

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.07.2023 06:35:17
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb



Министерство сельского хозяйства России

**Департамент научно-технологической политики и образования
ФГБОУ ВО "Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского"**



Кафедра специальных ветеринарных дисциплин

ТОКСИКОЛОГИЯ

Учебно-методическое пособие

для аспирантов очного и заочного обучения
по дисциплине «Токсикология»
по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология,
физиология, фармакология и токсикология

Молодежный, 2022

УДК 619: 615.03(075.8)

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология по дисциплине «Токсикология».

Составители:

д-р ветеринар. наук, профессор Кушеев Ч.Б.,
канд. фармацевт. наук, доцент Ломбоева С.С.,
PhD, доцент Павлов С.А.

Рекомендовано методической комиссией факультета биотехнологии и ветеринарной медицины Иркутского ГАУ в качестве учебно-методического пособия для аспирантов по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

«2» сентября 2022 г., протокол № 1 .

Токсикология: учебно-методическое пособие / Ч.Б. Кушеев, С.С. Ломбоева, С.А. Павлов. - Иркутск, 2022. - 105 с.

Рецензенты:

Долганова С.Г., доцент кафедры анатомии, физиологии и микробиологии Иркутского ГАУ, канд. биолог. наук

Абидуева Л.Р., доцент медицинского института Бурятского государственного университета, канд. биолог. наук

В учебном пособии изложены основные моменты и теоретические предпосылки оказания первой помощи при отравлении животных различными отравляющими веществами.

© Иркутский государственный аграрный университет, 2022

ВВЕДЕНИЕ

Отравления домашних животных, птиц и рыб известны давно и приносят серьёзные моральные и материальные убытки для их владельцев. Современное сельское хозяйство и быт владельцев мелких домашних, декоративных и экзотических представителей животного царства изобилует различными химическими, биологическими и другими высокоактивными, а одним словом - вредными веществами.

В данном учебном пособии, предложены наиболее часто встречающиеся случаи отравления, представлены способы и методы оказания первой помощи. Обращаем внимание обучающихся на материалы, необходимые для проведения разъяснительной работы с владельцами животных о предупреждении различных отравлений.

Учебное пособие предназначено для аспирантов при освоении рабочей программы дисциплин «Токсикология», «Ветеринарная фармакология», «Внутренние незаразные болезни животных», «Клиническая фармакология», «Клиническая диагностика».

1. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

В летний период случаи отравления встречаются чаще, чем в остальное время года. Известно, что в отравлении собак или кошек почти всегда виноват его владелец! Все несчастные случаи с животными чаще всего происходят по их вине.

Наиболее частая причина отравления у собак и кошек - это испорченный корм. Чтобы животное не голодало днем, когда хозяина не будет дома, многие владельцы стараются положить своему питомцу побольше корма. А корм, оставленный на целый день, очень быстро портится. И если кошка еще подумает: есть или нет, то собака, скорее всего, не обратит внимание на подозрительный запах и съест всё.

Отравления лекарствами. Иногда владельцы оставляют свои лекарства в доступном для собак месте, особенно часто страдают щенки. Бывают ситуации, когда владельцы самостоятельно назначают лечение, и начинают бездумно пичкать своего питомца различными лекарствами, не думая о том, что дозировать человеческий препарат для животного, который весит в десять раз меньше человека, очень сложно! Кроме того, некоторые препараты просто запрещены к даче животному! Выбирая самолечение, владельцы рискуют убить своего питомца собственными руками.

Отравления ядовитыми растениями. Любителям кошек, как известно, не рекомендуется разводить комнатные растения дома (см. гл. Ядовитые растения для кошек).

Крысиный яд. Страдают и кошки, и собаки. Приманки, разложенные для борьбы с грызунами в помещениях, складах, жилье имеют очень привлекательный запах для всех животных, а не только для крыс. Кроме того, животное может отравиться, съев отравленного грызуна. Отравление крысиным ядом очень коварно. Препарат, входящий в состав почти всех крысиных ядов, содержит антикоагулянт, который нарушает в организме процесс свертывание крови. Поэтому первые симптомы отравления появляются не сразу, а через

несколько дней.

Это наиболее частые причины отравления у животных, но далеко не все. Отравиться животное может и при передозировке ветеринарных препаратов (например, при обработке от блох или глистов), или нанюхавшись бытовой химии (порошки, моющие и дезинфицирующие средства), или химикатов (лаки, краски, растворители, пестициды). К тому же есть «люди», называющие себя догхантерами, которые посвятили свою жизнь истреблению собак и кошек, целенаправленно раскладывая приманки, напичканные отравой, в местах выгула собак.

Признаки отравления у животного

Наиболее распространенными признаками отравления у кошек и собак являются рвота, понос, обильное слюнотечение; при поражении центральной нервной системы может быть мышечная дрожь, судороги и параличи; дыхание частое, поверхностное, состояние животного вялое. В некоторых случаях при отравлении состояние животного, наоборот, очень активное, наблюдается перевозбужденное.

Первая помощь при отравлении

1) Вызвать рвоту.

В качестве рвотных средств обычно используют:

- поваренную соль – 2 ч. ложки на стакан теплой воды;
- горчицу – 1 ст. ложка на стакан теплой воды;
- перекись водорода 3% – в равных количествах с водой.

Эти средства задают внутрь животному. При отравлении у собак можно также вызвать рвоту, заставив выпить большое количество воды или положив ей на корень языка кусочек поваренной соли или пищевой соды.

2) Очистить желудок от остатков токсинов (активированный уголь, Энтеросгель, каолин (белую глину) или яичный белок). Можно дать собаке слабо-розовый раствор перманганата калия, крепкий чай, молоко.

3) Клизма.

Раствор для очистительной клизмы делают из расчета 1 чайная ложка

поваренной соли на стакан воды, температура воды не более +25°... +30° С. При более высокой температуре токсин будет растворяться в воде и всасываться в стенки кишечника. Процедуру повторяют до тех пор, пока жидкость, выходящая из кишечника, не будет чистой.

В дальнейшем действия зависят от состояния животного. Если питомец сильно ослаблен, то необходимо внутривенное капельное или струйное введение раствора глюкозы. При ослаблении сердечной деятельности применяются сердечные препараты. При нарушении дыхательной деятельности назначаются препараты, стимулирующие дыхательный центр (атропин, цититон и их аналоги). Для ускорения выведения ядов задают мочегонные препараты.

Важный момент! Если имеется подозрение, что животное отравилось крысиным ядом, или регистрируется понос с кровью, носовое кровотечение – незамедлительно - витамин К (лучше Конакион или Викасол) в дозе 2,5-5 мг на 1 кг веса животного. Это единственный антидот при отравлении крысиным ядом восстанавливающий свёртывающую систему крови.

Если животное стало жертвой догхантеров, и при этом присутствуют такие симптомы отравления как спутанное сознание, нарушение координации, изо ротовой полости выделяется белая пена (может быть с примесью крови), угнетение дыхания, судороги, кома. Антидотом при этом отравлении (изониазидом) является витамин В₆ – Пиридоксин. Доза пиридоксина внутримышечно 10 мл на каждые 10 кг веса животного. При этом не забываем о стандартных мерах предупреждения дальнейшей интоксикации – вызвать рвоту, задать адсорбенты, сделать клизму. [1]

2. ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПРОДУКТИВНЫМ ЖИВОТНЫМ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ

Наиболее эффективная помощь при отравлениях может быть оказана животному, если точно известны ядовитое начало, вызвавшее интоксикацию, и механизм его действия. В этом случае терапевтические меры должны быть прежде всего направлены на устранение или самой причины, вызвавшей отравление (*этиотропное лечение*), или симптомов и возможных последствий отравления (*симптоматическое лечение*).

Лечение животных при отравлениях ядовитыми растениями (как и при других отравлениях) может проводиться в таких направлениях:

- удаление из организма животных поступившего яда;
- инактивирование (приведение в недействительное состояние) поступившего яда назначением средств, адсорбирующих яд, или средств - химических противоядий, образующих с ядом неядовитые или трудно всасывающиеся продукты;
- устранение возникших опасных состояний или нарушений деятельности органов путем назначения физиологических противоядий и средств, восстанавливающих нарушенную действием яда работу органов (симптоматических средств).

Этиотропное лечение. В этом случае основными задачами лечебной помощи при отравлениях являются: 1) возможно быстрое удаление яда из желудочно-кишечного тракта или его обезвреживание; 2) ограничение всасывания яда и выведение его из организма.

Однако ввиду трудности точного определения яда или отсутствия физиологических противоядий специфическое лечение путем использования соответствующих противоядий при большинстве кормовых отравлений невозможно. Вот почему преимущественное значение при кормовых токсикозах приобретают мероприятия по удалению яда из желудочно-кишечного тракта и организма вообще и применение так называемых общих противоядий. Удаление яда из желудочно-кишечного тракта может быть

произведено применением рвотных или слабительных средств, промыванием желудка и клизмами.

Наиболее совершенное удаление яда может быть достигнуто промыванием желудка (например, у лошадей). Можно удалить яд, вызвав рвоту (у животных, способных к рвоте) при помощи рвотных средств. У свиней этого можно достигнуть при помощи рвотного, например, введением под кожу 0,01-0,03 г вератрина, растворенного в 5 мл спирта, взрослым животным или соответствующей меньшей дозы молодым. Хорошим рвотным средством является также апоморфин, быстро действующий при подкожных инъекциях.

В случаях, когда применение рвотных средств невозможно, следует прибегнуть к промыванию желудка посредством желудочного зонда. Так как вода может способствовать растворению яда и тем облегчит его всасывание, то для промывания желудка в большинстве отравлений применяют теплую воду со взвесью угля (лучше животного), хорошо адсорбирующего многие ядовитые вещества. В некоторых случаях при промывании желудка целесообразно пользоваться веществами, способными нейтрализовать токсичность принятого яда, например, для осаждения алкалоидов - 1%-ным раствором танина, для осаждения солей тяжелых металлов - молоком, белковой водой (белковая вода готовится из расчета один белок куриного яйца на стакан воды).

Искусственно можно вызвать рвоту раздражением зева или корня языка. В случаях, когда по состоянию больных можно ожидать опасности аспирации рвотными массами, рвотные средства применять не рекомендуется. Не следует забывать, что рвотные средства сами по себе сильные яды и назначение их без учета состояния животного может оказаться или совсем неэффективным (например, при отсутствии возбудимости нервной системы), или даже осложнить течение процесса.

Пока яд в желудке (первые 10-12 час), необходимо принять меры к быстрому его удалению. При многих отравлениях патологические явления нарастают настолько быстро, что промывание желудка может быть эффективным только в первые полчаса. У жвачных удалить содержимое рубца

можно через разрез стенки.

Всасывание поступившего в желудок яда можно замедлить применением различных адсорбирующих, обволакивающих и осаждающих средств. Хорошим адсорбентом является уголь животный и растительный, употребляемый в виде тонкого порошка в смеси с водой в таких количествах: животный уголь - для крупных животных до 300 г, для животных средней величины 30-50 г; дозы древесного угля должны быть удвоены. Адсорбционная способность угля значительно повышается в комбинации с некоторыми другими веществами, например, с сернокислым магнием, который вместе с тем способствует более быстрому выведению из организма нагруженного ядом адсорбента. На практике чаще применяют: 1) промывание желудка 3%-ной взвесью животного угля; 2) дачу внутрь животного угля (с сернокислым магнием или без него) из расчета примерно на 100 г веса животного 40-50 г угля в литре воды.

К вяжущим средствам относят танин (дозы танина для крупных животных 30-75 г, для животных средней величины 10-20 г), отвары дубовой коры и пр., дающие со многими растительными ядами (алкалоидами, гликозидами) труднорастворимые и невсасывающиеся осадки. В качестве обволакивающих средств можно применять молоко, отвары крахмала, белки яиц, разбавленных двойным объемом воды, жидкий крахмальный клейстер, слизистые отвары (льняного семени, овсяной крупы) и, наконец, связывание попавшего в желудок яда адсорбирующими средствами. В наибольшей степени такой адсорбционной способностью обладает животный уголь, в меньшей - древесный уголь (лучше активированный), белая глина, жженая магнезия. Наконец, адсорбирующими свойствами отличаются в известной мере и обычные обволакивающие средства - слизистые вещества и камеди.

Последующим назначением солевых слабительных средств необходимо удалить из пищеварительного тракта различные продукты, образовавшиеся в результате адсорбции, осаждения и пр., так как они могут вновь распадаться и выделять яд в свободном состоянии. Кроме того, эти продукты в свою очередь

могут вызвать раздражение пищеварительного аппарата.

В случаях позднего лечебного вмешательства, когда можно предполагать, что произошла эвакуация яда из желудка в кишечник, применяют слабительные средства (назначают сернокислый натрий и сернокислую магнезию в дозах: лошадям 500-800 г, крупному рогатому скоту до 1000 г, овцам и свиньям до 50 г). Назначение в этих случаях солевых слабительных уменьшает всасывание яда из кишечника в кровь.

Вообще при отравлениях более уместны *солевые слабительные*, способные задерживать всасывание яда из пищеварительного тракта. Однако при катаральном состоянии кишечника следует пользоваться в качестве слабительных растительными маслами. Дачу слабительных желательно сочетать с применением глубоких клизм.

Для удаления или уменьшения концентрации ядовитых продуктов, уже поступивших в кровь, вводят большие количества жидкости в желудок, делают подкожное или внутривенное вливание физиологического раствора, производят кровопускание с последующей заменой взятой крови физиологическим раствором. Одновременно можно брать у лошадей и крупного рогатого скота до 1 л крови на 100 кг веса животного. Взятая кровь должна быть немедленно уничтожена.

Для более быстрого выделения яда через почки деятельность последних стимулируют назначением мочегонных средств (уксуснокислого калия в дозах: лошадям 25-50 г, крупному рогатому скоту 50-100 г, овцам и свиньям 2-5 г; официального раствора уксуснокислого калия в дозах, в 3 раза больших, чем соль). Если предполагается сильное раздражение почек, то следует назначать диуретин в дозах: лошадям и крупному рогатому скоту до 10 г, мелкому рогатому скоту до 1 г, свиньям до 2 г.

Ввиду ограниченных возможностей применения специфической терапии большое значение при оказании лечебной помощи животным при многих отравлениях имеют симптоматические средства. *Симптоматическое лечение* должно быть направлено на устранение или ослабление наступающих в

результате отравления тяжелых явлений.

Необходимость в симптоматическом лечении может возникнуть иногда в первые же часы после отравления, но чаще несколько позже, с появлением признаков более или менее тяжелого общего действия яда на организм. В частности, симптоматическое лечение показано при наличии резких нервных расстройств, нарушении деятельности сердца и дыхания (одышка, общая слабость, цианоз слизистых оболочек). Для поддержания их работы до того времени, когда значительная часть яда будет нейтрализована или удалена из организма, применяются средства, возбуждающие или регулирующие деятельность сердца и нервной системы — камфара, кофеин, атропин и др. При остром упадке сил животного полезно еще дать вино и растирание кожи пучком соломы или грубой суконкой.

При ослаблении деятельности сердца назначают камфарное масло лошадям до 50 г, кофеин (салицилово-натриевая или бензойно-натриевая соль кофеина) в дозах: крупному рогатому скоту 2,5-5 г, овцам и свиньям 0,3-2,0 г; коразол (кордиазол) в дозах: лошадям 0,2-2,0 г, крупному рогатому скоту 0,2-1,5 г; кордиамин в дозах: лошадям и крупному рогатому скоту 10—20 мл (под кожу), свиньям 1-4 мл.

При сильном упадке общего состояния, резком нарушении дыхания, коллапсе назначают возбуждающие средства - кофеин, камфару, лобелии, а также спирт в дозах: крупному рогатому скоту и лошадям 150-200 г в разведении 1:5 - 1:10 при введении внутрь; 75-100 г в разведении 1:4 - 1:5 при введении в кровь; овцам 40-50 г в разведении 1:5 - 1:10 при введении внутрь и 20 г в разведении 1:4 - 1:5 при введении в кровь; атропин подкожно в дозах: лошадям и крупному рогатому скоту 0,02-0,1, мелким жвачным и свиньям 0,01-0,05 г; подкожно стрихнин (осторожно) в дозах: лошадям 0,05-0,1, крупному рогатому скоту 0,05-0,15 г, овцам и свиньям 0,002-0,005 г. При сильных судорогах дают успокаивающие средства (хлоралгидрат ректально в дозах: лошадям и крупному рогатому скоту до 20-60 г, свиньям и овцам до 15 г); спирт (30°), который вводят внутривенно в дозе крупным животным до 300-400

мл или внутрь в дозе до 500-1000 мл.

Среди лечебных мер, применяемых при отравлениях, большое значение имеет устранение болей, особенно в кишечнике. Это необходимо для того, чтобы предупредить возможность возникновения заворота кишок и устранить беспокойство, которое является ненужной нагрузкой на ослабленные сердце и дыхание и крайне затрудняет проведение отдельных лечебных мероприятий. С целью устранения беспокойства назначают препараты опия (настойка опия в дозах: крупному рогатому скоту 50-200 г; телятам, овцам и свиньям 10-30 г); при сильно возбужденной перистальтике кишечника и болях - атропин в дозах 0,01-0,02 г крупным животным.

При сильных изнуряющих поносах назначают (после дачи слабительного) танин и другие вяжущие средства. Нужно помнить, что понос (как и рвота), возникающий особенно в начале заболевания, может являться защитной реакцией организма и устранять его не всегда целесообразно.

Для защиты раздраженной слизистой оболочки пищеварительного тракта пользуются слизистыми и обволакивающими средствами и назначают щадящее кормление (болтушки из отрубей, зеленая трава, но не зеленый клевер, мелкое не стебlistое сено, корнеплоды). Переводить животных на обычное кормление нужно постепенно.

Все лечебные мероприятия при острых отравлениях нужно проводить быстро и четко. Только растерянностью, неумением ориентироваться в создавшейся обстановке можно объяснить массовую прирезку скота. При появлении отравления нужно прежде всего устранить возможность новых отравлений и немедленно оказать помощь пострадавшим животным имеющимися под руками лечебными средствами. Если нет готового препарата угля, надо получить его из кусков обыкновенного древесного угля; если нет танина, надо использовать отвары растительных вяжущих средств (дубовой коры, ивовой коры, каштана, молодых побегов березы и многих других); если нет рвотных средств, стараться вызвать рвоту искусственным путем; если нет возбуждающих средств, попытаться поднять жизненный тонус больного

животного растиранием, согреванием и др.

3. ОБЩИЕ МЕРЫ ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ ЯДОВИТЫМИ РАСТЕНИЯМИ

*При отравлении вехом**. При остром отравлении любое лечение не приносит эффект и зачастую бесполезно. Во всех остальных случаях необходимо быстро назначить средства, связывающие яд (танин, уголь), и средства, уменьшающие судороги (хлоралгидрат). Рекомендуется назначать молоко (2-3 л на прием) и яйца. Хороший эффект в ряде случаев был получен после назначения отравившимся животным 5-10%-ных растворов соляной кислоты. Крупному рогатому скоту назначают 10%-ные растворы до 1 л, молодняку от 8 до 18 месяцев - до 0,5 л, взрослым овцам - до 250 мл, ягнятам от 3 до 10 месяцев - 5%-ные растворы - 100-200 мл. Чем раньше назначена кислота, тем выше эффективность лечения.

Для лечения лошадей высоко эффективны повторные (два раза в день) внутривенные введения 5%-ного раствора тиосульфата натрия в повышающихся дозах (от 200 до 400 мл).

*Белена черная, дурман обыкновенный, белладонна**. При отравлении немедленно дают танин или танинсодержащие средства, в остальном лечение определяется общим состоянием животных (устранение симптомов сильного возбуждения морфием, хлоралгидратом, регулированием сердечной деятельности).

Мак самосейка*. При отравлении назначают промывание желудка (у лошадей), осаждающие, адсорбирующие средства. При состоянии сильного угнетения применяют возбуждающие средства. При упадке дыхания — лобелии, атропин (осторожно), при возбуждении - холод на голову.

*Пикульник красивый**. Специфические средства лечения отравления неизвестны. Необходимо освободить полностью от какой-либо работы пораженное животное. Для профилактики отравления нужно устроить корма,

содержащие примесь пикульника, и перевести животных на концентрированный корм. При невозможности заменить корм нужно обезвредить его запариванием в течение 2-3 часов.

Плевел опьяняющий. При острых формах отравления назначают промывание желудка, осаждающие и адсорбирующие средства, слабительные. При сильной депрессии назначают возбуждающие средства, при возбуждении — холод, сердечные средства — при ослаблении сердечной деятельности.

Аконит высокий*, болиголов пятнистый, живокость полевая. При отравлении немедленно дают танин или танинсодержащие средства. При более позднем вмешательстве — возбуждающие, сердечные средства в зависимости от состояния животного.

Чемерица Лобеля*. При лечении необходимо как можно быстрее удалить через разрез рубца у крупного рогатого скота или инактивировать попавший в организм яд с помощью адсорбирующих или осаждающих средств. Промывание желудка через зонд противопоказано. Затем проводят симптоматическое лечение в зависимости от состояния животного: назначают обволакивающие, слизистые и тонизирующие средства. При отеке легких производят кровопускание.

Кирказон обыкновенный. Проводят симптоматическое лечение в зависимости от состояния животного: назначают обволакивающие, слизистые и тонизирующие средства.

Бутень Прескотта. При отравлении немедленно дают танин, танинсодержащие или адсорбирующие средства и средства, возбуждающие общее состояние и деятельность сердца.

Пижма обыкновенная*. В качестве первых средств лечения могут быть назначены слабительные, а после — симптоматические, в зависимости от состояния животных (возбуждающие, хлоралгидрат и др.).

