для устранения лихорадки, нормализации общей температуры тела используют салицилаты — ас-пизоль, ацетилсалициловую кислоту, натрия салицилат, метилсалицилат, салициламид и др.

В качестве спазмолитических, снижающих внутричерепное давление, эффективны 10—15%-е растворы магния сульфата по 1—5 мл парентерально 2—3 раза в день, дибазол по 0,5—2 мл подкожно 2—3 раза в день и др., а также некоторые диуретики — лазикс, фуросемид, диакарб и другие (согласно наставлению).

Обязательно назначают витамины — аскорбиновую кислоту, никотиновую кислоту, пиридоксин, рибофлавин, плоды шиповника и др., а также поливитаминные препараты — “аевит”, “аскорутин”, “тексавит”, “гендевит”, “квадевит”, “ревит”, эссенциале, липостабил и др.

В тех случаях, когда нельзя применять антибиотики, их заменяют на сульфаниламиды — би-септол, норсульфазол, сульфадимезин, сульфадиметоксин, сульфален, сульфапиридазин [рец. 268), “сульфатон” и другие, а также трихопол (метрогил), тинидазол и прочие по инструкции.

Для улучшения обмена веществ в мозговой ткани внутримышечно или внутривенно вводят церебролизин по 1—5 мл 1—2 раза в день в течение месяца и более; липоцеребрин по 1—2 таблетки 3 раза в день; кавинтон внутривенно 3 раза в день по 2 мл или внутрь с кормом; ноотропил и пирацетам; трентал (агапурин); липостабил, сермион и другие (по наставлению).

Часто применяют различные иммуностимуляторы (иммуномодуляторы) — интерферон, циклоферон, тималин, тактивин, тимоген, камедон, анандин согласно аннотации.

С целью профилактики эпилепсии подбирают противосудорожные и противоэпилептические — сибазон (седуксен), реланиум, радедорм (нитрозепам), тегретол (финлепсин), мидокалм, гексамедин, бензонал, глюферал, конвулекс, хлоракон и др.

Следует постоянно контролировать функцию сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и мочевой систем и при необходимости применять средства, регулирующие их работу.

Профилактика заключается в своевременном лечении пациентов с проникающими ранениями головы и черепа, ушибами, травмами, соблюдении правил асептики при операциях на голове. Необходимо регулярно вакцинировать кошек и собак против бешенства, чумы и лептоспироза.

ЭПИЛЕПСИЯ

Заболевание характеризуется припадками тонико-клонических судорог с полной или частичной потерей рефлексов (сознания). Часто болеют высокопородные собаки. Эпилепсию принято подразделять на две группы: истинная (генуинная) и симптоматическая (вторичная).

Этиология. Причины возникновения истинной эпилепсии окончательно не выяснены. Определенное значение имеют нарушения эндокринной и гуморальной регуляции, водно-солевого обмена и наследственной предрасположенности.

Симптоматическая эпилепсия развивается вследствие поражения головного мозга при чуме собак, листериозе, травмах и опухолях мозга, интоксикациях.

Симптомы. Характерный клинический признак болезни — наличие припадков тонико-клонических судорог. Частота появления припадков, продолжительность и их сила значительно варьируются. В типичных случаях за несколько минут перед припадком у собак заметны беспокойство, повышенная пугливость, иногда маневные движения или бесцельное блуждание. Припадок начинается кратковременной (несколько секунд) тонической судорогой мышц ко-

нечностей, спины, шеи, челюстей. Затем в течение нескольких минут (чаще 2—5 минут) наблюдают клонические подергивания конечностей и жевательные движения с обильным выделением пенистой слюны.

Во время припадка зрачки расширены, рефлексы (сознание) отсутствуют, бывают произвольные мочеиспускания и дефекация, резко учащается количество дыхательных движений и сердечных сокращений. После припадков в течение 5—10 минут отмечают общую слабость и угнетение животного, а затем оно приходит в норму. Припадки эпилепсии слабой силы животное может переносить и стоя. Между припадками клиническое состояние животного обычно нормальное. Симптоматическая эпилепсия после интоксикаций характеризуется в большинстве случаев нарастанием частоты припадков. При этом усиливаются дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточности.

Диагноз. Ставят диагноз с учетом анамнеза и на основании клинических признаков (появление припадков тонико-клонических судорог и наличие междуприпадочного периода).

В дифференциальном диагнозе исключают болезни, сопровождающиеся припадками не тонико-клонического характера: каталепсию, миоплегию, хорю, нервные тики и эозинофильный миозит собак. Для каталепсии характерны периодически повторяющиеся или постоянные судороги тонического типа: состояние одной или двух конечностей напоминает картину столбняка, иногда такой конечности можно придать другое положение.

При миоплегии наблюдают повторяющиеся или постоянные расслабления тонуса одной или двух конечностей, напоминающие паралич или парез.

Хорю характеризуют постоянными беспорядочного характера клоническими судорогами мышц конечностей, шеи, туловища, ушей, лицевых мышц.

Нервный тик — это ритмичные подергивания конечностей, височных и других мышц, который может проявляться и во время сна животного. Чаще он является осложнением после переболевания чумой.

Эозинофильный миозит диагностируют только у восточно-европейских овчарок и доберманов. Характерные признаки: постоянно усиливающийся тризм

жевательных мышц, из-за чего собака не способна самостоятельно открывать рот, болезненность и напряженность жевательных мышц, снижение количества и исчезновение эозинофилов в крови.

Прогноз чаще неблагоприятный, реже — осторожный.

Лечение. Больному животному предоставляют комфортные условия содержания в теплых, хорошо проветриваемых, без сквозняков помещениях.

Назначают диетическое высококалорийное кормление часто, небольшими порциями с добавлением витаминов, поливитаминов и микроэлементов. Ограничивают дачу поваренной соли.

Медикаментозное лечение должно быть комплексным.

Для ослабления припадков тонико-клонических судорог используют разнообразные противосудорожные и противоэпилептические препараты — фенобарбитал внутрь по 0,02—0,05 г 1 раз в сутки с постепенным повышением дозы до 0,1 г; гексамидин; бензонал; дифенин, конвулекс, “глюферал”, мидокалм, тегретол (финлепсин), хлоракон и другие средства, сходные по фармакологическому действию (согласно инструкции).

Усилить противо судорожный эффект можно с помощью бромкамфоры, барбитала натрия, радедорма (нитразепама), реладорма, этаминала натрия.

Эффективными свойствами при лечении эпилепсии обладают некоторые спазмолитические вещества, например: 25%-й раствор магния сульфата, который вводится внутривенно или внутримышечно по 2—10 мл 2—3 раза в сутки в течение двух недель; сибазон (седуксен, реланиум) внутрь по 2—10 мг 2—3 раза в сутки в течение двух месяцев; элениум внутрь по 5—10 мг 2—4 раза в день в течение двух месяцев; тазепам (нозепам); настойка пиона и другие (по аннотации).

Некоторые ветеринарные специалисты считают эффективным внутривенное введение 40%-го раствора гексаметилентетрамина и глюкозы; внутримышечные инъекции бийохинола по 1—2 мл через день в течение месяца.

В комплексе с противоэпилептическими средствами применяют антигистаминные (противоаллергические) — диазолин, димедрол, пипольфен, задитен, ин-

тал, супрастин, тавегил, гидрокортизон, преднизон, преднизолон и другие по наставлению.

Обязательно назначение витаминных и поливитаминных препаратов, особенно парентерально.

Часто высокий терапевтический эффект достигается от использования дегидратационных средств — аммония хлорида, верошпирона, леспенефрила, фуросемида и диуретических лекарственных растений.

При всех формах эпилепсии рекомендуют кальция глюконат, глутаминовую кислоту, экстракт элеутерококк-ка, ноотропил, кавинтон, церебролизин, трентал и пр.

В ветеринарной практике для лечения собаке эпилепсией показаны комплексные медицинские препараты — микстура Кватера, смесь Серейского, микстура Бехтерева (рец. 281), таблетки Кармановой, другие смеси и препараты. Если необходимо, то проводят курс антибиотико и сульфаниламидотерапии.

Профилактика. Своевременно ставят диагноз и проводят интенсивную терапию при основной болезни (чума, листериоз), предупреждают инфекционные и инвазионные болезни, ушибы, сотрясения головного мозга и интоксикации.

8. Принципы интенсивной терапии

Коррекция метаболизма

Водно-электролитный обмен. Общее количество воды в организме составляет примерно 60% от общей массы тела взрослых собак, у новорожденных — 84%.

Вода в организме находится в трех условных пространствах:

1. Внутриклеточном (интерстициальном) — 40% массы тела.
2. Внеклеточном (экстрацеллюлярном) — 20% массы тела; из них 5% — во внутрисосудистом пространстве и 15% — в межклеточном (интерстициальном).
3. Трансцеллюлярном (спинномозговая жидкость, синовиальная жидкость, жидкость серозных оболочек, плевральная и кишечная слизь. Обычно во внимание не принимается).

Растворенные в воде вещества находятся в ионизированной и неионизированной форме. Количество катионов и анионов находятся в равновесии, обеспечивая электронейтральность среды. Состав водных пространств постоянно изменяется, обеспечивая химические, физические, нейрогуморальные механизмы регуляции и обменные процессы. При этом он находится в постоянном равновесии за счет обмена жидкости между организмом и внешней средой. Это происходит при соответствии между приемом и выделением жидкости. У здоровых животных суточные потери жидкости составляют 40 мл/кг в сутки. Из них 50% приходится на неопределяемые потери (слюноотделение, перспирация, выделение с поверхности тела, при внутреннем обмене воды и т.п.) и 50% (около 20 мл/кг в сутки) выделяется в виде мочи и с каловыми массами. Любой патологический процесс, сопровождающийся потерями жидкости (кровотечение, одышка, повышение температуры тела) приводит к потере большого количества воды. Так, повышение температуры тела на 1°C увеличивает потерю воды на 4—8 мл/кг. В норме нарушение равновесия водных пространств регулируется жаждой. Повышенная жажда наблюдается у животных при перитоните, кишечной непроходимости и других патологических состояниях, сопровождающихся повышением температуры тела, одышкой. Изменение объема водных пространств может приводить к изменению электролитного обмена. Мы неоднократно наблюдали, что животные с длительно протекающими воспалительными процессами, сопровождающимися высокой температурой и повышенной жаждой начинали пить собственную мочу.

Динамическое равновесие между экстрацеллюлярным и интрацеллюлярным пространствами может корректироваться лишь введением жидкости в экстрацеллюлярное пространство. Нарушения водного обмена могут быть сведены к нескольким видам:

1. *Гипертоническая дегидратация (недостаток свободной от электролитов воды, эксикоз)* — наблюдается при недостаточном поступлении воды в организм; при лихорадке и гипервентиляции; сахарном и несахарном мочеизнурении; полиурии при острой почечной недостаточности; диарее, обильном белко-

вом питания; неправильном назначении диуретиков. Клинически проявляется жаждой, сухостью языка и слизистых, нарушением тургора кожи (кожная складка на лбу длительное время не расправляется). Степень дегидратации определяется по табл.1.

Процентное соотношение дегидратации и ее клинические проявления (А.Д.Р.Хилбери, 1989) Таблица 1

| <i>Степень дегидратации, %</i> | <i>Клинические проявления</i> |
|-----------------------------------|---|
| Легкая степень: менее 5% | Не определяется |
| Средняя степень: 5—6% | Легкое снижение кожного тургора |
| Средняя степень: 6—8% | Заметное нарушение кожного тургора (кожная складка расправляется медленно, легкое нарушение капиллярного кровообращения (нарушение микроциркуляции). Глаза могут быть слегка запавшими, может наблюдаться сухость слизистых оболочек. |
| Тяжелая степень 10—12% | Резкое снижение тургора кожи (кожная складка не расправляется), серьезные нарушения микроциркуляции, впавшие глаза, сухие слизистые, тахикардия, холодные конечности (не обязательно), нитевидный пульс, возможно развитие шока |
| Крайне тяжелая степень: 12—15% | Шок, возможна смерть |

2. *Гипотоническая дегидратация (избыток свободной от электролитов воды. натрий-дефицитный эксцитоз)* — наблюдается при избыточном переливании глюкозы в случае ОПН. при тяжелом асците в случае сердечной недостаточности и декомпенсированного цирроза печени Клинически жажда не проявляется,

сознание заторможено, рефлексы вялые В тяжелых случаях может быть кома, судороги.

3. *Изотоническая дегидратация (дефицит воды и солей)* — наблюдается при перитоните, кишечной непроходимости, кровотечении, травме, при панкреатите При параличе кишечника в нем могут находиться несколько литров жидкости, не участвующей в циркуляции. Клинические проявления зависят от тяжести дегидратации. Наблюдается снижение артериального давления, тахикардия; уменьшается клубочковая фильтрация. При этом состояние животного может ухудшаться вплоть до шока.

4. *Гипертоническая гипергидратация (избыток натрия)* — развивается при обильном приеме соли, введении избыточного количества раствора натрия хлорида При этом развивается сердечная недостаточность, отек легких

5. *Гипотоническая гипергидратация (отравление водой)* — возникает при восполнении изотонической дегидратации растворами глюкозы или когда у длительно температурающего больного животного жажду утоляют чистой водой вместо солевых растворов, мясных бульонов.

6. *Изотоническая гипергидратация (отек)* — возникает при передозировке изотонического раствора на фоне нарушения функции почек. Клинически определяется отечный синдром

Обмен электролитов в жизнеобеспечении организма играет очень важную роль (табл.2).

Состав некоторых электролитов и эндогенных жидкостей в организме собаки (А.Д.Р.Хилбери, 1989)

Таблица 2

| Жидкость | Натрий, ммоль/л | Хлор, ммоль/л | Калий, ммоль/л | Кальций, ммоль/л | Глюкоза. ммоль/л |
|----------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Интрацеллюлярная | 10 | 2 | 150 | — | — |
| Плазма | 142—150 | 105—120 | 3,7—5 | 2,2—2,7 | 3,4—5,3 |
| Физиологический рас- | 154 | 154 | — | — | — |

| | | | | | |
|--|-----|-----|---|-------|-----|
| твор (0,9%) | | | | | |
| 5% раствор натрия хлорида + 4,3% декстроза | 31 | 31 | — | — | 195 |
| Раствор Гартмана | 140 | 100 | 5 | следы | — |
| 5% декстроза | — | — | — | — | 227 |

Нарушения электролитного состава крови отличаются большим полиморфизмом. Отмечаются симптомы нарушения психической сферы, нервной деятельности, страдают сердечно-сосудистая, выделительная системы, наблюдаются судороги. К тяжелым нарушениям электролитного состава крови могут привести различные патологические состояния, сопровождающиеся рвотой, диареей, мочеизнурением и т.п. Ниже приводятся данные о различных потерях электролитов при некоторых патологических состояниях (табл.3) и об электролитном составе растворов, используемых в нашей клинике при инфузионной терапии (табл.4).

Патологические состояния, потери электролитов и их возмещение (А.Д.Р.Хилбери, 1989) Таблица 3

| <i>Состояния</i> | <i>Потери</i> | <i>Возмещение</i> |
|---------------------------------------|--|--|
| Желудочная рвота | K^+ H^+ Cl^- , Na^+ , H_2O | Физиологический раствор + KCl 10—20 ммоль/л |
| Дуоденальная рвота | Смешанные потери | Раствор Гартмана |
| Диарея | Na^+ Cl^- , HCO_3^- , K^+ H_2O | Раствор Гартмана + сода 2-3 ммоль/л + KCl 10—20 ммоль/л |
| Кишечная непроходимость | Смешанные потери тяжелой степени | Раствор Гартмана + плазма до снятия гиповолемического шока |
| Неясной этиологии (при неучтенных по- | Неизвестны | Многокомпонентный солевой раствор (нормофундин + 5% |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| терях) | | глюкоза) |
| Уремия (разрыв мочевого пузыря) | Накопление продуктов жизнедеятельности организма, ионов K^+ , H^+ | Физиологический раствор или нормофундин + 5% глюкоза + сода 2-3 ммоль/кг |

Электролитный состав кристаллоидных растворов, используемых при инфузионной терапии

Таблица 4

| Раствор | Состав | Кол-во, г/л | Количество отдельных ионов, ммоль/л, | | | | | | | Молярность Ммоль/л |
|--------------------------------------|--|-------------|--------------------------------------|----|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|--|--------------------|
| | | | Na+ | K+ | Ca ²⁺ | Cl ⁻ | Mg ²⁺ | HCO ₃ ⁻ | NaC ₃ H ₅ O ₂ | |
| Изотонический раствор натрия хлорида | NaCl | 8,5 | 154 | — | — | 154 | — | — | — | 308 |
| Раствор Рингера | NaCl | 8,6 | 147 | 4 | 3 | 157 | — | — | — | 311 |
| | KCl | 0,3 | | | | | | | | |
| | CaCl | 0,33 | | | | | | | | |
| Лактасол | NaCl | 6,2 | 140 | 4 | 1,5 | 116 | 1 | — | 30 | 293 |
| | KCl | 0,3 | | | | | | | | |
| | CaCl | 0,16 | | | | | | | | |
| | MgCl ₂ | 0,1 | | | | | | | | |
| | NaC ₃ H ₅ O ₂ | 3,6 | | | | | | | | |
| Раствор гидрокарбоната натрия | NaHCO ₃ | 40 | 476 | — | — | — | — | 476 | — | 952 |
| Плазма крови (нативная) | — | — | 142 | 5 | 2,5 | 103 | 1,5 | 24 | — | 290 |

Диагностика водно-электролитных нарушений затруднена и должна базироваться на биохимических анализах крови и кислотно-основного состояния. При отсутствии такой возможности ориентировочно о состоянии нарушений водно-электролитного обмена можно судить по клиническим проявлениям, перечисленным в табл.5.

