

Министерство сельского хозяйства РФ

Брянский государственный аграрный университет

Симонова Л.Н., Симонов Ю.И.,
Черненко В.В.

Кафедра терапии, хирургии, ветакушерства и фармакологии

Незаразные болезни пушных зверей

учебное пособие для изучения дисциплины
«Болезни пушных зверей и диких животных»
для студентов очной и заочной форм обучения специальности
36.05.01. Ветеринария



Брянская область 2016

УДК 619:616.1/4:636.93(07)

ББК 48:47.1

С 37

Симонова Л.Н. Незаразные болезни пушных зверей: учебное пособие для изучения дисциплины «Болезни пушных зверей и диких животных» для студентов очной и заочной форм обучения специальности 30.05.01. Ветеринария / Л.Н. Симонова, Ю.И. Симонов, В.В. Черненко. – Брянск: Издательство БГАУ, 2016. – 46 с.

Учебное пособие составлено с учетом рабочей программы дисциплины «Болезни пушных зверей и диких животных». Направлено на формирование профессиональных компетенций: ПК-5, ПК-22, ПК-23.

В представленном учебном пособии рассмотрены незаразные болезни пушных зверей, разобраны вопросы их этиологии, патогенеза, симптоматики, диагностики, лечения и профилактики. Учебное пособие может быть использовано студентами очных и заочных отделений ветеринарных факультетов, специалистами звероводческих хозяйств, звероведами-любителями.

Рецензент: к.вет.н., доцент кафедры нормальной и патологической морфологии и физиологии животных Адельгейм Е.Е.

Рекомендовано к изданию методической комиссией института ветеринарной медицины и биотехнологии Брянского ГАУ, протокол № 7 от 28.04.2016 г.

© Брянский ГАУ, 2016

© Коллектив авторов, 2016

Содержание

Введение	4
Биологические особенности пушных зверей и диких животных	5
Методы фиксации и анестезия пушных зверей и кроликов	8
Наркоз	10
Техника введения лекарственных веществ	11
Незаразные болезни пушных зверей	11
Болезни органов дыхания	11
Болезни органов пищеварения	13
Болезни почек и мочевого пузыря	21
Болезни нервной системы	27
Болезни нарушения обмена веществ	31
Полиэтиологические заболевания	36
Акушерско-гинекологические болезни	40
Тестовые задания для самоконтроля знаний	42
Использованная литература	45

Введение

Звероводство – отрасль животноводства по разведению в неволе ценных пушных зверей для получения шкурок.

На Руси пушнине всегда придавалось особое значение. В конце 19 века собольный мех на вес ценился дороже, чем золото. Пушнина была долгое время главным валютным фондом России: на экспорт шли меха соболей, лисиц, белок, куниц, бобров, горностаев.

В 16 - 17 веках началось разведение пушных зверей в России. Молодых зверей отлавливали и выращивали в неволе в деревянных срубах. Это называлось «избяное» звероводство. Существовало еще «островное» звероводство: В Сибири и на Дальнем Востоке зверей выпускали на острова. Они там росли, размножались, и их легко было отловить.

Клеточное звероводство в России долгое время не получало развития, так как себестоимость шкурок зверей, выращенных в неволе, была выше стоимости шкурок, добытых охотой.

В СССР звероводство как отрасль животноводства начало развиваться в тридцатых годах, когда были созданы первые зверосовхозы для производства пушнины на экспорт (Ширшинский Архангельской области, Пушкинский Московской области, Тобольский Тюменской области и др.).

В настоящее время звероводческие хозяйства представляют крупные специализированные комплексы, насчитывающие десятки тысяч зверей. Большое число звероводческих хозяйств расположено в Калининградской и Московской областях, Карелии, Приморском крае, Сахалине, Республике Татарстан. В настоящее время в условиях неволи разводятся следующие виды пушных зверей: хищные - куньи (соболь, норка, хорь и межвидовой гибрид – тхорзофретка), собачьи (лисица, песец, енотовидная собака, енот), кошачьи (рысь) и грызуны (нутрия, ондатра, шиншилла).

Успешное содержание и разведение зверей в неволе, получение от них потомства, пушнины высокого качества возможно только при условии знания их биологических особенностей, технологии и приемов содержания, кормления, разведения, ветеринарной защиты зверей. Внутренние незаразные болезни зверей регистрируются достаточно часто и повсеместно, как в условиях промышленного звероводства, так и у домашних питомцев. Особенно часто у пушных зверей встречаются заболевания обмена веществ и органов пищеварения. Ущерб от незаразных болезней огромен: в любом звероводческом хозяйстве, благополучном по инфекционным болезням, падеж зверей от незаразных болезней колеблется в среднем 10-15%, а в отдельных случаях может достигать 60-70%. Работа ветеринарного врача в звероводческом хозяйстве заключается в умении своевременно и правильно диагностировать болезни зверей, быстро

проводить мероприятия по их ликвидации, первостепенное значение приобретают профилактические мероприятия.

Биологические особенности пушных зверей и диких животных

У хищных пушных зверей череп плоский и вытянутый в длину, черепная коробка небольшой величины. Челюсть роликообразными суставными отростками жестко крепится в челюстном суставе. Смещение ее в сторону, движение вперед и назад невозможно, что обуславливает надежную хватку челюстными клещами. Верхняя челюсть несколько выдвинута вперед, благодаря чему во время смыкания зубы верхней челюсти скользят по зубам нижней челюсти и режут мясо по типу ножниц. Пушным зверям (кроме нутрий) присуща смена молочных зубов на постоянные.

Позвоночный столб у пушных зверей, как и у домашних животных, подразделяется на 5 отделов. У всех зверей имеется 7 шейных позвонков; у песцов, лисиц и нутрий – 13; у норок, хорьков (фуру, фретка, тхорефретка или тхорзофретка) и соболей – 14 грудных позвонков.

Поясничный отдел представлен 6...7 позвонками, крестец образован тремя сросшимися костями (подвздошной, седалищной и лонной).

Грудная клетка у песцов и лисиц образована 13 парами ребер (из них 5 пар ложных); у норок, хорьков и соболей – 14 парами (5 пар ложных); у нутрий – 13 парами (6 пар ложных ребер).

Скелет конечностей плечевого пояса образован лопаткой, плечевой костью, костями предплечья (лучевой и локтевой), запясти, пясти и фалангами пальцев. У нутрий имеется еще и ключица.

Тазовый пояс состоит из крестца, бедренной кости, костей голени (большой и малой берцовой), заплюсны, плюсны и фаланг пальцев.

Норки, хорьки и соболи имеют по 5 пальцев; у лисиц и песцов на передних конечностях – 5 пальцев, а на задних – по 4 пальца; у нутрий конечности пятипалые, причем 4 пальца задних конечностей соединены плавательной перепонкой.

Особенности пищеварения у пушных зверей. В естественных условиях обитания пушные звери отряда хищных питаются в основном животными кормами, что наложило свой отпечаток на строение черепа, зубов и различных отделов пищеварительного тракта.

Жевательный аппарат хищных плохо приспособлен к разжевыванию корма. У них меньше, чем у травоядных, коренных зубов, служащих для растирания пищи. Коренные зубы имеют острые зазубренные края и служат для захватывания пищи и разрывания ее на куски. В семействе псовых исключение представляет енотовидная собака. Она всеядна, имеет небольшие клыки, слабо развитые верхние зубы, поверхность нижних коренных зубов сглажена.

Иное строение имеет зубная система у грызунов – нутрий, ондатр, шиншил – растительноядных животных. Резцы у них лишены корней и растут непрерывно в течение всей жизни. В верхней челюсти расположена только одна пара резцов, клыки отсутствуют, коренные зубы приспособлены к перетиранию пищи. Сочленовная головка нижней челюсти вытянута в продольном направлении, благодаря чему челюсть может двигаться вперед и назад, перетирая грубую растительную пищу. Позади резцов нутрии могут плотно смыкать губы, что позволяет им под водой подгрызать растения.

Ротовая полость плотоядных обладает относительно малой вместимостью, в результате чего корм почти не пережевывается, а сразу же проглатывается.

Желудок у этих зверей простой однокамерный. Кишечник у хищных значительно короче, чем у травоядных. Малая длина кишечника у хищных обуславливает быстрое прохождение корма по желудочно-кишечному тракту. Пища полностью переваривается у норок и хорьков – через 15...20 часов; у песцов, лисиц и соболей – через 24...30 часов. В связи с небольшой длиной и ёмкостью толстого кишечника, очень слабо развитой слепой кишкой – у лисиц и песцов (длина 5...8 см), и полным ее отсутствием у норок, хорьков и соболей – не происходит бактериального переваривания пищи. Этим объясняется и плохая усвояемость растительных кормов, особенно норками и хорьками, что обуславливает постоянный дефицит витаминов группы В.

Из питательных веществ углеводы перевариваются хуже, чем белок и жир (у норок и хорьков эта переваримость несколько ниже, чем у песцов и лисиц, а у последних ниже, чем у грызунов). Клетчатку растительных кормов хищные пушные звери практически не переваривают, однако она им нужна в небольших дозах для разрыхления пищи и улучшения перистальтики кишечника.

Нутрии и шиншиллы питаются в основном растительными кормами. Кишечник пушных зверей содержит лимфоидную ткань (лимфоидные бляшки), которая препятствует проникновению чужеродных веществ через стенку кишечника, регулируют размножение микроорганизмов, принимая непосредственное участие в пищеварении.

Особенности роста и развития пушных зверей

У хищных пушных зверей значительно ярче, чем у других сельскохозяйственных животных проявляется сезонность биологических циклов:

- ограничен сезон размножения;
- в определенные сроки проходит линька волосяного покрова;
- наблюдаются сезонные изменения в обмене веществ.

Важной биологической особенностью пушных зверей является свойственная им высокая интенсивность роста в первые месяцы жизни. Щенки хищных

пушных зверей рождаются беспомощными. Они слепые, с закрытым слуховым проходом, без зубов, с очень коротким, редким волосяным покровом, но развиваются быстро.

Масса норок и хорьков при рождении составляет 9...15 граммов, через 20 дней после рождения увеличивается в 10 раз, в 2-месячном возрасте их масса равна 40%, а в 4-месячном – 80% массы взрослого животного. Зубы у щенков норки и хорька прорезаются в 16...20-суточном возрасте. В возрасте 7...8 месяцев нарастание массы тела норок и хорьков прекращается, отмечаются лишь сезонные ее колебания.

Рост молодняка наиболее интенсивен в первые месяцы жизни, поэтому условия кормления не должны сдерживать потенциальные возможности развития животных. Задержка в росте часто не компенсируется, что отражается на показателях размножения зверей и размере их шкурок.

Сезонные изменения в обмене веществ

Несмотря на одомашнивание, пушные звери сохранили сложившиеся в процессе эволюционного развития приспособительные реакции на меняющиеся по сезонам природные кормовые условия. Так, в осенние месяцы при обилии кормов в природе происходит накопление резервного жира для терморегуляции зимой и наилучшего развития зимнего опушения. Это имеет важное значение для обеспечения нормального воспроизводства и получения шкурок хорошего качества. В летние месяцы обмен веществ наиболее интенсивен.

Линька волосяного покрова у зверей проходит два раза в год. Сезонность изменений регулируется продолжительностью светового дня. Путем искусственного изменения длины светового дня можно сместить естественные сроки созревания репродуктивной системы, продолжительность беременности.

Такие внешние условия, как: состав и количество корма, температура и др., тоже влияют на течение жизненных процессов, но они не постоянны.

Сезонность размножения и особенности строения репродуктивных органов

Важной биологической особенностью хищных пушных зверей является строгая сезонность размножения, сохранившаяся в условиях клеточного разведения.

Представители семейства куньих (кроме хорьков) и псовых моноэстричны и приносят потомство один раз в год, тогда как грызуны – нутрии и шиншиллы – полиэстричны и размножаются целый год, в 4...5 месяцев наступает половая зрелость. Самцы постоянно активны и способны спариваться и оплодотворять самку в течение всего года. У самок нутрий половая охота проявляется периодически, через 25...30, реже через 14...16 или 35...40 дней. Оценившаяся сам-

ка приходит в охоту на 1...3-й день, которая длится 36...40 часов. За год от самки можно получить 2...2,5 помета.