Люттик едкий, люттик ядовитый, калуужница болотная*. При лечении необходимо как можно быстрее удалить яд из желудка, замедлить его всасывание и быстро его инактивировать. С этой целью назначают щелочные

растворы и средства, защищающие слизистую оболочку желудка и кишок. Необходимо постоянно следить за деятельностью сердца. При сильных поносах назначают вяжущие средства и щадящую диету.

Молочай болотный, молочай лозный*. В качестве первых средств лечения могут быть назначены слабительные и средства, защищающие воспаленную слизистую оболочку желудка и кишок (слизистые и обволакивающие средства). При поносах — применение вяжущих средств, после — симптоматические, в зависимости от состояния животных и деятельности сердца.

Паслён чёрный. В острых случаях отравления паслёном назначают промывание желудка у лошадей, свиньям назначают рвотные и адсорбирующие вещества. Проводят симптоматическое лечение в зависимости от состояния животного, назначают обволакивающие, слизистые и тонизирующие средства.

Куколь обыкновенный*. При острых формах отравления назначают промывание желудка у лошадей, свиньям назначают рвотные или осаждение яда танином. После назначают обволакивающие и слабительные средства. Для лечения птиц назначают промывание зоба или даже удаление корма из зоба оперативным путем.

С целью профилактики для очистки зерна от семян куколя и других ядовитых и сорных растений его промывают поваренной солью 15%-ной концентрации. Промыть надо как можно быстрее, чтобы уменьшить процесс всасывания зерном солевого раствора, затем снова промыть чистой водой. Вымачивание зерноотходов с примесью семян куколя в течение 20 час. в воде лишает их ядовитых свойств. После этого отравлений обычно не наблюдается. В ряде хозяйств практикуют очистку зерна от семян куколя.

Донник белый, донник желтый*. При отравлении донниками назначают кальций, витамин К, корма, богатые витамином К (крапива, люцернонос сено, рыбий жир).

Сорго, суданская трава. При отравлении необходима быстрая нейтрализация (детоксикация). При ослаблении или остановке дыхания

назначают возбуждающие средства (лобелии под кожу, цитион, обливание холодной водой, растирание). Оправдано назначение 1%-ного раствора азотнокислого натрия (крупному рогатому скоту 200-400 мл, мелкому рогатому скоту 10-20 мл). Овцам - раствор 1 г азотнокислого натрия и 2 г гипосульфита натрия в 15 мл воды. Свиньям вводят 10-30%-ный раствор тиосульфата натрия в дозе до 30 мл.

Гречиха посевная, просо, звербой, гулявник*. При появлении первых признаков поражения необходимо немедленно перегнать животных в затененные места (в лес, под навесы). Заболевшим животным назначают легкие слабительные. Кожные поражения лечат путем прикладывания холодных компрессов из воды или буровского раствора, позднее - применение карболовой, цинковой и других мазей. Пасут ночью или в пасмурные, бессолнечные дни. Дают легко переваримый корм.

Хвощ болотный, хвощ полевой. Следует устранить из рациона сено, засоренное хвощами. Рекомендуют двууглекислый натрий внутрь в виде клизм, внутривенного введения 10%-ного раствора двууглекислого натрия. Лошадям рекомендуют сухие дрожжи или тиамин (парентерально) в дозе 250 мг.

Щавель кислый, щавель малый*. Применяют дачу внутрь известковой воды, мела, внутривенное введение кальция. В остальном - лечение симптоматическое.

Во всех случаях неотложная лечебная помощь в стадах, удаленных от врачебных пунктов (в степях, горах), должна быть организована непосредственно в стаде. Для этого работники, ухаживающие за стадом, должны быть снабжены необходимыми лекарственными средствами и уметь правильно применять их.

Для предотвращения отравлений животных, птиц и пчел следует руководствоваться важнейшим правилом - любыми возможными средствами уничтожать вредные и ядовитые растения! Надо помнить, что лишь высокая культура производства и жизненного уровня - основа здоровья живых полезных существ, населяющих территорию деятельности человека. [2]

Примечание. * - здесь и далее растения, произрастающие в Иркутской области.

3.1 ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ ДЛЯ КОШЕК

Каждый уважающий себя владелец кошки, равно как и ветеринарный врач должен знать перечень ядовитых растений для кошек. От этого зачастую зависит жизнь и здоровье питомца. Итак, растения опасные для кошки:

Ядовитые комнатные растения для кошек

Азалия (для кошек ядовито все растение) – вызывает рвоту, диарею, судороги, легочную, сердечную или почечную недостаточность.

Алоэ – вызывает у кошек диарею.

Амариллисы (в этих растениях для кошек ядовиты листья, чешуи луковиц и цветоносы) – вызывают рвоту, судороги, диарею, аллергический дерматит, легочную, сердечную и почечную недостаточность, поражают нервную систему.

Ароидные (для кошек в этих растениях ядовит сок, содержащий щавелевую кислоту) – вызывает ожоги, отек слизистой рта или гортани. Если отек сильный, он перекрывает доступ кислорода и может стать причиной гибели кошки. Если сок попадает в глаза, он вызывает конъюнктивит, а также изменения роговицы (необратимые).

Бегония (все растение ядовито для кошек из-за содержания щавелевой кислоты) – вызывает ожог слизистой оболочки рта, отек гортани.

Аспарагус (спаржа) – вызывает диарею, рвоту, судороги, легочную, почечную или сердечную недостаточность.

Гардения жасминовая – вызывает аллергический дерматит.

Герань, особенно кроваво-красная (для кошек ядовито все растения, но листья – в особенности) – вызывает расстройство пищеварения.

Декабрист (эпифиллум, шлумбергера, зигокактус, рождественник) (это растение ядовито для кошек целиком, но особенно опасны листья) – вызывает отек гортани.

Драцена окаймленная – вызывает отек гортани у кошек.

Замия – вызывает аллергический дерматит.

Кутуровые (для кошек в этих растениях ядовит сок, содержащий много

гликозидов и алкалоидов) – вызывает диарею, рвоту, нарушение нервной регуляции и сердечной деятельности, остановку сердца.

Пеперомия – вызывает нарушение координации движений, отек гортани, острую сердечную недостаточность.

Плющ (в нем содержится вещество, которое при взаимодействии с холистеролом, содержащимся в красных кровяных клетках, заставляет их делиться) – вызывает диарею, рвоту, судороги, легочную, почечную и сердечную недостаточность. Плющ Бостонский вызывает у кошек отек гортани.

Сенсевьера (щучий хвост) – вызывает у кошек аллергический дерматит.

Самшит вечнозеленый (буксус) – вызывает тяжелую интоксикацию организма, может стать причиной летального исхода для кошек.

Узамбарская фиалка – вызывает у кошек диарею и рвоту.

Фатсия японская (для кошек ядовито все растение) – нарушает деятельность нервной системы.

Хавортия – вызывает отек гортани у кошек.

Хлорофитум – у некоторых (не у всех) кошек вызывает аллергический дерматит.

Цикламен (в этом растении ядовит для кошек сок) – раздражает слизистую глаз, вызывает ожоги кожи, диарею, рвоту, судороги, легочную, почечную и сердечную недостаточность.

Циперус (ситовник) – это растение вызывает у кошек диарею, рвоту, судороги, легочную, почечную и сердечную недостаточность.

Шеффлера (ядовитое комнатное растение для кошек – целиком) – вызывает раздражение слизистых и контактный дерматит.

Эуфорбии (молочай, эти растения ядовиты для кошек, так как выделяют млечный сок, в котором содержится эуфорбин – ядовитое вещество) – вызывает ожоги, конъюнктивит, воспаление слизистых, диарею, может стать причиной слепоты, нервных расстройств.

Опасные растения для кошек в букетах

Гиацинт (в этом растении для кошек опасны листья, цветы, стебли,

пыльца и луковицы) – вызывает отравление, сердечную недостаточность, нарушение координации движений.

Ирис (для кошек опасны корни и листья) – вызывает диарею и рвоту.

Ландыш – вызывает у кошек диарею и рвоту.

Каллы (опасность для кошек представляет содержащаяся в этих растениях щавелевая кислота) – вызывает отек гортани или раздражение слизистой рта, нарушение координации движений, острую сердечную недостаточность.

Лилия (в этих растениях для кошек ядовита пыльца) – вызывает нарушение координации движений, отек гортани, сердечную недостаточность.

Нарцисс (ядовитое растение для кошек, в особенности его луковицы, цветоносы и листья) – вызывает диарею, рвоту, судороги, легочную или сердечную недостаточность.

Подснежники (ядовитое растение для кошек целиком, особенно опасны ягоды и цветы) – вызывают аллергию, нарушают работу системы пищеварения, могут вызвать остановку сердца. Причем вода, в которой стоят цветы, также ядовита – не позволяйте кошке ее пить!

Тюльпан (в этом растении для кошек опасны листья, луковицы и пыльцы) – вызывает аллергический дерматит, токсическое отравление, сердечную недостаточность, нарушает координацию движений.

Хризантема – вызывает раздражение слизистой рта, диарею, судороги, легочную, сердечную и почечную недостаточность, аллергический дерматит.

Растения, которые встречаются на улице, также могут представлять опасность для кошки. Это следует учитывать, если животные самостоятельно выходят погулять.

Адонис весенний * (все растение целиком ядовито для кошки).

Аконит (борец)* (для кошек опасно все растение) – оказывает системное отравляющее действие.

*Аквилегия** (в этом растении для кошки опасны семена).

Аризема трехлистная – нарушает координацию движений, вызывает

острую сердечную недостаточность и отек гортани.

Аронник – это растение содержит алкалоиды, поэтому крайне опасно для кошек.

Барвинок – галлюциноген.

*Бегония** (для кошки опасно все растение из-за содержания щавелевой кислоты) – вызывает ожог слизистой рта, отек гортани.

Безвременник осенний (для кошек ядовито все растение) – вызывает токсическое отравление, нарушение координации движений, аллергический дерматит и сердечную недостаточность.

*Белладонна** (все части растения ядовиты для кошки, так как содержат алкалоиды) – вызывают сонливость, тошноту, рвоту.

Акация белая (лжеакация) (для кошек ядовита кора растения) – вызывает диарею, рвоту, судороги, боль в животе, легочную, сердечную и почечную недостаточность.

*Белена** – оказывает системное отравляющее действие.

Белоцветник весенний (для кошки в этом растении опасны луковицы, цветоносы и листья) – вызывает аллергический дерматит, диарею, рвоту, судороги, легочную, сердечную и почечную недостаточность, поражает нервную систему.

Бересклет (все растение опасно для кошки).

Биота (туя восточная) – вызывает отек гортани, острую сердечную недостаточность, нарушает координацию движений.

*Цикута** (Вех, опасное для кошек растение целиком) – вызывает колики, рвоту, тошноту, головокружение, шаткость походки, изо рта идет пена, зрачки расширяются. Возникают эпилептоидные припадки, которые могут стать причиной паралича и смерти.

*Борщевик** – вызывает сильные ожоги кожи.

*Виноград девичий** трехстроконечный, остролистый – вызывает у кошек отек гортани, рвоту, судороги, диарею, нарушает координацию движений, приводит к острой сердечной недостаточности.

Волчье лыко (в этом растении для кошек ядовиты плоды, цветы, листья и кора) – оказывает системное отравляющее действие.

Геллеборус (рождественская роза) (для кошек опасно все растение, в особенности листья и корень) – вызывает раздражение слизистых, диарею, рвоту, сердечную недостаточность.

Гелиотроп опушенноплодный (для кошки в этом растении ядовиты семена, стебли и листья).

Герань – вызывает расстройство пищеварения у кошки.

Глициния (вистерия) – вызывает у кошки диарею и рвоту.

Глориоза – смертельно ядовитое растение для кошек.

Гортензия (для кошки в этом растении ядовиты цветы и листья из-за содержания ионов цианида) – вызывают диарею, рвоту, дрожь, легочную, сердечную и почечную недостаточность.

*Дельфиниум** (шпорник, живокость) – вызывает у кошки диарею, рвоту, судороги, легочную, сердечную и почечную недостаточность.

*Дурман** (все части растения ядовиты для кошки, так как содержат алкалоиды) – вызывает сонливость, рвоту, тошноту.

Душистый табак (все части растения ядовиты для кошки, так как содержат алкалоиды) – вызывает сонливость, рвоту, тошноту.

Жасмин – оказывает на кошку системное отравляющее действие.

*Жимолость, Каприфоль** (жимолость душистая) – вызывает у кошки отек гортани.

*Зверобой** – поражает нервную систему кошки.

Кизил – вызывает у кошки отек гортани.

*Клематис** (ломонос) – вызывает у кошки диарею и рвоту.

*Клещевина** – вызывает у кошки диарею и рвоту.

*Конопля** – галлюциноген.

Конский каштан (для кошки ядовиты семена, орехи, распада) – вызывает диарею, рвоту, судороги, легочную, сердечную и почечную недостаточность.

Крокус (шафран) (все растение ядовито для кошки) – вызывает диарею и

рвоту.

*Купальница** (для кошки в этом растении ядовиты корни).

Лаконос (фитолакка) – вызывает у кошки диарею и рвоту.

Лизихитум американский – вызывает у кошки диарею и рвоту.

*Люпин** – оказывает на кошку системное отравляющее действие.

Лютики – оказывают на кошку системное отравляющее действие.

Мак – галлюциноген.

*Наперстянка** (для кошки в этом растении ядовиты листья) – вызывает рвоту, диарею, судороги, легочную, сердечную и почечную недостаточность.

Омела – вызывает сердечную недостаточность.

Олеандр (целиком ядовитое растение для кошки, но особенно опасны листья) – оказывает системное отравляющее действие, вызывает сердечную недостаточность.

*Папоротники** – вызывают у кошки диарею и рвоту.

*Пастушья сумка**.

Примуловые или первоцветные (включая примулу) (в этих растениях ядовит для кошки сок) – вызывает аллергический дерматит и ожог.

*Петунии** (все части растения ядовиты для кошки из-за содержания алкалоидов) – вызывают диарею, рвоту, сонливость.

Пижма (растение ядовито для кошки, так как содержит туйон и алкалоиды, гликозиды и органические кислоты).

*Полынь** (для кошки в этом растении ядовиты надземные части).

Померанцевое дерево – вызывает рвоту, диарею, легочную, сердечную и почечную недостаточность.

Прострел луговой (в этом растении ядовит для кошек сок) – вызывает кожные заболевания.

*Ревень** (для кошки ядовиты листья этого растения) – оказывает системное отравляющее действие.

Рододендрон (ядовитое растение для кошки, особенно опасны листья) – вызывает нарушения сердечной деятельности, рвоту и диарею.

Рута душистая – вызывает ожоги и воспаление полости рта.

Самшит вечнозеленый – оказывает системное отравляющее воздействие, возможен летальный исход.

Табак (для кошки опасны листья растения) – вызывает отек гортани, сердечную недостаточность, нарушает координацию движений.

Тис ягодный (ядовитое растение для кошки, особенно опасны семена, листья и кора) – вызывает диарею, рвоту, сердечную недостаточность.

Физалис – вызывает диарею, рвоту, судороги, легочную, сердечную и почечную недостаточность.

Хлорофитум – у некоторых кошек становится причиной аллергического дерматита.

*Чемерица** (в этом растении ядовиты для кошек семена, корни и листья) – вызывает судороги, диарею, рвоту, легочную, сердечную и почечную недостаточность, может стать причиной гибели.

*Чистотел** (ядовитое растение для кошек из-за содержания алкалоидов) – вызывает судороги, повышенную перистальтику кишечника, повышенное слюноотделение, галлюцинации.

Картофель (для кошки опасны побеги этого растения).

Лук.

Томат (для кошки ядовиты зеленые плоды, листья и стебель растения).

Бузина (ядовиты ягоды).

Одуванчик (для кошки опасен млечный сок старого растения). [3]

4. ОТРАВЛЕНИЯ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Отравление - это критическое состояние, которое возникает при попадании в организм животного, как ядовитых веществ, так и пищевых продуктов, которые приобрели ядовитые свойства в результате неправильного хранения.

Отравиться животное может:

- Слизывая ядовитые вещества со своей шерсти (краска, растворители, препараты для обработки от блох и клещей).
- Проглотив ядовитые вещества (бытовая химия, растения, медикаменты).
- Надыхавшись ядовитыми испарениями (дым, газ, инсектициды, пары растворителя)

Клинические признаки

Рвота и тошнота - это один из самых первых симптомов, возникающий в ответ на большинство веществ, так как рвота - естественная защитная реакция организма, который пытается изгнать вредный элемент. Кроме рвоты отмечают также обильное слюнотечение.

Диарея - обычно возникает позже. Также нужно обратить внимание на цвет, запах, наличие крови.

Изменение частоты и ритмичности сердечных сокращений (частый или редкий, слабый или сильный, аритмичный пульс).

Изменение цвета слизистых оболочек. Обычно розовые и умеренно теплые, они могут стать бледными и холодными, или ярко-красными, или желтоватыми.

Одышка, кашель, изменение ритма дыхания, хрипы.

Кровотечение из заднего прохода, мочевыводящих путей, ротовой полости, подкожные «точечные» кровоизлияния.

Необычное поведение: угнетение, «манежные» движения (собака ходит по кругу), беспокойство, мышечная дрожь. Может наблюдаться повышенная агрессивность или, наоборот, пугливость.

Непроизвольные мочеиспускание и дефекация.

Судороги (резкие движения конечностей и головы, животное падает, при этом мышцы напряжены, челюсти сжаты).

Парезы или параличи.

Реакция зрачков - в норме на свету зрачок сужается. При отравлениях зрачок может быть постоянно расширен или сужен (не реагирует на свет от фонаря).

Симптомы отравлений разнообразны и затрагивают все системы организма. Однако в действии большинства известных ядов можно найти «ведущий» симптом, к примеру, при отравлении ядами для грызунов, которые нарушают свертываемость крови, будут наблюдаться кровотечения.

Важно проанализировать ситуацию: если есть подозрение на отравление, нужно узнать, где животное гуляло и что оно могло съесть в последние сутки перед появлением первых признаков недомогания.

Не стоит принимать во внимание высказывание, что «моя собака никогда не подбирает ничего с земли и не возьмет кусок у постороннего». Зачастую хозяева и не подозревают о способности своей собаки подбирать куски. Однако то, что собака может подобрать на улице, чаще становится причиной кишечного расстройства, а не отравления.

Чаще встречается отравление «домашними» средствами: комнатные растения (к примеру, цикламен), удобрения, керосин и бензин, антифриз, растворители, скипидар, ацетон, нафталин, пятновыводители, моющие средства, краска для волос, лаки, лечебные шампуни, дезодоранты, чернила, гуталин, сильные клеи, мастики, средства от насекомых и т. д. Особое место занимают медикаменты. Рекомендуется осмотреть квартиру: нет ли в доступном для питомца месте токсичных веществ или лекарств, не валяются ли вокруг обрывки упаковки.

Весной и летом существует опасность сезонных отравлений, связанных с неправильным применением средств от блох и глистов.

Если на основании имеющихся симптомов есть подозрение на отравление собаки, для точной постановки диагноза надо провести лабораторную

диагностику. Особенно информативны будут клинический анализ крови, биохимический анализ крови, анализ мочи, УЗИ брюшной полости, ЭКГ.

Для сохранения жизни питомца очень важно правильно оказать первую помощь и собрать как можно больше данных анамнеза (где, когда, что и как животное могло съесть, симптомы и т.д.), которые помогут установить диагноз.

Если причина известна, необходимо как можно быстрее ввести антидот - вещество, нейтрализующее действие яда.

Симптомы отравлений похожи на симптомы некоторых инфекционных заболеваний. У собак скорее можно подозревать инфекционное заболевание, особенно если собака не была привита.

При тяжелых отравлениях у собаки возникает шоковое состояние и может наступить кома. Коматозное состояние часто заканчивается гибелью животного.

Лечение сводится к четырем группам мероприятий:

Удаление невсосавшегося яда

Прекратить воздействие отравляющего вещества на организм животного. Если вещество попало на шерсть или кожу (например, передозировка инсекто-акарицидных препаратов), то необходимо как можно скорее смыть его с шерсти с животного.

Если вещество попало внутрь, то необходимо вызвать рвоту (если с момента отравления прошло немного времени и общее состояние удовлетворительное).

НЕЛЬЗЯ вызывать рвоту при потере сознания при отравлении бензином, керосином, скипидаром, кислотами и щелочами. Вызывать рвоту не имеет смысла, если животное уже давно (больше часа назад) съело отравляющее вещество.

Рвоту можно вызвать перекисью водорода или насыщенным раствором поваренной соли.

После рвоты необходимо дать адсорбенты (активированный уголь, энтеросгель, смекта)

Промыть желудок через зонд и сделать клизму.

Нельзя промывать желудок, если собака съела лекарство из подгруппы барбитуратов (фенобарбитал, веронал), симптомами такого отравления являются непроизвольные мочеиспускание и дефекация. Промывать желудок лучше слабо-розовым раствором марганцовки.

Нейтрализация и удаление всосавшегося яда

Обильное питье.

Внутривенные инфузии солевых и плазмозамещающих растворов, мочегонные.

Плазмозамещающие растворы (гемодез, реополиглюкин) нужно вводить очень осторожно, чтобы не вызвать шок. Лучше добавить этот раствор к солевому (например, для собаки средних размеров 10-20 мл гемодеза на флакон (400 мл) физраствора).

Применение специального антидота (если есть).

Антидот - это противоядие. Одни антидоты связывают яд и превращают его в нетоксичное соединение. Другие нейтрализуют токсичное вещество противоположным действием (вещества-антагонисты). Универсальных антидотов не существует, каждому токсическому веществу соответствует свой антидот. В медицинских справочниках обычно указываются лекарственные препараты и их антагонисты (к примеру, атропин - прозерин).

Поддержание жизнедеятельности

Снять симптомы сердечной, дыхательной недостаточности, прекратить судороги.