Виды нарушений водно-электролитного баланса и их клинические проявления (А.Д.Р.Хилбери, 1989) Таблица 5

| | |
|---|---|
| | |
| <p><i>Типы потерь</i> Потеря воды</p> | <p>Жажда, сухость слизистых оболочек, снижение мочевыделения, вялость и сонливость. Животное не выглядит очень больным до увеличения потери жидкости. Наблюдается при длительной полиурии, повышении температуры и т.д.</p> |
| <p>Смешанная потеря воды и электролитов</p> | <p>Нарушение (снижение) тургора кожи, слабый пульс, холодные конечности. Животные выглядят очень больными. Это наиболее часто встречающийся тип дефицита. Наблюдается при поносе и рвоте.</p> |
| <p>Нарушение кислотно-основного состояния</p> | <p>Общая диагностика в развитии этих нарушений зависит от клинических проявлений. Рвота желудочным соком сопровождается метаболическим алкалозом. Дуоденальная рвота (т.е. примесь желчи в рвотных массах сопровождается метаболическим ацидозом). Метаболический ацидоз также сопровождает диарею, диабетическую гиперпергликоземию и гликозурию, кому с образованием большого количества молочной кислоты</p> |
| <p>Потеря крови</p> | <p>Это может быть острое или хроническое состояние. Слизистые оболочки бледные, конечности холодные, пульс слабый, частый. Если наружная кровопотеря не представляет сложности для диагностики, то внутренние кровотечения</p> |

| | |
|--|---|
| | очень сложны для дифференциальной диагностики при шоке другой этиологии. В этих ситуациях в диагностике могут быть полезны исследования гемоглобина, гематокрита и количества эритроцитов |
|--|---|

Коррекция нарушений метаболизма должна быть комплексной. Следует помнить, что далеко зашедшие нарушения невозможно устранить за 2-3 часа. Нередко попытка быстрого вмешательства в системы гомеостаза организма несет в себе большую опасность, чем сами нарушения. При МКБ, сопровождающейся острой задержкой мочи у кошек, например, такая коррекция должна производиться 5-6 часов, после чего можно приступить к устранению обструкции мочевыводящих путей и затем продолжить лечение нарушений метаболизма в течение 2-3 суток

Принципиальная схема коррекции метаболизма включает следующие направления:

1. антигипоксическую медикаментозную терапию;
2. коррекцию энергетического баланса;
3. коррекцию кислотно-основного состояния и водно-электролитного равновесия.

Все патологические состояния сопровождаются ишемией и гипоксией тканей и клеток. Поэтому необходимо улучшить тканевое дыхание при имеющихся количествах кислорода. Для этой цели необходимо улучшить микроциркуляцию (реополиглюкин, ганглиоблокаторы и др) и воздействовать на процессы биологического окисления путем применения нейрорептиков (дроперидол, аминазин), снижающих общий уровень метаболизма; средств, улучшающих диссоциацию оксигемоглобина в тканях, позволяющих улучшить доставку кислорода в клетки (мексамин, пармидин);

веществ, понижающих потребность клетки в кислороде, что позволит перевести окислительные процессы с анаэробного окисления на аэробное (оксибутират натрия); ферментов и других средств, улучшающих биологическое окисление

(АТФ, цитохром С, аминалон, практически все витамины, унитиол, тиосульфат натрия, метилурацил и др.).

Коррекция энергетического баланса направлена на улучшение возмещения энергетических потерь и уменьшение образования агрессивных шлаков. С этой целью используются анаболические стероиды. Срочная доставка энергетических субстратов осуществляется путем внутривенной инфузии 5—20% растворов глюкозы с инсулином. Для выведения продуктов метаболизма из крови необходимо использовать гемодилюцию и усиление мочевыделения.

Коррекция кислотно-основного состояния — довольно сложная задача. Наибольшие трудности возникают при диагностике этих нарушений. Лабораторные исследования не всегда доступны широкому кругу врачей, поэтому дифференциальная диагностика состояния ацидоза или алкалоза достаточно затруднена

При нарушениях кислотно-основного состояния отмечаются следующие расстройства:

1. Метаболический ацидоз — повышение в организме уровня нелетучих кислот.
2. Метаболический алкалоз — повышение уровня оснований или потеря кислот.
3. Респираторный (дыхательный) ацидоз — накопление в организме CO_2 с развитием гиперкапнии.
4. Респираторный алкалоз — следствие гипервентиляции и гипокапнии (при аппаратном дыхании, вследствие раздражения дыхательного центра при сепсисе, энцефалите, травме черепа, высокой температуре тела и т.д.).

Респираторный ацидоз и алкалоз сравнительно легко коррегируются управляемой вентиляцией легких (для этой цели используют искусственную вентиляцию легких, или наоборот, прекращают ее, воздействуют на центры терморегуляции и дыхания). Метаболический ацидоз — одно из наиболее часто встречающихся в практике состояний, связанное с накоплением в тканях недоокисленных продуктов обмена вследствие гипоксии, почечной недостаточности и

быстрой утилизации липидов при голодании и сахарном диабете, отравлении кислотами.

Метаболический алкалоз встречается реже, но хуже поддается коррекции, чем ацидоз. Он возникает при потере желудочного сока при рвоте; при передозировке растворов натрия гидрокарбоната; при неправильном назначении глюкокортикоидов и диуретиков, вследствие чего происходят большие потери хлора и калия; при острой печеночной недостаточности.

Коррекция метаболического ацидоза **не должна начинаться** с простого введения раствора натрия бикарбоната, т.к. это может привести к ухудшению состояния. Терапия ацидоза **должна начинаться** с устранения этиологического фактора, нормализации гемодинамики (устранение гиповолемии, восстановление микроциркуляции); коррекции водно-электролитного баланса, улучшения почечного кровотока и диуреза, улучшения тканевых окислительных процессов — путем введения глюкозы, инсулина и вышеперечисленных антигипоксантов. Затем вводят щелочные растворы, обязательно в сочетании с введением глюконата кальция, т.к. снижение в крови уровня кальция может привести к угнетению сократительной способности миокарда.

Коррекция метаболического алкалоза проводится введением раствора хлорида калия (он имеет кислую реакцию), глюкозы, изотонического раствора натрия хлорида. При умеренном алкалозе этой терапии может быть достаточно. Для коррекции высокого метаболического алкалоза дополнительно вводят раствор хлористоводородной кислоты (100 мл на 1 л 5% раствора глюкозы).

Коррекция водно-электролитного равновесия должна проводиться комплексно с учетом КОС и соотношения ионов в клетке и внеклеточной жидкости.

Метаболические расстройства необходимо корректировать под контролем лабораторных исследований, приготавливая необходимые растворы *ex tempore*. За основу берется 10% раствор глюкозы с инсулином (1 ед на 4 г сухого вещества глюкозы). К этому раствору добавляют, в зависимости от цели коррекции, 10% раствор хлорида натрия, 3—7,5% раствор хлорида калия, 10% раствор

хлорида кальция, 25% раствор сульфата магния, 8% раствор бикарбоната натрия.

Коррекция электролитных нарушений осуществляется с учетом физиологической значимости каждого иона. При этом необходимо помнить, что их действие взаимосвязано. Так, например, при нескорректированном уровне магния невозможно удержать в клетке ион калия, а ион хлора играет исключительную роль при удалении иона водорода почками и кишечником, гипогликемию сопровождает и гипохлоремия, что вызывает алкалоз.

Ориентировочно роль каждого иона в обменных процессах представлена ниже.

Натрий — играет главенствующую роль в поддержании осмотического давления, в работе "калий-натриевого насоса", в сохранении объема жидкости между водными пространствами.

Калий — главный катион интрацеллюлярного пространства, где он определяет электронейтральность, осмотическую концентрацию и ферментативную активность. В экстрацеллюлярном пространстве калий определяет мышечную сократимость и нервную возбудимость.

Гиперкалиемия наблюдается при травмах, особенно сопровождающихся разможением тканей, при усиленном клеточном метаболизме, ацидозе, ОПН, гемолизе. Гипокалиемия возникает при недостаточном поступлении калия в организм, в усиленном выведении его (заболевания почек, при полиурии, применении салуретиков, при несахарном диабете, кишечной непроходимости, диарее). Клинически наблюдаются мышечная слабость, ослабление рефлексов, атония желудка и кишечника, нарушение функции миокарда вплоть до остановки сердца. При гипокалиемии развивается алкалоз из-за потери H^+ и Cl^- .

Кальций — играет важную роль в регуляции нервно-мышечной возбудимости, проницаемости клеточных мембран и в механизмах свертывания крови. При гиперкальциемии могут наблюдаться слабость, жажда, отсутствие аппетита, рвота, икота, полиурия. При гипокальциемии повышается нервно-мышечная возбудимость, что вызывает тонические судороги.

Магний — активизирует ферментативные системы организма, участвует в сократительных процессах миокарда. При гипермагниемии снижается артериальное давление, снижаются рефлексы, нарушается сознание. Наблюдается при почечной недостаточности, диабетической коме после введения глюкозы. Высокая магниемия может привести к параличу дыхательных мышц и остановке сердца в диастоле. Гипомагниемия наблюдается при профузном поносе. Клинически проявляется в тахикардии, аритмиях.

Хлор — является основным анионом, участвующим в поддержании осмотической концентрации. При гиперхлоремии развивается ацидоз. Гипохлоремия развивается при желудочной и дуоденальной рвоте, тонкокишечной непроходимости. Сопровождается развитием алкалоза.

Искусственная вентиляция легких

Применяется при ингаляционных способах наркоза, внезапной остановке дыхания, при интенсивной терапии острой дыхательной недостаточности. Используются внешняя ИВЛ (надавливание на грудную клетку) и введение газовой смеси непосредственно в легкие через интубационную трубку. Последний способ более эффективен. Обычно используют режим ИВЛ с положительным давлением вдоха +15+20 см вод.ст. при пассивном выдохе. При этом необходимо учитывать размеры животного и приблизительный объем легких (при избыточном давлении можно разорвать легочную ткань). При отеке легких целесообразен режим ИВЛ с положительным давлением на выдохе 3—5 см водн.ст. для мелких пород собак и до 15 см водн.ст. для крупных пород. Число вдохов в среднем составляет 15—20 в минуту.

Инфузионно-гемотрансфузионная терапия и парентеральное питание

Одним из главных компонентов интенсивной терапии является инфузионная терапия (ИТ), которая применяется для профилактики и коррекции нарушений функций органов и систем организма при различных патологических состояниях (инфекционные заболевания, травмы, сопровождающиеся развитием шока, в комплексе мероприятий лечения перитонита, кишечной непроходимости и т.д.).

Гемотрансфузии

В комплексе лечения переливание крови имеет очень важное значение. В клинической практике гемотрансфузии применяют с заместительной целью (перелитые эритроциты находятся в крови реципиента 30—120 дней), стимулирующей целью (действует на различные функции животного организма), с целью улучшения гемодинамики (увеличивается ОЦК, усиливается работа сердца, повышается минутный объем сердца и т.д.); гемостатической целью (переливание крови оказывает стимулирующее действие на систему гемостаза реципиента, вызывая умеренную гиперкоагуляцию, обусловленную увеличением тромбопластической и снижением антикоагулянтной функции крови) (О. К. Гаврилов, 1982).

У собак имеется семь групп крови, определяемых по антигенной принадлежности: А, В, С, D, Е, F и G. Фактор А у животных имеет такое же значение, как и резус-фактор у людей. Этот фактор имеется примерно в 60—65% животных. Повторное переливание крови животному, у которого этого фактора нет, может привести к тяжелым гемотрансфузиологическим последствиям — гемолизу крови и гибели животного.

Первое переливание крови, как правило, не вызывает тяжелых осложнений из-за слабо выраженных антигенных свойств факторов В—G. Однако в некоторых случаях могут наблюдаться аллергические реакции в виде крапивницы, зуда и т.п., которые могут развиваться сразу (ранняя реакция) и спустя несколько дней (поздняя реакция). Во избежание этих осложнений необходимо проводить пробы на групповую и индивидуальную совместимость. Для этого необходимо к 1 мл сыворотки реципиента добавить 0,1 мл эритроцитов донора. Реакция проводится на стекле при температуре +22—25°C. Учет осуществляют через 5 минут. При отсутствии агглютинации можно приступать к биологической пробе на индивидуальную совместимость.

Биологическая проба на индивидуальную совместимость проводится путем струйного переливания 10—15 мл крови в течение 3 мин. крупным породам собак и 3—5 мл — мелким. Проба проводится трехкратно. При этом у животного,

по возможности, измеряется артериальное давление, частота пульса, число дыхательных движений до переливания и через 10—15 мин. после струйного введения крови. Беспокойство животного, одышка, тахикардия или аритмия, падение давления, рвота, проявления болевых ощущений свидетельствуют о несовместимости переливаемой крови.

При переливании крови следует учитывать, что наиболее подходящей для гемотрансфузии является свежая донорская кровь. Заготовленная заранее кровь уже к 10 дню имеет кислую реакцию (рН до 6,0) и содержит калий в высоких концентрациях (до 8 ммоль/л), что может вызвать аритмию и даже остановку сердца. При переливании заранее заготовленной крови ее необходимо подогреть на водяной бане до температуры +37°C, т.к. холодная кровь вызывает гипотермию миокарда, спазм периферических сосудов и ацидоз, легко уходит в кровяное депо. На каждые 200—250 мл цитратной крови вводится 5 мл 10% раствора хлористого кальция, 50 мл 40% глюкозы с 4 ед. инсулина и 20—30 мл 3% раствора соды (с целью нейтрализации гиперкалиемии и коррекции ацидоза) (А.А.Бунятыч, 1982).

Заготавливают кровь, используя глюгицир (50 мл на 200 мл крови), или следующий состав:

Natrii citrici 2,2%

Ac.citrici 0,8%

Glucosi 2,45%

Aq.destillatae 94,55%

Такой состав используется в количестве 15 мл на 100 мл крови (М.Закиевич, 1994). Кровь с консервантом можно хранить 21 день при температуре +4°C.

Забор крови от животного осуществляется путем венепункции толстой иглой и сливанием ее во флакон с приготовленным консервантом (рис.20). Для предупреждения коагуляции крови в системе, последнюю необходимо предварительно промыть раствором гепарина или глюгициром, или ввести гепарин донору из расчета 100—200 ед. на кг массы тела. Животному-донору предварительно вводят седативные препараты (см. выше). Система для взятия крови не должна

быть длиннее 25—30 см, т.к. кровь собак склонна к гиперкоагуляции и при большой длине трубки сворачивается в системе. Сосуд для сбора крови необходимо постоянно покачивать. С целью перемешивания крови и консерванта.

Без ущерба для здоровья животного можно забирать кровь из расчета 10 мл/кг. Переливают кровь капельно с темпом 40—60 кап/мин. из расчета 5—18 мл/кг в час. Повторный забор крови можно проводить через 1,5-2 месяца.