Половая зрелость у лисиц и песцов наступает к 9...11 месяцам. У неоплодотворенных самок течка может наступить лишь на следующий год. Длительность течки у лисиц составляет 7...11 дней, течка заканчивается охотой и овуляцией. В этот период самка принимает самца, охота длится 2...3 дня. После окончания охоты начинается период покоя. Спермопродукция у самцов восстанавливается быстро, самцы способны за день спариваться дважды. За гон один самец способен покрывать и оплодотворять до 25 самок. К концу гона результативность половой деятельности самцов снижается, возможен «прохолост» самок, т. к. в сперме появляются патологические сперматозоиды.

Беременность у хищных пушных зверей имеет свои особенности: у клеточных песцов и лисиц продолжительность эмбрионального развития варьирует от 50 до 52 дней; у норок – 40...73 дня; хорьков – 40...42; соболей – 7...8 месяцев; енотовидных собак при разведении в неволе – 58...64 дня.

У соболей и норок отмечена эмбриональная диапауза, во время которой развитие эмбриона замедленно. Хори в течение года дважды приходят в охоту (с 5 марта по 9 апреля и с 15...20 июня до 15 июля).

У хищных зверей молочная железа расположена по обеим сторонам грудной и брюшной стенок. У лисиц, норок и хорьков имеется 7...8 сосков, у песцов 12, у соболей 4...6.

У нутрий молочная железа расположена не на брюшке, а на боку (12 сосков), в верхней его трети, благодаря чему щенки могут сосать мать, находясь в воде.

МЕТОДЫ ФИКСАЦИИ И АНЕСТЕЗИЯ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ И КРОЛИКОВ

При оказании лечебной помощи пушному зверю, необходимо укрепить его в таком положении, чтобы животное не причинило вреда себе, ассистенту и лечащему врачу. Методы фиксации зверя должны обеспечивать оптимальный доступ к полю операции.

Зверя ловят при помощи специальных ловушек, щипцов, сачков или утепленных рукавиц, дающих возможность обслуживающему персоналу уберечь себя от зубов и когтей зверя (рисунки 1, 2).



Рис. 1. Ловушка для фиксации лисиц и песцов.



Рис. 2. Щипцы для ловли и фиксации песца и лисицы за шею.

Пойманному и надежно удерживаемому в руках человека зверю фиксируют рот мягкой марлевой повязкой, которую накладывают вокруг челюстей и завязывают на спинке носа. У соболей и норок, лицевая часть которых более короткая и коническая, такую тесьму укрепляют предварительно вложенной поперек рта за клыками круглой гладкой палочкой; зажатая между челюстями палочка удерживается верхними и нижними клыками и одновременно сама фиксирует наложенную сзади нее тесьму.

Для фиксации норок при взятии проб крови для исследования, проведении массовых профилактических вакцинаций, а также для других целей используют сетчатую цилиндрическую ловушку с отверстием с одного края. Сетчатая ловушка для самцов размером 35×9 см, для самок 30×7 см.

Ловушку подставляют к лазу домика, загоняют в нее норку так, чтобы голова ее была в глухом конце ловушки, а к задним конечностям животного был доступ.

Иногда звери, на которых наложены фиксирующие повязки, сильно беспокоятся. Таким животным предварительно следует сделать наркоз или ввести анальгезирующие или транквилизирующие средства.

У щенков лисиц и песцов можно открывать рот, надавливая двумя пальцами руки (большим и средним) через щеки на межчелюстные пространства губ вблизи челюстного сустава. При этом ладонь руки кладут на лоб животного, а пальцами охватывают его череп. Достаточно легко нажать пальцами на межчелюстное пространство, и щенки открывают рот. При более длительных манипуляциях в ротовой полости и при зондировании желудка, рот фиксируют в открытом положении с помощью деревянного зевника для мелких животных И. Г. Шарabrina с круглым отверстием в центре или с помощью резиновой пробки, укрепленной на металлическом стержне.

Анестезия (местное обезболивание)

Для местного обезболивания применяют новокаин в виде 0,25...2%-х растворов.

Новокаин применяют: для поверхностного обезболивания конъюнктивы, слизистых оболочек носа, рта, прямой кишки в форме более концентрированных водных растворов и мазей; для инфильтрационной анестезии при ампутации конечностей, хирургических вмешательствах в глубоких тканях и при полостных операциях (в сочетании с анальгезирующими и нейроплегическими средствами в форме водных 0,25...0,5%-х растворов.

Растворы новокаина применяют также с целью проведения патогенетической терапии (по методу А.В. Вишневого), при плохо заживающих язвенных процессах, флегмонах, маститах, отеках, заболеваниях органов грудной, брюш-

ной и тазовой полостей. В зависимости от способа применения различают короткую блокаду (местную) и отдаленную. При короткой блокаде раствор новокаина (0,25...0,5%-й) с добавлением бензилпенициллина и стрептомицина инъецируют вокруг очага поражения или вводят под него, при этом ткани инфильтрируют обильно. Для предупреждения осложнения инфекцией, в 0,25...0,3%-й раствор новокаина добавляют стрептомицин в небольших количествах. Доза раствора новокаина на взрослую лисицу или песца – 10...20 мл, на взрослую норку или соболя – 5...7 мл при одностороннем введении; при двустороннем применении эту дозу делят пополам. В случае необходимости блокаду повторяют через 4...5 дней.

Наркоз

При фиксации и лечении больных зверей нередко возникает необходимость обезболивания или наркоза.

В звероводческой практике используют три вида обезболивания: общий наркоз, местную или локальную, и спинномозговую анестезию. Последний вид обезболивания применяют реже.

В зависимости от сложности операции, состояния, вида и возраста зверя применяют наркотические, анальгезирующие, транквилизирующие средства, или сочетание их и местное обезболивание.

Обезболивание достигается посредством инъекции 0,5%-го раствора новокаина.

Наркоз применяют: в форме ингаляции, через рот или прямую кишку, слизистые оболочки пищеварительного тракта, в форме внутривенных вливаний, внутрибрюшинно или внутримышечно.

Общий наркоз применяют в основном при полостных операциях. В последние годы в практику звероводческих хозяйств успешно внедрены нейроплегические средства, в частности: амитал (барбамил), этаминал (нембутал), гексенал, тиопентал натрия, аминазин или мепазин. Каждое средство можно использовать как отдельно, так и в определенной смеси или для комбинационного наркоза.

Для внутривенного глубокого хирургического наркоза пушных зверей пригодны лишь барбитураты кратковременного действия (тиопентал, гексенал, амитал, этаминал).

В последнее время у зверей всех видов применяют в сочетании анальгезирующие (промедол, морфин, омнопон) или транквилизирующие средства (аминазин, мепазин – производные фенотиазина) с местноанестезирующими веществами (новокаин, дикаин).

Наркоз соболей и норок. При использовании средств для наркоза соболей необходимо быть весьма осторожным в выборе препаратов, дози-

ровки и способа введения вследствие видовой особенности этих пушных зверей – их повышенной нервной возбудимости.

Для наркоза норкам применяют амитал или этаминал из расчета: через рот в порошке – 0,05...0,065 г; внутримышечно в виде 5%-го водного раствора натриевых солей – 1...1,5 мл на кг массы.

Техника введения лекарственных веществ пушным зверям и кроликам

Пушным зверям, как и другим животным, применяют различные способы введения лекарственных веществ: орально, подкожно, внутрикожно, внутримышечно, внутривенно, внутривентриально и т.п.

Лекарственные средства, предназначенные для внутреннего применения (per os), чаще всего задают с кормом групповым способом, реже – индивидуально. Подкожно их вводят в область лопатки или холки, предварительно оттянув кожу от туловища. Внутримышечно – в область бедра.

Осуществление внутривенных инъекций у ПЗ имеет свои особенности. Перед введением в вену раствора нужно предварительно подготовить поле операции; чтобы не испортить шкурку, волос в осенне-зимний период не выстригают. Вводимый раствор должен быть стерильным температурой не ниже 37°C. Вводить его следует медленно.

Местом инъекции у всех зверей служит *v. Saphena lateralis*. Для ориентировки конечность зажимают лигатурой или пальцами руки с таким расчетом, чтобы вена наполнилась кровью выше места введения в нее иглы. Волос по ходу сосуда обильно смачивают спирт-эфиром для плотного его прилегания к коже. Не рекомендуется использовать раствор йода, т.к. он надолго окрашивает волосы.

Иглу, в вену вводят присоединенной к шприцу, чтобы при попадании в иглы сосуда, кровь устремлялась в полость шприца. После чего вену освобождают от давления и медленно поршнем нагнетают в шприц кровь.

Соболей и норок, вследствие их чрезмерного беспокойства, перед взятием крови необходимо надежно зафиксировать.

После введения раствора место укола зажимают на 2 мин. сухим ватным тампоном, прекращая, таким образом, кровотечение.

НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ

БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Катаральная бронхопневмония – это воспаление бронхов и отдельных долей легких со скоплением в них экссудата.

Этиология. Бронхопневмония возникает чаще у щенков в первые дни жизни или вскоре после отсадки от матерей. Взрослые звери болеют реже.

У пушных зверей предрасполагающим и способствующим фактором, снижающим иммунитет организма является переохлаждение. Вызывается микрофлорой дыхательных путей – стрептококками, стафилококками, хламидиями и микоплазмами. Перегревание зверей также может способствовать развитию болезни. Катаральная бронхопневмония может возникнуть в результате (насильственного) кормления или неумелого введения через рот медикаментов (аспирационная бронхопневмония).

Вторичная катаральная бронхопневмония сопровождается целый ряд инфекционных болезней – чуму плотоядных, пастереллез и др.

Симптомы. Больные звери подолгу находятся в одной и той же позе (обычно лежат, свернувшись в клубок). Температура тела повышается на 1...2°C, дыхание затруднено, брюшного типа, частота его 60...80 в минуту, пульс до 200 ударов в минуту. Нос сухой, шершавый. Аппетит нарушается или пропадает. При передвижении по клетке у больного зверя проявляется одышка.

Щенки вялые, холодные на ощупь, располагаются в разных сторонах клетки, пищат. Нередко акт дыхания у них сопровождается хлопающими звуками или хрипами. Мякиши лап отечны, с фиолетовым оттенком. Аппетит нарушен или отсутствует. Болезнь продолжается 8...15 суток.

Хроническая бронхопневмония длится дольше. Летальность, если не принять необходимых мер, бывает высокой. В воспалительный процесс могут быть вовлечены: плевра, перикард, средостение.

Патологоанатомические изменения. Участки легких «мясовидные», уплотнены, темно-красного цвета, в воде – не всплывают. В просвете бронхов содержится воспалительный экссудат. Иногда в легких видны мелкие гнойные очажки.

Диагностика. У взрослых зверей при развившейся бронхопневмонии характерны поверхностное дыхание, сухость носового зеркальца. Диагностирование болезни у щенков раннего возраста представляет немалую трудность.

Дифференциальный диагноз. Необходимо исключить бронхит (аускультацией) и инфекционные болезни, сопровождающиеся или осложняющиеся бронхопневмонией. Окончательно диагноз ставят после соответствующих лабораторных исследований.

Прогноз при первичной бронхопневмонии часто благоприятный.

Лечение. Взрослые звери при своевременном применении антибиотиков (внутримышечно), обычно выздоравливают.

Больных подсосных щенков переносят в теплое помещение. Затем их подкладывают к соскам зафиксированной в спинном положении самки (к щенкам норки и соболей такой способ неприменим). Подкожно вводят лечебную смесь по следующей прописи: сыворотки – 200 мл, неомидин – 500000 ЕД, пеницил-

лина – 500000 ЕД, витаминов – В12 – 2000 мкг, В1 – 300 мг, В6 – 200 мг, С – 500...2500, К – 10 мг, РР – 20 мг. Доза этой смеси при подкожном введении щенкам 1...5-дневного возраста составляет 0,2...0,5 мл, щенкам старшего возраста – 1 мл и более. Лечат до выздоровления.