Лечение последствий

Восстановление утраченных функций и удаление из организма остатков яда.

Первую помощь при отравлении должен оказать хозяин:

- прекращение воздействия отравляющего вещества
- вызвать рвоту (если вещество попало внутрь)
- дать адсорбент (смекта, энтеросгель, активированный уголь). [4]

5. ОТРАВЛЕНИЕ СОБАК ПРИМАНКАМИ С СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИМИ СРЕДСТВАМИ

К сожалению, намеренное отравление собак сейчас не редкость. В группе риска находятся практически все животные, особенно те, которые гуляют без поводка и намордника. Поэтому главной задачей является профилактика отравления - выгуливание на поводке, в наморднике и бдительное внимание.

Люди, сознательно травящие животных, объясняют свою деятельность тем, что очищают город от бездомных бродячих собак, которые могут переносить различные заболевания, опасные для человека. Методы, которыми они пользуются, весьма сомнительны и незаконны, но привлечь их к ответственности не всегда представляется возможным. Необходимо знать, что делать, если животное вдруг стало жертвой догхантеров и проглотило отраву.

Догхантеры для своей деятельности используют несколько разных типов ядов, и в зависимости от типа вещества животное перед смертью либо испытывает страшные муки, либо тихо засыпает. Виды отравляющих веществ:

Изониазид – смерть собаки наступает в течение 12 часов, при этом животное испытывает сильнейшие боли;

Метоклопрамид – в результате действия препарата у животного происходит паралич лёгких, и в течение нескольких дней без должного лечения собака умирает;

Дигиталис – медленный яд, убивает собаку в течение 10-12 дней;

Атропин – возбуждающе воздействует на ЦНС, смерть наступает в течение 4-5 часов от паралича дыхательного центра;

Мышьяк – сильнейший яд, убивает собаку за час.

Чтобы отравить животное, распространены различные способы, например, смешивают отраву с фаршем, колбасой, хлебом. Заворачивают яд в обёртки от конфет или целлофановые пакетики. Иногда маскируют приманку под куски и комья грязи, в таком случае бдительный хозяин может и не заметить отраву, а вот собака легко сможет проглотить отравленную еду.

Наиболее часто используют два метода истребления собак, и в данном

случае речь идёт не только о бездомных четвероногих. Первый – это отравленная еда, а второй – это отстрел. Конечно, последний случай встречается редко, так как члены данного сообщества не хотят встречаться с правоохранительными органами. Поэтому большее распространение имеет первый способ.

Отравление собаки ядами можно подразделить на три способа:

Первый и самый распространённый тип отравления – человек просто подходит к нужному объекту и угощает «лакомством», и не важно, есть у собаки хозяин или нет;

Второй, не менее действенный способ, подкинуть бездомному псу яд в натуральной съедобной оболочке. Практически в 100% случаев голодная собака с удовольствием съедает приготовленную пищу;

Третий способ – и самый опасный: догхантеры производят закладки отравляющих веществ в разных местах скопления бездомных собак, например, у гаражей, мусорных баков, на свалке, в парке и в местах скопления выгула собак.

Хозяевам питомцев нужно быть предельно аккуратными, чтобы предотвратить серьёзные последствия. Бдительность и внимательность хозяина спасут собаке жизнь.

Кинологи предупреждают: чтобы защитить свою собаку от догхантеров, необходимы жёсткие тренировки. Дрессированная собака в большинстве случаев не будет на улице лизать и проглатывать чужие «лакомства». Но иногда даже хорошо обученный и спокойный питомец может случайно съесть отраву.

Чтобы этого не случилось, необходимо знать следующие простые правил:

При прогулке надевайте на собаку намордник, таким образом, это будет гарантией безопасности не только для окружающих, но и для самой собаки;

Всегда обращайтесь внимание на людей, гуляющих и подкармливающих собак в местах общественного выгула;

Не отпускайте собаку с поводка, не разрешайте рыться в мусоре и есть

посторонние предметы с земли. Если вы всё-таки отпустили собаку, следите за её передвижениями. Обращайте внимание на то, что она берёт в рот и грызёт;

Не позволяйте незнакомым людям кормить вашего питомца.

Домашнюю аптечку собаководу необходимо укомплектовать следующими средствами:

инсулин; глюкоза 5%; разного размера шприцы; раствор для инъекций; жгут; витамин В₆ (ампула); викасол – 2 ампулы; гептрал – 2-3 ампулы; энтеросгель; сульфаквамфокаин (ампула).

Признаки отравления у собаки

Определить отравление у собаки можно по следующим признакам:

потеря координации; шаткая неровная походка; тошнота и рвота; судороги; дрожь во всём теле.

Вышеуказанные симптомы могут быть вызваны и другими заболеваниями, поэтому будьте аккуратными и внимательными. [5]

Антидот. Как правило, это обычный пиридоксин (витамин В₆). Продается данный антидот практически в любой аптеке, отпускается без рецепта. Вводят препарат внутривенно. Касаясь количества вводимого антидота, то его рассчитывают в зависимости от концентрации изониазида в организме пса. Естественно, количество съеденных таблеток тубазида невозможно определить. Как быть в таком случае? Все просто, необходимо ввести раствор витамина В₆ внутривенно, с расчетом 50 мг на один кг. живого веса. Если нет возможности сделать инъекцию внутривенно, препарат нужно ввести внутримышечно. После введения препарата могут прекратиться внутримышечные судороги, это нормальная реакция организма животного. Если подозрение на отравление изониазидом были ложными, но был введен антидот в виде витамина В₆, то от этого никакого вреда здоровью домашнего питомца не будет. Данный препарат абсолютно безвреден.

Искусственно вызывают рвоту. Чтобы этого добиться, можно использовать различные методы. Например, используя 3% перекись водорода, разведенную водой 1:1, вливают в пасть животного принудительно с расчетом 1

ложка (столовая) на 3 кг живого веса. Также можно использовать раствор пищевой соды или поваренной соли: 1 ложку (чайную) на 250 граммовый стакан воды. Также можно приобрести в аптеке специальные средства, которые способствуют стимуляции рвотного рефлекса.

После искусственно вызванной рвоты, питомцу следует дать адсорбирующие вещества, которые связывают и выводят из организма токсины. Для этого можно использовать активированный уголь, черный или белый, с расчетом 1 таблетка на 1 кг. массы. Если угля под рукой не оказалось, необходимо использовать энтеросорб или сорбекс.

Используют солевые слабительные сульфат магния или глауберовую соль, также целесообразно использовать и комплексные слабительные, которые предназначены для людей.

Нужно поддержать и работу сердечно-сосудистой системы, для этого подойдет корвалол. Расчет дозировки составляет 15 капель на 20 кг живого веса. [6]

6. ОТРАВЛЕНИЕ ШОКОЛАДОМ

Отравление шоколадом является одной из наиболее частых причин острых отравлений у собак.

Причиной высокой распространённости этой интоксикации является тот факт, что собаки часто имеют доступ к широкому кругу содержащих шоколад продуктов.

Хотя интоксикация может также встречаться у кошек и других видов, поражаются главным образом собаки, вследствие их тяги к сладким продуктам и мелкие породы собак более чувствительны к интоксикации, чем более крупные собаки.

Угроза здоровью вашей собаки зависит от вида шоколада, размера собаки и съеденного количества шоколада. Ядовитый для собак компонент шоколада называется теобромин. В то время как у людей теобромин легко метаболизируется, у собак это происходит гораздо медленнее, а поэтому накапливается до токсических концентраций в тканях организма.

Крупной собаке нужно съесть гораздо больше шоколада, чем мелкой, чтобы ощутить его негативное воздействие. Также важно помнить, что различные виды шоколада содержат разное количество теобромина. Какао, пекарный шоколад и темный шоколад характеризуются наиболее высоким содержанием теобромина, а молочный и белый шоколад - наименьшим.

Если в анамнезе собака мелкой породы съела коробку конфет, если в организм попало любое количество темного или горького шоколада, то скорее всего ей потребуется квалифицированная ветеринарная помощь. Высокое содержание теобромина в темном шоколаде означает, что достаточно очень небольшого количества, чтобы отравить собаку. Хватит всего 25 грамм, чтобы вызвать отравление у собаки весом 20 кг.

При отравлении в основном будут присутствовать гастроинтестинальные симптомы: рвота, диарея, увеличение живота и панкреатит. Сообщается об увеличенном диурезе и гематурии, симптомы могут прогрессировать до более тяжелых кардиореспираторных и неврологических проявлений, таких как

тахикардия, аритмии, цианоз, тахипное, судороги.

Смерть вызывается, главным образом, аритмиями, гипертермией, респираторной недостаточностью, застойными явлениями и отеком легких.

ЛЕТАЛЬНАЯ ДОЗА ТЕОБРОМИНА ДЛЯ СОБАК СОСТАВЛЯЕТ 100-250 мг\кг массы тела

В зависимости от возраста и физического состояния животного болезнь может развиваться в тяжелой форме и при более низких дозах.

Концентрация теобромина в различных продуктах:

Белый шоколад 0,25 мг в 28 г;

Горький шоколад 390-450 мг в 28 г;

Молочный шоколад 44-60 мг в 28 г;

Горячий шоколад 13 мг в 28 г;

Порошок какао 300-900 мг в 28 г;

Скорлупа семян какао 300-1200 мг в 28 г.

Симптомы. Рвота, диарея, повышенное мочеотделение, повышение температуры тела, возбужденное состояние, аритмия, тахикардия, атаксия, приступы судорог.

Лечение. Стандартное лечение при отравлении теобромином - вызвать рвоту в течение двух часов после употребления шоколада (можно использовать перекись водорода - разведенную с водой 1:1 перекись водорода на корень языка). После рвоты внутрь дать адсорбенты - активированный уголь, энтеросгель.

В тяжелых случаях назначают инфузионную терапию, противосудорожные средства (транквилизаторы группы бензодиазепина), назначают противоаритмические средства (анаприлин и др.).

Профилактика

Хранение изделий из шоколада вне досягаемости собаки. Противоядия от отравления шоколадом не существует. [7]

7. ОТРАВЛЕНИЕ СОБАК ВИНОГРАДОМ И ИЗЮМОМ

Виноград, изюм и продукты с содержанием винограда нередко становятся причиной развития острой почечной недостаточности у собак. В период с января 2001 по август 2004 годов в Центр контроля отравлений животных (ASPCA) поступило более 200 сообщений об отравлении собак виноградом.

К сожалению, многие владельцы и некоторые ветеринарные врачи не знают об опасности данного продукта питания для домашних хищников и не включают его в список дифференциальных диагнозов при острых заболеваниях почек.

Путаница усиливается отсутствием достоверной информации о том, какое именно вещество, содержащееся в винограде, приводит к острому некрозу канальцев почек. С 1992 года по настоящее время в мире было проведено множество исследований винограда на содержание тяжелых металлов, производных витамина D, пестицидов, гербицидов и инсектицидов. Однако ни одна гипотеза не подтвердилась.

Наиболее популярным долгое время было мнение, что нефротоксичным является охратоксин, иногда обнаруживаемый в винограде. Данный микотоксин действительно может вызывать тубулярный некроз, но в тех случаях отравления, когда проводилось исследования на охратоксин, он не был обнаружен.

Теория, актуальная на данный момент, называет возможной причиной поражения почек метаболическое нарушение, спровоцированное высокой концентрацией фруктозы и глюкозы в винограде (15%) и изюме (40%). Собаки чувствительны к высокой концентрации глюкозы, и поступление большого количества моносахаридов может привести к интоксикации, сопровождающейся гиперкальциемией.

В рамках данной теории повреждение почек вызывается именно гиперкальциемией, что косвенно подтверждается минерализацией данного органа, выявляемой при отравлении виноградом гистологически и при ультразвуковом исследовании. Но примерно каждая третья собака с

отравлением виноградом имеет нормальный уровень кальция в крови. Следует отметить, что поедание других богатых моносахаридами продуктов не приводит к развитию острой почечной недостаточности у собак.

В настоящее время точная причина интоксикации при поедании винограда и изюма остается неизвестной.

Токсичность. Виноград без косточек вызывает тот же спектр поражений, что и сорта винограда с косточками. На данный момент экстракт виноградных косточек признан безопасным для собак, а поиски токсического вещества в мякоти и кожуре ягоды продолжаются. В серии экспериментов, проведенных ASPCA в 1998-2004 годах выявлена одинаковая токсичность как покупного винограда, так и выращенного во дворе собственного дома без применения удобрений и инсектицидов.

В условиях эксперимента выяснилось, что не имеет значения сорт и регион произрастания винограда, а также пол, возраст и порода собак. Клиническая картина и характер течения отравления одинаковы во всех уголках мира. Следует отметить, что доказана токсичность винограда именно для собак, вредна ли эта ягода для животных других видов, достоверно неизвестно.

Минимальная токсическая доза винограда, документально подтвержденная, составляет 0,32-0,65 унций на кг веса, то есть 9,07-18,43 г/кг в привычных читателю единицах. Токсическая доза изюма значительно меньше - 0,11 унций на кг, то есть - 3 г/кг (1,2,5). Но поскольку механизм отравления не известен, ко всем случаям поедания винограда, даже в количестве заведомо меньшем токсической дозы, следует относиться серьезно.

Клиническая картина. Все случаи отравления виноградом или изюмом сопровождаются однократной рвотой, возникающей чаще всего через 2 (1) - 6 (2,4) часов или в течение суток после поедания лакомства. Затем наблюдается эпизод диареи, во время которого выделяется водянистый, иногда геморрагический кал, с большим количеством газов, содержащий не переваренные частицы пищи. Также отмечается полиурия.

Владельцы обычно не связывают состояние собаки с поеданием винограда, поэтому ветеринарный врач на приеме может не узнать, давали этот продукт животному или нет, если не попросит подробно рассказать обо всех пищевых продуктах, присутствовавших в рационе пациента за сутки до ухудшения состояния.

Рвота, как правило, больше не повторяется, кал становится более оформленным, и у владельца может возникнуть иллюзия выздоровления собаки. Но спустя 1-2 дня состояние питомца ухудшается, собака становится вялой и апатичной, аппетит снижается или пропадает вовсе. Брюшная стенка остается мягкой, безболезненной.

Вялость и слабость продолжают нарастать, развивается тремор, собака полностью отказывается от еды и воды, мочеиспускание становится более редким или отсутствует вовсе. Без своевременной и адекватной ветеринарной помощи животное погибает от развившейся острой почечной недостаточности. От момента отравления до развития олигурической стадии почечной недостаточности может пройти от 24 до 72 часов.

Диагностика. При обращении на ранней стадии отравления, до развития олигурии клинический и биохимический профиль крови могут соответствовать норме. Иногда отмечают гиперкальциемию и признаки гемоконцентрации либо анемии, связанной с микро- или макрогематурией. Некоторые авторы упоминают лейкоцитоз, но он наблюдается не во всех случаях отравления. На фоне рвоты и диареи может развиваться гипонатриемия и гипохлоремия.

На ранней, до азотемической, стадии поражения почек, наиболее информативен анализ мочи. Любое острое поражение почек проявляется нарушением концентрирующей способности органа, что отражается в изостенурии. Плотность мочи становится равна плотности плазмы крови – 1007-1012 г/л в любой порции мочи.

Для исключения ошибки лучше проанализировать несколько проб в течение суток. Хотя даже разовое получение изостенурической мочи от животного с клинически выраженной дегидратацией достоверно

свидетельствует о повреждении канальцев почек и утрате способности концентрировать мочу. Другим подтверждением поражения почек служит наличие почечного эпителия в моче.

Образование мочи выше или ниже плотности плазмы, указывает на то, что почки способны её разбавлять или концентрировать, а значит, вероятность поражения канальцев мала. Иногда анализ мочи может выявить глюкозурию, протеинурию, микрогематурию, а изредка и кристаллурию; наличие данных изменений не специфично для отравления виноградом, но отмечается исследователями. Следует помнить, что моча, содержащая глюкозу или белок, может быть более концентрированной, несмотря на поражение канальцев почек.

Полученные после развития олигурии или анурии анализы крови отражают классическую картину острой почечной недостаточности: значительное повышение уровня креатинина, азота мочевины и фосфора. Довольно часто наблюдается значительная гиперкальциемия. Некоторые исследователи отмечают в крови повышение щелочной фосфатазы, амилазы, глюкозы, а также лейкоцитоз. При отсутствии мочеиспускания более 12 часов следует ожидать гиперкалиемию.

Специфические для отравления виноградом тесты отсутствуют, можно диагностировать только последствия воздействия на почки неизвестного токсического агента.

Ультразвуковое исследование почек может оказаться полезным на любой стадии отравления. Острое поражение почек сопровождается отеком органа, что выражается в небольшом увеличении почек в размере (особенно дорсовентрально), повышении эхогенности кортикального слоя и более четкой визуализации структур почечного синуса. В литературе упоминаются очаги минерализации на уровне эпителия почечных канальцев, что может проявляться повышением эхогенности в области кортико-медуллярной границы. Но есть сообщения о том, что УЗИ исследование почек собак с отравлением виноградом не выявило никаких отклонений.

Гистологически отмечается дегенерация и некроз канальцев почек. Диаметр почечных канальцев увеличен, основные изменения происходят в эпителии канальцев и характеризуются вакуольной дегенерацией и тубулярным некрозом. При этом повреждены именно проксимальные канальцы, тогда как дистальная часть нефрона и клубочки остаются не задетыми. Сосуды почечной коры патологическим изменениям не подвержены, как и интерстициальные волокна, хотя для отравления виноградом и характерно наличие в интерстиции массивных депозитов кальция. Некоторые авторы отмечают отложения гемосидерина в почках, что указывает на кровотечение почечной природы.

Дифференциальная диагностика. Следует рассматривать все возможные причины ОПН у собак: отравление этиленгликолем, прием нефротоксичных лекарств, травму, лептоспироз, боррелиоз и другие инфекции.

Диагноз ставится после исключения иных причин ОПН, при обнаружении характерной гистологической картины в биоптате почек.

Лечение. В первые несколько часов после поедания винограда или изюма полезно промывание желудка. Во многих источниках рекомендуется вызвать рвоту у собак, но существующие методики небезопасны и могут ухудшить состояние животного. Так, введение внутрь перекиси водорода может привести к ожогу желудка и пищевода, а дача соленой воды – к солевому отравлению.

Оптимальной стратегией в первые несколько часов после поедания винограда, как и любого другого токсичного продукта, будет промывание желудка в условиях ветеринарной клиники. Если с момента отравления прошло много времени, данная процедура неэффективна, но дача сорбентов (активированного угля, смекты, энтеросгеля) уменьшает тяжесть интоксикации в том случае, если сохранена нормальная перистальтика кишечника.

Исследователи отмечают, что во всех зафиксированных ими случаях легкого течения отравления виноградом собаки получали сорбенты в течение часа после появления симптомов отравления. А в восьми случаях отравления, закончившихся смертью собак, желудок животных не очищался ни одним из методов.

При затяжной рвоте рекомендовано применение противорвотных средств, предпочтительно с прокинетическим действием, например, метоклопрамида. Дозировка - 0,5-1 мг/кг перорально, подкожно или внутримышечно каждые 6-8 часов или 1-2 мг/кг в день в виде медленной внутривенной инъекции.

Инфузионная терапия на раннем клиническом этапе отравления позволяет предотвратить развитие ОПН. Как правило, в большинстве случаев достаточно 72 часов лечения для клинического выздоровления животного. Но необходимо контролировать состояния почек по биохимическим показателям и общему анализу мочи в течение 2-3 недель для предотвращения осложнений.

Собаки, поступившие в клинику с олигурической стадией ОПН, должны быть помещены в отделение интенсивной терапии для проведения агрессивной инфузионной терапии с постоянным контролем функции почек, содержания электролитов крови и, по возможности, центрального венозного давления.

При отсутствии адекватного диуреза применяется фуросемид - 5 мг/кг внутривенно болюсно (быстрое в/в введение в большом объеме или в высокой концентрации), с последующим внутривенным введением препарата - 5 мг/кг в час. При необходимости применяется маннит в дозировке 0,25-0,5 г/кг через 10 минут после восполнения дефицита жидкости. Эффективность препаратов для стимуляции диуреза при выраженном тубулярном некрозе может быть невысока.

Для улучшения перфузии почек может использоваться допамин в виде инфузии с постоянной скоростью в дозировке 1-3 мкг/кг в минуту. В некоторых случаях рекомендована экстракорпоральная очистка крови.

Прогноз зависит от множества факторов: тяжести состояния собаки при поступлении в клинику, своевременности и адекватности лечения, степени повреждения почек и ответа на терапию. При развитии анурии, не отвечающей на лечение, прогноз неблагоприятный. Оценка отдаленных последствий перенесенного отравления и минерализации почек требует дальнейшего изучения. [8]

8. ПЕРВАЯ ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ЖИВОТНОМУ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ или ОБРАЩЕНИЕ К ВЛАДЕЛЬЦАМ

Отравления – это патологическое состояние, возникающее вследствие попадания в организм ядов или токсинов.

Отравления – это и пищевая токсикоинфекция, и отравления сильнодействующими препаратами.

Клинические признаки и скорость отравления зависят от вида и количества яда (токсина), попавшего в организм.

Источники отравления:

Испорченные продукты питания, токсичные для животных продукты питания (шоколад), лекарственные препараты, ядовитые растения, инсектициды, яд змей, насекомых, инсектициды, бытовая химия и др.

Форма проявления отравления:

Сверх остро, остро и хронически

Течение и симптомы отравления:

Могут быть самыми разнообразными, зависят от степени токсичности, количества, механизма действия, скорости всасывания, длительности воздействия на организм вещества, вызвавшего отравления. Соответственно и клинические признаки могут быть следующими: слабость, угнетенное или возбужденное состояние, дрожь, судороги, рвота, диарея, слюнотечение.

При осмотре слизистых можем наблюдать цианоз, желтушность, покраснение, точечные кровоизлияния, кровоточивость десен.