При необходимости можно осуществлять заготовку трупной крови (от животных, погибших в результате травм). Заготовка крови в этом случае принципиально не отличается от описанной выше. Если забор крови производить из сердца, можно получить 80—90 мл на килограмм массы тела. Гепарин в этом случае вводится из расчета 120 ед./кг. Кровь от трупа можно забирать до 6 ч с момента гибели животного.

Для заготовки плазмы используют раствор следующего состава:

| | |
|-------------------|--------|
| Ac.citrici | 40,0 |
| Glucosi | 30,0 |
| Ac.chlorici conc. | 7 ml |
| Rivanoli | 0,05 |
| Aq.destilatae | 950 ml |

На 900 мл крови добавляют 100 мл этого раствора. Кровь отстаивают в течение 1-2 ч, полученную плазму осторожно переливают в стерильные флаконы и запечатывают. При температуре -15°С плазму можно сохранять в течение 2-х лет. Плазма богата белком, переливание ее показано при острых нарушениях свертываемости крови, гипопропротеинемии, интоксикации, для повышения коллоидно-осмотического давления крови.

В повседневной практике врачам довольно часто приходится сталкиваться с проведением различных трансфузиологических операций. Мы остановимся на некоторых из них, имеющих наибольшее значение в лечении больных животных.

Реинфузия крови — переливание крови, излившейся в плевральную или брюшную полости. Реинфузия крови является очень эффективной мерой лечения и

предотвращает осложнения, связанные с переливанием донорской крови. Показанием для реинфузии является любая кровопотеря, допускающая использование излившейся в полости (плевральная, брюшная и т.д.) крови. Противопоказаниями являются:

1. гнойное загрязнение излившейся крови,
2. загрязнение излившейся крови мочой или кишечным содержимым;
3. кровотечения, связанные с разрывом матки;
4. почечная недостаточность

Чаще всего врачу приходится иметь дело с реинфузией крови при разрывах легкого, печени, селезенки, внутрибрюшинных разрывов крупных сосудов. Наиболее простой способ сбора излившейся крови заключается в простом вычерпывании ее из полости ложкой или вымакивании марлей (последний способ значительно хуже, т.к. приводит к существенному разрушению эритроцитов). При сборе крови ее сливают в стерильный флакон с одним из стабилизаторов (глюкицир, цитрат натрия и др.), предварительно профильтровав ее через 4 слоя стерильной марли. После этого флакон закрывают и переливают кровь по обычной методике, осуществляя ее микрофильтрацию через фильтр системы для переливания крови.

Вторым способом забора крови для реинфузии является введение перфорированного трубчатого дренажа в брюшную или плевральную полость посредством лапаро- или торакоцентеза. Такой способ позволяет собрать и реинфузировать кровь до оперативного вмешательства, что значительно снижает риск анестезиологического обеспечения, особенно при политравмах, сопровождающихся разрывом паренхиматозных органов и массивной кровопотерей. При эвакуации крови из брюшной полости необходимо убедиться в целостности мочевого пузыря (для этого его необходимо катетеризировать до выполнения лапароцентеза). Небольшие же повреждения кишечника, не сопровождающиеся массивным загрязнением собираемой крови не являются противопоказанием к ее реинфузии (Е.А.Вагнер с соавт., 1977).

Внутрикостные трансфузии достаточно просты в исполнении, могут использоваться в тех случаях, когда внутривенное введение жидкостей затруднено (гнойные поражения кожи, массивные отеки конечностей и т.д.), а также у щенков и котят. Трансфузии осуществляются внутрикостным введением иглы с мандреном (костномозговая игла Кассирского) в эпифизы костей, крыло подвздошной кости. Перед введением иглы выбривают участок кожи, обрабатывают его как операционное поле (во избежание остеомиелита), прокалывают иглой кожу и подлежащие ткани до кости, затем, преодолевая костный кортикальный слой, получают ощущение "провала" иглы, удаляют мандрен, внутрикостно вводят 0,5—2 мл 2% раствора новокаина и проводят инфузию растворов под давлением. По окончании манипуляции кожу обрабатывают йодом и кубатолом.

Аутогемотрансфузия — переливание крови больному животному, взятой у него заблаговременно. Обычно такая необходимость возникает при повторном переливании крови, когда предполагается большая операция с массивной кровопотерей. У животного заблаговременно берут кровь (за 1-2 недели до предполагаемой операции), а затем ее же переливают во время оперативного вмешательства.

Реинфузия асцитической жидкости в сосудистое русло возможна у животных, больных циррозом печени, имеющих выраженный асцит, рефракторный к обычной диуретической терапии. Это позволяет избавиться от большого количества жидкости в брюшной полости, сохранив при этом белок, восстановить его уровень в плазме. Технически это выполняется следующим образом: после пункции брюшной полости асцитическую жидкость собирают в стерильный флакон, и тут же вводят ее внутривенно капельно со скоростью 10 мл/кг в час. За 1 сеанс можно реинфузировать от 10 до 30 мл/кг асцитической жидкости. Такие реинфузии могут проводиться 2—4 раза через 1-2 суток.

Инфузионно-трансфузионная тактика при некоторых тяжелых состояниях

При острой кровопотере инфузионно-трансфузионная тактика зависит от количества излившейся крови (см табл.6).

Таблица 6

Соотношение и объем вводимых растворов в зависимости от степени кровопотери

| Степень кровопотери | Общая потеря (от ОЦК). % | Общий объем вводимой жидкости (от объема кровопотери), % | Количество крови (от потери), % | Соотношение растворов | |
|---------------------|--------------------------|--|---------------------------------|-----------------------|---------------------|
| | | | | Солевые растворы | Коллоидные растворы |
| Легкая | 10-14 | 150-200 | — | 1 | 1 |
| Средняя | 15-24 | 200-250 | 40 | 1 | 1 |
| Большая | 25-49 | 300 | 70 | 1 | 2 |
| Массивная | 50-60 | кровопотеря + 300 | 100 | 1 | 3 |

Примечание: при большой и массивной кровопотере первостепенное значение имеет гемотрансфузия. Введение жидкостей должно осуществляться в две вены одновременно с введением крови.

При острых заболеваниях органов брюшной полости (перитонит, острая кишечная непроходимость) инфузионно-трансфузионная терапия должна проводиться в течение 1-2 часов перед оперативным вмешательством. При низком центральном венозном давлении, выраженной тахикардии объем вводимой жидкости может достигать 0,5 мл/кг/мин. — в первый час и в дальнейшем зависит от показателя ЦВД. Интенсивная терапия должна продолжаться во время операции и в послеоперационном периоде. Проведение интенсивной терапии в этих случаях должно быть направлено на устранение гиповолемии, коррекцию водно-электролитного баланса и КОС, дезинтоксикацию, восстановление реологических свойств крови.

Парентеральное питание

Целью парентерального питания является обеспечение организма всеми питательными веществами и поддержание азотистого баланса и массы больного животного в условиях невозможности энтерального или зондового питания. Парентеральное питание должно быть комплексным и, кроме глюкозы, должно включать белковые препараты, жировые эмульсии, электролитные растворы, витамины, глюкокортикоиды, анаболические гормоны и т.д. Общий объем переливаемых жидкостей при отсутствии патологических потерь должен составлять 30—40 мл/кг в сутки. Большое количество энергии содержит этиловый спирт, который вводится внутривенно в виде 33% раствора в дозе не превышающей 5 мл/кг в сутки.

Необходимый количественный и качественный состав жидкостей для парентерального питания рассчитывают индивидуально по количеству мочевины в суточной моче в граммах. Кроме того, рассчитывают общую потребность в воде и энергии.

Потери мочевины рассчитывают по формуле:

$N_{\text{общ.}} = c \times 0,466$, где $N_{\text{общ.}}$ — общий азот мочевины, г; c — количество мочевины в суточной моче, г; 0,466 — коэффициент пересчета мочевины в азот (1 г мочевины содержит 0,466 г азота).

Потери азота в сутки рассчитывают по формуле:

$N_{\text{сут.}} = N_{\text{общ.}} \times 1,25$, где 1,25 — коэффициент пересчета общего азота в потерянный.

Потери азота восполняют за счет белковых препаратов и аминокислот. Для усвоения белков необходимо создавать энергетический резерв за счет небелковых калорий из расчета 180 ккал : 1 г азота.

Ориентировочно о суточных потребностях организма можно судить по данным, приведенным в табл.7.

Потребности организма в различных компонентах

Таблица 7

| Ингредиент | Общая суточная потребность организма (на 1 кг массы тела) |
|---------------------|--|
| Вода | 40мл |
| Энергия | 30 ккал |
| Азот (аминокислоты) | 1-2 г аминокислот |
| Глюкоза | 3-5 г |
| Жиры | 0,7-1,5 г |
| Натрий | 1,5 ммоль |
| Калии | 0,8-1 ммоль |
| Кальций | 0,11 ммоль |
| Хлор | 2,5 ммоль |
| Витамины: А | 10 мкг |
| В1 | 0,02 мг |
| В2 | 0,03 мг |
| В6 | 0,03 мг |
| В12 | 0,03 мкг |
| С | 0,5 мг |
| Е | 1,5 мг |
| Никотинамид | 0,2мг |
| Фолиевая кислота | 3 мкг |

Энтеральное питание

Вопрос о более полном восполнении всех энергетических и пластических потребностей организма встает очень остро при любых тяжелых состояниях животного. При этом следует учитывать, что повышение температуры тела на 1°C увеличивает основной обмен до 10%, двигательное беспокойство, оперативные

вмешательства — на 30—60%. Кроме того, организм необходимо обеспечить белками, углеводами, жирами (в соотношении 1:2:4), солями, витаминами. С этой целью обычно используются яйца, сухое молоко, кефир, творог, бульон, соки. Все эти продукты вводятся небольшими порциями (от 5 до 50 мл, в зависимости от величины животного) в виде теплого раствора при помощи шприца или небольшой спринцовки. Растворы вводятся между коренными зубами медленно в положении животного с приподнятой головой и вытянутой шеей. Такая процедура может повторяться многократно с интервалом в 1-1,5 ч, с целью предупреждения переполнения желудка и рефлекторной рвоты. В случае ее возникновения, необходимо отмыть желудок до чистой воды через зонд и по нему вводить питательные растворы.

В качестве питательных растворов для энтерального питания могут быть использованы специальные препараты: комплан, виванекс, меритен и др. В случае невозможности проведения энтерального питания или его недостаточности, прибегают к дополнительному парентеральному питанию (см. выше). Введение питательных смесей в прямую кишку не рекомендуется, т.к. в нижних отделах кишечника происходит всасывание воды, а имеющиеся здесь ферменты приводят к расщеплению белков до индола и скатола, что может значительно усугубить интоксикацию.

Ингаляционная терапия

Этот метод основан на введении лекарственных средств в организм через систему дыхания.

Наиболее широкое применение в практике имеет кислородная терапия, которая применяется в комплексе лечения при гипоксиях различного генеза. Эффективность терапии определяется по клиническим проявлениям: уменьшение одышки, цианоза, нормализация гемодинамики. Оксигенотерапия должна проводиться длительно и непрерывно до получения стойкого лечебного эффекта. Кислород должен подаваться увлажненным, в смеси с воздухом, концентрации до 25—60% через назальный катетер или маску

Одним из методов ингаляционной терапии является аэрозольная терапия. Ингаляции могут быть паровые и ультразвуковые. При лечении мелких животных несомненным преимуществом обладают ультразвуковые ингаляции, т. к. ингаляционная смесь (протеолитические ферменты, антибиотики, бронхолитики, глюкокортикоиды, антигистаминные средства и т.д.) имеет температуру тела животного — 38-39°C и достигает практически всех легочных структур, вплоть до альвеол.

Антибактериальная терапия

Антибактериальная терапия показана с лечебной целью: при воспалительных процессах в стадии инфильтрации; при необходимости ограничения воспалительного процесса; для предупреждения инфекционных послеоперационных осложнений

По данным зарубежных и отечественных авторов, необходима предоперационная профилактическая антибактериальная терапия с целью создания высокой концентрации антибиотиков в крови перед оперативным вмешательством, а также защиты организма от инфекционных осложнений. Показаниями в этом случае служат:

1. проникающие ранения полых органов брюшной полости;
2. обширные загрязненные раны;
3. операции на кишечнике (особенно толстой кишке);
4. операции у животных с инфекционными заболеваниями;
5. операции на костях, особенно при открытых переломах.

Для этой цели за 30—40 мин. до оперативного вмешательства вводятся выбранные антибактериальные препараты в максимальной разовой дозе.

Выбор препаратов для антибактериальной терапии основывается на определении антибиотикочувствительности (от этого зависит эффективность применения препаратов). При отсутствии такой возможности следует пользоваться антибиотиками широкого спектра действия или учитывать локализацию патологического процесса: при заболеваниях верхних дыхательных путей предпочтение следует отдать пенициллинам; при заболеваниях органов брюшной полости

— аминогликозидам; при заболеваниях мочеполовой сферы — левомецетину, полусинтетическим пенициллинам, нитрофуранам и т.п. Более подробное освещение этого вопроса выходит за рамки данного издания. (Детально о принципах антибактериальной терапии можно узнать в специальной литературе.)

Кроме антибактериальных препаратов (антибиотики, сульфаниламиды, антисептики), используются препараты, воздействующие на иммунные реакции организма (противогангренозная сыворотка, иммуноглобулин, кортикостероиды, метилурацил, пентоксил и др.).

Следует помнить о возможных осложнениях антибактериальной терапии: невриты, почечная недостаточность, поражения печени, дисбактериоз, суперинфекция и др.

Профилактика и лечение пролежней

Развитие пролежней является следствием нарушения трофики и микроциркуляции в мягких тканях при длительной гипокинезии. Как правило, пролежни возникают в местах локального давления, особенно, если при этом не осуществляется должный санитарно-гигиенический уход за животным (влажная, грязная подстилка, жесткая лежанка, складки на подстилке и т.п.). Профилактическими мероприятиями являются: частая (через 2-3 ч) смена положения животного, устранение локального давления, массаж мягких тканей, использование мягких подстилок, расправление складок на ткани и т.д.

При возникновении пролежней необходимо добиваться, чтобы раны находились в сухом состоянии. Проводят лечение ран при помощи антисептических растворов, накладывают мажевые повязки, при глубоких поражениях производят раннюю некрэктомию. Как правило, пролежни заживают самостоятельно после восстановления двигательной активности животного. В противном случае прибегают к пластике местными тканями, или производят пересадку кожи марочным методом.

Гемодиализ и перитонеальный диализ

Гемодиализ и перитонеальный диализ — это способы детоксикации организма. Первый из них основан на пропускании крови через диализатор с полупроница-

емой мембраной между кровью и диализирующей жидкостью. Разная концентрация веществ по обе стороны от мембраны по градиенту концентраций переводит их из одного сектора в другой. При перитонеальном диализе роль полупроницаемой мембраны выполняет брюшина.

Показания к детоксикации возникают: при экзогенных и эндогенных отравлениях; при острой почечной и печеночной недостаточности различного генеза; при хронической почечной недостаточности, осложненной уремией; при остром перитоните в токсической фазе, деструктивном перитоните.

Для проведения гемодиализа требуется специальное оборудование, которым ветеринарные клиники, как правило, не располагают. Принципиально проведение гемодиализа возможно у крупных животных, т. к. при этом необходим определенный объем крови для осуществления перфузии, который в среднем составляет 200—250 мл. В связи с этим у мелких животных гемодиализ практически трудноосуществим.

Более доступным для применения в практической ветеринарной медицине является перитонеальный диализ. Различают три вида перитонеального диализа: непрерывный, прерывистый и рециркуляционный.

Непрерывный диализ осуществляется путем введения при помощи троакара нескольких перфорированных полихлорвиниловых трубочек, через которые вводят диализирующий раствор со скоростью 50—100 мл/мин, в течение 1-1,5 часов 2-3 раза в сутки. Введение раствора производят через 1-2 дренажные трубки, выведение — через остальные. Эффективность перитонеального диализа зависит от скорости перфузии диализата (чем выше скорость, тем эффективнее манипуляция). Однако такой вид перитонеального диализа имеет ряд существенных недостатков: 1) образование прямых каналов между дренажами притока и оттока, что резко снижает контакт диализата с брюшиной и уменьшает эффективность манипуляции; 2) значительные потери плазменного белка; 3) невозможность достичь нужной концентрации антибиотиков и электролитов в диализате.