Профилактика. В период подготовки к щенению домики дезинфицируют, утепляют сухим чистым подстилочным материалом. Лазы в лисьи и песцовые домики открывают лишь накануне щенения. Под норковыми клетками подвешивают (или кладут в клетки) щиты, которые предохраняют щенков от падения на землю через сетку. Во время щенения для наблюдения за самками на фермах устанавливают дежурство опытных звероводов. Если самка по какой-либо причине не сидит со щенками, то щенков забирают, отогревают, подпаивают раствором глюкозы с аскорбиновой кислотой или смесью «Малыш», после чего их снова подкладывают к этой или другой самке. Одновременно стараются определить причину неблагополучия в данном помете.

Практикой доказано, что если домики надежно утеплены и малопроницаемы для звуков (самки не слышат писка чужих щенков), то случаи заболеваний щенков катаральной бронхопневмонией не так уж часты.

БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Стоматит

Стоматит - воспаление слизистой оболочки ротовой полости.

Этиология. Первичный стоматит, глоссит (воспаление языка) чаще развиваются при повреждении слизистой какими-либо колющими инородными предметами (осколками костей, косточками рыбы и пр.) или вследствие воспаления зубной альвеолы. Глоссит, кроме того, может возникать при лизании металлических предметов (сетка клетки, кормушки, поилки) во время сильных морозов, после драк (при откусывании языка другим зверем). Отмечены случаи возникновения глоссита с переходом воспаления в некроз языка при скармливании зверям дыхательного горла птиц (хрящевые кольца наматываются на язык, вызывая омертвление тканей). Возможно возникновение при воздействии лекарственными или дезинфицирующими средствами.

Вторичный стоматит и глоссит развиваются как симптом некоторых инфекционных или незаразных болезней.

Симптомы. Звери отказываются от корма, много пьют, слюнотечение. Рот звери держат открытым. При осмотре ротовой полости отмечают гиперемию и отек слизистой оболочки, она может быть покрыта беловато-желтым налетом, возможно появление язв, везикул. При глоссите язык распухший, цвет

его слизистой изменен. При некрозе языка из ротовой полости больного зверя появляется сладковато-гнилостный запах.

Лечение. Ротовую полость обрабатывают дезинфицирующими растворами (фурацилин, калий перманганат, этакридин лактат, хлоргексидина и т.д.). Некротизированные участки иссекают. Местно применяют какие-либо мази, содержащие сульфаниламиды или антибиотики, настойку йода с глицерином (1:2), раствор хлорофиллипта. При обширных поражениях рекомендуется назначение антибиотиков внутримышечно. Корма скармливают жидкой кашцеобразной консистенции. При невозможности приема корма применяют парентеральное питание (изотонические растворы, белковые гидролизаты, глюкоза, витамины). При обширных поражениях и некрозе лечение малоэффективно.

Аномалии зубов

Наиболее часто встречается - неправильное расположение, рост некоторых зубов, образование крючков на зубах. Регистрируется у шиншилл, сурков, ондатр, нутрий.

Этиология. У шиншилл, неправильный рост зубов или появление на них крючков, как правило, является наследственным заболеванием. Гипертрофированный рост резцов у шиншилл, сурков, ондатр, нутрий может развиваться и вследствие отсутствия в рационе твердого, веточного корма, так как резцы у них растут постоянно со скоростью от 6,4 - 7,6 см в год и необходимо их постоянное стачивание. Способствует заболеванию и нарушение фосфорно-кальциевого обмена из-за несбалансированности рационов.

Патогенез. У шиншилл из-за неправильного расположения коренных зубов происходит неправильное их стачивание. Так как трущиеся поверхности при этом уже не полностью соприкасаются друг с другом, появляются длинные крючки, которые практически всегда растут внутрь ротовой полости и ранят ткань языка, вызывая развитие глоссита.

Аналогичные проблемы (стоматит и глоссит) у других зверей (сурок, нутрия, ондатра) возникают при неправильном (недостаточном) стачивании резцов при отсутствии грубого веточного корма.

Симптомы. Ухудшается аппетит, животное отказывается принимать корм или выбирает его небольшими кусочками, долго "мусолит", из рациона выбирает крошки или быстроразмочающую пищу, предпочитает мягкие свежие продукты (например, свежее яблоко без шкурки). Наблюдается частое потирание мордочки, учащаются зевательные движения, появляется обильное слюноотечение, вследствие чего нижняя челюсть и шея больных животных становятся мокрыми, что достаточно быстро приводит к развитию дерматита. Кроме того,

может наблюдаться катаральные выделения из носа и глаз. Очень часто при длительном течении кал становится мелкий, мягкий, может развиваться диарея.

Животное постепенно худеет. Результатом повышенного роста щечных зубов (премоляров и моляров) является язвенный стоматит и глоссит. В прогрессирующих случаях развиваются периодонтит, альвеолярные абсцессы и периостит. Осложнением сильного нарушения прикуса может стать прободение глазницы разросшимися корнями моляров.

Лечение. За рубежом для лечения аномалий прикуса у шиншилл подрезают щечные зубы с помощью специальной дрели с режущим колесом (Dremel). Крючки на коренных зубах шиншилл удаляют зубными кусачками, скусывая резцы до нормальных размеров. Пораженные участки слизистой оболочки рта и языка обрабатывают дезинфицирующими растворами, местно назначают мази с антибиотиками и сульфаниламидами (см. лечение стоматитов и глосситов). Кроме того, если животные долгое время отказывались принимать пищу, то длина резцов также уже не соответствует норме. В таком случае надо провести корректировку длины. При этом следует обратить внимание на то, что нижние резцы должны быть на несколько миллиметров длиннее верхних.

Профилактика. Животных (шиншилл) с такой аномалией не следует использовать в племенных целях. Владельцы этих животных должны знать, что их животным нужна постоянная подрезка зубов. Сильному увеличению и неправильному стиранию зубов препятствует постоянное наличие в клетке твердого корма (специальные камни, деревянные бруски, ветки деревьев - любых фруктовых, осины, вербы, липы, рябины, клена, тальника).

Острое расширение желудка

Острое расширение желудка (тимпания) – болезнь, сопровождающаяся атонией, вздутием и увеличением объёма желудка, часто приводящая к асфиксии пушных зверей.

Регистрируется у лисиц, песцов, соболей, норок, нутрий и кроликов.

Этиология. Заболевание возникает в результате скармливания хищным зверям условно годных, недоброкачественных по свежести кормов, непрокипяченных пивных или пекарских дрожжей. Острое расширение желудка у лисиц и песцов может возникать также при перекармливании доброкачественным кормом, что нередко наблюдается при переходе с двухразового кормления на одноразовое. Развитию заболевания способствуют чрезмерная прожорливость зверей, особенно щенков, длительное голодание (например, во время перевозок), резкая смена корма (сухого на зеленый – у нутрий), включении в рацион недоваренного зерна и при болезни Ауески. У кроликов тимпания часто возникает при скармливании мокрой травы семейства бобовых. У самок шиншилл

тимпания может проявиться на 2...3-й неделе лактации вследствие паралича мышц желудка и кишечника (лактационная тимпания).

Термическая обработка мясных кормов не является надежной мерой профилактики тимпании, если такие корма задают в большом количестве в жаркое время года.

Патогенез. Кормовая смесь, в силу присутствия необезвреженных гниющих компонентов или дрожжей, подвергается брожению с выделением газов. Образующиеся в газы растягивают стенки желудка, который давит на органы брюшной полости и диафрагму, затрудняя дыхание и работу сердца. Раздражение рецепторов желудка токсинами вызывает рефлекторный спазм сфинктеров пилоруса и кардиа, в результате чего невозможными становятся рвота и миграция химуса в кишечник. Смерть наступает от асфиксии и паралича сердца.

Симптомы. В первые часы после приема корма увеличивается объем живота, повышается напряженность брюшной стенки. Звери беспокоятся – быстро передвигаются по клетке, ложатся и встают, жадно пьют воду. Дыхание затрудняется, становится поверхностным, слизистые оболочки приобретают синюшный оттенок. Затем подвижность зверя резко уменьшается, иногда наблюдается позыв к рвоте. У нутрий и шиншиллы рвоты не бывает. Перкуссия в области желудка дает ясный тимпанический звук. Нередко желудок разрывается и газы выходят в подкожную клетчатку (при пальпации ощущается крепитация).

Патологоанатомические изменения. У павших зверей резко увеличен в объеме живот, анус выпячен наружу. При вскрытии трупов отмечается: вздутие желудка, истончение или разрыв его стенки, гиперемия и кровоизлияния слизистой оболочки, большое количество кормовой массы с газами кислого запаха, расширение сердца, отек и гиперемия легких, катаральное воспаление и метеоризм кишечника, гнойно-ихорозный перитонит.

Диагноз ставят по характерным клиническим признакам болезни, анализу качества кормов и результатам патологоанатомического вскрытия.

Лечение. При помощи зонда (резиновой трубки) удаляют газы из желудка, затем промывают желудок растворами перманганата калия (1:10000), этикридина лактата (1:2000). Для ослабления бродильных процессов внутрь задают 3...5 мл 5%-го раствора молочной кислоты или 5...8 мл 10%-го раствора ихтиола, 0,2...1,0 г активированного угля, антибиотики. Растирают живот, слегка смочив его летучим (аммиачным) линиментом (25 мл нашатырного спирта, 74 мл подсолнечного масла, 1 мл олеиновой кислоты). При запоре кроликам ставят клизму из теплой, слегка мыльной воды и дают внутрь взрослым – 5...6, а молодняку 3...4 г глауберовой соли, растворенной в воде. Периодически выпускают кролика из клетки и понуждают к движению. В экстренных случаях применяют оперативное вмешательство. Больного зверя фиксируют в спинном положении.

Инъекционной иглой прокалывают брюшную стенку и желудок в точке пересечения двух линий, одна из которых проходит на 5 см правее белой линии, а другая – на 3 см от последнего ребра. Газы выпускают постепенно. Для предупреждения перитонита применяют антибиотики широкого спектра действия. Назначают голодную диету. После улучшения состояния животных переводят на обычный рацион.

Профилактика. В рацион нельзя включать недоброкачественные, забродившие или самонагревшиеся корма. Домики, кормовые дощечки и поилки в теплое время года своевременно очищают от остатков корма. При переводе зверей на одноразовое кормление важно соблюдать, чтобы суточный объем порции в первые 2...4 дня был уменьшен на 1/3.

В целях исключения случаев перекорма не допускают совместное содержание слабых и нормально развитых щенков с более сильными и агрессивными зверями, обладающими ненасытным аппетитом.

При использовании большого количества углеводистых кормов (сахарная свекла, крахмал, картофель и др.) противопоказано включать в рацион фрукты и ягоды, так как последние могут оказаться источником натуральных дрожжей. Пивные и пекарские дрожжи, во избежание брожения корма, добавляют в смесь лишь после термической обработки.

Гепатодистрофия

Гепатодистрофия (гепатоз, жировая дистрофия) – широко распространенная болезнь ПЗ, сопровождающаяся глубокими нарушениями обмена веществ, функциональными и морфологическими изменениями в печени, почках и других органах.

Различают жировую и токсическую дистрофию печени.

Этиология. У пушных плотоядных зверей при правильном кормлении отложение жира в печени происходит в ноябре–феврале и является физиологическим явлением. Скармливание высококалорийного корма с большим количеством жира в этот и другие периоды ведет к чрезмерному накоплению жира в печеночных клетках и нарушению их функции.

Жировая дистрофия органа может развиваться при дефиците белка в организме (при лактационном истощении самок, гипотрофии щенков) и серосодержащих аминокислот в рационе (при скармливании большого количества костных субпродуктов), но чаще всего при скармливании условно-годного мяса с микроорганизмами (*Cl. perfringens*, *E. coli*, *Salmonella* sp.), плесневыми грибами (*Aspergillus*), прогорклых жиров, применении химических веществ, как симптом алеутской болезни норок, болезни Ауески, чумы, туберкулеза.