На практике самые серьезные отравления:

- Отравления изониазидом, зоокумарином, фосфорорганическими соединениями, лекарственными препаратами.
- Единственно первая помощь в таких случаях – это быстрее доставка животного в клинику
- Большинство отравлений среди домашних животных происходят по причине недосмотра владельцев.
- Каждый второй владелец животного допускает поедание своей собакой

чего-нибудь на улице во время прогулки

Опасности дома:

- Яды для крыс, мышей, тараканов
- Лекарственные препараты
- Бытовая химия
- Отравления во время ремонтных, малярных работ
- Отравления токсичными для животных продуктами питания (шоколад)

Животные – как дети! Мы в ответе за них! Но больше, конечно, Вы!

Прячьте от них все несъедобное и ядовитое!

Первая помощь:

- *Скорейшая доставка в клинику!*
- *По дороге в клинику можно залить внутрь вазелиновое масло для снижения всасывания яда, энтеросгель, смекту и др.*
- *Вы не сможете определить каким именно ядом отравили ваше животное – везите в клинику, не ждите!*
- *Не слушайте друзей собачников, не ройтесь в интернете, вы теряете драгоценное время!*
- *На практике привозят всегда поздно, пытаются лечить сами, дают сорбенты, вызывают рвоту, делают клизмы. Мы не успеваем помочь!*
- *Интернет не заменяет ветеринарного врача!*

Профилактика:

- Не допускайте поедания собакой еды на улице.
- Гуляйте на поводке и в наморднике
- Убирайте от животного все ядовитое и токсичное дома. Храните лекарства и бытовую химию в специальном шкафу
- Не заводите дома ядовитые растения, они могут убить. [9]

9. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ

Пять основных задач при оказании лечебной помощи:

- не допустить дальнейшего поступления токсических веществ в организм;
- предотвратить дальнейшее всасывание токсических веществ в организм;
- нейтрализовать всосавшиеся яды (антидотная терапия);
- обеспечить быстрое выведение ядов из организма;
- восстановить ослабленные функции жизненно важных органов (симптоматическая терапия).

С целью прекращения дальнейшего поступления ядов (токсикантов) в организм необходимо исключить из схемы лечения подозрительное лекарственное средство, исключить из рациона подозрительные корма, обеспечить животных доброкачественными кормами и питьевой водой.

Для предотвращения дальнейшего всасывания токсических веществ проводят механическое удаление их из организма. Промывают желудок теплой водой, растворами танина, калия перманганата, натрия гипохлорита, взвесью активированного угля. Свиньям, кошкам, собакам, пушным зверям назначают рвотные (апоморфина гидрохлорид), назначают глубокие клизмы. С целью уменьшения всасывания из кишечного канала, назначают слабительные (солевые и масляные) и обволакивающие средства. Для задержки всасывания ядов из легких, прекращают ингаляцию и проветривают помещение. С поверхности кожи и слизистых оболочек ядовитые вещества смывают теплой водой, 1% раствором натрия гидрокарбоната, 0,1% раствором калия перманганата, удаляют механически (порошки и дусты с помощью пылесоса).

В просвете желудочно-кишечного канала невсосавшиеся токсиканты нейтрализуют, для чего используют различные химические соединения. Слабые кислоты нейтрализуют слабыми щелочами и наоборот; соединения серы (натрия тиосульфат, магния сульфат) и белковую воду назначают при отравлении солями тяжелых металлов и мышьяка; раствор танина и калия

перманганата - при отравлении органическими соединениями; натрия сульфат - при отравлении соединениями бария; кальция хлорид - при отравлении соединениями фтора; аммония ацетат - при отравлении формальдегидом; формальдегид - при отравлении аммиаком, соединениями аммония и жвачных карбамидом; желтая кровяная соль - при отравлении соединениями меди; уксусная кислота - при отравлении жвачных мочевиной.

Для нейтрализации или ослабления действия токсинов в тканях применяют антидотные средства. Антидотом является лекарственный препарат, способный устранить или ослабить специфическое действие токсиканта.

В практике ветеринарной медицины широко используют нижеприведенные антидоты:

1. Аммония карбонат или аммония гидроксид - при отравлении формальдегидом.

2. Аскорбиновую кислоту - при отравлении метгемоглобинообразователями, солями тяжелых металлов.

3. Атропина сульфат - при отравлении холиномиметиками, антихолинестеразными препаратами, в том числе фосфорорганическими и карбаматными пестицидами.

4. Диэтиксим, дипроксим - при отравлении антихолинестеразными веществами.

5. Димедрол, супрастин - при аллергических реакциях.

6. Д-пенициламин (купренил) - при отравлении свинцом, медью, висмутом и мышьяком.

7. Инсулин - при отравлении растениями, нарушающими углеводный обмен.

8. Калия хлорид - при отравлениях сердечными гликозидами.

9. Кальция хлорид и кальция глюконат - при отравлении соединениями фтора и натрия хлорида.

10. Кислоту фолиевую (витамин В₉) - при отравлении гербицидами из группы триазина.

11. Метиленовую синь - при отравлении нитратами, нитритами, нитрофуранами, сульфаниламидами.

12. Миорелаксанты (диплацин, дитилин) - при отравлении соединениями, вызывающими судороги.

13. Наркотические средства - при отравлении средствами, возбуждающими центральную нервную систему.

14. Натрия нитрит или метиленовую синь, затем натрия тиосульфат и глюкозу - при отравлении растениями, содержащими циангликозиды.

15. Натрия тиосульфат - при отравлении синильной кислотой и ее солями, солями йода и брома.

16. Пентацин - при отравлении соединениями цинка и свинца.

17. Спазмолитики (бензогексоний, пахикарпина гидрохлорид и др.) - при отравлении адреномиметиками.

18. Стимуляторы центральной нервной системы (препараты кофеина, камфары или стрихнина) - при отравлении наркотическими средствами.

19. Тетацин кальция, унитиол, дикаптол, сукцимер - при отравлении солями тяжелых металлов и мышьяка.

С целью ускорения выведения токсикантов из организма назначают солевые слабительные, иногда масляные (вазелиновое масло), а также проводят форсированный диурез. На первом этапе проводят инфузионную терапию, используя при этом изотонические растворы глюкозы, натрия хлорида или поликомпонентные солевые растворы в больших дозах. При ацидозе, кроме этого, вводят 4% раствор натрия гидрокарбоната. На втором этапе вводят диуретики: мочевины, маннитол, фуросемид и др. На третьем этапе вводят раствор электролитов, содержащих Са, Na, К, Mg для компенсации их потери при диурезе.

Для восстановления и нормализации функций жизненно важных органов и предотвращения нарушения функций организма проводят симптоматическую, патогенетическую и заместительную терапию. При резком угнетении дыхания назначают цититон, лобелина гидрохлорид; при угнетении

сердечной деятельности – адреналина гидрохлорид, эфедрина гидрохлорид, мезатон, корозол и др.

Широко используют, особенно при хронических токсикозах, вещества, повышающие резистентность организма к кислородной недостаточности (антигипоксанты): натрия оксибутират, пиридоксин, кокарбоксилазу, рибофлавин, панангин и др. Применяют также антиоксиданты: витамины Е, С, каротин, церулоплазмин, Д-пенициламин, препараты селена и др. Наряду с этим проводят также заместительную витаминотерапию, применяют микроэлементы, макроэргические соединения, иммуностимуляторы и т.д. [10]

10. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ И ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ

Различают доврачебную помощь и лечение.

Доврачебную помощь могут оказать работники животноводства, хозяева животных, исключив дальнейшее поступления яда в организм: изымают подозрительные корма, устраняют возможный контакт с ядом, животных переводят на другие пастбища. Выводят пострадавших из помещения (при ингаляционном отравлении) или наоборот, защищают от солнечных лучей (отравление фотосенсибилизаторами), обеспечивают животных обильным питьем.

Лечение животных при отравлениях будет зависеть от каждого конкретного случая, а также целесообразности этого лечения. Принципы лечения заключаются в следующем:

1. Стимуляция естественной детоксикации. Как правило, чаще яды поступают в организм животных перорально. Они депонируются в желудочно-кишечном тракте, поэтому основной задачей детоксикационной терапии является его экстренное очищение с целью удаления ядов и для предотвращения их дальнейшего всасывания в организм. С этой целью вызывают рвоту, применяя: апоморфина гидрохлорид, чаще собакам и кошкам, в дозе 0,04 мг/кг внутривенно или внутримышечно, 0,08 мг/кг подкожно; или 0,25 мг/кг, растворенного в 0,9% растворе натрия хлорида субконъюнктивально. Для кошек применяют ксилазин, однократно внутримышечно, в дозе 1,1 мг/кг массы животного. Проводят промывание желудка (не позднее шести часов после поступления яда) взвесью адсорбентов (активированный уголь, белая глина, магнезия оксид, нео-интестопан) или окислителями (калия перманганат, натрия гипохлорит, перекись водорода).

Для удаления яда из кишечника применяют слабительные и (или) делают клизмы. Эффективнее солевые слабительные (натрия или магнезия сульфат), так как они препятствуют всасыванию яда (осмотическое действие). Их задают в 6-10% растворе на теплой воде. Реже применяют касторовое и вазелиновое масло.

Но иногда, это не дает желаемого эффекта в связи с резким угнетением перистальтики кишечника, поэтому проводят фармакологическую стимуляцию кишечника, для чего применяют:

-прозерин внутривенно в дозе 0,01-0,02 мг/кг;

-натрия хлорид в виде 10% раствора внутривенно в дозе 2 мл/кг;

-10% раствор калия хлорида 0,4 мл/кг внутривенно в сочетании с 20% раствором глюкозы 4 мл/кг и инсулином 0,2 ЕД/кг. Одновременно задают энтеросорбенты.

Замедляют всасывание ядов вяжущие и обволакивающие средства (танин, смекта, алмагель, слизь из крахмала и семян льна и т.п.).

Для стимуляции работы почек и ускорения выведения ядов и их метаболитов с мочой проводят форсированный диурез. Он эффективен при острых отравлениях гидрофильными и неионизированными ядами. На первом этапе, учитывая гиповолемическое состояние пациентов при выраженной клинике острых отравлений, проводят инфузионную терапию, используя при этом изотонический раствор глюкозы, натрия хлорида или поликомпонентные солевые растворы в дозе 20,0-30,0 мл/кг. При ацидозе, кроме того, вводят 5% раствор натрия гидрокарбоната, в дозе 1,0-2,0 мл/кг массы животного. На втором этапе, внутривенно струйно вводят диуретики: осмотические (мочевина, маннитол 15-20% раствор в дозе 1,0-1,5 г/кг), или салуретики: фуросемид 1% раствор в дозе: лошадям 0,5-3 мг/кг (bid), жвачным 0,5-1,5 мг/кг (bid-once), собакам и кошкам (bid-tid) от 2 до 4 мг/кг (5-20 мг/кг при ОПН - PRN). С мочегонными, для усиления диуреза, применяют эуфиллин 2,4% раствор в дозе: собакам 0,01 г/кг внутривенно (tid), кошкам 0,005 г/кг (bid-tid), лошадям 0,002-0,007 г/кг (bid-tid). На третьем этапе вводят плазмозаменители содержащие Ca^{+2} , Na^{+} , K^{+} , Mg^{+2} , для компенсации их потери при диурезе.

Нередко применяют лекарственные средства, усиливающие или ослабляющие процессы биотрансформации (барбитураты, зиксорин, этанол). Однако, лечебное действие некоторых из них развивается на 3-4-е сутки, когда токсикогенная стадия большинства отравлений уже на исходе. Наиболее

эффективен натрия гипохлорит, полученный электрохимическим путем. Его вводят внутривенно капельно в 0,037% растворе, в дозе 10,0-25,0 мл/кг. Он индуцирует фермент Р-450, активно окисляет ксенобиотики непосредственно в крови и тканях, при условии отсутствия у них возможности образования более токсичных метаболитов (кроме ФОС). В медицинской практике широко применяют гемосорбцию, гемодиализ, УФО крови, гемаферез (замещение крови), плазмаферез, криаферез. Но все они, кроме перитонеального диализа, крайне редко применяются в ветеринарии.

Антидотная терапия

Антидот способен устранить или ослабить специфическое действие токсиканта за счет его иммобилизации (хелатообразователи), уменьшения проникновения яда к эффекторным рецепторам путем снижения его концентрации (плазмозаменители, адсорбенты) или противодействия на уровне рецептора (фармакологические антагонисты). Применение антидотов небезопасно. Некоторые антидоты вызывают серьезные побочные реакции, поэтому риск их назначения должен быть сопоставлен с вероятной пользой от их применения. Период полувыведения многих из них меньше, чем яда, поэтому после первоначального улучшения состояния здоровья может наступить повторное его ухудшение, подобно тому, что происходит при развитии «синдрома отмены», и после применения антидота необходимо продолжать тщательное наблюдение за пациентом. Антидоты по специфичности к ядам подразделяются на две группы:

- неспецифические (адсорбенты);
- специфические (химические, биохимические, фармакологические, антитоксические сыворотки).

В зависимости от механизма действия выделяют следующие группы антидотов:

1. *Физические* - (адсорбенты) активированный уголь, смолы, энтеросгель, полифепан (энтенгенин), неоинтестопан, полисорб и др. Как правило, они адсорбируют газы, некоторые органические яды биологического и

синтетического происхождения, с ядами не биологического происхождения они не взаимодействуют. Адсорбенты могут десорбировать (отдавать) яды, поэтому их необходимо быстро удалять из желудочно-кишечного тракта.

2. *Химические* (токсикотропные) антидоты, обезвреживают яд путем химического взаимодействия и удаляют из организма чаще в виде малотоксичных соединений.

Формалин взаимодействует с аммиаком, образующимся в рубце жвачных животных при отравлении карбамидом, образуя нетоксичный гексаметилентетрамин; танин связывается с алкалоидами и осаждает их; калия перманганат и натрия гипохлорит окисляет ксенобиотики и тд.

При отравлениях соединениями тяжелых металлов и металлоидов применяют хелатообразователи.

Тетрацин-кальций (ЭДТА) - образует стабильные комплексы с двух- и трехвалентными металлами, которые выводятся почками. Применяют его при отравлении соединениями свинца, кадмия, меди, цинка. Он может вызвать повреждение канальцев почек, гипоцинкемию и снижение активности комплекса пиридоксальфосфатной системы. При отравлении селеном его не применяют из-за увеличения токсичности комплексона.

Пентацин - образует стабильные комплексы с цинком и свинцом, не оказывает влияния на содержание кальция и калия в крови. Вводят внутривенно, 5% раствор в дозе 0,01-0,02 г/кг 1 раз в день, 10-20 инъекций на курс.

Трилон Б (ЭДТА) - связывает кальций. Его применяют при заболеваниях, сопровождающихся избыточным отложением солей кальция в организме, при отравлении сердечными гликозидами. Водят внутривенно на изотоническом растворе натрия хлорида. Для этого содержимое ампулы (5 мл) 5% раствора смешивают с 100,0 мл растворителя и вводят со скоростью 10-12 кап в минуту в дозе 4 мл/кг один раз в день.

Дефероксамин связывает Fe^{+3} , образует ферроксамин, который выводится почками. При пероральном отравлении соединениями Fe^{+2} в желудке создают

щелочную среду с помощью натрия гидрокарбоната для перевода Fe^{+2} в Fe^{+3} , который затем активно связывается с дефероксамином и выделяется с фекалиями. Для связывания Fe^{+3} в крови и тканях препарат вводят внутривенно или внутримышечно в дозе 0,08-0,09 г/кг каждые восемь часов, внутрь в дозе 0,2 г/кг 3-4 раза в сутки с водой.

Дитизон применяют при отравлении таллием в дозе 70 мг/кг массы животного, три раза в сутки, перорально. Препарат начинают применять не позже 24 часов после поступления яда в организм.

Д-пеницилламин (купренил) - монотиоловый хелатообразователь - назначают при отравлении медью, свинцом, висмутом и мышьяком в дозе 0,01 г/кг 4 раза в день (капс. 0,15 г.), комбинируя с введением пиридоксина.

Унитиол, дикаптол, сукцимер - дитиоловые хелатообразователи - образуют комплексы с тяжелыми металлами и металлоидами.

Сукцимер применяют при отравлении свинцом, цинком, органическими соединениями ртути. Его задают внутрь в дозе 10 мг/кг каждые 8 часов, 10 дней или 10 мг/кг, каждые 8 часов, 5 дней, затем в дозе 10 мг/кг каждые 12 часов в течение двух недель.

Дикаптол (БАЛ) применяют при острых отравлениях соединениями мышьяка, свинца, при хроническом отравлении соединениями меди у собак. Продукты реакции - меркаптаны - менее токсичны по сравнению с исходным веществом и легко выделяются через почки. При отравлении мышьяком с выраженными клиническими признаками препарат вводят в дозе 6 мг/кг внутримышечно каждые 8 часов, от трех до пяти суток. При отравлении мышьяком без выраженных клинических признаков препарат вводят в дозе 3 мг/кг внутримышечно, каждые 8 часов. При клиническом проявлении отравления свинцом, препарат вводят внутримышечно в дозе 2,5-5,0 мг/кг в виде 10% раствора каждые 4 часа в течение двух дней, затем каждые 6 часов в течение трех дней, а затем дважды в день. Оказывает нефротоксическое действие.

Унитиол обладает антиоксидантными свойствами и препятствуют

перекисному окислению липидов мембран. Жвачным животным назначают внутривенно и внутрь, всем остальным и птице можно назначать перорально, внутримышечно и внутривенно. При отравлении селеном, кадмием их не применяют из-за увеличения токсичности комплексона.

3. *Биохимические* (токсикокинетические) антитоды выгодно изменяют метаболизм токсикантов в организме или направление биохимических реакций, в которых они участвуют, не влияя на физико-химическое состояние самого вещества. Некоторые из них образуют в организме соединения, обладающие сродством к ядам, например, оксимы - при отравлении фосфорорганическими пестицидами, антиоксиданты - при отравлении четыреххлористым углеродом. Пример биохимического антитоды - метиленовый синий.

Метиленовый синий в плазме крови частично превращается в обесцвеченную или лейкометиленовую форму, образуя с ней окислительно-восстановительную систему. Метиленовый синий окисляет Fe^{+2} гемоглобина в Fe^{+3} , то есть переводит в метгемоглобин. Около 10% гемоглобина превращается в метгемоглобин. Этого достаточно для того, чтобы связать попавшие в кровь цианиды и отнять их от геминовых структур тканей, имеющих меньшее к ним сродство, чем метгемоглобин. Освободившиеся от цианидов цитохромоксидазы тканей начинают вновь участвовать в процессе транспорта электронов. Лейкометиленовая форма, напротив, способна восстанавливать Fe^{+3} в Fe^{+2} , т.е. метгемоглобин в гемоглобин. Однако это происходит при высоком уровне метгемоглобина (выше 10%). На этом и основано использование метиленового синего при отравлении метгемоглобинообразователями (производные фенола, хлораты, нитриты, сера, сероводород и др.). Применяют при отравлении цианидами в дозе 5,0 мг/кг, а метгемоглобинообразователями - 2,5 мг/кг. Препарат вводят внутривенно медленно, лучше с глюкозой; повторно применяют не ранее чем через час.

При отравлении цианидами применяют натрия нитрит. Он окисляет гемоглобин в метгемоглобин. Натрия нитрит может резко снизить артериальное давление и образовать большое количество метгемоглобина.

Натрия тиосульфат применяют при отравлениях соединениями мышьяка, ртути, свинца (образует неядовитые сульфиты), синильной кислотой и ее солями (образует менее ядовитые роданиды -CNS); йодом, бромом и их солями. Вводят внутрь и внутривенно в дозе 0,025-0,05 г/кг в виде 10-30% раствора 1-2 раза в сутки. Натрия тиосульфат также усиливает детоксикационную функцию печени, оказывает противовоспалительное и десенсибилизирующее действие.

Ацетилцистеин применяют при отравлении парацетамолом, лидокаином, хлорорганическими пестицидами. Вводят перорально или внутривенно вначале в нагрузочной дозе 140 мг/кг, затем 70 мг/кг каждые шесть часов до выздоровления.

Натрия сульфат - эффективный антидот при отравлении парацетамолом. Его можно применять взамен ацетилцистеина: вводят внутривенно в дозе 50 мг/кг каждые четыре часа в виде 1,6%-5% раствора. Его также применяют при отравлении соединениями бария.

4. *Фармакологические* (симптоматические) антидоты оказывают лечебное действие в силу фармакологического антагонизма с действием токсичных веществ на одни и те же функциональные системы организма (например, при отравлении холиномиметиками применяют холинолитики, сердечные гликозиды и калия хлорид, антагонизм между прозеринном и пахикарпинном).

Атипамезол применяют при отравлении амитразомксилазином в дозе 50 мкг/кг массы животного, внутримышечно. При необходимости введение повторяют.

Йохимбин применяют собакам и кошкам при отравлении амитразом в дозе 0,1-0,125 мг/кг; при отравлении ксилазином в дозе 0,2-0,3 мг/кг внутривенно. У жвачных малоэффективен.

Толазин применяют собакам при отравлении ксилазином амитразом в дозе 4 мг/кг внутривенно.

5. *Антитоксическая* иммунотерапия. Применяют антитоксические сыворотки (противозмеинная антигюрза, противокаракуртовая). Предложена моновалентная антидигоксиновая сыворотка при отравлении дигоксином. [11]

11. ОТРАВЛЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ

11.1 ОТРАВЛЕНИЕ У КОРОВ

Отравление коровы - это болезнь, возникающая в результате воздействия ядовитого вещества (яда) на организм животного и сопровождающаяся в большинстве случаев нарушением функции жизненно важных органов.

Отравление у коровы возникает в результате поступления ядов с кормом, водой, вдыхаемым воздухом, при укусах ядовитыми животными, через кожу и слизистые оболочки и т.д.