Поэтому более эффективным является *фракционный (или прерывистый) перитонеальный диализ*, который заключается во введении диализата (от 100 мл до 2 л, в зависимости от массы животного) в брюшную полость через одну дренажную трубку, с последующей эвакуацией его через 20—30 мин. Такая экспозиция диализата является оптимальной. Диализ таким образом проводят 4—6 раз в сутки до достижения клинического эффекта. Недостатками фракционного перитонеального диализа являются: 1) значительные колебания внутрибрюшного давления, что может неблагоприятно сказаться на гемодинамике, особенно у ослабленных животных, при сердечно-сосудистой недостаточности; 2) возможность инфицирования брюшной полости при несоблюдении правил асептики.

Рециркуляционный перитонеальный диализ требует дополнительного использования аппарата "искусственная почка", в котором диализат очищается от продуктов метаболизма и повторно вводится в брюшную полость.

Выбор диализата во многом зависит от задачи перитонеального диализа, но наиболее простыми и чаще используемыми растворами являются полиионные растворы, близкие по составу к плазме крови — лактасол, Рингера, Гартмана и др.

При проведении перитонеального диализа возможны различные осложнения: перегибы дренажных трубок, закупорка их фибрином; перфорации внутренних органов катетером или троакаром; кровотечения, инфицирование брюшной полости; развитие сердечно-легочной недостаточности; возникновение отека мозга и т.п.

Более эффективным перитонеальный диализ становится в сочетании с одновременным проведением форсированного диуреза.

Абсолютных противопоказаний к проведению перитонеального диализа у животных практически нет. К относительным могут быть отнесены заболевания, сопровождающиеся тяжелой сердечно-легочной недостаточностью и гипопроteinемией. Эффективность его оценивается по клинической симптоматике снижения интоксикации.

9. РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ У МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ

Острая дыхательная недостаточность

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) — патологическое состояние, при котором не обеспечивается артериализация венозной крови либо это достигается максимальным напряжением компенсаторных механизмов. Она может развиться при патологических состояниях, вызывающих нарушение, преимущественно, легочной вентиляции — вентиляционная ОДН (перелом ребер, обтурация трахеобронхиального дерева, асцит и пр.) или диффузии O_2 и CO_2 через альвеоло-капиллярную мембрану — паренхиматозная (диффузионная) ОДН (пневмония, отек легких и пр.). При сочетании этих двух механизмов говорят о смешанном типе ОДН (коллапс легкого, ателектаз при обтурации трахеобронхиального дерева и пр.)

Клинически острая дыхательная недостаточность проявляется, в первую очередь, нарушением частоты, ритма и глубины дыхания:

1. *Апноэ* (полная остановка дыхания). Наблюдается при остановке сердца, электротравме, острых экзогенных, в том числе и медикаментозных отравлениях, черепно-мозговых травмах
2. *Стенотическое дыхание* — выраженная инспираторная (на вдохе) одышка с участием всей вспомогательной дыхательной мускулатуры. Возникает при непроходимости верхних дыхательных путей (инородное тело, отек Квинке, травма, сдавление гортани)
3. *Дыхание Чейн—Стокса, Биота* (редкое, нерегулярное периодическое дыхание). Отмечается, как правило, в агональной стадии, при поражениях ствола мозга.
4. *Брадикапноэ*. Наблюдается при отравлениях (особенно барбитуратами, наркотическими анальгетиками).
5. *Тахипноэ*. Отмечается при ацидозе, лихорадке, недостаточности кровообращения, психическом перевозбуждении.

При любых проявлениях ОДН отмечается выраженный цианоз слизистых.

Принципы лечения ОДН заключаются в следующем:

1. 1 Обеспечение проходимости дыхательных путей (потягивание запавшего языка, разгибание головы, удаление инородных тел, интубация трахеи, трахеостома).
2. 2 Обеспечение дренажной функции легких (удаление слизи, пены из трахеобронхиального дерева, стимуляция кашлевого рефлекса, лаваж бронхов, увлажнение кислорода).
3. Оксигенотерапия (через носовые катетеры, создание "головной палатки" — подача кислорода в замкнутое пространство, в котором находится голова).
4. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Показаниями для ИВЛ являются:
 1. остановка дыхания;
 2. брадипноез и поверхностное дыхание;
 3. грубые нарушения ритма дыхания.

Лечение отдельных видов ОДН

1. Инородные тела глотки, гортани

При этом отмечается резкий кашель, позывы на рвоту, слюнотечение, выделение пены изо рта, беспокойство. Если состояние животного позволяет, необходимо после премедикации провести наркоз барбитуратами и осуществить полную ревизию ротоглотки — осмотреть голосовую щель, проксимальные отделы гортани. При обнаружении инородного тела его необходимо извлечь. Следует помнить, что сходная клиническая картина может наблюдаться при остром инфекционном ларинготрахеите, окологлоточном или заглоточном абсцессе, абсцессе голосовых связок.

Если экстренность ситуации не позволяет проводить полное обследование, необходимо, в первую очередь, наложить трахеостому, а после восстановления дыхания осуществить тщательную ревизию верхних дыхательных путей и провести необходимые лечебные мероприятия.

2. При нарастающем аллергическом отеке гортани немедленно вводят антигистаминные препараты, глюкокортикостероиды и, если это необходимо, интубируют животное. Интубацию проводят под наркозом (барбитуратами, оксибути-

ратом натрия, ксилазином, кетамином). Интубационную трубку иногда необходимо оставлять на сутки и более. В таких случаях необходимо позаботиться о надежной ее фиксации и защите от возможного ее повреждения (перекусывания). Иногда прибегают к пролонгированному медикаментозному сну (оксипутират натрия) на фоне интенсивной антиаллергической, противоотечной и дезинтоксикационной терапии.

Если позволяют технические условия, то в таких ситуациях лучше прибегнуть к наложению трахеостомы. Это значительно облегчит уход за животным, позволит ему питаться обычным путем и обеспечит надежную проходимость дыхательных путей на длительный период (до тех пор, пока не разрешится аллергический отек гортани). В нашей клинике мы неоднократно имели возможность убедиться в эффективности этой операции при любых видах обструкции верхних дыхательных путей.

3. Острая странгуляционная асфиксия (повешение).

К сожалению, в нашей практике неоднократно встречались подобные случаи, вызванные разными причинами (случайное повешение на поводке, преднамеренные действия людей).

При повешении отмечается прямое сдавление трахеи, сосудов и нервных стволов шеи, что приводит к рефлекторной остановке дыхания и коллапсу. Клинически отмечается кома, судороги, выраженный мышечный гипертонус, резкое нарушение дыхания — брадипноэ.

При оказании помощи такому животному необходимо немедленно начать проведение сердечно-легочной реанимации. Интубация трахеи и ИВЛ — первые мероприятия, которые должен начать врач. Содержание кислорода во вдыхаемой газовой смеси должно составлять 50—100%.

Далее (желательно по внутривенному катетеру) вводятся: 40% раствор глюкозы из расчета 2—4 мл на кг веса с соответствующим количеством инсулина; 20% оксипутират натрия — 0,3 мл/кг; 5% раствор аскорбиновой кислоты — до 0,2 мл/кг; тиамин хлорид — 0,1 мл/кг 5% раствора; затем для коррекции ацидоза вводят 4% раствор натрия бикарбоната в дозе 3-4 мл/кг. Для профилактики и

лечения отека мозга вводят маннит, лазикс в терапевтических дозировках. Затем вводят гепарин подкожно из расчета 50—100 Ед./кг. ИВЛ прекращают после восстановления спонтанного дыхания. В дальнейшем проводят симптоматическую терапию, интенсивную коррекцию нарушений метаболизма, терапию, направленную на восстановление функций ЦНС.

4. Острый отек легких развивается при левожелудочковой недостаточности, токсическом поражении, травматическом пульмоните (падение с высоты, резкое сдавление грудной клетки, автотравмы, ожог верхних дыхательных путей горячим воздухом, паром, при избыточной инфузионной терапии, особенно при пневмонии или при наличии сердечной патологии).

При диагностировании острого отека легких внутривенно медленно вводят 0,1–0,5 мл 0,06% коргликона в 5 мл 20% раствора глюкозы, 1—4 мл 2,4% раствора эуфиллина, разведенного в таком же количестве 20% раствора глюкозы; 1–2 мл лазикса. В случае необходимости введение лазикса повторяют через 30—40 мин. Внутривенно или внутримышечно вводят 30—60 мг преднизолона, независимо от массы тела. Затем проводят ингаляцию кислородом, пропущенным через 96% спирт. При неэффективности — внутривенно капельно (очень медленно!) вводят 30% спирт (в качестве пеногасителя). Следует помнить, что при развившемся отеке легких любое, даже незначительное, избыточное введение жидкости может привести к гибели.

Отсутствие эффекта от консервативной терапии является показанием к проведению ИВЛ смесью воздуха с содержанием кислорода 70—90% с частотой дыхательных циклов до 20 в минуту и дыхательным объемом до 3/4 нормального.

5. Двухсторонняя тяжелая пневмония.

При тяжелой двухсторонней пневмонии, независимо от ее этиологии, значительно уменьшается дыхательная поверхность легких, что вызывает выраженную дыхательную недостаточность. Так, поражение более 50% легочной паренхимы является серьезной угрозой жизни.

Основные принципы интенсивной терапии заключается в массивном антибактериальном лечении в борьбе с легочной недостаточностью дыхания.

Лечение легочной недостаточности базируется на лаваже трахеобронхиального дерева путем введения протеолитических, муколитических средств через катетер, находящийся в трахее (см. выше), внутривенном введении 5% раствора аминокaproновой кислоты из расчета 1 мл/кг (медленно!). паро-щелочных ингаляций и оксигенотерапии.

Помимо этого проводится обычная терапия пневмонии, включающая антибиотики, сердечные гликозиды, эуфиллин, муколитики, витаминотерапию, физиопроцедуры.

6. Торако-абдоминальная недостаточность.

В нашей практике довольно часто встречаются случаи как открытой, так и закрытой травмы грудной клетки, сопровождающиеся разрывом легочной ткани, одно- или двухсторонним гемопневмотораксом, травматическим пульмонитом, ушибом сердца, повреждениями реберного каркаса, открытым пневмотораксом, закрытым напряженным пневмотораксом. Как правило, повреждения грудной клетки сочетаются с повреждениями органов брюшной полости, скелета; сопровождаются тяжелым геморрагическим и травматическим шоком. (Лечебная тактика при политравме описана в [Гл 8.](#))

Одним из самых тяжелых повреждений при травме грудной клетки является ушиб сердца. Клинически это состояние проявляется в нарушениях ритма той или иной степени, вплоть до фибрилляции желудочков, сердечно-легочной недостаточности. Лечение ушиба сердца заключается в купировании аритмии (при фибрилляции желудочков необходимо провести дефибрилляцию. При отсутствии такой возможности иногда дает эффект резкий сильный удар по грудной клетке, направленный в область сердца), восстановлении гемодинамики и ее стабилизации. Одновременно проводят дренирование плевральной полости для снятия напряженного пневмоторакса или закрытого пневмоторакса (техника торакоцентеза описана выше). Иногда этих мероприятий бывает достаточно для разрешения ОДН.

При массивном гемотораксе необходимо немедленно реинфузировать собранную кровь. При положительной пробе Рувилуа—Грегуара, свидетельствующей

о продолжающемся кровотечении, после 2-3 часов безуспешной консервативной гемостатической терапии прибегают к торакотомии и оперативной остановке кровотечения.

При множественных многооскольчатых, "окончатых" переломах ребер даже без наличия пневмоторакса наблюдается тяжелая ОДН, связанная с возникновением парадоксального дыхания. При этом вдох вызывает не увеличение, а наоборот, уменьшение объема легкого на пораженной стороне, что приводит к смещению средостения и вызывает резкое ухудшение общего состояния травмированного животного.

В таких случаях проводить ИВЛ до стабилизации реберного каркаса нельзя, т.к. это приведет к усугублению ситуации. Только после наложения давящей стабилизирующей повязки можно приступить к ИВЛ и окончательному разрешению ОДН. Как правило, через 2 недели повязка приводит к полной стабилизации реберного каркаса. Но, если с помощью этой повязки не удастся добиться фиксации ребер, прибегают к оперативному вмешательству (техника операции будет описана в следующей книге этой серии, посвященной вопросам хирургии).

7. Послеоперационная ОДН возникает в постнаркозном периоде и связана с остаточным действием анестетиков, миорелаксантов.

Лечение в таких случаях заключается во введении антидотов использовавшихся анестетиков, интубации трахеи и вспомогательной вентиляции легких. При этом проводят интенсивную дезинтоксикационную терапию с форсированным диурезом. Положительный эффект дают средства, улучшающие мозговое кровообращение (пирарцетам, эуфиллин) и дробное введение прозерина. Как правило, восстановление дыхания отмечается через 2-3 ч после операции.

8. Электротравма встречается довольно часто, особенно у щенков и котят; это связано с активным интересом к электропроводам, который проявляется именно в этом возрасте.

Патогенез терминальных состояний при электротравме обусловлен направлением прохождения "петли" тока через тело животного:

- 1) фибрилляция желудочков сердца (если ток проходит через сердце);
- 2) угнетение дыхательного центра (при поражении головы);
- 3) тонический спазм дыхательной мускулатуры (при прохождении тока через грудную клетку или вдоль тела).

Определить расположение "электропетли" можно по электрометкам, которые обусловлены электротермическими ожогами в месте входа и выхода электротока.

В связи с выявленным генезом ОДН проводится соответствующая терапия, которая принципиально не отличается от терапии при любых терминальных состояниях — борьба с сердечной недостаточностью, ИВЛ, коррекция ацидоза. Однако врачу следует помнить, что в дальнейшем, даже после успешной реанимации могут возникнуть вторичное нарушение сердечного ритма, поздний отек мозга со всеми вытекающими последствиями.

Острая сердечно-сосудистая недостаточность

Принципиально генез сердечной недостаточности связан с увеличением притока крови к сердцу и снижением сократимости миокарда. Это состояние наблюдается в случаях:

1. инфаркта миокарда, токсического или инфекционного миокардита, тиреотоксикоза, пороков сердца;
2. проведения наркоза фторотаном и барбитуратами (прямое кардиодепрессивное действие анестетика);
3. выраженных нарушений ритма;
4. тахикардии на фоне ацидоза и гипоксии,
5. остаточной гипоксии сердечной мышцы в послереанимационном или постнаркозном периоде;
6. кровопотери;
7. чрезмерных инфузий (повышается приток крови к сердцу);
8. серьезных нарушениях электролитного баланса крови (особенно при нарушении содержания ионов K^+ и Mg^+).

Сложные нейрогуморальные механизмы приводят к падению тонуса сосудов вплоть до коллапса. Поэтому в клинике этот синдром расценивается как острая сердечно-сосудистая недостаточность (ОССН)

Клинически различают ССН по левожелудочковому типу (влажные хрипы в легких, отек легкого, одышка) и по правожелудочковому типу (повышение ЦВД, увеличение печени, асцит, отек языка, переполнение вен шеи). Гипоксия, ацидоз вызывают одышку, тахикардию, а в дальнейшем — аритмию.

При хронической сердечно-сосудистой недостаточности используют сердечные гликозиды, мочегонные средства при необходимости, антиаритмические препараты, проводят коррекцию электролитного состава плазмы крови, назначают эуфиллин (осторожно при тахикардии!), ганглиоблокаторы. Более подробное описание этого синдрома и его лечения читатели найдут в одной из следующих книг этой серии, посвященной вопросам кардиологии. Мы же, в рамках настоящего издания, рассмотрим внезапную остановку сердечной деятельности и кровообращения.

Наиболее частыми причинами остановки сердца и прекращения кровообращения могут являться следующие:

1. острый инфаркт миокарда;
2. массивная тромбэмболия легочной артерии, полостей сердца (в своей практике мы неоднократно наблюдали подобные явления: например, собака породы русский спаниель погналась за кошкой и внезапно погибла. На аутопсии обнаружен восходящий тромб, головка которого располагалась в нижней полой вене, а хвост полностью затампонировал правое предсердие и правый желудочек);
3. асфиксия, ОДН;
4. электротравма, утопление, ушиб сердца;
5. передозировка кардиотоксичных анестетиков;
6. шок;
7. передозировка сердечных гликозидов, антиаритмических препаратов, адrenalина, прозерина, быстрое введение в вену эуфиллина.