Токсическое ожирение печени развивается после попадания в организм ядов и токсических веществ. Прогрессированию заболевания в значительной степени способствует витаминная недостаточность (Е, К, В9, В12) в рационе, а так же вследствие их разрушения в кормовой смеси прогорклыми жирами.

Патогенез. При окислении жиров образуются перекиси, альдегиды и кетоны, обладающие токсическим действием. Токсины из желудочно-кишечного тракта поступают по воротной вене в печень, приводя к деструкции гепатоцитов. Функции ее нарушаются. Обеднение органа гликогеном приводит к недостаточному поступлению глюкозы в кровь. Ответной реакцией на гипогликемию является мобилизация жира из жировых депо, поступление его в печень и усиление ее жировой инфильтрации. Накопление холестерина в печени понижает образование в ней фосфолипидов, в составе которых жиры покидают этот орган и, таким образом, тормозят выход жира из печени.

Симптомы. Гепатодистрофия протекает остро и хронически. При остром течении отмечается расстройство пищеварения. Кал становится серо-зеленого цвета с примесью газа, слизи и часто крови. Зверьки малоподвижны. Видимые слизистые оболочки слегка желтушны, волосяной покров теряет блеск, становится взъерошенным. Появляются: жажда, судороги, нервные припадки, приводящие к смерти.

При хроническом течении – угнетение, снижение аппетита. Кал серого цвета или дегтеобразный, мажущийся. Температура тела в норме. Шерстный покров тусклый. У беременных самок – аборт, рассасывание плодов, поедание самками щенков. У самцов – снижение половой активности. В крови снижение содержания глюкозы, повышение общего билирубина, холестерина, активности АсАТ, АлАТ, ЛДГ, снижение количества альбуминов с 55 до 30%, увеличение бета- и гамма-глобулинов до 20...40%.

Патологоанатомические изменения. Трупы зверьков истощены, окоченение выражено слабо. Видимые слизистые оболочки бледные с желтушным оттенком. При диффузном ожирении печень увеличена в размере, мягкая (пастозная), от шафраново-желтого до оранжевого цвета. Желчный пузырь заметно увеличен в объеме. Почки набухшие, серо-желтого цвета. Капсула отделяется легко. Слизистая желудка и кишечника катарально воспалена, содержимое кишечника дегтеобразное. Селезенка без видимых изменений.

Диагноз ставят с учетом клинических признаков и подтверждают лабораторно: УЗИ-метод, а также повышенный общий билирубин и титр трансаминаз (АсАТ, АлАТ), ЩФ.

Лечение и профилактика. Мясные и рыбные корма перед скармливанием пушным зверям вымачивают в растворе перманганата калия 1:10000, а затем тщательно промывают водой. С кормом задают препараты, обладающие липо-

тропным действием – метионин, липокаин, витамин В4 (холин хлорид) в а также витамин Е (токоферол) – 0,005 г/кг м. ж., витамин А (ретинол) 250 МЕ/кг м. ж. и витамин С (аскорбиновую кислоту) 0,01...0,02 г/кг м. ж. Вводят в рацион сырую печень 6...8 г/100 ккал. корма, 10...15 г молока (творога), белковые гидролизаты (гидролизин, аминокептид) 5...10 мл/кг м. ж. Назначают антиоксиданты: селенит натрия – 0,1 мг/кг ж. м. с кормом двумя 7-дневными курсами с перерывом между ними 7 дней. В целях уменьшения интоксикации организма продуктами нарушенного обмена веществ и выравнивания водно-солевого обмена используют растворы электролитов и глюкозы (натрия хлорида 9 г, калия хлорида 0,2 г, кальция хлорида 0,2 г, натрия гидрокарбоната 0,2 г, глюкозы 1 г, воды дистиллированной до 1000 мл).

Диспепсия молодняка

Диспепсия - заболевание желудочно-кишечного тракта, сопровождающееся нарушением функции пищеварения, развитием обезвоживания, интоксикации.

Болеют щенки всех видов пушных зверей в подсосный период, как правило, в возрасте до 15-20 дней.

Этиология. Одна из основных причин заболевания массового заболевания щенков диспепсией - нарушение кормления самок беременных или лактирующих, особенно скормливание им недоброкачественных кормов, в том числе обсемененных грибами и их токсинами. Возможно, возникновение диспепсии щенков при содержании зверей в грязных клетках, домиках, отсутствие их своевременной уборки и дезинфекции. Единичные случаи возникновения диспепсии у щенков возможны при мастите лактирующих самок. Как один из симптомов диспепсия может быть при некоторых инфекционных и инвазионных заболеваний (колибактериоз, сальмонеллез, кокцидиоз и т.д.).

Симптомы. Щенки вялые, малоподвижные, постоянно пищат. Сосательный рефлекс понижен либо полностью отсутствует. Волосной покров взъерошен, загрязнен фекалиями. Кал водянистый, желтого цвета, содержит пузырьки газа и непереваренные сгустки молока. Брюшная стенка болезненная, напряженная. Достаточно быстро развиваются признаки обезвоживания: западение глаз, сухость кожи и волос, истощение.

Лечение. Мероприятия проводят в двух направлениях:

1) изменяют рацион самок: рацион обогащают качественными, легкоперевариваемыми, богатыми витаминами кормами; в корм вводят антибактериальные и пробиотические препараты;

2) лечат больных щенков - внутрь назначают пробиотические препараты, подкожно - парентеральное питание.

Профилактика. Соблюдение технологии кормления и содержания самок зверей в период беременности или лактации. Отмечено, что введение в рацион самок в период воспроизводства, репчатого лука практически полностью профилактирует заболеваемость и отход молодняка от диспепсии. Своевременное лечение маститов у самок.

Трихобезоары в желудке у шиншилл

Этиология. Как правило, образование трихобезоаров является результатом поедания шерсти.

Симптомы. Анорексия и сонливость. При пальпации желудка и кишечника можно обнаружить плотные комочки шерсти различного размера,

Диагностика. Обычная и контрастная рентгенография

Лечение. При анорексии – инфузионная терапия или принудительное кормление. Если трихобезоаров мало или они небольшие по размеру – зарубежные авторы предлагают применение внутрь протеолитических ферментов (возможно применение свежего ананасового сока, таблеток папайи), слабительных средств (которые применяют для кошек), повышенное количество клетчатки в корме. При трихобезоарах больших размеров – оперативное удаление их из желудка.

Копростаз у шиншилл и нутрий

Копростаз – застой содержимого в толстом отделе кишечника с последующим его высыханием и уплотнением.

Этиология и патогенез. У шиншилл основной причиной является рацион, полностью состоящий из гранулированного корма, с высоким содержанием белков и калорий, а также недостаток сена как источника клетчатки. Другими причинами могут быть ожирение, отсутствие физической нагрузки и беременность. У нутрий – при однообразном длительном кормлении грубыми и малопитательными кормами, при полной замене грубых кормов концентратами, отрубями и др., а также может быть при отсутствии моциона, недостатке сочных кормов и воды.

Симптомы. Животные малоподвижные, могут издавать стоны, периодически может наблюдаться катание по клетке. Затруднение или полное отсутствие дефекации, незначительное количество кала и его аномальный вид в виде мелких, твердых, окрашенных кровью гранул. При пальпации живота в кишечнике обнаруживают плотный кал. Последствиями хронического копростаза могут быть пролапс прямой кишки, инвагинация кишечника.

Лечение. В тяжелых случаях назначают теплые клизмы (в воду можно добавлять касторовое масло или рыбий жир, возможно использование мыльного

раствора) и для улучшения перистальтики кишечника цизаприд в дозе 0,5 мг/кг перорально каждые 8 часов. Слабительное для кошек, например фелаксин (один раз в день). Либо per os или/i per rectum масло (парафиновое) или per rectum суппозитории. Массаж брюшной стенки. В рационе постепенно увеличивают количество клетчатки (сена и свежих овощей), обеспечивают обильное поение, моцион.

Профилактика. Оптимальное содержание клетчатки в рационе, периодическое использование слабительных средств с профилактической целью.

БОЛЕЗНИ ПОЧЕК И МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Нефроз

Нефроз - дегенеративное заболевание почек невоспалительного характера. У пушных зверей протекает в виде отложения жира (нефролипидоз), солей извести (нефрокальциноз) и в виде атрофии (сморщенная почка - нефроцирроз).

Этиология и патогенез. Жировая дистрофия почек у плотоядных (норок) возникает всегда вместе с жировой дистрофией печени. Атрофия почек нередко возникает в результате застоя мочи в почечной лоханке вследствие ее затрудненного оттока по мочеточникам. Причиной нарушения оттока мочи могут быть мочевые камни и гельминты, находящиеся в мочеточниках.

У нутрий и шиншилл атрофия почечного эпителия канальцев и клубочков может развиваться на почве нарушения кровообращения, вызванного склерозом кровеносных сосудов. У них же наблюдается «сморщенная почка», характеризующаяся множественными рубцами на почве склероза и фиброза невоспалительного характера.

Симптомы. Специфические клинические признаки указанных нарушений не характерны: наблюдают прогрессирующее исхудание, повышенную жажду, возможно, возникновение отеков, периодическая рвота, изменчивый аппетит. При пальпации почек можно выявить уменьшение их размеров, неправильную форму, неровность поверхности, изменение консистенции.

Лабораторная диагностика. Моча - высокий удельный вес, протеинурия; сыворотка крови - повышенное содержание креатинина, мочевины.

Патологоанатомические изменения. В случае жировой дистрофии почки имеют желтовато-коричневый или даже соломенно-желтый цвет, покрыты серовато-желтыми крапинками. «Сморщенная почка» имеет неровную поверхность, уменьшена в размере, твердая на ощупь, от темно-коричневого до серого цвета. Капсула снимается легко.

Диагностика. В промышленном звероводстве обычно посмертно – при вскрытии. Для домашних питомцев - УЗИ почек.

Лечение и профилактика. При жировой дистрофии аналогично жировому гепатозу. При учащении случаев интерстициальных и внутриканальцевых отложений извести добиваются правильного соотношения в рационе Са и Р и дачи витамина Д. Обращают внимание на качество кормов и полноценность кормовых рационов.

Нефрит

Нефрит – диффузное (или очаговое) воспаление почек с преобладающим сосудистым поражением клубочков (гломерулонефрит). *Пиелит* – воспаление почечной лоханки. По течению могут быть острыми и хроническими, по характеру воспалительного процесса - асептическим и гнойным.

Этиология. Более часто у зверей встречается гнойный интерстициальный и нефрит, возникающий в результате заноса инфекции в почки из других пораженных органов — матки, легких, кишечника и др.

Пиелит часто сопровождает воспаление мочевого пузыря, Он может наблюдаться и при инвазии.

Симптомы. Звери малоподвижны, движения скованы, отмечается слабость тазовых конечностей, втянутый живот, возможно недержание мочи. Мочеотделение нарушено, физико-химические свойства мочи изменены (рН, белок, лейкоциты, эритроциты, цилиндры и т.д.). Из общих симптомов характерными для диффузного нефрита являются отеки. При развитии уремии наблюдаются нервные расстройства: угнетение, судороги, кома.

Лабораторная диагностика. Моча – протеинурия, высокое содержание в осадке эпителия мочевых канальцев, лейкоцитов, эритроцитов, цилиндро-урия; кровь - увеличенная СОЭ, лейкоцитоз, повышенное содержание мочевины.

Диагностика. Результаты исследования мочи, крови. УЗИ почек. В промышленном звероводстве в большей части случаев диагноз устанавливают на вскрытии.

Лечение. Применяют противомикробные (антибиотики, нитрофураны) и симптоматические (сердечные, мочегонные) средства и патогенетическую терапию (надплевральная новокаиновая блокада). При необходимости назначают парентеральное питание.