Однако отравление у коровы может иногда возникнуть при глубоких нарушениях обмена веществ в самом организме коровы.

Специалисты различают у коров отравления кормовые, ядовитыми растениями, медикаментозные, пестицидами, минеральными ядами, вызванные укусами ядовитыми животными и др.

По локализации отравление бывает с преимущественно поражением желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы и т.д.

По своему течению отравления у коровы могут быть острыми и хроническими.

Острые отравления развиваются у коровы в результате поступления в организм яда в больших количествах и сопровождаются нарушением жизненно важных функций, приводящих нередко к гибели коровы.

Хронические отравления являются следствием длительного воздействия попадающего яда в малых для коровы дозах. При этом в организме происходит накопление яда или усиление его действия. В результате у коровы наступает истощение, снижается или полностью прекращается молочная продуктивность. При хроническом отравлении ветеринарные специалисты часто определяют у коровы бесплодие.

Местные признаки у коровы обусловлены непосредственным воздействием яда на кожу, слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта, дыхательные пути.

При всасывании яда симптомы отравления в зависимости от поражения печени, почек, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, периферической и центральной нервной системы очень многообразны.

Диагностика отравления у животных имеет значительные трудности. При выяснении причин, вызвавших у коровы отравление, специалисту необходимо осмотреть все, что имеет отношение к отравлению (остатки корма, рвотные массы, кормушку, остатки химических веществ и т.д.).

Прижизненный диагноз на отравлении ветспециалисты ставят на основании клинических признаков, данных собранного с владельца коровы анамнеза, результатов химических исследований корма, воды, кала, мочи.

Клиническая диагностика отравлений. Отравление коровы в отличие от других болезней протекает довольно своеобразно и имеет ряд особенностей:

- Внезапное возникновение заболевания, бурное течение и быстрая смерть.
- Зависимость (чаще всего) возникновения заболевания от приема корма.
- Одновременное заболевание нескольких коров.
- Отсутствие контагиозности.
- Появление симптомов поражения желудочно-кишечного тракта, поражения нервной системы, а иногда и других органов.

Для диагностики отравлений у коровы определенное значение имеют расстройства мочеотделения и изменение свойств мочи. При отравлении у коровы может появиться полиурия с гематурией (отравление нитратами), олигурия (отравление препаратами ртути).

Посмертный диагноз – по данным анамнеза, вскрытия трупа коровы, исследования патологического материала, кормов, воды и окружающих корову объектов.

При постановке диагноза на отравление ветеринарному специалисту приходится отравление дифференцировать от острых инфекционных заболеваний, клинические признаки которых могут быть сходными с признаками отравлений.

Так, например, признаки отравления коровы клевером и соланином сходны с признаками ящура, маком-самосейкой - с бешенством.

Прогноз при отравлениях. Прогноз при отравлении коровы бывает различным и зависит от:

- активности яда;
- возможности выведения яда из организма или его нейтрализации;
- количества поступившего в организм яда и его концентрации;
- степени нарушения физиологических отправлений организма (работы печени, почек, желудочно-кишечного тракта).

При появлении у животного признаков возбуждения прогноз бывает более благоприятным, чем при угнетении.

Появление параличей, если это не обусловлено специфическим действием ядовитого вещества, дает ветеринарному врачу основание ставить неблагоприятный прогноз.

У коров, особенно молодняка крупного рогатого скота наиболее часто встречаются кормовые отравления.

Кормовые отравления – заболевание животного, возникающее после приема корма, содержащего токсические вещества различной природы.

По своему происхождению кормовые отравления подразделяют на три группы:

1. Отравления кормами, пораженными бактериальными, грибковыми и другими агентами;
2. Отравления, вызываемые различными химическими ядами, содержащимися в составе корма;
3. Отравления, вызываемые некоторыми ядами минерального и синтетического (в основном пестициды) происхождения.

В первую группу отравлений кормами, пораженными бактериями, относят такие отравления как:

Ботулизм (Botulismus) – тяжелая кормовая интоксикация (редко токсикоинфекция) характеризующаяся поражением центральной нервной

системы и проявляющаяся параличами глотки, языка, нижней челюсти и резким ослаблением тонуса скелетной мускулатуры.

В условиях анаэробно-биоза при определенной температуре, влажности, реакции среды, в подмоченных, затхлых, испорченных (силос, запаренные корма, отруби, полова, сечка и пр.), самосогревающихся кормах (овес, ячмень, пшеница) происходит размножение микробов и образование ботулинических токсинов.

Инкубационный период, в зависимости от количества поступившего в организм животного токсина, колеблется от нескольких часов до 18-20 суток. Чаще всего заболевание наступает через 1-3 дня после приема животным токсического корма. Тяжесть и длительность болезни зависит от количества и силы попавшего в организм токсина. Продолжительность вспышки ботулизма обычно бывает 8-12 дней, а максимальное выделение больных – в первые три дня. Заболевание развивается при нормальной или даже пониженной температуре тела. Острое течение болезни длится от одного до 3-4, реже 6-10 дней. При сверхостром течении болезни смерть наступает в течение нескольких часов.

У крупного рогатого скота клиническая картина ботулизма сопровождается быстрой утомляемостью, затруднением движения, нарушением акта глотания, запором, ослаблением сердечной деятельности, депрессией. У коров и волов ботулизм иногда может протекать хронически и продолжаться до 33 и даже 60 дней. У больного ботулизмом животного наступает стойкое залеживание и прогрессирующее исхудание. При постановке диагноза на ботулизм необходимо исключить бешенство, болезнь Ауески, сибирскую язву, листериоз, послеродовый парез и ацетонемия (ацетонемия молочных коров).

Фузариотоксикоз – (Fusariotoxicosis), фузариоз, алиментарно-токсическая алейкия, — отравление животных, возникающее при поедании кормов, пораженных грибами рода *Fusarium* Link и сопровождающееся у животных поражением центральной нервной системы, нарушением функции желудочно-кишечного тракта, токсической алейкией.

В зависимости от степени токсичности корма и других факторов симптомы отравления появляются на 2-6-е сутки после поедания токсичного корма. Заболевание начинается с ухудшения аппетита и нарушения процесса жвачки, у больного животного увеличивается число и длительность жвачных периодов. С развитием болезни у животного аппетит исчезает, жвачка прекращается, развивается гипотония и атония преджелудков. Рубец становится переполненным, сокращения рубца ослаблены и замедлены. При аускультации книжки шумы трения отсутствуют. При проведении глубокой пальпации в области сычуга и рубца животное реагирует болезненно. Отдельные отравившиеся животные скрежещут зубами, стонут и мычат. Глазное яблоко западает в орбиту, у некоторых животных развивается конъюнктивит. Наблюдаются расстройства со стороны кишечника в виде запора или поноса, с выделением полужидких каловых масс. Температура тела у большинства больных животных нормальная. При исследовании крови в начальной стадии болезни обнаруживается нейтрофильный лейкоцитоз, при подостром течении болезни число лейкоцитов снижается, СОЭ замедленно. Регистрируется нарушение сердечной деятельности. При поражении центральной нервной системы отмечается угнетение животного, понижение кожной чувствительности, атаксия, у отдельных животных - паралич задних конечностей. При остром течении болезни больное животное погибает в течение суток, при подостром – на 5-6 день.

Стахиботриотоксикоз (*Stachybotryotoxicosis*) — тяжелое незаразное интоксикационное заболевание животных, возникающее в результате поедания кормов, пораженных токсическим грибом *Stachybotrys alternans* и протекающее с симптомами геморрагического диатеза, глубокими поражениями функций нервной системы, органов кроветворения, некрозом слизистых оболочек, нарушением функции желудочно-кишечного тракта.

Течение болезни у крупного рогатого скота характеризуется двумя стадиями: предклинической (латентной) и клинической. В предклинической стадии общее состояние животного внешне не изменяется, лишь у отдельных

коров владельцы животных регистрируют уменьшение надоя молока, иногда отмечают незначительное угнетение, а также усиление саливации, появляются признаки слабого поноса. Клиническая стадия болезни у крупного рогатого скота протекает по типу септицемии. Данная стадия длится 3-10 дней. В случае острого течения болезни заболевание через 2-4 дня заканчивается падежом животного. При подостром течении гибель животного наступает через 10-13 дней. Заболевание у животного развивается бурно. У больного животного происходит повышение температуры тела до 41-42°C, лихорадка у большинства заболевших животных имеет постоянный тип. Молочная продуктивность резко уменьшается, а с развитием болезни полностью прекращается. При клиническом осмотре больного животного ветеринарный врач отмечает резко выраженное угнетение, отказ от корма, жажду и усиленную саливацию. Из носовой полости отмечается выделения серозного, иногда серозно-гнойного истечения с примесью крови. Видимые слизистые оболочки, конъюнктивы в начале заболевания гиперемизированы, в дальнейшем становятся анемичной с желтушным оттенком. У больного животного отмечается дрожь тела, скрежетание зубами, гипотония и атония преджелудков. У заболевшего животного появляется понос, который по мере развития заболевания переходит в профузный. Акт дефекации сопровождается стоном животного. В кале иногда обнаруживают примесь крови, кусочки отторгнутой слизистой оболочки. Болезнь у животного сопровождается прогрессирующим исхуданием, слабостью, в результате такое животное не в состоянии самостоятельно подняться. Стельные коровы abortируют. При исследовании мочи находят белок, желчные пигменты, индикан, в осадке - большое количество лейкоцитов и клеток почечного эпителия. У отдельных больных животных при клиническом осмотре ветеринарный специалист находит некротические очаги и язвы на слизистых оболочках носовой, ротовой полости, коже лицевой части головы, припухание губ, крыльев носа. На деснах у основания зубов образуется воспалительный пояс, межчелюстная область отекает. Голова такого больного животного имеет вид головы бегемота.

Дыхание становится затрудненным, сопровождается хрипом, стонами, кашлем.

Отравления ядовитыми растениями. Встречаются при пастьбе коров на выпасах или при скармливаемых грубых кормах (сено, солома);

Отравление молочаем. Владельцы ЛПХ и КФХ отравление крупного рогатого скота регистрируют или на пастбище, или клиника начинает проявляться ночью в коровнике, после возвращения коровы с пастбища. Владельцы животных отмечают, что отравившиеся животные отстают от стада и угнетены, отмечают отсутствие у них жвачки и появление слюнотечения. Клиника отравления животных молочаем появляется в течение первых 2-4 часов после поедания молочая. При клиническом осмотре таких животных ветеринарный специалист регистрирует бледность видимых слизистых оболочек, атонию и гипотонию рубца, перистальтика кишечника при аускультации усиленная. Сердечная деятельность несколько ослаблена, сердечный толчок стучащий, пульс слабый и учащенный. Пальпация брюшной стенки болезненна, животное постоянно оглядывается на живот. В дальнейшем у отравившихся животных появляется понос с примесью крови в каловых массах. При тяжелом и смертельном отравлении симптомы геморрагического гастроэнтерита сильно выражены. Происходит поражение нервной системы, которое внешне проявляется у отравившегося животного в подергивании скелетной мускулатуры у отдельных животных переходящих в судороги. Смерть у отдельных отравившихся животных может наступить в течение первых суток после поедания молочая. В случае хронического отравления животных, понос появляющийся в первые дни отравления, может сменяться длительным запором.

Отравление лютиком. В результате поедания коровой значительного количества ядовитых лютиков при клиническом осмотре ветеринарный специалист отмечает у такого животного обильное слюнотечение, прекращение жвачки, возбужденное состояние, жажду, понос и частое мочеиспускание. Удой молоко снижается, изменяются его вкусовые качества. При осмотре слизистой ротовой полости отмечаем ее гиперемия. Температура тела в начале

отравления субфебрильная, в последующие дни повышается. Пульс у больного животного замедленный, при затяжном течении заболевания происходит его учащение. Количество дыхательных движений не изменяется, учащение дыхания происходит только когда в желудочно-кишечном тракте имеются сильные воспалительные процессы, протекающие с повышением температуры тела. Наиболее постоянным симптомом отравления является у животного понос (понос у коров), который при длительном течении сменяется запором. У больного животного ветеринарный специалист отмечает полиурию с изменением окраски мочи и наличием в ней крови (гематурия) и белка, что является результатом сильного раздражения почек. Поражение желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы у животного дополняется поражением нервной системы, проявляющейся общей дрожью, конвульсиями, вращательными движениями глаз, нарушением сознания, слабостью. Такое больное животное часто бывает не в состоянии стоять. Отдельные отравившиеся животные могут через 0,5-1 час после появления первых симптомов отравления погибнуть.

Отравление вехом. Поедание животными веха вызывает острое отравление с характерными симптомами. Клинические признаки отравления у коров владельцами животного обнаруживаются не раньше, чем через 2 часа после поедания им веха. Отравление у животного сопровождается в стремлении животного двигаться вперед, возбуждением, общей пугливостью, повышенной рефлекторной чувствительностью. При клиническом осмотре такого животного ветеринарный специалист отмечает, что животное дрожит, глаза у него широко раскрыты, зрачки расширены, конъюнктива сильно гиперемирована. Дополнительно ветеринарный специалист регистрирует сильное слюнотечение, иногда пенистое, отсутствие жвачки и частичное вздутие рубца (тимпания). Спустя час после появления начальных признаков отравления возбуждение у животного сменяется депрессией, которая продолжается 5-6 часов, после чего животное постепенно приходит в свое нормальное состояние, или же, наоборот, у животного наступают эпилептиформные судороги, которые приводят к

смерти животного. Смерть отравившегося животного наступает через 1-6 часов, максимум - через сутки. Во время депрессии больное животное лежит, вытягивает шею, стонет, судорожно вздрагивает, сердечная деятельность прогрессивно слабеет. Пульс учащается, вначале слабый, а затем нитевидный. Тоны сердца при аускультации прослушиваются плохо. Дыхание у животного глубокое, напряженное. Температура тела у животного при измерении снижается на 1-2°C. Для отравления у крупного рогатого скота характерным является или быстрое выздоровление отравившегося животного или быстрая смерть.

Отравление донником. Болезнь начинается с удлинения времени свертывания крови до 30 минут и более, вместо 3-5 минут в норме. Первые симптомы заболевания у коровы появляются через 2-3 недели после начала скармливания донника. При клиническом осмотре ветеринарный специалист у коровы отмечает снижение аппетита, образование гематом, чаще в области шеи, вдоль спины (иногда в задней части тела). Эти припухлости сопровождаются у больного животного общей слабостью, шаткостью походки, движения становятся связанными, неповоротливыми, иногда появляется хромота. При пальпации припухлости теплые, болезненные и тестоватые, позже становятся холодными, безболезненными, в центре ясно выявляем флюктуацию. Пульс у больного животного учащается до 90-100 ударов в минуту, дыхание несколько ускорено. Из ноздрей выделяется кровянистая жидкость, в молоке регистрируется появление крови. Температура тела у больной коровы обычно ниже нормы. У отдельных отравившихся животных отмечается дрожь, расширение зрачков, атония преджелудков и другие симптомы. Отмечено, что телята больше подвержены отравлению донником, чем взрослые животные. Владельцам животных необходимо иметь в виду, что особенно опасно кормить животных донником перед операциями (кастрация и др.), так как при поражении кровеносных сосудов кровотечение у животного остановить не удастся. Необходимо иметь в виду, что кормление донником вредно отражается на приплоде. Коровы на пастбище могут отравиться

чемерицей, хвощами.

Отравление жмыхами. Отравление жмыхами у коровы может протекать как в острой, так и в хронической формах. Отравление у коровы протекает в три стадии. Для первой стадии характерно общее угнетение животного, сонливость, потеря аппетита, дрожание скелетной мускулатуры, ослабление сердечной деятельности. Спустя несколько дней у животного наступает вторая стадия, при которой происходит расстройство функции желудочно-кишечного тракта; нередко у животного прекращается жвачка, бывает кратковременная тимпания, часто атония и гипотония преджелудков, в результате усиленной перистальтики кишечника у животного появляется понос. Происходит учащение пульса до 110-116 ударов в минуту; дыхание становится брюшного типа и составляет 40-50 в одну минуту. При исследовании мочи регистрируется гемоглобинурия, наличие в моче большого количества белка. Мочеиспускание у животного становится частым и болезненным. В третьей стадии у коров прекращается лактация. В острых случаях заболевания отравившиеся животные гибнут через 2-3 дня. Смерть достигает 35%. Массовые интоксикации наблюдаются, когда в рационах кормления у животных отсутствуют сочные корма. При хроническом отравлении клинические симптомы отравления непостоянные и неопределенные. У отравившейся коровы владельцы отмечают прогрессирующее исхудание.

Отравление свеклой. Состояние коровы угнетенное, отсутствует аппетит и появляется жажда. Затем у животного появляется мышечная дрожь, которая быстро сменяется клоническими судорогами, сильной одышкой, происходит нарушение сердечной деятельности. Видимые слизистые оболочки анемичны, с синюшным оттенком. Температура тела нормальная. При аускультации кишечника регистрируется усиленная перистальтика и появление профузного поноса. В каловых массах иногда встречается примесь крови. В более легких случаях у отравившейся коровы через 6-8 часов спазмы со стороны органов дыхания исчезают, дыхание выравнивается, температура тела становится нормальной. Животное принимает нормальное лежачее положение и спустя

некоторое время поднимается на ноги, и начинает принимать корм. Полное клиническое выздоровление отравившегося животного обычно наступает через 10-12 часов.

Отравление кукурузой. Первые признаки заболевания у коровы появляются через 12-18 часов после пастьбы по кукурузе в фазе молочно-восковой спелости зерна или через 4-6 часов после пастьбы по отаве. Заболевание начинается с беспокойства коровы. При осмотре отмечаем затрудненное передвижение задними конечностями, в результате чего отравившееся животное отстает от стада. Такие животные замедленно встают. Корова перестает принимать корм и пить воду, отсутствует жвачка, происходит замедление сокращений рубца, переходящая в атонию рубца. В некоторых случаях у отравившихся коров может появиться понос, фекалии становятся водянистыми, зеленого цвета. Такие коровы при клиническом осмотре угнетены, большую часть времени лежат, под принуждением неохотно встают и снова ложатся. Отмечается усиленная саливация, конъюнктивит гиперемирован, видимые слизистые оболочки синюшны. Появляется тахикардия, аритмия пульса, температура тела понижается. Дыхание становится поверхностным, учащенным, брюшного типа. Стельные коровы могут abortировать. В моче при исследовании содержится большое количество белка и эритроцитов, моча имеет бурый цвет. При исследовании крови уровень метгемоглобина более 30%. Кислотность рубца повышена, в рубце отсутствуют инфузии. У отдельных отравившихся коров иногда отмечается подергивание скелетной мускулатуры. На 2-3 день у коровы появляется жажда.

Отравление картофелем и картофельной ботвой. При остром отравлении первые симптомы у коровы появляются уже через несколько часов после приема корма, пораженного соланином. При клиническом осмотре отравившегося животного ветеринарный специалист отмечает общую слабость, кожная чувствительность отсутствует, отмечается дрожание век и губ. Аппетит и жвачка у отравившегося животного отсутствуют, иногда бывает обильное слюнотечение, тимпания рубца, у отдельных животных регистрируем понос, от

которого исходит зловонный запах. Носовые отверстия у животного сильно расширены, конъюнктива гиперемирована. Слизистая оболочка ротовой полости гиперемирована, иногда отмечаем афтозные поражения (как при ящуре); дыхание тяжелое, пульс учащенный, малый и неритмичный. Температура тела в пределах нормы или может быть ниже нормы. Продуктивность животного резко падает. Молоко приобретает неприятный вкус. В последствии у отравившегося животного развивается острое воспаление желудочно-кишечного тракта, происходит непрерывное выделение каловых масс, у животного усиливается сонливость и через 2-3 дня наступает коллапс, от которого животное погибает. При отравлениях в более легкой степени указанные симптомы у коровы выражены слабее, и отравившаяся корова через 2-3 дня выздоравливает. При хронической форме отравления соланином у коровы нервные явления выражены слабее, чем при остром течении и заболевание у животного проявляется длительными изнурительными поносами, имеющими зловонный запах. Отравление сопровождается вздутием рубца, повышением температуры тела, иногда происходит поражение кожи вокруг губ, влагалища, заднего прохода, на корне хвоста, на вымени, мошонке, ногах, а также тонкой кожи на сгибательных поверхностях суставов и на внутренней поверхности бедер. Вскоре владельцы обнаруживают в области рогового башмака дерматит, который напоминает мокрец, с трещинами, экссудацией и сильной болезненностью. Все это напоминает картину ящура. Распространенные дерматиты в свою очередь вызывают у отравившегося животного появление синдрома нервных и гастрических явлений и могут стать причиной развития у животного септицемии, при которой у животного происходит повышение температуры тела до 40°C и выше; пульс учащается до 60-80 ударов в минуту. Клиническая картина наступающих поражений крупного рогатого скота в результате скармливания картофельной ботвы по своей клинике похожа на клиническую картину при ящуре. Из ротовой полости у животного выделяется слюна и слизь, носовое зеркальце у отравившегося животного загрязнено слизистыми массами. При клиническом осмотре ротовой

полости отмечаем гангренозное воспаление слизистой рта и языка, из ротовой полости идет зловонный запах. На путовых суставах, в межкопытных щелях, на подгрудке, в области мошонки находят экзантемы и эрозии, которые покрываются желто-бурой массой. В дальнейшем у животного развивается отек конечностей, вплоть до септицемии с генерализованными гнойными очагами.

Отравление фосфорорганическими препаратами. Фосфорорганические соединения (ФОС) в сельском хозяйстве используются в качестве инсектицидов, акарицидов и фумигантов для борьбы с вредителями растений.