В случае диагностирования острой остановки сердца необходимо немедленно прибегнуть к ИВЛ, внутрисердечно ввести адреналин 1 мг/кг, разведенный изотоническим раствором натрия хлорида, 5 мл 10% кальция хлорида и атропин 1 мг/кг в одном шприце.

Одновременно внутривенно струйно вводят 4% раствор натрия гидрокарбоната из расчета 2 мл/кг в течение 10 мин, а затем продолжают введение соды в половинной дозе в течение последующих 10 минут.

Адреналин стимулирует спонтанные сокращения сердца, повышает амплитуду фибрилляций желудочков. Кальция хлорид восстанавливает синхронность возбуждения и сокращения миокарда. Атропин снижает тонус блуждающего нерва, улучшает предсердно-желудочковую проводимость. Натрия гидрокарбонат необходим для снятия выраженного ацидоза, т.к. последний является препятствием для осуществления ионами кальция своей функции, нарушает транспорт энергии в миокарде, снижает эффективность действия адреналина.

Следует напомнить врачам, что для собак непрямой массаж сердца малоэффективен из-за особенностей анатомического строения грудной клетки и расположения в ней сердца. Поэтому не стоит затрачивать время на эту манипуляцию.

В послереанимационном периоде следят за ритмом сокращений сердца, артериальным давлением. При необходимости внутривенно вводят лидокаин, новокаинамид, кордарон. Следует помнить, что существует опасность передозировки (реакция организма в таких ситуациях иногда бывает непредсказуемой). Довольно часто после успешной реанимации через 20—30 мин. развивается повторная остановка сердца. Обычно предпринимаемые реанимационные мероприятия в этом случае успеха не имеют. Поэтому необходимо предпринять экстренные меры для устранения причины, вызвавшей остановку сердца (конечно, если это возможно).

Реанимация, даже успешная (имеется в виду быстрое наступление эффекта после проведенных мероприятий), всегда сопровождается развитием постреанимационной болезни, связанной с тяжелой гипоксией, ацидозом и другими нарушениями гомеостаза: это проявляется тяжелой энцефалопатией, нарушени-

ях со стороны практически всех органов и систем организма, вплоть до развития тяжелой полиорганной недостаточности. Поэтому в постреанимационный период должна проводиться интенсивная терапия, направленная на оксигенацию (обязательно!) организма, предупреждение энцефалопатии (краниогипотермия, осмодиуретики), лечение нарушений водно-электролитного состава крови, улучшение микроциркуляции.

Острая почечная и печеночная недостаточность

Роль почек и печени в жизнедеятельности организма трудно переоценить. Выделительная функция почек позволяет сохранить постоянство водно-электролитного и кислотно-основного состояния организма.

Печень анатомически расположена на пути оттока крови от всех непарных органов брюшной полости и выполняет роль мощнейшего детоксикационного барьера. Важную роль печени в жизнедеятельности организма подчеркивает тот факт, что потеря даже до 70% паренхимы печени позволяет сохранить потребности организма за счет последующей регенерации. Это обстоятельство необходимо учитывать в прогнозе при политравме с массивным размозжением печени. В нашей практике неоднократно встречались случаи травматического размозжения печени до 30 и более процентов. Контрольный осмотр этих животных через год и более подтвердил полную функциональную компенсацию таких повреждений.

Однако, несмотря на это обстоятельство, многие заболевания, экзогенные отравления часто приводят к серьезным нарушениям функции указанных органов и развитию острой почечной и печеночной недостаточности.

Причинами острой почечной недостаточности (ОПН) могут стать:

1. Тяжелый шок любого генеза (травматический, геморрагический, анафилактический, гемотрансфузионный, эндотоксиновый и др).
2. Острые заболевания: панкреатит, перитонит, кишечная непроходимость.
3. Синдром длительного сдавления.
4. Острые экзогенные отравления солями тяжелых металлов, гемолитическими и другими ядами.

5. Острый гломерулонефрит или пиелонефрит
6. Тяжелые травмы, сопровождающиеся массивным разможением мышечной ткани.
7. Эндогенные интоксикации (токсикоз беременности, гепатолиенальный синдром и т.д.).
8. Обструкция мочевыводящих путей (камни, опухоли, аденома предстательной железы).

Клинически протекание ОПН имеет пять выраженных стадий:

I — начальную; II — олигоанурическую; III — раннюю полиурическую; IV — позднюю полиурическую; V — восстановительную

I стадия длится от начала действия этиологического фактора до появления первых клинических признаков. Врач, зная этиологию возникновения ОПН, должен заранее начать воздействовать на этиологические факторы путем своевременной адекватной терапии шока, восполнения кровопотери, проведения форсированного диуреза при острых экзогенных отравлениях. Отсутствие должного мочевыделения во время операции (1-2 мл/кг/ч) сразу должно насторожить анестезиолога как сигнал к осуществлению профилактики ОПН. При этом, чем раньше начата стимуляция диуреза, тем легче клинические проявления ОПН впоследствии. Диурез повышают эуфиллин, лазикс, фуросемид, маннит и т.п.

Снижение суточного диуреза до 0,2-0,3 мл/кг/ч является показателем олигурии, а до уровня ниже 0,05 мл/кг/ч — анурии. Это характеризует вторую стадию ОПН

Наступление II стадии ОПН связано с гибелью более 70% нефронов. Это самая тяжелая стадия ОПН. Лечение должно быть направлено на поддержание постоянного состава внутренней среды организма, чтобы выиграть время и дать возможность регенерировать почечному эпителию. В этой стадии отмечается усиленный распад белков, жиров, углеводов, образование большого количества эндогенной воды с развитием гипотонической гипергидратации. Поэтому необходимо стимулировать диурез — лучше всего использовать маннитол в виде 30% раствора в дозе 1-1,5 г/кг на 30—40% растворе глюкозы. Раствор вводится

внутривенно со скоростью 40—80 кап./мин. Если почасовой диурез достигает 1 мл/кг, то лечение продолжают введением этого же раствора через 8—12 часов. Если эффекта нет и после введения салуретиков (лазикс, фуросемид), то дальнейшее их использование нецелесообразно. Во время лечения этой стадии ОПН вместе с диуретиками для повышения онкотического давления плазмы необходимо внутривенно вводить достаточное количество белка (нативная плазма в дозе 4 мл/кг). В обязательном порядке необходимо точно учитывать диурез, для чего устанавливают постоянный катетер в мочевой пузырь. Общее количество вводимых жидкостей за сутки не должно превышать количество воды, выводимой из организма с мочой, рвотными массами, перспирацией, калом и т.д. Животное должно в этой стадии получать много углеводов (не менее 5 г/кг/сут.). Эти потребности можно удовлетворять за счет фруктозы, ксилита, сорбита, меда (4 г/кг меда в таком же количестве воды). Внутривенно можно вводить 40% раствор глюкозы из расчета 4—8 мл/кг/сут. с инсулином (1 Ед. инсулина на 4 г сухого вещества глюкозы). В связи с развитием гиперкалиемии и отрицательным воздействием ионов калия на сократительную функцию миокарда, в течение суток равномерно вводят 10% раствор кальция хлорида из расчета 1 мл/кг/сут.

Больным животным с ОПН категорически противопоказано введение изотонических растворов натрия хлорида, а также употребление поваренной соли (!), т.к. это вызывает клеточную гипергидратацию и отеки

При успешном лечении ОПН через 3—7 дней диурез восстанавливается — и как только он превысит нормальные значения, считают, что наступила III стадия ОПН. Диурез может достигать высоких цифр, превышая норму в 2-2,5 раза. В этой стадии лечение продолжается в прежнем объеме. Полностью отменяют лишь диуретики. Назначается безбелковая (не более 1 г/кг в сутки) диета, богатая углеводами.

Через 3-4 дня наступает IV стадия ОПН, при которой полиурия увеличивается и иногда превышает нормальные суточные величины в 4-5 раз

В этот период лечение направлено на сохранение электролитного баланса плазмы. Назначается овощная и фруктовая диета, постепенно увеличивается суточное потребление белка (молочно-кислые продукты, отварное мясо). Инфузионная терапия продолжается лишь при необходимости.

После того, как диурез достигает нормальных величин, начинается восстановительная, V стадия ОПН, во время которой проводится симптоматическое лечение, диетотерапия, физиопроцедуры (если в них есть необходимость).

Причинами острой печеночной недостаточности могут стать:

1. Обострение хронических заболеваний печени (при пироплазмозе на фоне цирроза печени или ранее перенесенного гепатита; при инфекционных заболеваниях, эндо- и экзогенных интоксикациях).
2. Лекарственные поражения печени.
3. Отравление гепатотропными ядами (дихлорэтан, яд бледной поганки и т.п.).
4. Острый гепатит.

Клинически острая печеночная недостаточность характеризуется анорексией, заторможенностью, вялостью с приступами возбуждения. При быстро прогрессирующей острой печеночной недостаточности наблюдается энцефалопатия (поведение неадекватное, полифагия, бессонница, угнетение психики), миоклонические судороги, менингизм, угасание сухожильных и зрачковых рефлексов. Выдыхаемый воздух, моча, слюна имеют "печеночный запах" (запах сырой земли, сырой свиной печени). Отмечается желтуха, на коже появляются петехии, возникают носовые, маточные, желудочно-кишечные кровотечения. Печень уменьшается в размерах, становится плотной (гепатаргия). Дальнейшее развитие печеночной недостаточности приводит к печеночной коме.

В развитии комы различают три стадии:

- I. Прекома — отмечается нарастающая слабость, потеря аппетита, бессонница, заторможенность или эйфория.
- II Угрожающая кома — сопровождается спутанностью сознания, неадекватными психическими реакциями.

III. Кома (полная потеря сознания).

Перед тем, как перейти к изложению принципов лечения, необходимо отметить, что печеночная кома — крайне тяжелое состояние, прогноз при этом неблагоприятный. Поэтому, прежде чем приступить к лечению такого животного, необходимо провести разъяснительную беседу с владельцами животного: объяснить всю тяжесть ситуации, определить возможные финансовые затраты на лечение и предупредить, что в случае благоприятного исхода возможна серьезная инвалидизация их любимца, связанная с развившейся энцефалопатией при острой печеночной недостаточности и вероятным дальнейшим развитием цирроза печени. Если этические проблемы разрешены и владельцы отказываются от эвтаназии животного, то главная задача врача заключается в сохранении, прежде всего, функций коры головного мозга на протяжении периода лечения. Лечение начинают с промывания желудка и сифонных клизм. В дальнейшем категорически запрещается белковая пища, разрешаются только углеводы (как при почечной недостаточности).

Энергетические затраты погашают за счет 5—10% раствора глюкозы из расчета 50 мл/кг/сут. В этом растворе вводят коргликон, 4% хлорид калия, кокарбоксилазу. Дополнительно можно ввести аскорбиновую кислоту, преднизолон в больших дозах (10—15 мг/кг/сут.). Внутримышечно вводят этамзилат натрия, викасол. При психомоторном возбуждении назначают только оксибутират натрия.

Хороший эффект дает внутривенное введение холин-хлорида (10% раствор по 0,4-0,5 мл/кг/сут. в 5—10% растворе глюкозы). Перед его введением за 30—40 мин. подкожно вводят атропин, а затем переливают холинхлорид очень медленно под постоянным контролем частоты пульса.

С целью снижения аммиачной интоксикации внутривенно капельно вводят 5% раствор солянокислого аргинина в дозе до 300 мг/кг/сут. в 2-3 приема. Целесообразно вводить внутривенно d- и l-яблочную кислоту (малат) по 7—15 мг/кг/сут. Для улучшения перфузии печени кровью назначают эуфиллин по 1 мл/кг/сут. 2,4% раствора в 3-4 приема. В случае развития острой почечной не-

достаточности добавляют диуретики. Кроме вышеперечисленной терапии, вводят парацетам для снижения проявлений энцефалопатии, фолиевую кислоту, эссенциале и проводят симптоматическую терапию, в зависимости от конкретной ситуации.

При улучшении состояния постепенно отменяют инфузионную терапию, переходят на таблетированные препараты, назначают диету, исключая острую, жирную, копченую пищу.

Коагулопатические кровотечения

Врачу-анестезиологу приходится сталкиваться с коагулопатическими кровотечениями (КК), как правило, в экстренных ситуациях: при травмах, во время и после операций, во время родов или в постреспираторном периоде. Коагулопатическими называют кровотечения, связанные с нарушениями процессов гемостаза.

Наиболее часто встречаются следующие варианты коагулопатических кровотечений:

1 Врожденные заболевания крови (гемофилия, тромбоцитопения, недостаток факторов V, VII, X, XII) 2. Заболевания печени (цирроз, гепатит). 3 Тромбогеморрагический синдром (ТГС).

Если заболевания печени могут диагностироваться врачом до операции (из анамнеза, при клиническом обследовании, согласно данным лабораторных исследований) и во время операции при ревизии органов брюшной полости, то врожденные заболевания крови выявить, зачастую, до операции практически невозможно. Но, тем не менее, врач должен очень настойчиво и тщательно собрать анамнез, выяснить: не было ли у животного ранее немотивированных кровотечений из десен, продолжительных кровотечений при повреждениях кожи, ранах; нет ли и не было ли подобных кровотечений у родителей, братьев и сестер животного

Тромбогеморрагический синдром, к сожалению, практически не прогнозируется. Он идентичен синдрому диссеминированного внутрисосудистого свертывания и возникает при нарушениях гемодинамики, свертываемости крови и реак-

ции сосудов (что в принципе может наблюдаться при любом патологическом состоянии).

При заболеваниях печени во время предоперационной подготовки используют викасол, аминокaproновую кислоту. Заранее готовят донорскую кровь и определяют ее на совместимость с кровью реципиента.

При срочных операциях животным с врожденной патологией системы гемостаза необходимо переливать свежую кровь, богатую фибриногеном, тромбоцитами, плазменными факторами свертываемости.

При ТГС отмечается сложное нарушение гемостаза, при котором множественное внутрисосудистое свертывание крови сочетается с кровоизлияниями на фоне повышения проницаемости сосудистой стенки. Если во время или после операции, или других тяжелых состояниях, развивается кровотечение из всех капилляров раны, матки, кишечника, почек, брюшины и т.д., а владельцы отмечают, что раньше свертываемость крови при травмах, порезах животного была нормальной, то следует думать о развитии ТГС.

Развитие ТГС протекает в четыре стадии:

I. Гиперкоагуляция (активация первой фазы свертываемости крови при появлении избыточной тромбопластина в условиях ацидоза и стаза форменных элементов крови в просвете сосудов)

II. Коагулопатия потребления (повышение свертываемости крови ведет к множественному внутрисосудистому тромбообразованию)

III Фибринолиз (снижение содержания фибриногена, повышение содержания активаторов фибринолиза).

IV Восстановление (постепенное улучшение общего состояния, остановка кровотечения, нормализация гемостаза)

Лечение ТГС направлено на устранение основных этиологических факторов, противошоковую терапию, нормализацию гемостаза.

Начинают терапию с внутривенного введения аминокaproновой кислоты в дозе 2—6 мл/кг. Затем внутривенно вводят гепарин по 20—30 ЕД/КГ одномоментно, а затем повторяют через 3-4 часа. Одновременно вводят реополиглюкин в дози-

ровке 2—6 мл/кг. Гемодилюции можно добиться введением изотонических растворов, солевых растворов (Рингера, Гартмана, 0,9% раствор NaCl). Переливание крови целесообразно провести после вышеописанного лечения. (Более подробно о коагулопатических кровотечениях можно прочитать в специальной литературе.)

Интенсивная терапия при острых экзогенных отравлениях

Клиника острых экзогенных отравлений отличается широким полиморфизмом, тем более, что зачастую, в организм животного поступают сразу несколько ядов разной направленности. Как правило, у врача отсутствуют сведения о характере яда, времени его приема, количестве отравляющих веществ. Многие яды вызывают сходную клиническую картину, поэтому определить и конкретизировать необходимую антидотную терапию практически невозможно. В связи с этим, мы рассмотрим наиболее типичные клинические проявления при попадании в организм животного тех или иных отравляющих агентов и общие принципы лечения острых экзогенных отравлений.

В протекании отравлений различают следующие периоды:

- I — скрытый период;
- II — период резорбтивного действия яда;
- III — период возвратного действия ядов;
- IV — восстановительный период.