Специфические методы лечения в борьбе с *Dioctophyme renale* не разработаны.

Профилактика. Предупреждение и своевременное лечение заболеваний других органов, инфекционных заболеваний.

Мочекаменная болезнь (уролитиаз)

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) – это патология, сопровождающаяся образованием камней (уролитов) в почках, мочевом пузыре или их задержанием в мочеточниках.

Болеют преимущественно норки, реже хорьки и лисицы. Воспаление мочевого пузыря (уроцистит) обычно предшествует мочекаменной болезни или протекает одновременно.

Этиология. Формирование камней происходит от: воспалительного процесса в почках или мочевом пузыре, вызванного *Staphylococcus* sp., *Proteus* sp., *Pseudomonas aeruginosa*, *E. Coli* (гнойный уроцистит, пиелонефрит); гиповитаминоза А, гипервитаминоза D; нарушения кислотно-щелочного равновесия в организме и физико-химического состояния коллоидов; перенасыщения мочи солями (жесткость питьевой воды в пределах 15,3...24,5 мг экв./л – при норме не более 7). Центром камнеобразования служит органическое вещество (сгустки крови, частицы тканей, эпителиальные клетки, мочевые цилиндры). Появлению мочекаменной болезни предшествует, а также сопутствует широкое распространение незаразных болезней (бронхопневмония, жировая дистрофия печени, гастроэнтериты).

Обычно камни формируются при рН мочи выше или ниже нормы (6,5...7,5). Защелачивание мочи происходит при излишнем наличии в корме серосодержащих аминокислот (метионина, цистина), за счет конского и другого мускульного мяса. Иногда образованию камней предшествует обогащение рациона источниками магния – креветочной и крабовой мукой, передозировка магния в премиксе. Овощи с высоким содержанием солей щавелевой кислоты (зеленые помидоры и др.) также могут быть причиной заболевания. Показано, что почки, в которых обнаружены признаки гломерулонефрита и гиалиноза, имеют тенденцию к формированию камней.

Распространение. Мочекаменная болезнь встречается во многих звероводческих хозяйствах, причиняет значительный экономический ущерб, поражая до 17% норок и до 14% хорьков.

Патогенез. Бактерии типа *Staphylococcus*, *Proteus*, *E. coli* и др. вызывают поражения почек, что нарушает реабсорбцию минеральных веществ. Инфицирование мочевого тракта бактериями изменяет химический баланс мочи и вызывает осаждение солей. Камни обычно образуются у зверей, имеющих щелочной состав мочи, вследствие воспалительных процессов в мочевом пузыре и почках или поступления токсических веществ, которые выводятся через почки. Возникающий от этого застой и разложение мочи могут послужить причиной образования камней вокруг органической основы. Выпадение кристаллов определенных солей и отложение их на центрах камнеобразования происходит под

воздействием коллоидных склеивающих веществ белковоподобной или слизистой природы при избыточном их содержании в кормах. В крови повышается креатинин, мочевины, мочевиная кислота, что обусловлено нарушением фильтрационной функции почек.

Симптомы. Признаки могут быть и не заметны, так что гибель щенков и самок нередко происходит как бы внезапно. В противном случае отмечают частые позывы для мочеиспускания. Моча порой выделяется каплями произвольно, смачивая шерсть в области живота и промежности. Из-за болезненности звери теряют подвижность, волокут задние конечности. В моче обнаруживают примесь кровянистой массы, гнойный экссудат, эпителиальные клетки, песок. У беременных самок камни могут послужить причиной неблагоприятного щенения. У самцов мелкие камни могут блокировать отток мочи. Течение обычно хроническое. Гибель наступает в результате закупорки камнями уретры и уремии.

Патологоанатомические изменения. Брюшная стенка в области мочевого пузыря имеет заметное выпячивание. При вскрытии находят камни в мочевом пузыре, реже в почках и мочеиспускательном канале. Мочевой пузырь увеличен, яйцевидной формы, багрово-красного с синюшным оттенком цвета, часто пронизан кровоизлияниями, заполнен мутной мочой с примесью слизи, крови или гноя, содержит мелкий песок или большие камни. Мелкие камни и сгустки гноя нередко присутствуют в мочеточниках. Скопление мочи может вызывать увеличение в объеме почек и кровоизлияния в них.

Почки увеличены, кистозные, дряблые, с пятнистыми кровоизлияниями под капсулой. Почечная лоханка расширена, заполнена мочой слизистой консистенции, уrolитами или песком, нередко воспалена и пронизана кровоизлияниями.

Диагностика. Диагноз затруднителен, однако во время массовых взятий зверей в руки для вакцинаций, бонитировки, взвешиваний можно обнаружить следы крови на животе или признаки подмокания. Больных можно заметить и по частым приседаниям для мочеиспускания. Реже исследуют мочу и проводят рентгенографию (флюорографию) зверей.

Дифференциальная диагностика. Уролитиаз по симптомам очень схож с подмоканием (дисурией). Отличие состоит лишь в том, что при подмокании после проведенного лечения звери обычно выздоравливают и, кроме того, при надавливании на брюшную стенку в области мочевого пузыря не ощущается болезненность и не выделяется кровянистая жидкость. Подмокание чаще встречается с конца лета.

Прогноз в большинстве случаев неблагоприятный.

Лечение. Индивидуальное лечение при МКБ не только неэффективно, но и трудноосуществимо из-за ненадежности диагностики.

Профилактика. При обнаружении случаев падежа зверей от уролитиаса с профилактической целью включают в корм антибактериальные препараты и снижают рН корма, если этот показатель выше 6,0. Антибактериальные препараты дают так же, как для профилактики кормовых инфекций и консервирования корма. Подкисление корма достигается добавками яблочного уксуса (1% от веса корма), уксусной (0,01%), лимонной (0,02 г на норку) и др. кислот. Зверей вволю обеспечивают чистой питьевой водой, что способствует снижению концентрации солей в моче. Поилки ежедневно моют.

Предотвратить уролитиаз можно скармливанием 1...3% крапивы от массы корма с одновременным включением в корм 0,15 уродана и 300 МЕ витамина А.

Профилактические меры сводятся к следующему: а) поддерживать надлежащий санитарный порядок на кормокухне, холодильниках и фермах для устранения возможности массированного внедрения бактерий в организм зверей; б) использовать для питьевых целей только хлорированную воду; в) периодически задавать с кормом (предпочтительно в комбинации) антибактериальные препараты (сульфаниламиды, фураны, пробиотики) и антибиотики с широким спектром; антибактериальные препараты дают прерывистыми (через 3...5 дней) курсами по 7...10 дней, с момента отсадки щенков от матерей, падеж сокращается буквально через 2...3 дня; г) подкислять рН мочи за счет добавок в корм кислот или уксуса; д) при избытке метионина и цистина (при мясном типе кормления) рекомендуется введение в корм овощей и зелени, но не помидоров.

Дисурия (подмокание)

Дисурия, или подмокание (недержание мочи, «мокрый живот») – это нарушение физических свойств мочи и расстройство мочеотделения, вследствие чего моча выделяется не струйкой, а каплями и растекается по животу, повреждая кожу и волосяной покров.

Этиология. Заболеванию чаще подвержены быстро растущие жирные самцы, поедающие больше корма, чем самки, или отстающие в росте самцы.

Первичная дисурия наблюдается при избыточном содержании в рационе жира и кальция при недостатке углеводов. В результате такого кормления образуются трудно растворимые мыла, снижающие поверхностное натяжение мочи. Поэтому моча вытекает не струйкой, а каплями, растекаясь по животу, впитывается волосами. Вследствие воспаления и сужения препуциального отверстия, выдвижение пениса сопровождается болевыми ощущениями, из-за чего самцы выпускают мочу непосредственно из препуция на прилегающие к нему волосы.

Норки некоторых окрасов, особенно пастелевые, более чувствительны к подмоканию. Подмечена и генетическая предрасположенность. К заболеванию предрасполагают холод и линька.

Распространение. Дисурия в нашей стране и за рубежом широко распространена в звероводческих хозяйствах, особенно в норководческих. В сезон убоя дисурия может охватить 10...50% самцов и 20% самок щенков норок. Из-за возможной гибели зверей и ухудшения качества шкурок, болезнь наносит большой экономический ущерб.

Симптомы. Подмокание обычно происходит у самцов щенков норок, реже у самок. У больных зверей моча выделяется почти непрерывно. Постоянное выделение мочи вызывает мацерацию и раздражение кожи, выпадение и депигментацию волос, воспаление кожи и подкожных тканей, окружающих пенис или влагалище. От зверей исходит неприятный запах. Звери худеют, теряют аппетит. На поздней стадии развития болезни отмечают уплотнение и изъязвление кожи, часто развивается воспаление препуция, парез задних конечностей, истощение и гибель.

Патологоанатомические изменения. Волосьяной покров вокруг мочеиспускательного отверстия мокрый, склеенный в пучки, кожа нередко мацерирована и изъязвлена. На вскрытии характерных для этой болезни изменений не находят.

Диагностика. Диагноз ставят по симптомам болезни.

Прогноз при своевременном начале лечения благоприятный. При слабо выраженных симптомах возможно самовыздоровление.

Лечение. Больным зверям устраивают диетическое кормление – снижают уровень жира в рационе, вводят сырую говяжью печень, цельную рыбу, молочные продукты. Медикаментозная терапия осуществляется как при гепатодистрофии. Применяют сульфамонетоксин по 0,5...1,0 г в первый день лечения и по 0,25...0,5 г – в последующие 6 дней.

Профилактика. Постоянно контролируют содержание жира в рационе, не допуская его избытка. Соотношение Са:Р в корме должно быть 1:1,5; содержание витамина А – не менее 400 ИЕ на норку. Наблюдения показывают, что при высоких дачах овощей, в частности до 20 г капустного листа на 100 ккал корма, яблок и др. в предзабойный период меньше бывает подмокания у норок и снижается дефектность волосьяного покрова. Обеспечению питьевой водой уделяют большое внимание. В зимнее время в поилки наливают теплую воду.

Паралич мочевого пузыря

Паралич мочевого пузыря – болезнь, обусловленная перенапряжением мышечного слоя мочевого пузыря и сопровождающаяся неспособностью выделять мочу.

Наблюдается у самок лисиц и песцов. Массового поражения зверей не бывает.

Этиология и патогенез. Самки с высокой молочностью и хорошими материнскими качествами нередко задерживают акт мочеиспускания в тот момент, когда щенки их сосут или же спят. Если на ферме строго соблюдается тишина и проходит благополучное щенение в соседних домиках, то причин для беспокойства у таких самок нет. Более того, материнский инстинкт (боязнь потревожить щенков) оказывает тормозящее действие на центр мочеиспускания. Особенности анатомического строения мочевого пузыря таковы, что переполнение его сопряжено с дальнейшим перенапряжением детрузора, вследствие чего происходит более плотное запираание шейки. На известном этапе самка бывает не в состоянии самостоятельно совершить акт мочеиспускания.

Симптомы. Течение болезни острое – 1...2 дня. Первым признаком является то, что самка не выходит из домика во время раздачи корма. У нее затрудняется дыхание, сильно увеличивается объем живота за счет увеличения в объеме мочевого пузыря. Брюшная стенка чрезмерно напряжена. Как осложнение может быть разрыв мочевого пузыря.

Диагностика. Диагноз ставят на основании характерных клинических признаков.

Прогноз при своевременно оказанной помощи благоприятный.

Лечение. Если у больной самки отсутствуют признаки асфиксии, достаточно выгнать ее из домика на 20...40 мин., в течение которых произойдет опорожнение мочевого пузыря. В противном случае самку выпускают на территорию фермы на 10...20 мин., не теряя из вида. Если и этот прием окажется безрезультатным, то делают лапаротомию: в мочевой пузырь через его стенку вводят иглу Боброва и опорожняют его.

Профилактика. Звероводы замечают тех лактирующих самок, которые не выглядывают из домика в момент раздачи корма. Закончив кормление, зверовод выгоняет таких самок в клетку и, дождавшись у них конца акта мочеиспускания, открывает лаз в домик. Этот прием надежно профилактирует случаи заболевания зверей.

БОЛЕЗНИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Тепловой удар и солнечный удар

Тепловой удар и солнечный удар – тяжелое состояние, возникающее вследствие перегревания организма и действия солнечной радиации. Выражается расстройством функций ЦНС, органов кровообращения и дыхания. Солнечный и тепловой удары нельзя четко разграничивать, так как они могут сочетаться, однако солнечный удар бывает реже.

Наиболее чувствительны к действию высоких температур норки, особенно темно-коричневые, менее – песцы, лисицы и соболи.

Этиология. Прямые солнечные лучи, высокая температура окружающего воздуха (26...30°C и более), особенно в условиях с чрезмерной влажностью, безветрия, отсутствия вентиляции и затенения, вызывают или перегревание мозга (солнечный удар), или общую гипертермию (тепловой удар). Состояние усугубляется дефицитом питьевой воды и парами аммиака, образующегося в результате разложения мочи и каловых масс.

Наиболее чувствительны к перегреванию щенки, особенно норки темных окрасов. В жаркое время года теплоотдача у щенков становится недостаточной. Этому способствуют не только жара, но и повышенная влажность, плохая вентиляция, отсутствие затенения, несвоевременное открывание деревянного дна в домиках и не удаление из гнезда подстилки. Перегрев зверей встречается в жаркое время года во многих зверохозяйствах, но особенно часто в средней и южной зонах. При несоблюдении профилактических мероприятий, потери зверей бывают большими – до нескольких сотен зверей.

Патогенез. При солнечном и тепловом ударах повышается температура тела животного, резко нарушается кровообращение в мозге. Сосуды мозговых оболочек и вещества мозга расширяются, переполняются кровью, развивается отек мозга. Нередко возникают разрывы мелких сосудов мозга, что влечет за собой кровоизлияния с последующим нарушением деятельности соответствующих отделов центральной нервной системы вплоть до паралича сосудодвигательного и дыхательного центров.

При тепловом ударе (в отличие от солнечного) вещество мозга перегревается не от солнечной радиации, а вследствие общей гипертермии организма.

Симптомы. Болезнь нередко протекает так быстро, что внезапно может погибнуть значительное количество зверей. У клинически больных животных отмечают повышенную температуру тела, депрессию или возбуждение, шаткость походки, мышечную дрожь и обморочное состояние. Возникает рвота. Пульс учащается и ослабевает, развиваются одышка и цианоз видимых слизистых оболочек. При отеке легких из носовых отверстий выделяется пенная жидкость. Течение болезни сверхострое.

Патологоанатомические изменения. При вскрытии трупов норки обнаруживают гиперемии или отек легких, гиперемии и отек оболочек и непосредственно головного мозга, иногда точечные кровоизлияния в нем. Кровь часто не свернувшаяся, дегтеобразная, мышцы сердца дряблые, под капсулой селезенки, в печени и средостенных лимфатических узлах – кровоизлияния.

Диагностика. Анамнез и симптомы болезни являются достаточными для постановки диагноза.

Дифференциальная диагностика. В сомнительных случаях необходимо направлять трупы животных в ветлабораторию для исключения псевдомоноза, энтеротоксемии, пастереллеза. Отличием при солнечном и тепловом ударе является кратковременное течение болезни – основная масса перегревшихся зверей погибает в течение дня.

Прогноз. При своевременно оказанной лечебной помощи наступает выздоровление.

Лечение. Больного зверя, прежде всего, обливают прохладной водой и переносят в прохладное место (создают тень в клетке). При сердечной недостаточности назначают подкожно 0,1...0,2 мл 20%-го камфорного масла, 10...20 мл 20%-го раствора глюкозы. При остановке сердца вводят 0,1 мл 1%-го адреналина непосредственно в сердце. Рекомендуется также проводить кровопускание: из кончика хвоста у взрослых норок выпускают 5 мл крови, у щенков – 1...2 мл. Одновременно вводят подкожно кофеин-бензоат натрия 20%-й в количестве: взрослым норкам 0,2 мл, щенкам – 0,1 мл и лобелин 1%-й в дозе 0,1 мл.

После выздоровления зверя тщательно оберегают от возбуждения в течение 3...4 недель.

Профилактика. С наступлением жаркой погоды принимают все меры для создания в клетках тени. Для этого на клетки кладут крышки от домиков, ветки и другие подручные средства. Солнечную сторону шедов затеняют мешковиной, пленкой, тростниковыми циновками и др. материалами. Для улучшения вентиляции из домиков вынимают подстилку, деревянные крышки и доньшки, оставляя лишь сетчатые. Следят за тем, чтобы в поилках постоянно была питьевая вода. Не выпитую воду необходимо заменять по мере ее нагревания. Зверям не дают спать на солнцепеке. Если крыша шедов сделана из толя или резинового шифера, то рекомендуется ее побелить.

Самопогрызание

Самопогрызание – хроническая стрессорная болезнь, проявляющаяся нервным возбуждением, во время которого больной зверь разгрызает определенные участки своего тела.

Встречается также у диких животных в условиях неволи.

Самопогрызание закономерно развивается у подавляющего большинства отъемных щенков (73%) соболей уже через 10...45 дней после воздействия стрессора (одиночество), тогда как однопометники, содержащиеся не по одному, а парами в одной клетке, остаются здоровыми.

Этиология. Заболевание зверей происходит чаще вследствие стресса: ограничение движения, прививки, взвешивание, пересадка с места на место, транспортировка, колебание давления и температуры воздуха, шум на ферме,

недостаток света, нарушение режима кормления и гигиены содержания, присутствие посторонних лиц на ферме, и т. д. Подмечено, что щенки норок, отнятые от матерей в ранние сроки, заболевают чаще, чем отнятые в 11-недельном возрасте. У больных самопогрызанием зверей наблюдается сдвиг многих биохимических и гистопатологических изменений, характерных для стресса.

Распространение. Болезнь в отдельных хозяйствах поражает до 67% соболей. В настоящее время после содержания отъемных щенков парами, а не поодиночке, самопогрызание наблюдается очень редко, поражая обычно лишь отдельных животных.

Патогенез. Под воздействием стрессора в головном мозге происходят дистрофические изменения, обуславливающие возбуждение, зуд или парестезию обычно в области тазового пояса.

Симптомы. Клинические признаки появляются обычно через 10...15 дней после воздействия стрессора. Наиболее часто заболевают соболи, реже песцы, лисицы и норки. Тхорзофретки (гибридные хорьки) устойчивы к заболеванию.

Вначале у больных повышается возбудимость и снижается аппетит. Зверь беспокоится, начинает кружиться на одном месте, издавая характерный визг и как бы гоняясь за своим хвостом. Приступы возбуждения длятся несколько секунд или минут и отмечаются чаще всего ночью или поздно вечером. Затем больной зверь откусывает волосы с кончика хвоста, оголяя его. Иногда этим и ограничивается проявление стресса. Но во время сильного возбуждения зверь разгрызает себе ткани в области кончика или корня хвоста, ануса, коленного сустава, лап, иногда живота. Постепенно животное может отгрызть себе весь хвост, лапу или вспороть брюшную полость, что представляет угрозу гибели от кровотечения, нагноения ран или перитонита. Иногда следы покусов можно обнаружить лишь при пальпации зверя. Приступы самопогрызания повторяются (рецидив) через различные промежутки времени (3, 5, 15...21 день или несколько месяцев), в перерыве между которыми зверь выглядит клинически здоровым (ремиссия).

Болезнь длится от 10 дней до 6 мес. и даже в течение нескольких лет.

Патологоанатомические изменения. Слизистые анемичны. Кроме травм в местах погрызания, у павших зверей обычно не обнаруживается характерных изменений.

Диагностика. Диагноз ставят на основании характерных клинических признаков болезни. При этом принимают во внимание, что приступы самопогрызания у зверей чаще всего возникают в то время, когда на ферме отсутствуют люди.

Прогноз без лечения часто неблагоприятный.

Лечение. Предложено много различных способов лечения болезни, но эффективность их недостаточно высокая.

Вначале больному зверю скусывают клыки при помощи щипцов-бокорезов или ножниц. Эта манипуляция предохраняет больного зверя от дальнейшего травмирования и позволяет сохранить качество шкурки.

Затем рекомендуется вводить больным норкам 5%-й раствор хлористого кальция или 10%-й раствор глюконата кальция в дозах 1,5...2,0 мл внутримышечно. Вторая схема: в первый день больному зверю инъецируют 1 мл 5%-го раствора витамина В1, во второй – 2,0 мл 5%-го раствора хлористого кальция, в третий – 30 мкг витамина В12. Одновременно следует проводить местное лечение ран раствором перманганата калия или настойки йода. Третья схема: 2%-й раствор новокаина в дозе 0,5 мл в мышцы крупа и бедра 3 дня подряд, что, прекращает приступы самопогрызания у зверей и предотвращает развитие рецидивов в течение семи месяцев.

Хорошим лечебным действием при самопогрызании песцов обладает аминазин в виде 2,5%-го раствора 2 раза в сутки внутримышечно в дозе 0,01 г/кг м.ж. 3...4 дня подряд. Лучший результат получен от внутримышечных инъекций пипольфена в дозе 1 мг сухого вещества или 1 мл 0,1%-го водного раствора на кг массы 2 раза в сутки в течение 4-х дней. Одновременно показано назначение пушновита, тривитамина, метионина, глюкозы и димефосфонас кормом раз в сутки в течение 2-х недель.

При широком распространении самопогрызания в хозяйстве рекомендовано применять с профилактической целью пипольфен или аминазин в дозе 0,003 г/кг м.ж. или 0,03 г/кг кормосмеси раз в сутки на протяжении 1...2-х месяцев в период созревания волосяного покрова.

БОЛЕЗНИ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Лактационное истощение (агалактия)

Лактационное истощение – болезнь лактирующих самок, характеризующаяся истощением, слабостью, неспособностью выделения молока и высокой смертностью. Чаще присуща норкам, и может привести к их массовому падежу. Гибель самок и их щенков происходит во второй половине лактации (или после отъема) от истощения, нарушения биохимических показателей крови и патологии органов.

У других видов зверей лактационное истощение не является массовым.

Этиология. Лактационное истощение развивается вследствие неполноценного по составу и недостаточного рациона кормления самок в периоды подготовки к гону, беременности и лактации.

Истощение наступает быстро, поскольку затраты материнского организма в этот период очень большие – количество ежедневно выделяемого самкой мо-

лока достигает 19% от ее массы. Самки с большим пометом вырабатывают до 0,25 л молока в день. Чтобы обеспечить нормальное развитие щенков, материнский организм мобилизует все резервы питательных веществ.

Способствуют заболеванию отсутствие в корме поваренной соли и дефицит питьевой воды.

Распространение. Риск ее возникновения особенно высок среди многоплодных самок (5 и более щенков в помете). Заболеваемость агалактией и летальность среди норок достигает 13,0% и 8,0% соответственно.

Патогенез. Недокорм ведет к потере живой массы, ацидозу, анемии, лейкопении и серьезным биохимическим изменениям в крови.

Симптомы довольно характерны. Во второй половине лактации у многоплодных самок пропадает аппетит, наблюдаются анемичность видимых слизистых оболочек, истощение, нарастающая слабость, шаткая походка, малоподвижность, атаксия, сужение глазной щели (обезвоживание), сонливость, дегтеобразные фекалии и кома. Волосяной покров у них взъерошен, лишен блеска. Завершается болезнь гибелью.

Щенки у больных самок вялые, холодные, отстают в росте, погибают чаще всего от простудных заболеваний и дистрофии.

Патологоанатомические изменения. Трупы обезвожены. На вскрытии трупов обнаруживают истощение (отсутствие жировой ткани) и желто-серую окраску печени (жировая дистрофия).

Диагностика. Учитывают сезонность болезни, полноценность рациона, обращая внимание на содержание хлористого натрия в корме, а так же симптомы.