Отравления животных ФОС чаще всего возникают в результате скармливания животным растительных кормов, вскоре после обработки их препаратами контактного действия (в течение 6 дней); при кормлении животных зерновым или иным кормом, обработанного препаратами системного действия в последние 6 недель до их уборки; при использовании для поения животных воды из водоемов, загрязненных фосфорорганическими соединениями; при нарушении ветеринарными специалистами правил при обработке животных препаратами ФОС.

Отравление у животных ФОС может протекать в молниеносной, острой и хронических формах.

Молниеносная форма отравления бывает у животных при поступлении в организм больших доз высокотоксичных препаратов (тиофос, метафос, ДДВФ, циодрин). Клинически проявляется поражением центральной нервной системы, и сопровождается резко выраженными расстройствами вегетативных функций. У отравившихся животных ветеринарный специалист при клиническом осмотре отмечает обильное слюнотечение, судороги, сужение зрачков, скрежет зубами, тремор скелетной мускулатуры; одновременно регистрирует резкое расстройство дыхания, появляется бронхоспазм, видимые слизистые оболочки становятся синюшными. Смерть отравившегося животного обычно наступает в течение двух часов в результате асфиксии.

Острая форма отравления у животных сопровождается вначале возбуждением (животное становится беспокойным и пр.), в дальнейшем у

животного наступает угнетение, нарушается координация движений, походка становится шаткой, появляется тремор скелетной мускулатуры и судороги. У отравившегося животного появляется одышка, а в дальнейшем и кашель, симптомы асфиксии (затрудненное дыхание, синюшность видимых слизистых оболочек).

При хроническом отравлении у отравившихся животных владельцы отмечают усиленное слюнотечение, потливость, отсутствие аппетита, поносы, анемию, прогрессирующее исхудание, желтушность слизистых оболочек и кожного покрова и общую слабость.

У лактирующих животных в первые дни заболевания прекращается выделение молока. В дальнейшем, при улучшении владельцами животных условий кормления и содержания, лактация у животных постепенно восстанавливается. Однако в молоке в течение двух недель со дня заболевания происходит выделение фосфорорганических соединений, которые делают невозможным использование молока для пищевых целей.

Отравление соединениями мышьяка. При остром отравлении препаратами мышьяка клинические признаки обычно у коровы появляются, как правило, в течение первых суток, иногда через 12 часов. Владельцы отравившегося животного отмечают кратковременное возбуждение и беспокойство, которое вскоре сменяется состоянием угнетения. При клиническом осмотре к концу первых суток ветеринарный специалист регистрирует произвольные подергивания мышц, особенно головы, крупа, бедер. Отравившаяся корова отказывается от корма, воду пьет малыми порциями. Из ротовой полости вытекает тягучая слюна, жвачка у животного полностью отсутствует. В первые часы изменения со стороны актов дефекации и мочеиспускания не регистрируются. К концу суток у животного появляется понос и олигурия. Корова становится безучастным к окружающему, стоит с низко опущенной головой или лежит. При осмотре ротовой полости, в случае поступления ядовитых веществ с кормом, отмечаем покраснение слизистых оболочек. При пальпации брюшной стенки животное реагирует болезненно,

перистальтика кишечника усилена. С появлением у коровы поноса, в каловых массах появляется примесь слизи и крови. В дальнейшем количество слизи и крови в каловых массах увеличивается, консистенция каловых масс становится жидкой. Через сутки после поступления яда в организм у коровы появляется гипотония и атония рубца, перистальтика кишечника резко ослаблена. Деятельность сердца ослаблена, пульс частый, слабого наполнения, видимые слизистые оболочки гиперемированы. Зрачки расширены, но аккомодация сохранена. Дыхание становится учащенным и поверхностным. При аускультации в легких прослушиваются влажные хрипы. Температура тела нормальная или даже ниже нормы. Незадолго до смерти депрессия сменяется выраженными судорогами, похолоданием конечностей. Причиной смерти является паралич дыхательного центра.

Хронические отравления животных, вызываемые поступлением в организм небольших количеств мышьяка, сопровождаются нарушениями аппетита, общей слабостью животного, расстройствами пищеварения, когда запоры чередуются с изнурительными поносами. У коровы отмечается исхудание (кахексия), уменьшение и полное прекращение молокоотделения. Нарушение питания кожи часто приводит к образованию незаживающих язв. Для хронического отравления коровы характерно утолщение и шелушение кожи. Отравление у коровы сопровождается абортами с задержанием последа. Часто при клиническом осмотре ветеринарный специалист регистрирует параличи, которые приводят к атрофии мускулатуры. Хронические отравления у животных могут длиться годами.

Отравление препаратами ртути. Клинические признаки отравления препаратами ртути у коров зависят от ряда факторов (свойства препарата, пути поступления в организм, количества и т.д.). Признаки проявляются как в контактном (прямом) воздействии ртути на ткани организма, так и в резорбтивном (общем). У коров – резкое угнетение, общая слабость, слизистая оболочка ротовой полости участками гиперемирована, обильная саливация, шаткая походка или животные лежат с вытянутыми конечностями,

периодически пытаются встать или поднять шею и двигать конечностями, часто стонут, аппетит отсутствует. Руминация рубца замедленная. Каловые массы вначале выделяются в нормальном количестве и без видимых изменений, затем постепенно разжижаются с изменением цвета и запаха (на вторые сутки после отравления). Температура тела в пределах нормы. При клиническом исследовании устанавливают резко выраженную сердечную слабость, пульс слабый, нитевидный. Дыхание напряженное и затрудненное. Пальпация брюшной стенки болезненна. Мочеотделение вначале несколько усилено, а в дальнейшем затрудненное и малыми порциями, моча темно-красного цвета. Продолжительность течения отравления у крупного рогатого скота различная. Нередко спустя несколько часов после поступления ядовитых соединений ртути в организм наступает смерть животного от шока, или острая форма отравления растягивается на 2-3 суток, после чего или животное погибает, или заболевание затягивается на несколько недель. При затяжном течении отравления ветеринарный специалист при клиническом осмотре животного выявляет зловонный запах из ротовой полости, профузный понос, носовые истечения, прогрессирующее исхудание. Температура тела может быть в этих случаях повышенной, но обычно незначительно.

Общие принципы неотложной помощи

Лечебную помощь при отравлениях необходимо оказывать как можно быстрее и энергичнее (по принципу скорой или неотложной помощи) с использованием комплекса этиотропных, патогенетических и симптоматических средств.

План лечения при отравлениях основывается на следующих основных моментах:

1. Устранение причины заболевания (изъятие подозрительных кормов, проветривание помещения при подозрении на отравлении через дыхательные пути).
2. Смывание ядовитых веществ с кожных покровов.
3. Удаление ядовитых веществ из желудка и кишечника (промывание

желудка, постановка клизмы, в отдельных случаях дача рвотных средств).

4. Связывание и обезвреживание ядов в желудке и кишечнике (активированный уголь, белая глина и т.д.).

5. Выведение из организма уже всосавшихся ядов (применение мочегонных, слабительных средств).

6. Специфическая (антидотная) терапия, направленная на обезвреживание уже всосавшихся ядов в гуморальной среде организма путем химических реакций, использования антиметаболитов, применение реактиваторов, использование фармакологического антагонизма и др.).

7. Патогенетическая и симптоматическая терапия, направленная на повышение защитных сил организма, нормализацию обмена веществ, активизацию сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем.

При отравлении необходимо подозрительные корма, воду и др. срочно направить на токсикологическое исследование в лабораторию.

Профилактика отравлений

Основная мера по предупреждению отравления коров ядовитыми растениями – уничтожение их на полях, лугах и пастбищах. Для этого проводят коренное улучшение лугов и пастбищ путем осушки, перепашки, известкования кислых почв и с помощью других агротехнических мероприятий.

В стойловый период владельцы должны следить за тем, чтобы в сене не было ядовитых растений.

Для борьбы с микотоксикозами необходимо обеспечивать достаточное высушивание кормов при их заготовке, хорошего скирдования сена на сухих и возвышенных местах, правильного хранения зерновых и других кормов в чистых, сухих и проветриваемых складах.

Корма, пораженные различными грибами, нельзя скармливать корове.

Профилактика отравления коров ядохимикатами, сводится прежде всего к строгому соблюдению правил их учета, хранения, транспортировки и использования. [13]

11.2 ОТРАВЛЕНИЕ СОБАК: СИМПТОМЫ И ЛЕЧЕНИЕ

Окружающая среда всегда наполнена потенциальными токсинами, которые способны вызвать отравление у собаки. Поэтому как бы мы не старались защитить своих питомцев от бед, нужно быть готовыми к различным ситуациям. Рассмотрим основные симптомы отравления у собаки и то, как можно помочь животному.

Условно все ядовитые вещества делят на пищевые и непищевые. Какие-то из этих продуктов можно с легкостью обнаружить в квартире, другие же – могут быть съедены собакой на улице.

Метаболизм животных отличается от человеческого. Некоторые продукты, совершенно безопасные для людей, причиняют вред собакам. Поэтому, нужно оградить питомца от следующих продуктов и веществ, чтобы не осложнять жизнь питомцу и владельцу.

В продуктах, содержащих *шоколад*, имеется вещество теобромин, которое влияет на сердечно-сосудистую, нервную, дыхательную системы.

Симптомы отравления *алкоголем* у животных аналогичны симптомам у людей и включают расстройства пищеварительной системы, проблемы с дыханием. В тяжелых случаях может наступать летальный исход.

Орехи, в том числе миндаль, pekan, макадамия и грецкие, содержат большое количество масел и жиров. Такая высокая концентрация потенциально способна вызвать панкреатит или расстройство желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Виноград и изюм - содержат в себе токсин, который негативно действует на почки собаки. Даже небольшое количество продукта может спровоцировать почечную недостаточность.

Подсластитель *ксилитол* содержится во многих продуктах: в жевательной резинке, леденцах без сахара, зубной пасте и др. Ксилитол вызывает быстрое высвобождение инсулина, что приводит к падению уровня сахара в крови. У животных это проявляется в виде слабости, судорог, печеночной

недостаточности.

Лук и чеснок - содержат в себе вещества, вызывающие анемию, то есть синдром, сопровождающийся разрушением эритроцитов прямо в кровеносном русле. Помимо этого, возможно негативное воздействие на ЖКТ.

Поваренная соль содержит в себе много ионов натрия, что в переизбытке приводит к усилению жажды, нарушению электролитного баланса (равновесия анионов и катионов) и тяжёлому состоянию у питомца.

Непищевое отравление - очень обширная группа токсинов, встречающихся повсеместно. К ним относят лекарственные медицинские и ветеринарные препараты.

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС), например, такие, как диклофенак, ибупрофен и напроксен. Они становятся причиной серьезных токсических повреждений. Их применение для собак противопоказано. Что же касается ветеринарных НПВС, то при неправильном режиме дозирования они тоже могут привести к отравлению.

Изониазид это противотуберкулезный препарат, который добавляют в приманки. Механизм действия Изониазида заключается в том, что он нарушает деятельность нервной системы, влияя на передачу нервных импульсов.

Пиретрины и пиретроиды входят в состав некоторых ветеринарных препаратов от блох и клещей. Они являются нейротоксинами, то есть воздействуют на мозг. Рекомендуется применять средства без них.

Отдельно стоит сказать о породах с генетической мутацией ABCB1 (MDR1), к которым относятся колли, шелти, австралийская овчарка (аусси), уиппеты и многие др. У них наблюдается высокая чувствительность к определенным лекарственным препаратам различных групп, проявляющаяся неврологической симптоматикой – судорогами.

Ядовитые растения. Список опасных растений довольно обширен. Часто их поедание приводит к повреждению желудочно-кишечного тракта, но могут пострадать и другие системы органов. Наиболее токсичные среди них: азалии, тюльпаны, нарциссы, саговые пальмы, все молочаи, ароидные (диффенбахия,

спатифиллум, монстера, каладиум), фикусы, алоэ и др.

Химические вещества и бытовые средства, к ним относятся:

- *Родентициды* (крысиный яд). Механизм действия препаратов связан с нарушением свертываемости крови, что приводит к массивным внутренним кровотечениям.

- *Тяжелые металлы*. Свинец, содержащийся в краске, линолеуме, батарейках, вызывает неврологические и желудочно-кишечные расстройства. Цинк, находящийся в монетах, приводит к тяжелой анемии.

- *Удобрения*. Содержат разнообразные вещества (азот, фосфор, калий, гербициды, инсектициды и фунгициды), которые вызывают поражение нервной и сердечно-сосудистой систем.

- *Бытовые чистящие средства*. Отбеливатели, моющие и дезинфицирующие средства при их проглатывании нередко приводят к повреждению ЖКТ, а при вдыхании – к ожогу слизистых респираторных путей.

Признаки и симптомы отравления у собаки

Симптомы отравления собаки ядом будут напрямую зависеть от способа его поступления в организм, а также от количества самого вещества. В зависимости от механизма действия химического соединения могут наблюдаться желудочно-кишечные, неврологические, кардиологические или респираторные расстройства.

Ниже приведены основные признаки отравления у собак. Но, стоит отметить, что они неспецифичны, то есть проявляются и при других патологиях:

- Рвота
- Слюнотечение
- Диарея
- Депрессия или наоборот беспокойное поведение
- Нарушение координации
- Болезненный живот
- Сниженный аппетит.

Иногда признаки отравления прогрессируют до учащенного дыхания, обмороков, судорог, кровотечений и др. В худшем случае происходит гибель питомца.

Первая помощь собаке при отравлении

Важно действовать быстро, но рационально:

1. Остановить воздействие яда. Узнать, что было съедено.
2. Если яд попал на шерсть, тщательно вымыть ее и просушить.

При отравлении собаке дать активированный уголь, для поглощения токсинов. Противопоказание - отравление едкими материалами, химическими веществами или тяжелыми металлами.

Лечение отравления у собак

Выбор тактики лечения напрямую будет зависеть от яда. Для некоторых из них существуют антидоты (противоядия): например, при отравлении родентицидами – витамин К1.

При проглатывании свинцовых, медных объектов их удаляют из ЖКТ. При отравлении шоколадом, НПВС применяют вызывание рвоты или промывание желудка (будет зависеть от времени поступления яда в организм), сорбенты. Вызывание рвоты, промывание желудка недопустимо при проглатывании щелочей, кислот, тяжелых металлов из-за риска аспирации или химических ожогов слизистых.

Несмотря на различные виды токсинов, в большинстве случаев использует симптоматическую терапию, направленную на поддержание жизненно важных функций организма: внутривенные инфузии для стабилизации водно-электролитного баланса и уменьшения интоксикации, препараты, облегчающие симптомы – обезболивающие, противорвотные, противосудорожные, гастропротекторы (противоязвенные) и др.

Когда собака отравилась, тревожными симптомами являются: судороги, отсутствие реакции на внешние раздражители, рвота, диарея, кашель с кровью, обморочные состояния, учащенное дыхание, либо полная его остановка.

Восстановление будет во многом зависеть от того, каким веществом была

отравлена собака, и как быстро была оказана ветеринарная помощь.

После стабилизации состояния питомца необходимо обеспечить покой, доступ к свежей воде и необходимое питание.

Профилактика всегда лучше лечения. Данные рекомендации помогут владельцам снизить риск отравления питомца.

Хранить все лекарства, химикаты и чистящие средства в закрывающихся контейнерах в местах, недоступных для собаки.

Всегда следовать инструкциям к применяемым лекарственным препаратам. Придерживаться дозировки и курса рекомендованных лечащим врачом.

Все используемые удобрения, отравы (родентициды) хранить в недоступных (даже для людей!) в местах. При их применении обязательно сообщать соседям, чтобы они могли оградить своих питомцев от отравления, и того же требовать от них.

Рекомендовать покупать безопасные для собак растения для дома.

Подготовить и размножить памятку для владельцев следующего содержания:

1. Не пытайтесь заниматься лечением самостоятельно! Это, скорее всего, усугубит состояние, а драгоценное время будет упущено.

2. Не нужно вызывать рвоту и/или принудительно поить животное водой. Так вы сделаете только хуже.

3. Шанс на успешное лечение выше, если пациент своевременно окажется на приеме в ветеринарной клинике.

4. Симптомы отравления неспецифичны, и их можно спутать с другими заболеваниями.

5. Первая помощь включает в себя прекращение воздействия яда на организм и немедленное обращение в ветеринарную клинику.

6. Не подкармливайте собаку со стола вредными для нее продуктами.

7. Храните все лекарственные препараты, различные химические средства в недоступных местах. Опасные растения должны быть вне зоны

доступа питомца.

Ответы на часто задаваемые вопросы об отравлениях

Что делать, если собаку отравили?

Если вашу собаку отравили, нужно немедленно обратиться в ветеринарную клинику для оценки состояния. В тяжелых случаях требуется госпитализация до полной стабилизации состояния.

Когда питомец все-таки погиб, а вы точно знаете, кто его отравил, можно обратиться в ближайшее отделение полиции. Сотрудники обязаны принять заявление, в котором вам необходимо четко изложить все обстоятельства случившегося.

Неприменно напишите, что был нанесен имущественный ущерб, поскольку по законам нашего государства домашние любимцы являются личным имуществом человека.

Если вина злоумышленника будет доказана, то его привлекут к ответственности за жестокое обращение с животными. [14]

11.3 ОТРАВЛЕНИЕ У ПОПУГАЕВ

Правильное содержание пернатого питомца в клетке, наблюдение за ним во время прогулок по квартире, доброкачественный корм, в принципе исключают возможность какого-либо отравления у попугая. Однако за всеми действиями птички не уследишь, и как бы ни старался владелец уберечь питомца от опасности, все же отравление может произойти.

Попугаи могут отравиться теми же веществами, что и другие животные. Кроме того, некоторые вещества, не представляющие опасности для людей, могут навредить пернатым. Причинами отравления у попугая могут стать:

- корма, пораженные бактериальной или грибковой инфекцией;
- некоторые продукты питания, ядовитые для птицы;
- токсические вещества и токсические испарения (например, аэрозоли);
- ядовитые комнатные, дикорастущие растения, попавшие в пищу

попугаю, ядовитые растение в подаренном букете;

- несъедобные предметы;
- человеческие лекарства;
- тяжелые металлы в продуктах, игрушках, клетке;
- тефлоновое покрытие;
- многие лекарственные растения.

Симптомы отравления. Отравления пернатых протекают стремительно, поэтому крайне важно внимательность владельца, а именно вовремя заметить малейшие признаки заболевания.

Сначала меняется поведение попугая: он отказывается от корма, сидит нахохлившись в углу клетки, передвигается вяло и неохотно. Очень важно, если такие симптомы появились после обработки попугая медикаментами, введения нового корма, появления в доме новых растений или другого какого-либо нового потенциально опасного для птицы фактора.

Подобное поведение не всегда указывает на отравление. На отравление укажут появление: рвоты; нарушений координации движений; судорог; запрокидывания и дрожания головы; изменения цвета и консистенции помета; полупаралича или паралича; коматозного состояния.

Отравление попугая тяжелыми металлами. Некоторые ядовитые вещества остаются незамеченными для глаз владельцев попугаев, об этих ядах они могут даже не подозревать. Так, угрозу здоровью птиц представляют свинец и цинк. Цинк содержится в некоторых продуктах, игрушках и колокольчиках с элементами металла, в покрытии дешевых клеток и вольеров, а также окружающих предметах вне клетки (водопроводный кран, бусинки для украшений и т.д.).

Многие владельцы прикрепляют кусочки фруктов в клетке между прутьями, если же прутья оцинкованы, то со временем цинк начнет попадать в организм попугайчика через фрукты.

Симптомы отравления попугая цинком: снижение аппетита или отказ от пищи; рвота или срыгивание пищи; похудение; понос; проблемы с почками;

изменение цвета перьев, их неправильный рост, самоощипывание; нарушения в процессе линьки.

Свинец — еще один металл, представляющий опасность для попугаев. Он содержится в линолеуме, батарейках, лаках, масляных красках. Интоксикация свинцом – более редкое явление по сравнению с интоксикацией цинком, но все же чрезвычайно опасно для пернатых.

Отравление тефлоном. Содержание птиц на кухне в доме категорически запрещено, но все же практикуется некоторыми владельцами. Пар от готовящейся еды, запах газа, частое проветривание и сквозняки – все это представляет угрозу здоровью и жизни питомца. Но не только это. Крайне токсичным и даже смертельным для птиц является тефлон (политетрафторэтилен), поэтому тефлоновую посуду в помещении с пернатыми питомцами использовать нельзя. Вдыхая пары тефлона, птица умирает в жестоких мучениях. А тефлон испаряется практически в момент разогревания, а не длительного времени готовки, как думают многие. Кроме того, отдельные приборы, предназначенные для освещения и подогрева, также содержат тефлон и представляют опасность для попугаев.

Тефлон может содержаться в таких изделиях, как сковородки и кастрюли, противни и формы для выпекания, утюги, электрогриль, кипятильники, вафельницы, обогреватели, хлебопечи, кофеварки, конфорки плит, штопоры и др.

При первых подозрениях на отравление попугая необходимо назначить кислородную терапию, для этого нужно проветрить комнату, каждый час давать сладкий черный чай (2 чайные ложки сахара на стакан чая) для тонизирующего эффекта.

Если у попугая начались понос и рвота, то важно предупредить дегидратацию.

Ядовитые комнатные и дикорастущие растения. Приобретая пернатого друга, люди стараются организовать небольшой зеленый уголок, который бы гармонично вписывался в интерьер и в то же время создавал иллюзию жизни на

природе для любимца. С этой целью хозяева приобретают красивые комнатные растения. Однако не все растения «дружелюбны» для птиц, а иные даже смертельно опасны. Дотянувшись до такого растения из клетки или просто прогуливаясь по подоконнику и пощипывая листочки ядовитого растения, попугай может отравиться.

Частично токсичные растения: гладиолус, тюльпан, вереск, гиацинт, гемантус, подснежник, ирис, лавр, крокус.