Клинически экзогенные отравления чаще всего проявляются в виде синдромов, которые могут сочетаться и быть выраженными в различной степени: 1) поражение желудочно-кишечного тракта (рвота, токсический гастроэнтерит); 2) нарушения нервно-психической деятельности (острый интоксикационный психоз, делириозные состояния или, наоборот, резкое угнетение психики, вплоть до токсической комы); 3) геморрагический синдром (кровотечения из желудочно-кишечного тракта, матки, мочевыделительной системы, слизистых ротовой полости); 4) судорожный синдром (от мелких локальных судорожных подергиваний отдельных групп мышц до генерализованных тонико-клонических судорог); 5) синдром острой почечной недостаточности; 6) синдром острой пече-

ночной недостаточности; 7) синдром токсического поражения сердца и легких с развитием токсического миокардита и токсического отека легких.

Для отравлений фосфорорганическими соединениями, инсектицидами характерны миоз (резкое сужение зрачков), слюнотечение, фибрилляция мышц языка и отдельных мышечных групп скелетной мускулатуры, в тяжелых случаях — клонические судороги. При отравлениях окисью углерода отмечается яркорозовое окрашивание слизистых оболочек, кожи внутренних поверхностей ушных раковин. При отравлении веществами наркотического действия (таблетки, растения) отмечается расширение зрачков, слабая их реакция на свет или ее полное отсутствие, нарушения психики. Нарушения сердечного ритма наблюдаются при отравлениях кардиотоксическими ядами (сердечными гликозидами, хинином, фосфорорганическими инсектицидами). Геморрагический синдром возникает при отравлении ядами кумаринового яда. Отравления грибами вызывают печеночную недостаточность, солями тяжелых металлов — почечную недостаточность.

Однако, у врача не всегда есть время и возможность всесторонне оценить состояние животного и разобраться в этиологии отравления, т.к. необходимо срочно прибегать к реанимационным мероприятиям.

Лечение необходимо начинать с промывания желудка слабозеленым раствором КМп04 (перманганата калия). Количество жидкости для промывания желудка может варьировать в широких пределах — главное, чтобы промывание желудка проводилось до чистых промывных вод. Если состояние животного позволяет, то ему перед промыванием желудка вводят рвотные средства: внутримышечно апоморфин или дают выпить 2 чайные ложки горчицы, или 1-2 столовые ложки поваренной соли, растворенной в стакане теплой воды. После промывания желудка по зонду вводят сорбенты: активированный уголь, энтеросгель, полисорб, бентонит и др. При сохраненной перистальтике для удаления яда из кишечника применяют солевые слабительные (сульфат магния или сульфат натрия 0,5 г/кг в 50—100 мл теплой воды). Затем промывают толстый кишечник высокими сифонными клизмами

Интенсивную терапию начинают с катетеризации центральной вены. (Это позволяет измерять ЦВД и проводить инфузию с учетом этого показателя; катетер сохраняет свою действенность до 2-х недель, дает возможность проводить инфузионную терапию даже в условиях выраженного двигательного возбуждения). Инфузионная терапия заключается во введении больших количеств изотонического раствора натрия хлорида, 5% раствора глюкозы, полиглюкина (общий объем жидкостей должен составлять 50 мл/кг); после этого вводят лаксикс из расчета 20—40 мг/кг. При диурезе 2 мл/кг/ч и более продолжают водную нагрузку раствором Рингера и вводят маннит. Для поддержания сердечной деятельности используют коргликон, кокарбоксилазу. Дополнительно вводят преднизолон, тиосульфат натрия, унитиол, контрикал. При геморрагическом синдроме вводят этамзилат, аминокapro-новую кислоту. При психомоторном возбуждении вводят оксипутират натрия, диазепам.

После начала проведения интенсивной терапии у врача появляется возможность более детального осмотра животного, тщательного сбора анамнеза. Если удастся выяснить вид отравляющего агента, прибегают к специфической антидотной терапии.

Ниже приводятся некоторые из антидотов.

Антарсин — используют 0,07 мл/кг 1% раствора для повторных внутримышечных введений при отравлении мышьяковистым водородом.

Активированный уголь (и другие энтеросорбенты) — при пероральном отравлении любыми ядами для их абсорбции. Лучше всего использовать в порошкообразном истолченном виде до 0,5-1 г/кг. Можно вводить через желудочный зонд с водой.

Аллилнорморфин (наллорфин [налорфин]) — антидот при отравлении опиатами. Ослабляет действие опиатов на дыхательный центр. Вводят подкожно, внутримышечно или внутривенно 0,015 мл/кг 5% раствора.

Амилнитрит — антидот при отравлении цианидами и сероводородом. Применяется для вдыхания. Кроме того, используется как сосудорасширяющее при отравлении адреномиметиками.

Аминазин — оказывает адренолитическое действие.

Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) — устраняет ганглионарный блок, активизирует обменные процессы в сердечной мышце.

Атропина сульфат — вводят подкожно, внутривенно или внутримышечно при отравлении холиномиметиками и антихолинэстеразными веществами. Доза определяется тяжестью отравления.

Аскорбиновая кислота — вводится при отравлении угарным газом, метгемоглобинообразователями в больших дозах — до 0,25 мл/кг 5% раствора в сутки. Препарат является мощным антиоксидантом, нормализует окислительно-восстановительные процессы.

Бемегрид — применяется при отравлении барбитуратами и другими препаратами, вызывающими угнетение ЦНС. Вводится внутривенно по 0,25-0,5 мл/кг. Возможны повторные введения или капельные введения с изотоническим раствором натрия хлорида. При передозировке возможны клонические судороги.

Витамины группы В — вводят в максимальных суточных дозировках внутривенно или внутримышечно при отравлениях пахикарпином, хлорсодержащими инсектицидами.

Гексаметилтетрамин (уротропин) — вводится внутривенно в дозе 0,05 мл/кг 40% раствора при отравлениях хинином, акрихином.

Калия перманганат — окислитель различных органических ядов. Используется слаборозовый (1 : 1000) раствор для промывания желудка. При укусе змеи 1% раствор вводится подкожно в место укуса.

Кальция хлорид — используется при передозировках магния сульфата. Вводят внутривенно 10% раствор до 0,5 мл/кг/сут.

Меди сульфат — используется при отравлениях фосфором (0,1% раствор внутрь для промывания желудка) и ожогах кожи фосфором (обмывание пораженного участка 5% раствором).

Метиленовый синий — метгемоглобинообразователь; вводят внутривенно 1 мл/кг 1% раствора с 5% раствором глюкозы при отравлении цианидами, сероводородом.

Масло вазелиновое — при отравлении хлорированными углеводородами, фосфором, аспирином. Дают внутрь 1,5-2 мл/кг.

Натрия хлорид — 2—5% раствор поваренной соли используется для промывания желудка при отравлении нитратом серебра. При этом образуется нерастворимый и нетоксичный хлорид серебра.

Пилокарпин — антагонист атропина. Вводится по 0,05 мг/кг 1% раствора подкожно. Возможны повторные введения.

Протамина сульфат — антагонист гепарина. Вводится 1 мл протамина сульфата на 1 мг гепарина.

Прозерин — антагонист атропина, ганглиоблокаторов и курареподобных препаратов. Вводится в дозе до 0,2 мг/кг 0,05% раствора в сутки, в зависимости от тяжести состояния.

Реактиваторы холинэстеразы (дипироксим, изонитрозин) — используется при отравлениях ФОСами. Вводят внутримышечно и внутривенно по 0,015 мл/кг 5% раствора дипироксима и 0,05 мл/кг 40% раствора изонитрозина. В тяжелых случаях используют совместно с атропином.

Спирт этиловый — антидот при отравлениях метиловым спиртом. Вводится по зонду внутрь из расчета 2 мл/кг 30% раствора. Затем введение спирта повторяют в половинной дозе через каждые 2 часа до улучшения состояния; в последующие 2-3 дня вводят по 2 мл/кг в течение суток. Кроме того, 30% раствор спирта используется в качестве пеногасителя при отеке легких различной этиологии и в качестве мощнейшего энергетического субстрата. Следует добавить, что в этом случае 30% раствор спирта не рекомендуется готовить *ex tempore*, т.к. для полного проявления его свойств необходимо выдержать спирт в растворе в течение 2-х недель (не менее!)

Тетацин-кальций — используется внутривенно капельно в дозе 0,05 мл/кг 10% раствора с 5% глюкозой 4-5 раз в день при острых и хронических отравлениях тяжелыми металлами и их солями

Тиосульфат натрия — мощный антиоксидант. Оказывает противовоспалительное и десенсибилизирующее действие. Используется при отравлении йодом,

солями тяжелых металлов. Вводится внутривенно из расчета 3 мл/кг 30% раствора в течение суток.

Унитиол — применяется при острых и хронических отравлениях солями тяжелых металлов, гепатотропными ядами, при передозировке сердечных гликозидов. Вводится внутримышечно и внутривенно в дозе 0,1 мл/кг 5% раствора через каждые 6 часов в первые сутки, а затем — в течение 3-4 дней, уменьшая количество введений на одно. При отравлении гепатотропными ядами унитиол вводится в дозах, в 4-5 раз превышающих предыдущую схему.

Цистамина гидрохлорид — используется при токсической метгемоглобинемии. После введения метиленового синего внутривенно препарат дают внутрь в дозе 0,01 г/кг с повторением через 2-3 часа два-три раза.

В рамках настоящего издания мы предлагаем читателям ознакомиться с клиникой и неотложной терапией при отравлениях отдельными ядами. Хотелось бы еще раз подчеркнуть, что клиника при отравлениях различными ядами отличается значительным полиморфизмом, и нижеперечисленные симптомы являются непостоянными или встречаются при отравлении различными агентами. Поэтому врач, прежде чем приступить к антидотному лечению отравления должен быть в достаточной степени уверен в том, что он находится на правильном пути. В противном случае, лучше прибегнуть к реанимации с использованием общих принципов детоксикации, описанных выше.

В нашей практике чаще всего врачам приходится сталкиваться с отравлениями, приводимыми ниже. Это следующие:

Адонизид (дигитоксин, наперстянка, строфантин, коргликон, настойка ландыша, кардиовален и т.п.).

Все эти препараты относятся к сердечным гликозидам и оказывают влияние на все функции сердца: усиливается сократительная способность сердца, удлиняется диастола, снижается возбудимость проводящей системы. Высшая разовая доза 0,05% раствора строфантина при внутривенном введении составляет 0,015 мл/кг, смертельная — 0,045 мл/кг. При передозировке сердечных гликозидов отмечаются тошнота, рвота, мышечная слабость, адинамия, полиурия, аллерги-

ческая сыпь, нарушение ритма сердечной деятельности (особенно ярко выражено при острой передозировке дигиталиса). При этом наблюдаются предсердная и желудочковая экстрасистолия, трепетание желудочков; нарушение проводимости — брадикардия, бигемения, полная атриовентрикулярная блокада. Клинически эти нарушения сопровождаются резкой слабостью, одышкой, цианозом, судорогами, снижением АД, вплоть до комы.

Неотложная помощь при этом отравлении:

1. Промывание желудка (если яд был введен перорально), введение энтеросорбентов и солевых слабительных.
2. Введение унитиола (см. выше), устраняющего токсическое действие сердечных гликозидов
3. Введение калия хлорида в поляризующей смеси (0,1 мл/кг 7,5% калия хлорида, 4 мл/кг 5% раствора глюкозы, инсулин — 1 Ед/4 г сухого вещества глюкозы и 0,1 мл/кг 25% раствора магния сульфата). Калий хлорид ослабляет действие сердечных гликозидов и устраняет нарушения ритма.
4. Эуфиллин в дозе 0,15 мл/кг 2,4% раствора внутривенно медленно (при необходимости введение повторяют).
5. Атропин в дозе 0,015 мл/кг 0,1% раствора при нарушении проводимости, брадикардии.
6. Новокаинамид, лидокаин, кордарон в терапевтических дозах при не восстанавливаемом ритме.
7. При отсутствии эффекта от вышеперечисленной терапии и остановке сердца прибегают к сердечно-легочной реанимации.

Адреналин (мезатон, эфедрин, норадrenalин, нафтизин, галазолин) — адреномиметик, смертельная доза которого составляет 0,015 мг/кг. В некоторых случаях отравление может наблюдаться при использовании терапевтических доз препарата (при повышенной чувствительности к нему). Клинически отравления проявляются в психомоторном возбуждении, рвоте, судорогах, коме. При этом наблюдается тахикардия, аритмия, вплоть до фибрилляции желудочков. Чрезмерная стимуляция сердца приводит к энергетическому истощению миокарда,

ослаблению сократительной способности сердечной мышцы с развитием кардиогенного шока — коллапса и отека легких

Вследствие возбуждения симпатического нерва отмечается расширение зрачков; циркуляторные расстройства, гипоксия и прямое токсическое воздействие на дыхательный центр; наступает нарушение дыхания, вплоть до его остановки. Смерть наступает от остановки сердца и паралича дыхательного центра.

Неотложная помощь:

1. Вдыхание амилнитрита, под язык — нитроглицерин.
2. Детоксикация с проведением форсированного диуреза.
3. Аминазин (адренолитик) в дозе 0,015 мл/кг 2,5% раствора внутривенно с 10—20 мл 40% глюкозы.
4. Кокарбоксилаза в дозе 25—50 мг внутривенно.
5. Антиаритмические средства (новокаиномид, лидокаин, кордарон) — в терапевтических дозах по показаниям.
6. Атропин — при нарушениях проводимости сердца, брадикардии (см. выше).
7. Преднизолон в дозе 30 мг и более, независимо от веса животного.
8. При судорогах — оксибутират натрия в необходимых дозах.

Алкоголь (как правило, отравление возникает при насильном вливании животному водки, спирта, суррогатов) — токсическое действие связано с наркотическим эффектом. Отмечается нарушение функций ЦНС, вплоть до развития паралича дыхательного и сосудодвигательного центров. При этом отмечается расширение зрачков; сначала повышение, а затем снижение АД. Температура тела снижается на 1,5-2,5С.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка.
2. Обеспечение адекватного дыхания и нормализация гемодинамики.
3. Введение бемегида в терапевтических дозах (при необходимости — повторные введения).

4. Для борьбы с ацидозом — введение бикарбоната натрия 3 мл/кг 7,5% раствора.

5. Форсированный диурез (см. выше).

6. Витаминотерапия, антибиотикотерапия.

При отравлении метиловым спиртом и суррогатами проводятся те же мероприятия, что и при отравлении этиловым спиртом, но внутрь добавляется этиловый 30% спирт (см. выше).

Амидопирин (анальгин, баралгин, бутадиион, реопирин) — токсическое действие проявляется в поражении ЦНС, геморрагических диатезах, агранулоцитозе, кожной сыпи и т.п. При этом отмечается сонливость, судороги, ацидоз, кровотечения из желудочно-кишечного тракта. Развивается острая печеночно-почечная недостаточность.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка.

2. Форсированный диурез.

3. Витаминотерапия: В₁₂ до 15 мкг/кг в сутки внутримышечно, В₁, В₆ — в терапевтических дозах; фолиевая кислота (0,0005 г/кг в сутки внутрь).

4. Лечение и профилактика острой печеночно-почечной недостаточности.

5. Лечение метгемоглобинемии.

Анилин (и другие производные анилиновых красителей) — вызывают превращение оксигемоглобина в метгемоглобин с дегенерацией эритроцитов, наркотическое действие на ЦНС, а также дистрофию паренхиматозных органов.

В тяжелых случаях отмечаются рвота, цианоз, двигательное возбуждение, одышка, болезненная печень, гемолитическая желтуха. Смерть наступает при развитии острой печеночно-почечной недостаточности в условиях нарастающей сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности.

Неотложная помощь:

1. При попадании внутрь — промывание желудка раствором калия перманганата, затем введение сорбентов и вазелинового масла.

2. Для лечения метгемоглобинемии применяется метиленовый синий, цистамин, натрия гипосульфит (см. выше).
3. Витаминотерапия: В₁₂, аскорбиновая кислота.
4. Проводятся профилактика и лечение острой недостаточности почек и печени.
5. Борьба с нарушениями гемодинамики, сердечно-легочной недостаточностью.