Прогноз благоприятный.

Лечение. Щенков от больных матерей пересаживают к здоровым самкам, оставляя 1...2-х норчат и тщательно наблюдая за ними.

Подкожно вводят гидролизин Л-103 (5...10 мл на инъекцию норке), раствор глюкозы, витамины В1, В6, В12, физиологический раствор (20 мл на кг м. ж.), транквилизаторы (мебикар, аминазин и др.) до выздоровления.

В рацион лактирующих самок включают печень, дрожжи, молоко, количество поваренной соли доводят до 0,5% от веса корма (норке 0,5...1,0 г, песцу, лисице 1,0...2,0). Обеспечивают бесперебойное снабжение зверей водой.

Болезни минеральной недостаточности

Рахит

Рахит – болезнь преимущественно молодняка, вызванная нарушением фосфорно-кальциевого обмена вследствие недостатка витамина D и проявляющаяся неправильным ростом костной ткани, деформацией костей, диспропор-

цией развития отдельных частей тела, искривлением позвоночника и костей конечностей.

У щенков рахит может быть не только приобретенным в период интенсивного роста, но и врожденным, обусловленным гиповитаминозом D матери во время беременности.

Этиология. Причиной возникновения рахита могут послужить два этиологических фактора – дефицит витамина D при нормальном балансе в корме кальция и фосфора или, наоборот, дефицит и дисбаланс этих микроэлементов при нормальном содержании витамина D.

Проблема сводится к минимуму, если в состав рациона входят мясорыбные корма, причем, вместе с костями (костные субпродукты, цельная рыба и рыбные отходы, дробленая кость, мясокостная и рыбная мука), жиры, молочные и растительные продукты, в которых содержится достаточное количество и витамина D, и минеральных веществ.

Последние годы болезнь встречается редко.

Патогенез. Заболеванию подвержен молодняк, особенно в период интенсивного роста костей, когда потребность в костеобразующих элементах (кальции и фосфоре) очень велика. При недостатке витамина D, нарушается всасывание Ca и P в тонком кишечнике. Вместо роста костей происходит рост хряща, деформация скелета. Происходит ацидоз организма, развитие подмокания и мочекаменной болезни. У больных зверей ослабевает резистентность к различным заболеваниям.

Симптомы. Заболевают обычно щенки в возрасте 1,5...4 мес. Наблюдается деформация костей, особенно скелета, отставание в росте и развитии. У больных позвоночник изогнут, конечности искривлены, укорочены, живот увеличен в объеме. Таких щенков иногда называют «карликами», они передвигаются ползком.

Патологоанатомические изменения. На вскрытии наблюдают истощение, недоразвитость, S-образное искривление грудного отдела позвоночника, наличие экзостозов (рахитических четок) на ребрах и деформацию конечностей, размягчение костей, которые можно легко разрезать. Эпифиз трубчатых костей утолщен, кости черепа истончены, легко прогибаются.

Диагностика: учитывают анамнез, симптомы, при необходимости биохимическое исследование крови на Ca и P.

Прогноз благоприятный, но выжившие звери остаются с деформированным позвоночником и хроническим катаром желудка и кишечника.

Лечение. В корм вводят свежедробленую кость. Больным зверям индивидуально внутримышечно применяют соли кальция. Задают витамин D в масляном растворе, в составе рыбьего жира (лисицам и песцам 1500...2000 ME, нор-

кам и соболям 500...1000 МЕ) в течение 2...3-х недель или инъекцируют витамин D, тривит, тетравит и др.

Фиброзная остеодистрофия

Фиброзная остеодистрофия – хроническая болезнь лисиц и песцов, обусловленная нарушением кальциево-фосфорного и витаминного (витамин D) обмена и характеризующаяся замещением элементов костной ткани соединительной тканью. Наиболее выраженные изменения происходят в верхней челюсти.

В звероводческих хозяйствах в прежние времена иногда регистрировали массовые случаи фиброзной остеодистрофии у серебристо-черных лисиц 5...10-месячного возраста.

Этиология. Фиброзная остеодистрофия возникает вследствие недостаточного поступления с кормом кальция при одновременном избытке фосфора, т.е. вследствие резкого нарушения соотношения кальция: фосфор. В нормальном корме оно составляет 1:2, при данной болезни – до 1:5. Помимо этого условия необходимым является дефицит витамина D и отсутствие солнечного света.

Патогенез. При недостатке кальция происходит обеднение костной ткани. Дефекты кости замещаются фиброзной тканью, в виде опухолевидных разрастаний. К тому же замечено, что фиброзная остеодистрофия развивается как продолжение рахита, если больных зверей не лечат.

Симптомы. Болезнь может протекать в локальной и генерализованой формах. При клиническом осмотре у животных обнаруживают утолщения носовой, резцовой и верхнечелюстных костей. Симметричная припухлость верхней челюсти придает мордочке характерный одутловатый вид. При пальпации припухлость кажется мягкой и состоящей из нескольких кистозных опухолей. Слизистая оболочка ротовой полости отекает, десны разрыхлены, зубы шатаются. Теменная и затылочная кости нередко размягчены и легко прогибаются при надавливании пальцами, голова увеличена в объеме. Опухоли на челюстях настолько разрастаются, что зверь бывает не в состоянии закрыть рот и принимать корм. Деформация костей приводит к закрытию носовых ходов (одышке) и слезно-носовых каналов (слезотечению). При надавливании на десны и большие припухлости костей они кажутся мягкими, а там, где окостенение ткани еще до некоторой степени сохранилось, ощущается хруст. Конечности искривляются и вследствие этого кажутся укороченными. Сильное изменение трубчатых костей может сопровождаться их переломами.

Патологоанатомические изменения. При вскрытии выявляют размягчение всех костей скелета, фиброзные опухолевидные разрастания. На разрезе костей – кисты с темно-красной жидкостью.

Прогноз благоприятный в случае раннего лечения больных.

Лечение может быть успешным, если оно начато при появлении первых симптомов болезни. Назначают внутримышечно соли кальция, витамины D и A. В корм вводят свежеразмолотую кость.

Железодефицитная анемия

Железодефицитная анемия – болезнь пушных зверей, преимущественно норок, проявляющаяся снижением уровня гемоглобина в крови и депигментацией пуховых волос вследствие нарушения всасываемости органического железа при систематическом введении в кормосмесь определенных видов сырой рыбы семейства Тресковых.

Анемия является серьезной причиной снижения качества пушнины у норок, т.к. шкурки больных зверей имеют белую непрочную подпушь, в результате чего они обесцениваются. У лисиц и песцов анемия бывает умеренной.

Этиология. Железодефицитная анемия у пушных зверей развивается в тех случаях, когда кормовой протеин представлен в основном сырой рыбой из семейства Тресковых (минтай, хек, пикша, сайда, путассу, треска). Триокс (или ТМАО) связывает железо корма и переводит его из двухвалентного в неусвояемое зверями трехвалентное. Возникает дефицит железа, вследствие которого снижается концентрация гемоглобина в крови и развиваются признаки анемии (малокровия). На возникновение анемии также сказываются эндо- и эктопаразиты, дефицит витаминов и других нутриентов.

Если уровень гемоглобина опускается ниже 150...160 г/л, то таких норок можно считать больными.

Патогенез. При недостаточном поступлении в организм железа, в костном мозге угнетаются обмен веществ, образование первичных форменных элементов крови и биосинтез гемоглобина, вследствие чего наступает гипоксия и другие расстройства.

Симптомы. У больных щенков норок отмечают анемичность видимых слизистых оболочек, безволосых участков кожи мякишей лап и носа, возникает белопухость. У зверей теряется аппетит, отмечают исхудание, отставание в росте и гибель.

Патологоанатомические изменения. Гибнут звери обычно от вторичных инфекций, устойчивость к которым у них резко снижается. Поэтому картина вскрытия павших животных в основном нехарактерна, за исключением выраженной бледности слизистых оболочек, кожи и мышц.

Диагностика. Диагноз ставят на основании анализа рациона и исследования крови на определение уровня гемоглобина. Наличие в рационе ТМАО - содержащей рыбы, белесая подпушь у зверей, снижение уровня гемоглобина в крови.

Дифференциальная диагностика. Гепатодистрофия и полигиповитаминозы также могут завершаться анемией, но в отличие от железодефицитной, они носят гиперхромный характер.

Прогноз благоприятный.

Лечение. Наиболее быстрый лечебный эффект возникает от инъекций препаратов железа. Одним из первых был применен ферродекс: норкам – в дозе 0,5 мл внутримышечно, песцам – 2,0 мл, затем ферроглюкин – его вводят внутримышечно с лечебной или профилактической целями по 1...2 мл. Сейчас в связи с повсеместным использованием с кормом новых эффективных препаратов надобность в лечении практически отпала.

Следует помнить, что обмен железа тесно связан с метаболизмом меди и других микроэлементов. Поэтому с профилактической целью рекомендуется применять препараты железа одновременно с препаратами меди.

ПОЛИЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Болезни кожи и мехообразования

Стрижка волос

Стрижка волосяного покрова или волос (скусывание или жевание волос) – это временное появление потребности у зверей скусывать собственные или соседнего зверя волосы в области шеи, спины и хвоста.

Данный порок волосяного покрова наблюдается во многих хозяйствах и нередко в большом количестве – до 30%.

Этиология. Появление стрижки и сечения волосяного покрова у норок и песцов возникает от: скармливания большого количества костей, окислившейся конины, субпродуктов и рыбы, недокорма зверей и дисбаланса аминокислот в кормосмеси, дефицита биотина, стресса.

Патогенез не изучен.

Симптомы. Стрижка волос начинается по достижении щенками 2-месячного возраста независимо от времени отъема и условий выращивания. Скусывание волос на шее наблюдается при парном или групповом содержании зверей в клетке. При содержании самца с самкой частота проявления этой склонности и агрессивности возрастает к сентябрю, вероятно, в связи с установлением отношения социального доминирования. Жевание волос считается нормальным поведением норок во время спаривания и агрессивного взаимодействия.

Диагностика и дифференциальная диагностика. Диагноз устанавливают по характерному виду зверя. Необходимо исключить гиповитаминозы группы В.

Прогноз. Звери не погибают, но качество шкурок от них бывает низкое.

Лечение не разработано. Полезными окажутся недопущение одиночного содержания молодняка и антистрессорная терапия.

Профилактика. Уменьшить процент проявления этой склонности у зверей можно путем селекции.

Сечение волос

Сечение волос (битость волосяного покрова) – это самопроизвольная ломкость волос вследствие недостаточной кератинизации, ухудшающая качество опушения. В отличие от так называемой стрижки при сеченности пуховые волосы не повреждаются.

Этиология и патогенез. Причины данного порока волосяного покрова окончательно не установлены. Полагают, что нарушения процесса формирования волос связаны с недостатком в рационе серосодержащих аминокислот, витаминов группы В, особенно витаминов В2, В3, В5, В6, В7 и микроэлементов (S, Cu, Co, Mg). В результате недостаточной кератинизации волосяного стержня волосы теряют эластичность и обламываются. Заболевание также может возникнуть при продолжительном скармливании антибиотиков и сульфаниламидных препаратов. Причиной сечения остевых волос у лисиц является обильное кормление в период мехообразования, в результате чего избыточное поступление белка во время линьки приводит к досрочному появлению зимних остевых волос, которые впоследствии обламываются.

Симптомы. На отдельных участках тела – огузке, шее, хвосте, боках, спине – остевые волосы лишены кончика, не покрывают подпушь, отчего волосяной покров имеет недостаточную пышность и «ватный» вид. Других отклонений от нормы у зверей не наблюдается.

Диагностика и дифференциальная диагностика. Изменения достаточно характерны, чтобы не спутать этот дефект развития с другими. Однако сечение волос следует отличать от так называемой «самсоновости», когда волосяной покров на всей поверхности тела имеет «ватный» вид. У жирных зверей в условиях узкого с неровными краями лаза в домик может произойти механическое стирание волос на огузке, что не является сечением.