Растения, вызывающие аллергические реакции, а также нарушения в работе пищеварения: примула, папоротники, жимолость, алоказия, азалия, аглаонема, гиппеаструм.

Смертельно опасные растения: плющи, олеандр, молочай, ландыш, диффенбахия, рождественская звезда, спаржа, кливия, паслен, паприка, кротон, адениум, аламанда, катарантус.

Дикорастущие растения, ядовитые для попугаев. Опасные растения: конский каштан, черемша, лютик, березовый гриб, лекарственный донник, тысячелистник, горькая полынь, аралия, желтушник плосколистный, крестовник, зверобой, китайский лимонник, кавказский лимонник, родиола розовая, хмель колючий, татарник элеутерококк.

Смертельно опасные растения: черная белена, багульник, обыкновенный дурман, весенний адонис, белладонна, вех (цикута), черемша, душистая рута, чистотел, пижма, папоротник (щитовник), гармала (могильник), лекарственный чернокорень. [15]

Алкогольные напитки. Нарушится координация, откроется рвота. При тяжелых случаях может привести к смерти. Излечение необходимо комплексное.

Табак сигареты, никотин. При склевывании окурков у попугаев, могут развиваться:

- судороги;
- попугая парализует;
- наступает кома;

- гибель.

Потребуется комплексное излечение. Следует обеспечить потоком свежего воздуха птицы. Капнуть на голову витамин С.

Поваренная соль. Отравление наступит, если в корме содержится больше 0,7 % соли. Интоксикация в основном хронической форме, хотя бывает и смертельный исход.

У попугая: дрожат мышцы; нарушается координация; повышается жажда. Лечение заключается в обильном приеме воды.

Мышьяк. Это вещество присутствует в пестицидах, которые попадают в корм. Признаки отравления попугая: зрачки расширены; жажда; слабость; болит живот.

Для лечения применяют антидоты. Разводится окись магния, сульфат окиси в воде. Получившиеся растворы необходимо смешать в равной пропорции. Капать по 1-3 капли через каждые 15 минут.

Карбамат. Это вещество имеется в составе гербицидов и средствах против насекомых. Если попугай отравился карбаматом у него возникает возбужденность, резкое угнетение, дыхание учащенное, слюнотечение, миоз, диарея, паралич, судороги.

Излечение проводится антидотом. Капается атропин на голову до 3 раз на сутки.

Препараты с содержанием ртути, которыми протравливают семена. Наблюдается развитие всех симптомов, также понижается температура тела, затрудняется дыхание. В лечении применяется антидот унитиол, который капается по капле через 12 часов в течение 2 дней.

Гексахлофен. Содержится данное вещество в хозяйственном мыле, дезодорантах. Поедая мыло, вдыхая спрей, птица может потерять зрение на некоторое время. Потребуется отпаивать и кормить питомца самостоятельно.

В качестве профилактики следует проводить дезинфекцию клетки:

- углекислой содой, добавляя ее в кипящую воду. Обрабатывают клетку, поилки, жердочки;

- дезинфицируют дихлофосом в аэрозолях;
- борной известью.

Следует проводить обработку и птицы 2 раза каждые 15 дней. [16]

11.4 ОТРАВЛЕНИЕ РЫБ

Отравление рыб - это распространенная проблема в аквариумах и частая причина заболеваний, а иногда и смерти рыб. Оно может быть острым или хроническим в зависимости от того, насколько ядовито для рыб вещество, ставшее причиной отравления, а также от его концентрации и времени воздействия. Некоторые вещества обладают высокой токсичностью даже в малых количествах, в то время как другие не столь токсичны и вызывают острое отравление только в тех случаях, когда присутствуют в воде в высокой концентрации. Некоторые яды находятся в аквариуме в малых количествах, однако медленно накапливаются в тканях рыб, вызывая у них хронические болезни. Острое отравление (иногда называемое токсическим шоком) обычно сразу заметно, и рыбы умирают от него за короткое время. Однако хроническое отравление может протекать незаметно и проявляться только в форме общего недомогания, ослабленного иммунитета, а иногда и необъяснимой смерти рыб.

Яды могут поглощаться через пищеварительную систему или жабры, а разъедающие вещества могут поражать кожу.

Признаки. Острое отравление: рыба задыхается, держится у поверхности воды или лежит на грунте, вибрирует или (в крайне тяжелых случаях) теряет координацию и контроль движений. Нередко это сопровождается потерей равновесия. Иногда усиливается интенсивность окраски. Глаза остекленевшие, неподвижные. Обычно поражаются большинство рыб или все рыбы, и за короткий период многие из них умирают. Однако похожие признаки можно приписать и другим причинам - например, тяжелой гипоксии. Конкретный диагноз нередко подтверждается обстоятельствами, т.е. существованием возможной причины токсикоза. Например, рыбы внезапно заболевают после

подмены воды. Если новая вода находится в хорошем соответствии с прежней по таким параметрам, как жесткость, рН и температура, тогда следует подозревать загрязнение водопроводной воды ядовитыми веществами. Если отравление происходит вскоре после появления в аквариуме какого-нибудь нового декоративного предмета, тогда следует предположить, что именно он является источником токсинов.

Хроническое отравление: признаки обычно неспецифические и развиваются в течение некоторого времени. Равным образом они могут означать и многие другие проблемы. Среди них такие признаки, как потеря аппетита, ускоренное дыхание, вибрация, стояние на одном месте, остекленевшие, пристально смотрящие глаза, повышенная уязвимость перед инфекциями - например, грибок, плавниковая гниль и чрезмерное образование кожной слизи. Обычно не все рыбы поражаются в равной степени. Некоторые рыбы могут умереть, но это лишь единичные случаи. Многие вещества ядовиты для рыб. Некоторые из них - аммиак, нитриты и нитраты - являются продуктами азотного цикла и образуются в аквариуме естественным путем (азотосодержащие отходы). Другие ядовитые вещества могут поступать вместе с водопроводной водой - например, хлор, хлорамин и инсектициды, которые используют для уничтожения бактерий и беспозвоночных животных, присутствующих в питьевой водопроводной воде. Тяжелые металлы - такие, как свинец и медь - также иногда присутствуют в водопроводной воде. Многие лекарства при определенных условиях могут быть ядовиты для рыб (например, в чрезмерных дозах, в смеси с другими лекарствами или для особенно чувствительных рыб;).

Распространенная причина попадания в воду аквариума ядовитых веществ - неподходящее декоративное оформление и оборудование аквариума.

- Металлы могут образовывать токсичные соли, когда находятся в соленой или кислой воде.
- Камни могут содержать токсичные соединения.
- Камни или цветочные горшки из сада могут быть загрязнены

химическими средствами, используемыми в садоводстве.

- Многие виды пластмассы при погружении в воду выделяют токсичные вещества. Поэтому следует использовать только те пластмассовые предметы, которые специально предназначены для аквариума или для пищевых продуктов.
- Краски, лаки, клеи и красители ядовиты, если они не предназначены специально для использования в аквариуме.
- Дерево, покрытое лаком, может отравить тех рыб, которые имеют привычку грызть древесину,- например, некоторых сомов и уару *Uaru*.
- Неподходящие растения - в том числе некоторые растения, которые продаются для посадки в аквариуме - например, *Dieffenbachia*.
- Пищевые продукты, если их неправильно хранить, иногда могут привести к отравлению афлатоксином. Помимо этого, сам аквариумист или члены его семьи могут нечаянно занести в аквариум различные токсины.
- Испарения красок или химических веществ, табачный дым, домашние инсектициды (например, спрей для уничтожения мух), аэрозольная политура - все это может проникнуть в воду через ее поверхность или через воздушный насос.
- Алюминиевые кастрюли или посуда из других металлов могут вызвать загрязнение экстракта торфа, который в них готовят.
- Мыло, чистящие средства и другие вещества могут попасть в аквариум вместе с оборудованием, декоративными предметами или на руках. Приведенный список нельзя считать исчерпывающим - это перечисление наиболее распространенных причин токсикозов.

Профилактика. Избегайте азотосодержащих отходов путем хорошего ухода за аквариумом. Если необходимо, обрабатывайте водопроводную воду, прежде чем добавить ее в аквариум. Ни в коем случае не допускайте введения чрезмерной дозы лекарств и никогда не смешивайте лекарства. С крайней осторожностью относитесь ко всем предметам, которые вы используете непосредственно в аквариуме, рядом с ним или в какой-либо связи с ним.

Прежде чем поместить что-либо в аквариум (в том числе и погрузить в воду руки), остановитесь и подумайте, нет ли риска занести при этом в аквариум токсичные вещества.

Лечение. Острое отравление: переведите всех рыб в другой незагрязненный аквариум. В противном случае удалите из аквариума источник загрязнения (если он известен или вероятен), а затем выполните многократную подмену значительной части воды. Делать это нужно до тех пор, пока признаки болезни не уменьшатся, даже если это означает фактически полную замену воды.

Хроническое отравление: установите источник отравления и удалите его. Выполняйте подмену 25-30% воды один раз в день в течение нескольких следующих дней, чтобы снизить содержание токсических веществ. После этого продолжайте подмену воды, как обычно. При этом остатки ядовитых веществ будут постепенно выводиться. Однако если токсины накопились в тканях рыб, решения этой проблемы не существует. Такие рыбы, скорее всего, так и останутся нездоровыми и преждевременно погибнут. Тем не менее, если устранить причину отравления, это предохранит от подобной участи новых рыб. В случае отравления азотосодержащими отходами нужно улучшить уход за аквариумом и рассмотреть другие возможные причины - такие, как перенаселенность аквариума.

Примечание. Советуем держать под контролем возникновение вторичных инфекций у рыб, которые подверглись воздействию ядов. Если остались стойкие и неустраняемые последствия отравления, заставляющие рыб страдать, тогда, возможно, придется применить эвтаназию.

Ввиду того что отравление часто является причиной болезней и смерти аквариумных рыб, ниже более подробно рассмотрены некоторые типы отравления. [17]

Отравление рыб хлором. Симптомы. Появляются признаки сильного отравления, затрудняется дыхание. Жаберные лепестки покрываются слизью, становятся светлыми, затем слизь появляется на кожных покровах. Рыбы

метаются по аквариуму, пытаются выпрыгнуть из воды, потом становятся вялыми и не реагируют на внешние раздражители. Смерть наступает внезапно.

Причины. Отравление наступает при неправильной подготовке водопроводной воды перед заливкой в аквариум (водопроводную воду надо отстаивать 3-4 дня перед заливкой в аквариум). В водопроводной воде всегда содержится хлор (3мг/л). Его добавляют в качестве дезинфицирующего средства. Хлор очень ядовит для рыб. Уже при концентрации 0,001мг/л у рыб меняется поведение.

Лечение. Заболевших рыб пересадить в свежую отстоявшуюся воду. В случае тяжелых отравлений хлором можно попытаться спасти рыб добавлением в аквариумную воду тиосульфата натрия, который способен связывать хлор. С помощью активизированного угля также можно удалить свободный хлор из воды. Но часто любая помощь приходит поздно, когда их уже нельзя спасти.

Профилактика. Воду из водопровода, особенно весной (в этот период времени содержание хлора выше), нужно отстаивать не менее 2-х суток или нагревать до 60-70 градусов с последующим постепенным охлаждением. [18]

Отравление Аммиаком (NH₃) (Ацидемия)

Причины. Аммиак выделяют сами рыбы в процессе обмена веществ. Аммиак является сильным ядом, который смертелен даже в небольших концентрациях (0,5мг/л). Он должен удаляться из аквариума с помощью фильтровальной установки и никогда не должен превышать концентрацию 0,01мг/л, иначе это приведет к хроническим физиологическим нарушениям. Повышенное содержание аммиака в аквариуме может вызвать большое количество остатков пищи, перенаселенности аквариума, перекармливание и наличие мертвых рыб.

Симптомы. Недостаток кислорода и затруднение дыхания. Нарушение координации движений и попытки выпрыгнуть из воды. Потемнение окраски тела. Повреждение жабр.

Лечение. Если произошло резкое отравление аммиаком, то рыб сразу же нужно пересадить в свежую воду. В перенаселенных аквариумах, где

концентрация аммиака велика и где рыбы привыкли к этой концентрации нужно поставить дополнительный фильтр и проводить аэрацию.

Профилактика. Для предотвращения отравления аммиаком нужно согласовать производительность фильтра, емкость аквариума, количество рыб и количество корма, даваемого рыбам. Остатки пищи, мертвых рыб следует сразу удалять из аквариума. Снижение содержания аммиака в аквариумной воде обеспечивается фильтрованием и подходящим фильтровальным материалом. Кроме того, надо не допускать, чтобы остатки пищи оставались после кормления.

Отравление Сероводородом (H_2S)

Причины. При чрезмерном кормлении рыб на дне аквариума из остатков пищи и экскрементов (нитраты) рыб будет образовываться анаэробная среда, в которой нитраты преобразуются в азот. Когда органические соединения кончатся, разрушению подвергнутся протеины и аминокислоты, содержащие серу. Эта сера будет восстанавливаться до сероводорода, бесцветного, пахнущего тухлыми яйцами, сильно ядовитого и хорошо растворимого в воде газа.

Симптомы. Помутнение воды. Нехватка кислорода, удушье. Рыбы заглатывают кислород и плавают у поверхности воды. Сероводород повреждает кровь.

Лечение. Если действительно обнаружится содержание в воде сероводорода, то придется все тщательно почистить и промыть, чтобы устранить органическое загрязнение. При очистке дна анаэробные участки обнаруживаются по черной окраске грунта и по неприятному запаху тухлых яиц.

Профилактика. Важно давать рыбам столько корма, сколько они способны съесть за несколько минут. Корм не должен оседать на дно и там разлагаться. Остатки корма нужно незамедлительно удалять. В чистом аквариуме продукты гниения органических веществ сразу окисляются до нитратов. Нитраты в результате анаэробного разложения на дне преобразуются

в безвредный азот, удаляющийся путем аэрации.

Отравление Нитратами

Нитраты относительно безвредны для рыб, но чувствительные виды чувствительны к нитратам. При отравлении нитратами бледнеют жабры, наступает удушье, рыбы становятся вялыми. При отравлении рекомендуется чаще менять воду и добавит в воду 1-0,5 чайной ложки на 100л воды.

Нитратный шок. Шок, вызванный внезапным воздействием высокой концентрации нитратов, наступает у рыб после того, как их запускают в плохо содержащийся аквариум, в котором из-за недостаточно регулярной частичной подмены воды концентрация нитратов постепенно повышалась. Как правило, в течение длительного периода времени. Рыбы, которые давно живут в таком аквариуме, могут выглядеть совершенно здоровыми, потому что они постепенно приспособились к повышающейся концентрации нитратов.

Пока не ясно, обусловлен ли "нитратный шок" только высоким содержанием нитратов или общим токсическим воздействием накопившихся органических отходов.

Признаки. Обычно рыбы заболевают через 1-3 суток после запуска в аквариум, иногда демонстрируя признаки острого отравления. Нередко, включив свет в аквариуме на второй или третий день пребывания в "новом жилище", их обнаруживают мертвыми без каких-либо признаков болезни. Если при измерении концентрации нитратов получено высокое значение (скажем, выше 25 мг/литр), следует подозревать нитратный шок.

Профилактика. Ради того, чтобы все рыбы были здоровыми, избегайте высокой концентрации нитратов. Обязательно проверяйте концентрацию нитратов в аквариуме, в который вы предполагаете запустить новых рыб, и если необходимо, немедленно принимайте меры по исправлению положения. Не следует запускать новых рыб в аквариум с высоким уровнем содержания нитратов.

Лечение. Если аквариумист быстро осознает свою ошибку, то ситуацию поможет исправить подмена значительной части воды или пересадка рыб в

другой аквариум с низким содержанием нитратов. Однако во многих случаях непоправимый вред или даже смерть рыб наступают еще до того, как проявляются какие-либо признаки проблемы.

Примечание. Торговца, продавшего злополучных новых рыб, нередко обвиняют в том, что он продал низкокачественных особей. На самом же деле его "вина" заключалась в том, что он держал рыб в гораздо более высококачественной воде, чем многие аквариумисты!

Отравление нитритами.

При отравлениях нитритами кровь и жабры становятся коричневыми. Лечение заключается во внесении в воду метиленовой сини 3-4 мг/л и поваренной соли 2 г/л.

Нитриты (NO_2) образуются в ходе азотного цикла и являются продуктом распада аммиака. Нитриты токсичны для рыб, но меньше, чем аммиак.

Нитриты приносят вред рыбам, поражая их дыхательную систему. Через жабры они попадают в кровь и там вызывают окисление гемоглобина (пигмента в красных кровяных клетках, переносящего кислород) и превращение его в метгемоглобин, который не способен эффективно переносить кислород. Высокая концентрация нитритов может вызвать некоторые симптомы, характерные для острого отравления, а также смерть от гипоксии. Длительное воздействие слегка повышенной концентрации нитритов, хотя и относительно редко встречается, вызывает общее ухудшение состояния здоровья и подавление иммунной системы, как и при других видах хронического отравления.

Признаки. Среди симптомов острого отравления нитритами - учащенное дыхание; рыбы держатся у поверхности воды и дышат с трудом. Кроме того, наблюдаются судороги, особенно у мелких рыб. Ткани жабр вместо нормального здорового ярко-красного цвета могут приобрести совсем другой цвет - от фиолетового до коричневого. Через несколько часов или дней - в зависимости от выносливости данного вида - может наступить смерть. Мальки особенно уязвимы.

Причина. Высокая концентрация нитритов в воде. Причины такие же, как в случае отравления аммиаком.

Профилактика. Хороший уход за аквариумом и эффективная биологическая фильтрация. Концентрацию нитритов следует поддерживать на нулевом уровне (т. е. она не должна обнаруживаться).

Лечение. Такое же, как в случае острого отравления. Наилучший вариант - перевести рыб в другой аквариум, свободный от нитритов.

В качестве альтернативы, если рыбы хорошо переносят соль, можно добавить в аквариум 1 г пищевой соли (хлорида натрия) на 10 литров аквариумной воды. Эта мера позволит существенно снизить токсичность нитритов (см. главу 27- раздел, посвященный лечению болезней, связанных с окружающей средой).

Еще одна возможность - использовать созревший фильтр из другого аквариума (если он есть), который обычно позволяет снизить концентрацию нитритов до почти нулевого уровня за 1-2 суток.

Необходимо установить и устранить причину, лежащую в основе данной проблемы. [19]

Отравление рыб продуктами химической промышленности

Отравление моющими средствами. Профилактика. В результате мытья аквариума стиральными порошками, пастами и др. моющими средствами может наступить отравление. Чтобы стенки аквариума были чистыми, их можно обливать 10% раствором соды, незначительные следы которой после промывки не оказывают вредного влияния на рыб.

Отравления табачным дымом и краской. Профилактика. Табачный дым токсичен для рыб. В комнате, где расположен аквариум, курить нельзя. В помещении, где расположен аквариум, нельзя проводить покраску без предварительного проветривания.

Отравление эпоксидной шпаклевкой. Профилактика. Многие аквариумисты промазывают внутренние углы аквариума между стеклами эпоксидной шпаклевкой, которая содержит ядовитые вещества. Отравление

может проявиться через большой промежуток времени (6 месяцев), но если вода меняется редко, то может наступить раньше. Для цели промазывания надо использовать безвредные, нетоксичные материалы.

Отравления медикаментами. Причины. Как правило, медикаменты применяются для борьбы с паразитами рыб, но часто происходит отравление рыб медикаментами. Отравление происходит в результате неправильного применения или чрезмерной дозировки препаратов. Как и при других отравлениях, повреждаются жизненно важные органы, что в дальнейшем ведет к смерти рыбы.

Симптомы. Поскольку у рыб уже наблюдаются симптомы, вызванные паразитами, для борьбы с которыми используются медикаменты, поэтому отравление медикаментами обнаружить трудно. Но если у рыб появляются свойственные отравлениям симптомы, то рыба отравилась.

Лечение. Если отравление замечено, поможет пересаживание в чистую воду.

Профилактика. Чтобы предотвратить ненужную медикаментозную нагрузку на всех рыб в аквариуме, больных рыб следует обрабатывать только в отдельном карантинном аквариуме. Нельзя одновременно применять разные медикаменты, поскольку их суммарное действие может вызвать отравление. Кроме того, медикаменты должны применяться строго по инструкции и против определенных возбудителей.

Аквариумный шланг. Профилактика. Аквариумный шланг со временем отдает частицы своего вещества-пластификаторы, которые делают шланг эластичным. Этим объясняется, почему со временем шланги становятся жесткими. Если в таком аквариуме долго не менять воду, то скопившиеся вещества могут представлять угрозу отравления. [20]

Отравление рыб металлами

Симптомы. При отравлении гидроксидом железа повреждаются жабры. В результате отравления тяжелыми металлами происходит торможение важнейших ферментов, участвующих в обмене веществ. В результате может

появляться целый ряд неспецифичных симптомов.

Причины. В аквариум металлы попадают разными путями. Инвентарь аквариума часто состоит из соединений тяжелых металлов. Каркас каркасного аквариума тоже металлический. Водопроводы изготавливаются из оцинкованных или покрытых медью труб. И в не последнюю очередь в свои аквариумы приносят металлы сами аквариумисты, когда, например, утяжеляют свинцом водные растения, чтобы те держались на дне и не всплывали. Еще тяжелые металлы может содержать мотыль и активированный уголь. Из активированного угля, предназначенного для аквариумистики, тяжелые металлы должны удаляться. Кроме того, обработка сульфатом меди (медикамент) должна производиться в карантинном аквариуме, потому что он может накапливаться в аквариуме и представлять опасность для его обитателей. Если даже незначительное количество металла попало в организм рыбы, в результате в том или ином органе, в котором он осел, происходит повреждение.