Антибиотики — токсическое действие связано со многими факторами и, в первую очередь, — с избирательным химическим воздействием этих препаратов на различные ткани и органы. Это воздействие может проявляться как остро — по типу анафилактического шока, так и хронически при длительном применении. При этом развиваются различные аллергические реакции (поражения кожи, токсический миокардит, перикардит, гломерулонефрит, токсический неврит слухового нерва, лейкопения, гастроэнтерит, дисбактериоз, кандидоз и т.д.). Неотложная помощь заключается в немедленной отмене препарата, проведении противоаллергической терапии, симптоматического лечения. Более подробно о побочном действии антибиотиков можно узнать из инструкции, прилагаемой к каждому препарату, или в специальной литературе.

Ацетилсалициловая кислота (аспирин, аскофен, цитрамон) — раздражает слизистую оболочку желудка, вплоть до образования острых язв с развитием желудочного кровотечения. Кроме того, действует на ЦНС, вызывает нарушения кислотно-основного состояния и гипопротромбинемия.

Клинически проявляется в кровотечениях из желудочно-кишечного тракта (рвота "кофейной гущей", мелена), расстройствах психики (возбуждение, галлюцинации, судороги), одышке, сердечно-сосудистой недостаточности, вплоть до комы.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка
2. Детоксикация с форсированным диурезом.

3. При кровотечениях — этамзилат, аминокaproновая кислота, аскорбиновая кислота, кальция хлорид, переливание крови.

4. Профилактика и лечение печеночно-почечной недостаточности.

Атропин (бесалол, бекарбон, белладгин, платифиллин, метацин, циклодол) — м-холинолитик; блокирует передачу импульсов по парасимпатическим нервам. Клинически отравление проявляется в нарушении психики с двигательным возбуждением, немотивированной агрессией; отмечается резкое расширение зрачков, сухость слизистой ротовой полости. Наблюдается выраженная тахикардия.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка.

2. Введение прозерина; при необходимости — повторные введения.

3. Форсированный диурез.

4. При выраженном психомоторном возбуждении.— аминазин, натрия оксибутират.

5. Симптоматическое лечение.

Барбитураты, барбитал и другие снотворные средства — токсическое воздействие этих препаратов связано с угнетающим действием на ЦНС и выключением функций высших автономных центров.

Клинические проявления этих отравлений связаны со снижением функций ЦНС: отмечается вялость, сонливость, шаткость походки, неадекватное отношение к окружающему. Иногда рвота. Зрачки могут быть расширены или сужены (в зависимости от отравляющего агента), реакция зрачков на свет вялая. Иногда (в более тяжелых случаях) отмечается хриплое дыхание (из-за западания языка), снижение всех рефлексов, выраженное угнетение ЦНС, вплоть до комы, Неотложная помощь:

1. Борьба с нарушением дыхания — интубация, трахеостома; при необходимости —искусственная вентиляция легких.

2. Форсированный диурез.

3. При пероральном отравлении — промывание желудка 2% содовым раствором.

4. Антидотная терапия: бемеград, коразол (см. выше).
5. В тяжелых случаях — перитонеальный диализ.
6. Проведение симптоматической терапии и профилактика пневмонии.

Барий и его соединения (кроме бария сульфата, используемого в рентгенологии) — применяется для борьбы с сельскохозяйственными вредителями. Токсическое действие связано с поражением ЦНС (токсический геморрагический энцефалит), кардиотоксическим действием ионов бария (являются антагонистами ионов калия).

Клинически проявляется в жажде, выраженном слюнотечении, тошноте, рвоте, диарее. При этом отмечается выраженная мышечная слабость, вялый паралич скелетных мышц, одышка, резкое нарушение сердечного ритма (желудочковая экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия с атриовентрикулярной блокадой), вплоть до коллапса. Смерть, как правило, наступает в результате острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка 10% раствором магния сульфата, после чего ввести этот же раствор в желудок на 30—40 мин и вновь промыть желудок до чистых промывных вод
2. Внутримышечно вводят 25% раствор магния сульфата в дозе 0,15 мл/кг.
3. Внутривенно капельно вводят поляризующую смесь (см. выше) — с целью введения ионов калия.
4. Проводят форсированный диурез.
5. Лечение нарушений сердечного ритма
6. Симптоматическое лечение.

Бертолетова соль (калия хлорат) — вызывает гемолиз и образование метгемоглобина. Клинически отмечается тошнота, рвота черно-желтыми массами. Затем присоединяется одышка, выраженная тахикардия; отмечается желтушная окраска кожи и слизистых, моча становится темно-вишневого цвета в результате гемолиза эритроцитов. Очень быстро развивается острая печеночно-почечная недостаточность, вплоть до гибели животного.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка; применение энтеросорбентов, затем — масляных слабительных.
2. Введение метиленового синего, цистамина гидрохлорида, цитохрома С.
3. Внутривенное введение натрия гипосульфита в дозе 0,15—0,3 мл/кг 30% раствора.
4. Форсированный диурез
5. Профилактическое лечение острой печеночно-почечной недостаточности.
6. Гормонотерапия.
7. Симптоматическое лечение.

Димедрол (супрастин, пипольфен, диазолин, дипразин, тавегил) — токсическое действие связано со способностью усиливать действие наркотических, снотворных и анальгетических средств.

Клинические проявления могут быть самыми разнообразными: от глубокой комы до делириозного состояния. Неотложная помощь такая же, как и при отравлении нейролептиками (см. ниже)

Калия перманганат — сильный окислитель. В организме расщепляется до двуокиси марганца, едкой щелочи и атомарного кислорода. Вызывает химический ожог тканей, приводит к развитию токсического гепатита, нарушению выделительной функции почек, поражению ЦНС, метгемоглобинемии.

Клинические проявления зависят от дозы и концентрации калия перманганата. Спектр этих проявлений: от химического ожога слизистых ротовой полости, пищевода, желудка до геморрагического энтероколита, токсического гепатита, острой почечной недостаточности, уремии, метгемоглобинемии (со всеми вытекающими отсюда последствиями) при резорб-тивном действии яда.

Неотложная помощь:

1. При ожогах — местное лечение ожогов слизистых, борьба с развитием экзотоксинового ожогового шока.
2. При нарушении проходимости верхних дыхательных путей — трахеостома.

3. Профилактика и лечение острой печеночно-почечной недостаточности.
4. Форсированный диурез.
5. При метгемоглобинемии — метиленовый синий, цистамин, цитохром С.
6. Антибиотикотерапия.
7. Витаминотерапия
8. Симптоматическое лечение.

Кофеин — вызывает психомоторное возбуждение, судороги. Затем наступает угнетение ЦНС до сопора и комы. Отмечается тахикардия, тахиаритмия, вплоть до смертельного исхода при явлениях острой недостаточности кровообращения.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка.
2. При судорогах — оксибутират натрия, аминазин.
3. Форсированный диурез
4. Лечение нарушений гемодинамики.

Нейролептики (аминазин, пропазин, пипольфен и др.) — токсическое действие проявляется в виде выраженного седативного влияния на ЦНС, угнетения дыхательного центра.

Клинические проявления зависят от дозы и путей введения ядов в организм животного. Сначала наблюдается сонливость, слабость, затем отмечается тремор, дрожание, эпилептиморфные судороги. На этом фоне развивается тяжелая гипоксия, падение артериального и центрального венозного давления до критических цифр, развивается сердечно-сосудистая и дыхательная недостаточность, выраженная гипотермия. Смерть наступает в результате острой сердечно-сосудистой недостаточности. Неотложная помощь:

1. Промывание желудка, кишок при пероральном поступлении яда.
2. Форсированный диурез (интенсивную терапию лучше всего проводить под контролем ЦВД).

3. Введение препаратов, улучшающих тканевое дыхание — аскорбиновой кислоты, цитохрома С, кокарбоксилазы, 5—10% раствора глюкозы, витаминов группы В.
4. При выраженной гипотонии — введение полиглюкина, плазмы. Возможно капельное введение мезатона (под постоянным контролем АД!). Адреналин, кофеин, кордиамин, коразол, бемегрид вводить в таких случаях нецелесообразно, т.к. они могут ухудшить состояние животного
5. При нарушении дыхания — интубация, трахеостома, искусственная вентиляция легких.
6. Введение глюкокортикоидов.
7. Борьба с нарушениями сердечного ритма
8. При судорогах — натрия оксибутират, тиопентал (при этом быть готовыми к интубации трахеи и проведению ИВЛ).
9. Борьба с нарушениями водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния крови.

Пищевая токсикоинфекция (ПТИ) — отравление мясом, консервами, колбасными и кондитерскими изделиями, молоком, копченостями и другими пищевыми продуктами (особенно, если эти продукты были употреблены в "собачьем ресторане"). Наиболее частыми возбудителями ПТИ являются сальмонеллы, неспороносные аэробные бактерии (стафилококки, стрептококки), патогенные кишечные палочки и клостридии ботулизма.

При сальмонеллезе инкубационный период длится от 4-х часов до 2-х суток. Клинически различают три формы: 1) гастроэнтерическую; 2) генерализованную; 3) субклиническую. При этом отмечается повышение температуры тела, озноб, рвота, понос. В тяжелых случаях резко выражена интоксикация, обезвоживание (вплоть до гиповолемического шока), ацидоз, олиго-анурия. В рвотных массах наблюдается примесь желчи (иногда с пеной), испражнения напоминают рисовый отвар.

В тяжелых случаях смерть может наступить в течение первых суток от гиповолемического шока.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка раствором перманганата калия (1 : 1000), введение энтеросорбентов, солевых слабительных, промывание кишечника высокими сифонными клизмами.
2. Необходимо немедленно приступить к коррекции водно-электролитного и кислотно-основного состояния крови. Провести катетеризацию центральной вены с постоянным контролем ЦВД; катетеризацию мочевого пузыря с контролем диуреза. Вводят растворы: Гартмана, Рингера, физиологический раствор, соду, ацесоль, трисоль. Объем и темп инфузии определяются степенью дегидратации, интоксикации (см. Гл.9).
3. Проводится лечение сердечно-сосудистых нарушений.
4. Вводятся большие дозы глюкокортикоидов.
5. Проводится антибиотикотерапия.
6. Профилактика и лечение острой печеночно-почечной недостаточности.
7. Необходимо вводить анальгетики и спазмолитики для снижения болевого синдрома.

При ПТИ, вызванной неспорноносными аэробными возбудителями и патогенной кишечной палочкой, клинические проявления выражены в меньшей степени: температура поднимается до субфебрильных цифр; обезвоживание и интоксикация проявляются не остро. Рвота и понос могут быть не частыми.

Принципиально лечение не отличается от вышеописанного и проводится с учетом степени дегидратации и электролитных нарушений.

При ботулизме клинические проявления связаны с действием экзотоксина клостридии, оказывающим влияние на ЦНС с развитием бульбарных параличей. При этом пищевые продукты, зараженные клостридиями, могут быть употреблены в пищу несколькими особями, а болезнь развивается лишь у одной.

Инкубационный период от 18 до 24 часов (иногда, до нескольких суток). Клинически отмечаются нистагм, птоз, анизокория, жажда, сухость слизистых,

нарушение глотания, парез мышц шеи и конечностей, выраженная интоксикация. Отмечается зловонный понос с прожилками крови.

Заболевание может протекать волнообразно, поэтому, даже после успешной терапии, нередко наблюдаются случаи резкого ухудшения состояния животного через несколько часов, вплоть до гибели.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка раствором калия перманганата, введение энтеросорбентов, промывание кишечника высокими сифонными клизмами.
2. Введение поливалентной противоботулинической сыворотки из расчета 400—500 АЕ/кг внутримышечно и столько же внутривенно через каждые 6—12 ч в течение 2-3 суток.
3. Форсированный диурез.
4. При необходимости, борьба с нарушениями дыхания и кровообращения.
5. Гормонотерапия.
6. Антибиотикотерапия (для предупреждения вторичных инфекций).
7. Витаминотерапия.
8. Симптоматическое лечение.

Тяжелые металлы и их соединения — токсическое действие этих соединений обусловлено блокированием ферментных систем из-за денатурации белковых молекул и проявляется как в общетоксическом влиянии на организм, так и в местном поражении тканей (деструкция с образованием некроза и струпа). Клинические проявления во многом обусловлены преимущественным воздействием на те или иные функциональные группы ферментов. Если отравление происходит органическими соединениями тяжелых металлов, это приводит к поражению ЦНС и выраженной неврологической симптоматике.

Принципиально отравление этими ядами вызывает поражение ряда органов и систем:

1. Поражение желудочно-кишечного тракта отмечается в подавляющем большинстве случаев. Отмечаются пастозный жидкий стул, кишечные кровотечения. Часто развивается стоматит, изъязвление десен, языка.

2. Экзо- и эндотоксиновый шок развивается в результате водно-электролитных нарушений, резорбции продуктов распада тканей.
3. Токсическая нефро- и гепатопатия
4. Токсическое поражение крови — внутрисосудистый гемолиз и гипохромная анемия. Причиной этого является токсическое поражение костного мозга.
5. Нарушения со стороны ЦНС.

При отравлении отдельными группами тяжелых металлов отмечаются следующие характерные симптомы:

Отравления *ртутью и ее соединениями* вызывают рвоту, понос с примесью слизи и крови, отек языка, увеличение подчелюстных и околоушных желез, кровоточивость десен. Затем появляется темная кайма на деснах и зубах. Поражение ЦНС приводит к развитию судорог, эпилептиморфных припадков. Наблюдается склонность к тромбообразованию, гемолизу эритроцитов

Отравления *свинцом и его соединениями* приводят к слюнотечению, рвоте, образованию свинцовой каймы на деснах. Наблюдаются ригидность мышц затылка, судороги, острая недостаточность кровообращения, свинцовая энцефалопатия.

Отравление *нитратом серебра* вызывает ожог слизистой рта, пищевода, желудка. Отмечается рвота белыми, темнеющими на свету массами. Появляются темная кайма на деснах и грязно-серая окраска слизистых и видимых участков кожи. Развивается обезвоживание, судороги, токсический шок, острая почечная недостаточность

Отравления *мышьяком и его соединениями* приводят к развитию профузного поноса с примесью крови. Развивается резкое обезвоживание организма. В результате гемолиза эритроцитов отмечаются желтуха, гемоглобинурия, острая почечная недостаточность.

Отравления *цинком и его соединениями*. Отмечается повышение температуры тела на 1-2С, рвота. Возможное поражение ЦНС проявляется в форме галлюцинаторных приступов, потери сознания.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка до чистой воды и введение по зонду антидота Стржижевского (В 100 мл воды растворяют 0,5-0,7 г сернистого натрия, 0,1 г едкого натра, 0,38 г магния сульфата и 1,25 г гидрокарбоната натрия).
2. Вводят унитиол внутривенно и по зонду в желудок до 4 мл/кг 5% раствора; тиосульфат натрия.
3. Проводят внутривенную инфузионную терапию с форсированным диурезом.
4. При нарушении водно-электролитного и кислотно-основного состояния проводят их коррекцию.
5. При кровотечениях проводят гемостатическую терапию и гемотрансфузии.
6. В комплексе лечения используют массивную глюкокортикостероидную терапию.
7. С целью профилактики гепатотоксического действия ядов вводят липокаин, холин-хлорид, витамины группы В, аскорбиновую кислоту. В случаях развития токсического гепатита показано бужирование печеночной вены с введением в нее гормонов, витаминов, глюкозы, глютаминовой кислоты.
8. Дополнительно используют симптоматическое лечение.

Угарный газ (окись углерода) — вызывает образование карбокси-гемоглобина с развитием гемической и гистотоксической гипоксии.

При этом развиваются: нарушение координации движений, рвота, кашель, гиперемия слизистых, одышка, тахикардия, приступы двигательного возбуждения, судороги. В тяжелых случаях развивается токсический отек легких, нарушения сердечной проводимости, вплоть до полной блокады.

Неотложная помощь:

1. Искусственная вентиляция легких, оксигенация.
2. Введение аскорбиновой кислоты в дозе 0,5 мл/кг 5% раствора с 5% раствором глюкозы; цитохрома С (см. Гл.2).

3. Введение глюкозо-новокаиновой смеси: глюкоза 5% — 500 мл, новокаин 2% — 20 мл, эуфиллин 2,4% — 10 мл внутривенно капельно из расчета 4-5 мл/кг.
4. Коррекция ацидоза введением натрия гидрокарбоната.
5. При психомоторном возбуждении и явлениях отека мозга — натрия оксибутират, дегидратационная терапия.
6. В дальнейшем — введение препаратов железа и кобальта.
7. Витаминотерапия.
8. Симптоматическое лечение.

Укусы насекомых — токсическое действие обусловлено содержанием в яде гистамина и гистаминаподобных веществ, вызывающих аллергическую реакцию, вплоть до развития отека Квинке и анафилактического шока.

Неотложная помощь:

1. Удаление жала и обработка места укуса слабозеленым раствором калия перманганата.
2. В место укуса вводят новокаин с адреналином.
3. В тяжелых случаях внутривенно вводят димедрол, глюкокортикоиды, глюконат кальция.
4. При развитии анафилактического шока проводят интенсивную терапию, направленную на борьбу с ним.

Фосфорорганические соединения (ФОС) (хлорофос, метафос, карбофос, "Прима", дихлофос и др.). Отравление ФОС, как правило, происходит при вдыхании паров, через кожу (при попытке владельцев уничтожить эктопаразитов применением ФОС) и, редко, через пищеварительный канал.

Токсическое действие ядов обусловлено антихолинэстеразным эффектом. Му斯卡риноподобный эффект обуславливает выраженное сужение зрачков, бронхоспазм с бронхореей, рвоту, саливацию. Никотиноподобный эффект приводит к мышечным фибрилляциям отдельных мышечных групп, вплоть до генерализованных судорог. Наблюдается одышка, коматозное состояние, нарушение

кровообращения, расстройство ритма и проводимости сердца, ведущие к фибрилляции желудочков и остановке сердца.

Неотложная помощь:

1. Промывание желудка и введение солевых слабительных (при пероральном отравлении).
2. Удаление яда с кожных покровов (при обработке кожи ФОС).
3. Антидотная терапия — для снятия мускариноподобного эффекта используется атропин в дозе 0,015 мл/кг 0,1% раствора подкожно (в тяжелых случаях 0,03-0,045 мл/кг 0,1% раствора внутривенно с 5% раствором глюкозы). Атропин вводится повторно до прекращения бронхореи и сухости слизистых оболочек в дозе до 0,2 мл/кг 0,1% раствора в сутки. В качестве реактиватора холинэстеразы вводят дипироксим в дозе 0,015 мл/кг 15% раствора внутримышечно.
4. Для снятия никотиноподобного эффекта используется аминазин 0,015 мл/кг 2,5% раствора, магния сульфат 0,15 мл/кг 25% раствора внутримышечно (необходим строгий контроль АД !).
5. Судороги снимаются оксибутиратом натрия.
6. Проводится форсированный диурез.
7. Желательно провести заместительное переливание крови.

Хлорорганические ядохимикаты (применяются для борьбы с вредителями сельского хозяйства) — токсическое действие связано с поражением центральной и периферической нервных систем. Клинически такие отравления проявляются рвотой, обильным слюнотечением пенистого характера, мышечной слабостью, парестезиями. В тяжелых случаях, сопровождающихся поражением ЦНС, отмечается возбуждение, судороги; могут быть фибриллярные подергивания мышц, выраженное нарушение кровообращения. В дальнейшем развивается острая печеночно-почечная недостаточность. Смерть наступает при явлениях острой недостаточности кровообращения

Неотложная помощь:

1. Кожу и слизистые (при попадании на них ядов) промывают мыльным раствором.

2. При пероральном отравлении желудок промывают содовым раствором через зонд.
3. Проводят форсированный диурез.
4. Проводят десенсибилизирующую терапию
5. При судорогах — оксибутират натрия.
6. Профилактика и лечение острой печеночно-почечной недостаточности.
7. Витаминотерапия.

Кроме вышеперечисленных ядов, еще очень большое количество отравляющих агентов может вызывать тяжелые отравления у животных. Однако перечислить их все в рамках этой книги не представляется возможным, в связи с чем мы остановились на наиболее часто встречающихся вариантах. В случае, если врач располагает возможностью токсикологического анализа и идентификации яда, материалы для исследований (кровь из вены, рвотные массы, промывные воды, мочу, каловые массы) необходимо собрать до начала проведения интенсивной терапии.

Немаловажной является этическая проблема, стоящая перед врачом, требующая ответа на вопросы: как долго необходимо продолжать терапию и какой прогноз ожидает животное и его владельцев в дальнейшем, насколько полностью восстановятся все функции организма в будущем? К сожалению, однозначно ответить на эти вопросы невозможно. Все зависит от характера яда, исходного состояния животного, наличия сопутствующих заболеваний. По опыту нашей клиники, вовремя начатая адекватная терапия приводит к положительным результатам, как правило, уже в первые часы после начала лечения. Но врач всегда должен помнить о возможном третьем периоде — возвратном действии ядов — и всех вытекающих отсюда последствиях. Даже через сутки после проведения терапии и относительно удовлетворительного состояния животного может наступить резкое ухудшение, вплоть до гибели.

В некоторых случаях интенсивная терапия может продолжаться в течение нескольких суток. В нашей практике имел место случай тяжелейшего отравления неизвестным ядом, сопровождавшийся выраженной энцефалопатией,

нарушением свертывающей системы крови, синдромом токсического поражения желудочно-кишечного тракта. Детоксикация с форсированным диурезом проводилась в течение 4-х суток, затем интенсивная терапия продолжалась на протяжении 3-х недель. В этот период отмечались явления токсической энцефалопатии, выразившиеся в абсолютно неадекватном отношении к окружающему. В это время проводилась симптоматическая терапия, парентеральное питание, хирургическое лечение образовавшихся пролежней. Через 3 недели после отравления у животного начали появляться первые признаки восстановления функций коры головного мозга, которое полностью завершилось через 3 месяца. Однако этот случай является уникальным, так как владельцы животного решились нести бремя как финансовых затрат, так и тяжелых физических и психических нагрузок (за что и были вознаграждены...).

В иностранной литературе отмечается, что если терапия не дает положительного эффекта или не может привести к нему в течение 2-х недель, то животное подлежит эвтаназии, т.к. материальные затраты не окупают ожидаемого результата. Судить о правильности такого подхода мы не беремся. Мы считаем, что врач в таких случаях обязан поставить в известность владельцев животного о тяжести состояния; возможной инвалидизации их любимца, даже в случае успешной терапии; финансовых затратах. Решение о дальнейшей судьбе животного принимается врачом совместно с владельцами.

Приложения

Общий анализ крови

| | Гемоглобин % | Эритроциты, млн./мкл | Цветной показатель | Лейкоциты, тыс./мкл | Лейкограмма | | | | | | | |
|--------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------|-------------|---|---|------------|--------------|--------------|-------------|
| | | | | | Б | Э | М | Ю | П | С | Л | Мо |
| Собаки | 120 - 180 | 5,0 - 8,0 | 0,9 – 1,1 | 8 - 17 | 0 - 1 | 2-10 | - | - | 1-3 | 43-71 | 12-30 | 3-10 |
| Кошки | 90 - 167 | 5,2 – 10,9 | 0,9 – 1,1 | 4 - 17 | 0 - 1 | 2-12 | - | - | 3-6 | 40-45 | 20-55 | 1-4 |

СОЭ собаки **2-5** мм/ч; СОЭ кошки **6-10** мм/ч

Биохимия

| | Ед. изм. | Собаки | Кошки |
|------------------------|----------|------------------|------------------|
| Общий белок | г/л | 59-76 | 56-78 |
| Гемоглобин | *10 г/л | 12-18 | 8-15 |
| Мочевая кислота | ммоль/л | 36-37 | 24-65 |
| у-глутамин трансфераза | IU/L | 0-10 | 0-10 |
| Лактатдегидрогеназа | IU/L | 109-122 | 63-275 |
| Общий билирубин | ммоль/л | 0,9-10,6 | 1,2-7,9 |
| Прямой билирубин | ммоль/л | 0-2,5 | 0-2,5 |
| Амилаза | U/L | 165-1350 | 400-700 |
| Мочевина | ммоль/л | 3,1-9,2 | 5,5-11,1 |
| Креатинин | ммоль/л | 79,2-114 | 48,6-165 |
| Креатинфосфокиназа | IU/L | 19-82 | 80-100 |
| Глюкоза | ммоль/л | 4,4-5,5 | 3,4-6,9 |
| Холестерин | ммоль/л | 2,6-7,0 | 1,8-4,2 |
| Щелочная фосфатаза | IU/L | 0,85-107 | 10-50 |
| АЛТ | IU/L | 20-73 | 18-70 |
| АСТ | IU/L | 17-45 | 9,2-145 |
| Триглицериды | ммоль/л | 0,24-1,15 | 0,38-1,11 |
| Липаза | U/L | 0-30 | 0-30 |
| Кислая фосфатаза | МЕ/л | 0-3,2 | 0-2,8 |
| Кальций | ммоль/л | 3,8-5,6 | 2,0-2,7 |

| | | | |
|--------|---------|--------------------|--------------------|
| Фосфор | ммоль/л | 0,97-1,45 | 0,71-1,95 |
| Магний | ммоль/л | 0,82-1,4 | 0,8-1,2 |
| Калий | ммоль/л | 3,8-5,6 | 3,8-5,3 |
| Натрий | ммоль/л | 140,3-153,9 | 145,8-158,7 |

В таблице представлены данные о появлении и смене различных зубов собаки (по книге «Болезни собак», под ред. В. А. Лукьяновского).

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| Вид зубов | Возраст появления |
| Все зубы отсутствуют | до 3-4 недель |
| Появляются: два клыка | более 3-4 недель |
| резцы | 4-5 недель |
| два первых коренных зуба | 4-6 недель |
| третий коренной зуб | 6-8 недель |
| Первый вставной зуб в нижней челюсти | 3-5 месяцев |
| Коренной зуб: четвертый | 4-5 месяцев |
| пятый | 4-6 месяцев |
| шестой | 6-7 месяцев |

Нормальная температура тела собак (в градусах Цельсия)

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Щенки собак мелких пород | 38,6–39,3 |
| Щенки собак средних пород | 38,3–39,1 |
| Щенки собак крупных пород | 38,2–39,0 |
| Взрослые собаки мелких пород | 38,5–39,0 |
| Взрослые собаки средних пород | 37,5–39,0 |
| Взрослые собаки крупных пород | 37,4–38,3 |

Нормальные физиологические показатели у собак.

| Животное | | Температура | Пульс | Дыхание |
|---------------|----------------|------------------|----------------|--------------|
| <i>Собака</i> | <i>крупная</i> | 37,5-39,0 | 70-80 | 10-20 |
| | <i>мелкая</i> | 38,0-39,5 | 80-120 | 15-30 |
| | <i>щенок</i> | 38,0-39,5 | 180-200 | 40-50 |

Нормальные показатели мочи и почечной функции.

| Моча | | Взрослая собака | Взрослая кошка |
|--|--|-------------------------|------------------------------|
| Удельный вес | | | |
| | Минимум | 1.001 | 1.001 |
| | Максимум | 1.060 | 1.080 |
| | Усредненные показатели(при нормальном потреблении воды и пищи) | 1.018-1.050 | 1.018-1.050 |
| Объем (мл/кг массы тела в день) | | 24-41 | 22-30 |
| Осмолярность мочи (mOsm/kg) | | | |
| | Усредненные показатели | 500-1200 | |
| | Максимальные пределы | 2000-2400 | |
| Осмолярность плазмы (mOsm/kg) | | 300 | |
| Количественный состав мочи | | Взрослая собака | Взрослая кошка |
| Креатинин (мг/дл) | | 100-300 | 110-280 |
| Азот мочевины (мг/дл) | | 1.0-2.5 | 1.0-3-0 |
| Белок (мг/дл) | | 0-30 | 0-20 |
| Амилаза (ед. Somogyi) | | 50-150 | 30-120 |
| Натрий (mEq/L) | | 20-165 | |
| Калий (mEq/L) | | 20-120 | |
| Кальций (mEq/L) | | 2-10 | |
| Неорганический фосфор (mEq/L) | | 50-180 | |
| Показатели экспресс - анализа мочи | | | |
| Белок (по сульфосалициловой кислоте) | | 0-следы | 0-следы |
| Белок (тест Multistix ^R Ames) | | 0-1+ | 0-1+ |
| Глюкоза | | 0 | 0 |
| Кетоны | | 0 | 0 |
| Билирубин | | 0 | 0 |
| Уробилиноген | | | |
| | Единицы Эрлиха | 0-1 | 0-1 |
| | По Wallace-Diamond | <1:32 | <1:32 |
| 10-20 % собак показывают удельный вес | | 1+ | |
| 5% кошек показывают удельный вес | | | 1+ |
| Суточная экскреция общего белка у собак (метод трихлоруксусной кислоты) | | | |
| <i>Норма</i> | <i>Разброс значений (мг)</i> | <i>Среднее значение</i> | <i>Стандартные изменения</i> |
| 17 | 48-1040 | 333мг | +/- 309мг |
| 10 | 8-151 | 38мг | |

| Функционирование почек у собак | |
|--|--|
| Эффективный проток плазмы | 266 +/- 66 мл/мин/м ² поверхности тела |
| | 13.5 +/- 3.3 мл/мин/кг массы тела |
| Объем гломерульной фильтрации | 84.4 +/- 19 мл/мин/м ² поверхности тела |
| | 4 мл/мин/кг массы тела |
| Тест функционирования почек у собак | |
| С фенолсульфонфталеином | |
| Экскреция в моче через 20 минут | 21-66% |
| Доза = 6мг | < 80 μ/мл |
| Клиренс (P) 1 мг/кг в 60 мин | 19.6 мин |
| Клиренс 5 мг/кг - T _{1/2} | 60+/- 22мл/мин/кг поверхности тела |
| Клиренс креатинина | 2.98 +/- 0.96 мл/мин/кг массы тела |

1. **Самородова, И.М.** Диагностика и фармакокоррекция уролитиаза плотоядных животных : учебное пособие для студ. высш. учеб. завед. / И.М. Самородова .— СПб : Лань, 2009 .— 320 с.
2. Гертман, А.М. Болезни почек и органов мочевыделительной системы животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Гертман, Т.С. Самсонова. – СПб.: Лань, 2016. – 388 с. - Режим доступа: [www. e. Lanbook.com](http://www.e-lanbook.com). - Загл. с экрана.
3. **Денисенко, В.Н.** Диагностика и лечение болезней печени у собак : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.Н. Денисенко, Е.А.Кесарева .— М. : КолосС, 2006 .— 63 с. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учеб. заведений)
4. **Денисенко, В.Н.** Болезни органов мочевыделительной системы у собак и кошек : учебное пособие для студ. высш. учеб. завед. / В.Н. Денисенко, Ю.С. Круглова, Е.А. Кесарева .— М. : Зоомедлит, 2009 .— 96 с. — (Учебники для вузов. Ветеринария)
5. **Дейвис, М.** Гериатрия собак и кошек / М. Дейвис .— М. : Аквариум, 2002 .— 256 с. — (Практика ветеринарного врача)
6. **Симпсон, Дж.** Болезни пищеварительной системы собак и кошек / Дж. Симпсон, Р.У. Элс ; пер. с англ. Г.Н. Пимочкиной ; под ред. В.В. Грищенко .— М. : Аквариум, 2007 .— 496 с. — (Практика ветеринарного врача)
7. **Мартин, М.** Кардиореспираторные заболевания собак и кошек / М. Мартин, Б. Коркорэн .— М. : Аквариум, 2010 .— 496 с. : ил. — (Практика ветеринарного врача)
8. Руководство к практическим занятиям по внутренним незаразным болезням [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Яшина [и др.]..– Электрон. текст. дан. - СПб. : Лань, 2016. – 176 с. - Режим доступа: [www. e. lanbook.com](http://www.e-lanbook.com). - Загл. с экрана.
9. Диагностика и лечение болезней печени у собак и кошек : учеб. пособие / под ред. В.Н. Денисенко, Е.А. Кесаревой. - М. : КолосС, 2011. - 96 с.
- 10.3.Содержание, кормление и болезни экзотических животных. Декоративные собаки : учеб. пособие / под общ. ред. А.А. Стекольниковой, Г.Г. Щербакова . – СПб. : Проспект Науки, 2013. - 384 с.
11. *Дополнительная литература:*
12. Илларионова, В.К. Диагностика болезней сердца у собак и кошек / В.К. Илларионова. - М. : Зоомедлит : КолосС, 2010. - 135 с.

Кулешов Сергей Михайлович

Учебное пособие для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветерина-
рия ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

Подписано в печать _____ 2016 г.

Формат 60x90/16. Бумага писчая

Печать офсетная. Уч.-изд.л. 9,4

Тираж. 75 экз. Заказ _____