Лечение. При признаках отравления металлами следует немедленно устранить источники образования этих ядов (см. причины), промыть фильтр и декорации. Рыб надо пересадить в чистый аквариум и надеяться на их выздоровление. Однако часто многие нарушения становятся постоянными. Ими могут стать бесплодие и карликовые размеры.

Профилактика. Для предотвращения отравления металлами ни в коем случае не устанавливать в аквариум какие-либо приспособления, содержащие металлы. [21]

12. ПЕРВАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ АВАРИЙНО ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Используемые в народном хозяйстве химические вещества, которые могут обуславливать массовые поражения животных и людей, называются аварийно химически опасными веществами (АХОВ). Они раньше назывались сильно действующими ядовитыми веществами (СДЯВ).

Поражающее действие АХОВ зависит от летучести, температуры кипения, плотности и растворимости. Степень отравления животного определяется токсической дозой, т. е. минимальным количеством вещества, способным вызвать токсический эффект. Чем меньше токсическая доза, тем тяжелее может быть отравление.

При авариях на химически вредном объекте с возникновением пожара АХОВ испаряются и становятся доступными для животных, так как многие из них образуют в воздухе первичное ядовитое облако. Разлившиеся АХОВ при испарении формируют вторичное ядовитое облако. Испарившиеся ядовитые вещества продвигаются по направлению ветра, образуя зону заражения. Территория, в пределах которой произошло массовое поражение животных, называется очагом поражения.

Биологическая активность АХОВ в зоне чрезвычайной ситуации определяется их структурой, физическими и химическими свойствами, особенностями механизма действия, путями поступления вещества в организм, фазой и длительностью влияния на организм. Различают два основных вида ответных реакций организма животных на введение токсической дозы химического вещества:

- результат прямого воздействия токсического агента на биоструктуру, когда он находится в организме и продолжает оказывать свое специфическое действие;
- как следствие нарушения установившегося в организме равновесия, процессов жизнедеятельности и включения различных приспособительных реакций.

Интенсивность и длительность проявления каждого из этих видов реакций зависит от вида животного. В клинической токсикологии отравления по основным синдромам подразделяют на несколько групп (синдромы нарушения кровообращения, синдромы нарушения функции центральной нервной системы, синдромы нарушения терморегуляции и др.). По избирательности воздействия ядовитые вещества подразделяются также на несколько групп (гемотропные, дерматропные, нефротропные, энзиматические и др.).

Диагностика отравлений в условиях чрезвычайных ситуаций не представляет трудности. Клинические признаки и течение отравлений во многом зависят от количества, попавшего в организм ядовитого вещества, частоты и длительности его поступления с водой или кормами. В отличие от большинства инфекционных и незаразных болезней, отравления животных характеризуются следующими особенностями:

- внезапное наступление признаков болезни с острым течением и сравнительно быстрой гибелью животных;
- массовость заболевания, которое протекает с одинаковыми клиническими признаками у животных разных возрастных групп;
- массовые заболевания животных обычно совпадают с изменениями в режиме кормления и содержания животных;
- снижение температуры (кроме отравления производными нитрофенолов).

Общими признаками отравления являются: изменения поведения, выраженная слабость, шаткость походки, снижение аппетита, сонливость, опускание головы, рвота, расстройство центральной нервной системы, расширение зрачков, синюшность слизистых оболочек, дрожание, судорожное сокращение мышц, понос и запор, жажда, скрежет зубами, зуд, повышенная чувствительность кожи, частое мочеотделение, слюнотечение, у беременных самок возможен аборт. Вместе с этим у животных развиваются признаки поражения органов-мишеней.

Ежегодно в мире происходит более 1000 аварий на химически опасных объектах. Химически опасными объектами считаются производители и потребители АХОВ, склады с АХОВ, железнодорожный транспорт, перевозящий АХОВ. Крупными запасами АХОВ располагают предприятия химической, целлюлозно-бумажной, текстильной, оборонной, нефтеперерабатывающей промышленности, черной и цветной металлургии. Значительное количество этих веществ находится на объектах пищевой промышленности, на холодильниках, торговых базах, в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Так, например, хлор используется в химической промышленности для производства хлорорганических соединений, в бумажной и текстильной промышленности для отбеливания, в коммунальном хозяйстве для обеззараживания воды, в ветеринарии и здравоохранении как средство для дезинфекции различных объектов.

Аммиак применяют в химической промышленности для получения удобрений, азотной кислоты, соды, мочевины, в промышленных и бытовых холодильных установках.

Синильная кислота используется в химической промышленности для получения хлорциана, аминокислот, пластмасс, средств борьбы с вредителями, а также в промышленности для гальванизации.

Сероводород применяют в химической промышленности при получении серной кислоты, серы, сульфидов. Сероводород содержится в вулканических газах, шахтах, в водах минеральных источников и др.

Оказание первой помощи пораженным животным зависит от быстроты действия отравляющих веществ. При любой чрезвычайной ситуации существует фаза изоляции, когда пораженные животные ждут оказания ветеринарной помощи извне, а первая помощь оказывается владельцами животных или работниками ферм. В очаге быстродействующих отравляющих веществ в фазе изоляции оказание ветеринарной помощи чаще является запоздавшим из-за быстрого проявления симптомов отравления. В подобной

ситуации возможны потери животных или их массовый убой на мясо.

При работе в очаге химической аварии следует учитывать необходимость наличия транспорта для эвакуации или отправки на убой или отправки погибших на скотомогильники. В большинстве случаев перевозка больных животных должна сопровождаться специально выделенным человеком, имеющим навыки в работе с поголовьем данных видов животных.

В условиях ЧС на пораженной АХОВ территории все спасатели перед входом в очаг получают антидот, специальную защитную одежду и противогазы для защиты органов дыхания. После проведения спасательных работ весь персонал проходит полную санитарную обработку с дегазацией одежды и других средств защиты.

Основными мероприятиями первой ветеринарной помощи являются:

- вывод животных из очага поражения;
- санитарная обработка пораженных животных при наличии следов отравляющих веществ;
- при необходимости введение антидотов;
- дегазация объектов и местности.

Для обнаружения АХОВ используются: ВПХР (войсковой прибор химической разведки), ПХЛ-54 (полевая химическая лаборатория), ГСП-11 (автоматический газосигнализатор), ПХР-МВ, ППХР (полуавтоматический прибор химической разведки), УГ-2 (универсальный газоанализатор), УПГК (универсальный прибор газового контроля), ИАГА (индивидуальный автоматический газоанализатор) и другие приборы (табл.).

Принцип обнаружения АХОВ основан на изменении окраски индикатора в разные цвета при воздействии разных веществ. Так работают ВПХР и УГ-2. Ручным насосом прокачивают воздух через индикаторные трубки и наблюдают за изменением цвета индикатора, цвет индикатора и интенсивность окрашивания говорят о примерной концентрации вещества. Для каждого АХОВ используют свой индикатор; для обеспечения безопасности персонала при проведении аварийно-спасательных работ используют ИАГА. Прибор имеет

цифровое табло, показывающее присутствие многих АХОВ.

Таблица - Аварии с выбросом АХОВ и дегазация местности

АХОВ	Средство обнаружения	Способ дегазации
Хлор	ВПХР УГ-2	Распыление в воздухе воды или кальцинированной соды для осаждения АХОВ. Заливка территории аммиаком, известковым молоком, раствором соды
Аммиак	ВПХР УГ-2	Распыление воды в воздухе для осаждения АХОВ. Заливка территории раствором лимонной кислоты или большим количеством воды
Сероводород	УГ-2	Распыление воды в воздухе для осаждения АХОВ. Заливка территории известковым молоком, раствором соды или каустиком
Синильная кислота	ВПХР	Не производится, так как кислота высоко летучая

В условиях чрезвычайных ситуаций чаще всего основным ветеринарным мероприятием является убой животных с последующей переработкой на корма для животных или для пищевых целей с некоторыми ограничениями. Ограничения при этом соответствуют степени воздействия ядовитых веществ на организм и степени опасности их для человека и других животных.

В условиях чрезвычайных ситуаций отравления являются наиболее частыми причинами массового поражения животных. Поэтому ветеринарные аварийно-спасательные специалисты должны хорошо знать основные вопросы, касающиеся ликвидации последствий воздействия ядовитых веществ:

- классификация ядов и отравлений;
- механизм действия ядовитых веществ и их детоксикация;
- признаки предубойной диагностики отравлений;
- показатели послеубойной диагностики отравлений;
- специфические признаки отравления отдельными ядами (ФОН ФОС, ртутьсодержащие препараты, нитриты и нитраты натрия, микотоксины, растительные яды);

- порядок отбора проб органов и тканей для лабораторных исследований;
- основные методы химико-токсикологического анализа;
- порядок бактериологического исследования материала;
- особенности ветсанэкспертизы продуктов убоя животных при отравлениях;
- обоснование ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных при отравлениях;
- сроки убоя животных после острых отравлений;
- использование мяса животных при нарушении сроков передержки после отравления;
- основные требования СанПиН 2.3.2.1078-01 по содержанию вредных веществ в мясе;
- методы определения основных групп вредных веществ в мясе. [22]

13. НЕГАТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Наиболее важным негативным действием лекарственных веществ является острая и хроническая токсичность, которые обязательно определяются сначала на лабораторных животных, а затем на сельскохозяйственных во время клинических испытаний внедряемых лекарственных препаратов. Для характеристики острой токсичности определяют токсические дозы (минимальную и максимальную) и летальные (LD_0 , LD_{50} и LD_{100}).

Хроническую токсичность определяют длительными экспериментальными исследованиями, во время которых изучают также побочное негативное действие.

Наиболее часто встречаемым негативным действием являются аллергические реакции на лекарственные вещества, которые клинически проявляются лихорадкой, крапивницей, кожной сыпью, анафилактическим шоком, сывороточной болезнью, нарушением кроветворения и др.

В основе всякой аллергической реакции лежит сенсибилизация (повышение чувствительности) к веществу, которое является для него чужеродным. В ответ на чужеродный организм и белковые соединения иммунная система вырабатывает антитела, однако, если при повторном контакте они не нейтрализуют эти белковые соединения, то развивается аллергия в связи с выделением в кровь таких медиаторов, как гистамин, серотонин, ацетилхолин и др. Лекарственные средства небелковой природы сами по себе не вызывают аллергии, но некоторые из них в крови образуют комплексы с белками, которые затем становятся аллергенами.

Для профилактики и лечения лекарственной аллергии применяют антигистаминные средства (димедрол, супрастин), глюкокортикостероиды (кортизона ацетат, преднизолон) и препараты кальция (кальция хлорид). При применении лекарственных средств животным в состоянии беременности возможно развитие таких неблагоприятных действий, как: эмбриотоксическое, тератогенное, мутагенное, канцерогенное.

Эмбриотоксическое (гр. *embryon* – зародыш) – лекарственные вещества,

проникающие через плаценту и нарушающие развитие эмбриона, что приводит к его гибели и аборту. Эмбриотоксическим действием обладают некоторые противопаразитарные средства (фосфорорганические соединения, производные карбаматов и др.)

Тератогенное (гр. teratos – урод) – проявляется дефектами развития плода под влиянием физических факторов (ионизирующая радиация), биологических (некоторые микроорганизмы и вирусы) и химических (пестициды, некоторые лекарственные вещества, алкалоиды). Из лекарственных средств тератогенное действие установлено у салицилатов, стероидных гормональных средств, некоторых антибиотиков и сульфаниламидов.

Мутагенное действие лекарственных средств связано с их влиянием на генетический код (хромосомный аппарат), сопровождающимся глубокими и стойкими изменениями в генах, что приводит к стойкому изменению генной информации с появлением в новорожденном организме новых признаков. Мутагенными свойствами обладают ультрафиолетовые и ионизированные излучения, а также многие химические соединения. Среди лекарственных средств они выявлены у формальдегида, солей тяжелых металлов, производных фенола и др.

Канцерогенное действие (cancer - рак) – приводит к развитию злокачественных опухолей. Лекарственные вещества, обладающие таким действием, к применению в практике ветеринарной медицины не допускаются.

Отравление лекарственными средствами

Широкое использование лекарственных средств, особенно групповым способом с целью профилактики и лечения инфекционных и инвазионных болезней, увеличивает вероятность отравления животных или проявления неблагоприятного действия на отдельных животных. Большинство противопаразитарных средств относятся к токсичным веществам, чем и обусловлено их действие на паразитов. Поэтому даже незначительное передозирование их или нарушение режима применения может вызвать массовые отравления животных. Кроме этого, неправильное хранение

некоторых средств приводит к их химическим изменениям с образованием более токсичных компонентов, которые могут вызвать отравление.

Чаще всего причиной отравления животных лекарственными средствами является неправильная дозировка. Известны многие случаи массовых отравлений животных натрием селенитом и его препаратами, фуразолидоном, фосфорорганическими соединениями и многими другими. В связи с этим необходимо строго соблюдать правила хранения лекарственных средств, особенно групп “А” и “В”, и их дозировку.

Нарушение правил хранения лекарственных средств, отсутствие четких надписей на этикетках может привести к ошибочному применению одного средства вместо другого, что иногда приводит к массовым отравлениям. Не исключается отравление лекарственными веществами, которые применяют в терапевтических дозах. Это может произойти при повышенной индивидуальной чувствительности животного к определенному веществу или при длительном применении средств, обладающих кумулятивными свойствами.

Отравление лекарственными средствами очень тяжело дифференцировать от отравления пестицидами, ядовитыми и лекарственными растениями, кормовыми добавками, микотоксинами, токсинами насекомых и животных. В любом случае необходимо максимально быстро поставить диагноз, назначить лечение больным животным, предупредить отравление других животных, решить вопрос использования мяса, молока и яиц от отравившихся животных.

При постановке диагноза необходимо тщательно анализировать анамнез и хозяйственную обстановку (это может быть решающим при постановке диагноза), клинические симптомы заболевания, патологоанатомические изменения при падеже или вынужденном убою животных и результаты химикотоксикологического анализа кормов, питьевой воды и патологоанатомического материала. Иногда для подтверждения предположительного диагноза прибегают к постановке биопробы на лабораторных и даже сельскохозяйственных животных.

Отравление животных может протекать в острой, подострой и

хронической формах.

При остром и подостром течении в первую очередь развивается нервный синдром (общее возбуждение или угнетение, тремор скелетной мускулатуры, судороги, повышенная потливость, расширение или сужение зрачка), нарушение функций центральной нервной системы (саливация, рвота, понос, колики, атония, гипотония преджелудков и др.), ослабление функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем (ослабление или усиление дыхания, хрипы, кашель, сердечная и сосудистая недостаточность, явление коллапса и др.). Температура тела при токсикозах в большинстве случаев не изменяется, редко понижается и только в некоторых случаях (при отравлении производными фенола) повышается.

Хроническое отравление характеризуется снижением аппетита, потерей продуктивности, исхуданием, общим угнетением, расстройством пищеварения, дефекации (поносы или запоры), нервными явлениями (периодические судороги), желтушностью слизистых оболочек, усилением или ослаблением диуреза, постепенным ослаблением функций сердечно-сосудистой системы и дыхания.

Характерными патологоанатомическими изменениями при отравлениях могут быть: поражение слизистой оболочки пищевода, желудка и тонкого кишечника (массовые кровоизлияния, гиперемия сосудов брюшной полости, дистрофические изменения паренхиматозных органов, особенно печени и почек. При этом в свежих случаях можно обнаружить темно-шоколадное окрашивание артериальной и венозной крови при отравлении нитратами, нитритами, нитрофуранами, сульфаниламидами; ярко-красный цвет при отравлении цианогенными растениями; чесночный запах содержимого желудка при отравлении фосфидом цинка; запах аммиака при отравлении соединениями аммония и мочевиной жвачных; серовато-черный цвет содержимого желудка и кишечника при отравлении соединениями свинца; сине-зеленый – соединениями меди и др. Для подтверждения диагноза обязательно проводятся химико-токсикологические исследования.

При подозрении на отравление немедленно приступают к лечению животных и недопущению отравления здоровых животных. [23]

Животное употребило токсическое вещество. Нужно ли задавать активированный уголь?

Активированный уголь является адсорбентом, наиболее часто используемым в лечении отравления как человека, так и животных. Активированный уголь является тонко измельченным материалом, который имеет лечебный эффект за счет большой площади контакта ($\sim 1000 \text{ m}^2/\text{g}$), что вызывает связывание различных лекарственных препаратов и химических веществ; оно основано, главным образом, на слабых межмолекулярных связях и обычно неполярные материалы не связываются. Активированный уголь назначается orally и системно не абсорбируется и не метаболизируется, но проходит по кишечнику, снижая или предотвращая системную токсичность потребленной субстанции. Заданный однократно или повторными дозами, активированный уголь может применен в монорежиме для деконтаминации кишечника, а также может быть задан после рвоты или промывания желудка. Время назначения важно, поскольку, эффективность снижается по мере увеличения промежутка времени от потребления яда до приема угля.

Активированный уголь может быть задан животному, которое потребило потенциально токсическую дозу вещества, если:

1. известно или предполагается, что вещество адсорбируется активированным углем
2. потребление произошло совсем недавно или вещество подвергается энтерогепатической циркуляции, или это препарат пролонгированного действия
3. животное находится в клиническом состоянии, когда оно может переносить дачу активированного угля
4. не требуется немедленного орального введения лекарственных препаратов. [24, 25]

Заключение

Все эти вещества, в той или иной степени, могут быть потенциально ядовитыми для различных домашних питомцев и продуктивных животных, и могут стать причиной отравлений, зачастую приводящих к гибели. Эти вещества, являющиеся порой безобидными для человека спутниками жизни, приобретают особое значение, когда становятся причиной хронических интоксикаций. Эти отравления, как правило, проходят в большинстве случаев для хозяев незаметными, так как животные о своем недомогании, как нам всем известно, не заявляют. Такие отравления могут стать и действительно становятся причиной возникновения самых различных заболеваний как незаразной, так и инфекционной, и даже инвазионной природы. При этом временной промежуток между отравлением (интоксикацией) и первыми клиническими признаками какого-либо заболевания может растянуться на несколько дней и даже недель. Ветеринарный врач или фельдшер сталкивается с заболеванием, причину которого из анамнеза выявить не удастся. В результате специалисты в большинстве случаев назначают симптоматическое лечение, которое, как правило, дает быстрые и видимые поверхностные результаты.

Содержание

	стр
Введение	3
1 Первая помощь при отравлении домашних животных	4
2 Оказание помощи продуктивным животным при отравлениях	7
3 Общие меры лечения животных при отравлениях ядовитыми растениями	13
3.1 Ядовитые растения для кошек	17
4 Отравления у мелких домашних животных	24
5 Отравление собак приманками с сильнодействующими средствами	28
6 Отравление шоколадом	32
7 Отравление собак виноградом и изюмом	34
8 Первая доврачебная помощь животному при отравлениях или обращение к владельцам	40
9 Общие принципы лечения животных при отравлениях	42
10 Общие принципы оказания первой помощи и лечения животных при отравлениях	46
11 Отравление у животных	53
12 Первая ветеринарная помощь при отравлениях аварийно химически опасными веществами	91
13 Негативное действие лекарственных веществ	96
Заключение	102
Содержание	103
Список использованных источников	104

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. https://veterinarian.hozvo.ru/pervaya_pomoshh_pri_otravlenii_domashnih_zhivotnyh-90544 (Дарья Руденко)
2. <https://agro-archive.ru/rasteniya/864-okazanie-pomoschi-zhivotnym-pri-otravleniyah.html>
3. <http://www.cnsnb.ru/akdil/0045/base/k020.shtm#>
4. <https://wikipet.ru/2454-yadovitye-rasteniya-dlya-koshek.html#>
5. <https://zoohelp.ru/item/42-otravleniya-u-zhivotnykh#>
6. <https://blotos.ru/tubazid-instrukcia-po-primeneniю-dla-sobak>
7. <https://zoohelp.ru/item/170-otravlenie-shokoladom#>
8. <https://zoohelp.ru/item/131-otravlenie-vinogradom-i-izyumom-u-sobak#>
(Калашникова Ольга Владимировна)
9. https://shans-bio.ru/encyclopedia/pervaya_dovrachebnaya_pomoshch_zhivotnomu_v_ekstrennykh_sluchayakh/#
10. <https://infopedia.su/10x20bb.html#>
11. <https://cyberpedia.su/10xd973.html#>
12. <https://www.belanta.vet/vet-blog/sobaku-toshnit-slizyu>
13. <https://vetvo.ru>
14. <https://petstory.ru/knowledge/dogs/dog-health/dog-prevention/otravlenie-u-sobaki-simptomy-priznaki-lechenie/#>
15. <https://www.krasnouhie.ru/otravlenie-popugaev.html>
16. <https://zaotravlenie.ru/otravleniya-u-zhivotnyx/chto-delat-esli-otravilsya-popugaj.html#>
17. <https://www.ekzotika.com/bolezni-akvariumnyih-ryib/otravlenie-ryb-obschee/>
18. <https://www.ekzotika.com/bolezni-akvariumnyih-ryib/otravlenie-ryb-hlorom/>
19. <https://www.ekzotika.com/bolezni-akvariumnyih-ryib/otravlenie-ryb-ammiakom-serovodorodom-nitratami-nitritami/>

20. <https://www.ekzotika.com/bolezni-akvariumnyih-ryib/otravlenie-ryb-produktami-himicheskoy-promyshlennosti/>
21. <https://www.ekzotika.com/bolezni-akvariumnyih-ryib/otravlenie-ryb-metallami/>
22. https://bstudy.net/881643/agro/pervaya_veterinarnaya_pomosch_otravleniy_ah#
23. <https://infopedia.su/10x20ba.html#>
24. <http://veter96.ru>
25. <https://zoohelp.ru/item/253-chastye-voprosy-veterinarnoj-toksikologii#>
26. <https://www.belanta.vet/vet-blog/vnimanie-opasnost-doghantery>
- 27.