Прогноз. Звери не погибают, но пушнина от них получается некачественная.

Лечение не разработано. Обычно стараются изменить кормление с учетом этиологических факторов.

Профилактика заключается в правильном кормлении (особенно в июле–октябре, когда происходит закладка и рост зимнего волосяного покрова), в недопустимости перебоев в кормлении зверей. В то же время нельзя и перекармливать зверей (особенно лисиц ранних сроков рождения), поскольку это ведет к преждевременному созреванию кроющего волоса и быстрому снижению его

прочности. Необходимо снижать уровень кормления в сравнении с племенными зверями. Зверей с сечением волос на племя не оставляют.

Теклость волос

Теклостью волос называют их выпадение в результате слабой фиксации в волосяных луковицах.

Этиология. Причиной теклости волоса является недостаток в рационе ненасыщенных жирных кислот, биотина (витамина В7), пантотеновой кислоты (витамина В3) и других витаминов группы В, при использовании рационов с низким содержанием углеводов и консервированных химическими веществами мясных и рыбных субпродуктов.

Симптомы. Перед началом осенней линьки у норок начинают выпадать пуховые волосы, а иногда одновременно с ними – остевые и направляющие. Имеются случаи обесцвечивания подпуши. Других отклонений от нормы в состоянии зверей не наблюдается.

Диагностика. Теклость волоса обычно обнаруживается во время забоя зверей, когда линька уже завершилась. Выявить теклость в другое время трудно, так как выпадение волос можно принять за линьку.

Прогноз. Падеж при данной патологии практически отсутствует, но обесценивается шкурка.

Профилактика заключается в первую очередь в полноценности кормления зверей. В кормосмеси должны присутствовать корма, богатые витаминами, особенно дрожжи, а также углеводистые корма – зерно, морковь, капуста, яблоки и др.

Алопеция у хорьков

У хорьков, содержащихся в домашних условиях, часто можно отметить сильную линьку, которая приводит к почти полному облысению животного.

Этиология и патогенез. Как правило, причиной такого состояния волосяного покрова у хорьков являются опухоли надпочечников. Чаще всего встречаются у хорьков старше четырех лет, хотя регистрируются случаи и ранее 18-месячного возраста. Восприимчивость к опухолям надпочечников индивидуальна, однако известно, что некоторые линии хорьков особенно восприимчивы к опухолям надпочечников.

Длина светового дня, вероятно, также является фактором, способствующим развитию заболевания. При удлинении светового дня, надпочечники увеличиваются, потому что хорек приспосабливается к новым условиям. На природе световой день длится около восьми часов. В зависимости от времени года длительность светового дня меняется, в домашних условиях, удалили все эти

стимулы, и содержат хорьков на свету до 12 часов в сутки, круглый год. Изменение длины светового дня стимулирует хорька к сезонной линьке и влияет на сезон размножения. Осенью, когда световой день уменьшается, хорьки прекращают размножаться, у них начинает отрастать зимняя шерсть и накапливается дополнительный жир, чтобы подготовиться к холодам. За все это отвечает шишковидная железа мозга, которая вырабатывает гормон мелатонин (он вырабатывается только в темное время суток). Возможно, постоянное возбуждение надпочечников из-за длинного светового дня, в конечном счете, ведет к гиперплазии, а затем и образованию опухолей в надпочечной коре.

Симптомы. Потеря веса, усиленная линька, постоянный зуд, особенно в области лопаток, являются единственными ранними признаками гиперплазии или опухоли надпочечников у самок и самцов. У некастрированных самцов, с опухолями надпочечников, могут быть развиваться парапростатические кисты, которые приводят к обструкции уретры; увеличение семенников, животные становятся бесплодными. У стерилизованных самок - частые внезапные опухания вульвы и незначительные выделения, как будто у самки идет течка. В дальнейшем появляется симметричная билатеральная алопеция, которая начинается от основания или кончика хвоста и распространяется краниально. В результате шерсть у животного остается только на голове и кончике хвоста. Иногда волосяной покров может восстановиться, но менее чем через год заболевание рецидивирует. Кожа становится тонкой. Животные большую часть дня спят. Иногда у животных единственными признаками заболевания являются полиурия, полидипсия и угнетение.

Диагностика. В настоящее время не существует точного метода, который бы на 100% мог подтвердить наличие у хорька гиперплазии или опухоли надпочечников. Для идентификации увеличенных надпочечников используют пальпацию, рентген, УЗИ. Лабораторная диагностика мало информативна: гематологические и биохимические параметры у животных обычно в норме, анемия и тромбоцитопения встречаются редко, возможно, как следствие эстроген-индуцированной супрессии костного мозга; иногда отмечают повышение уровня аланинаминотрансферазы; в отличие от синдрома Кушинга, у хорьков с гипернадпочечниковым синдромом нет повышенного содержания кортизола в крови. Наиболее точным диагностическим показателем является профиль андрогена, который был получен для хорьков в Университете города Теннесси: повышение уровня одного из гормонов (17-гидроксипрогестерона, андростенедиона, дегидроэпиандростерона сульфата и эстрадиола) свидетельствует об опухоли надпочечников. Следует оценить соотношение кортизола / креатинина в моче, хотя если в сыворотке уровень кортизола не повышен, то прогностическое значение этого соотношения невысоко.

Лечение и профилактика. Гиперплазия надпочечников может быть приостановлена или сведена к минимуму, если хорька помешают в место, где световой день длится не более восьми часов. С этой целью у хорька должно быть темное место для сна, где он будет спать днем. Этого можно добиться, если поместить клетку хорька в хорошо проветриваемом туалете или ванной комнате, также можно использовать оконные ставни или жалюзи. Зимой ограничивать световой день хорьку не нужно.

Хорьки, с опухолями надпочечников (не злокачественными), могут вести нормальную жизнь, если у них не наступит анемия (из-за высокого уровня эстрогена). Самки очень восприимчивы к болезням мочевого тракта. У кастрированных или некастрированных самцов может увеличиться простата, которая будет препятствовать нормальному опорожнению мочевого пузыря. Наиболее эффективное лечение - удаление опухоли (или всего надпочечника) хирургическим путем - адреналэктомия. В большинстве случаев бывают поражены оба надпочечника: в такой ситуации больший удаляют, а второй уменьшают, оставив немного ткани, чтобы предотвратить ятрогенный гипо-адренокортицизм. Адреналэктомия левого надпочечника обычно проходит без осложнений, удаление правого - обычно сопровождается осложнениями угрожающими жизни животного вследствие того, что часто увеличенный правый надпочечник окружает или инвазирует полую вену. В настоящее время за рубежом разработаны методы, использующие криохирургию при оперативном вмешательстве, использование которых повышает выживаемость зверей после операции. Иногда после удаления одного надпочечника может начаться поражение другого.

При лечении доброкачественных опухолей и продления жизни животного некоторые авторы предлагают использовать препараты гуманной медицины, например, митоган в дозе 50 мг/кг п/о в течение 7 дней, а затем каждые 72 часа, леупролида ацетата (Леупрон) в дозе 100 мкг/кг в/в каждые 4-8 недель, хлоридан, который уменьшает выработку гормона, производимого доброкачественной опухолью. Злокачественные опухоли не поддаются лечению указанными препаратами и начинают метастазировать в другие органы, после хирургического удаления, как правило, образуются снова.

АКУШЕРСКО - ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

Слабость родовых сил и потуг

Слабость родовых сил и потуг обусловлены атонией и гипотонией матки, завершаются затяжными или неблагополучными родами, задержанием последа, субинволюцией матки и воспалительными процессами родовых путей.

Слабые потуги регистрируют у самок всех видов зверей, но у лисиц и песцов – в большем проценте. Падеж норок от патологических родов достигает в некоторых хозяйствах 13% от общего количества всех павших зверей основного стада.

Этиология. Установлено, что резкое снижение уровня кормления песцов перед гоном (до 180 ккал в сутки) в целях быстрого снижения упитанности приводит к гипотонии матки, массовым затяжным родам и задержанию последа

более чем у 30% самок. Негативно влияет и ожирение самок, сопровождающееся чрезмерным увеличением размера эмбрионов и перерастяжением матки, однако массовой заболеваемости, при этом не наблюдается. Помимо указанных причин большое значение имеет полноценность кормления, неправильное членорасположение плодов, узость родовых путей, наличие различных заболеваний у самок (сращение плаценты, новообразования), ведущих к ослаблению организма. Воздействие перечисленных причин усугубляется ограниченным рационом зверей, содержащихся в клетках.

Симптомы. Во время родового акта самки проявляют беспокойство: часто выбегают из домика и вновь заходят в него, приседают как бы для акта дефекации. В это время может отойти околоплодная жидкость зеленоватого или коричнево-зеленой окраски. Часто роды, начавшись днем, завершаются только к утру, в результате чего родившиеся первыми щенки, брошенные самкой, могут переохладиться. Задержание последа после завершения родов проявляется: отказом от корма, наличием темно-бурых выделений. Пальпацией матки через брюшную стенку выявляют неплотные комочки последа, распадающиеся плоды или флюктуирующую жидкость. Выделение лохий может продолжаться 5...10 дней и более, рН их у песцов достигает величины 8...9 при норме 6...7. В дальнейшем задержание последа заканчивается или выздоровлением, или развитием эндометрита.

Прогноз чаще благоприятный, особенно при своевременном оказании ветеринарной помощи зверям.

Лечение. Назначают лекарственные средства, стимулирующие маточные сокращения и поддерживающие силы организма. Одновременно оказывают акушерскую помощь, пытаясь извлечь плоды. У норок это нередко удается при надавливании на брюшную стенку, у крупных зверей – при появлении плода во влагалище. Если самка не может щениться в течение часа, ей немедленно вводят (норке: подкожно по 0,2 мл окситоцина или питуитрина в сочетании с 0,1%-м раствором синэстрола в дозе 0,5 мл или фолликулина – 0,25 мл внутримышечно), 10...20 мл 20%-го раствора глюкозы внутривенно.

Если в матке прощупываются плоды и при аккуратном массаже их не удастся продвинуть по направлению к влагалищу, а из матки появились выделения, то самку доставляют в лечебницу хозяйства для срочного выполнения кесарева сечения.

При проведении кесарева сечения применяют: аминазин в дозе 2 мл и более подкожно, или кетамин (30 мг/кг, внутримышечно) и ксилазин (3 мг/кг, внутримышечно).

Иногда при наличии очагов некроза, разрывов и других поражений прибегают к экстирпации матки. В таких ситуациях особо следят за тем, чтобы не оставить без лигатуры кровеносные сосуды. Одновременно и стерилизуют самку (некоторые авторы рекомендуют оставлять яичники).

Профилактика. Наилучшей профилактикой указанной патологии является полноценное кормление доброкачественными кормами и постоянное поддержание у зверей племенной кондиции.

Токсикоз беременных

Токсикоз беременных – патология самок пушных зверей, сопровождающаяся разрывом матки и выходом плодов в брюшную полость.

В прежние годы токсикоз беременных был бичом для отдельных норководческих хозяйств. Лисицы, песцы, еноты и соболи практически не страдали. В настоящее время случаи токсикоза регистрируются изредка и то в основном у многоплодных самок.

Этиология. Данная патология отмечается у самок при ярко выраженной дистрофии печени с одновременным поражением почек. Главным этиологическим фактором токсикоза беременных являются токсические продукты окисленных жиров, поступающие с кормом, поэтому токсикоз беременных представляет не отдельную болезнь, а является одной из форм проявления жировой гепатодистрофии.

Симптомы не всегда успевают проявиться. Чаще самки погибают как бы внезапно. Но у некоторых зверей замечают анемию или желтушность слизистых оболочек, дегтеобразные фекалии.

Патологоанатомические изменения. Трупы истощены, анемичны. На вскрытии – печень яркой охряной окраски, дряблая, сухая, с очагами некроза, почки – бледные. В брюшной полости обнаруживают эмбрионы и мутный желто-бурый экссудат, стенка матки перфорирована.

Диагностика. Посмертно обнаруживают эмбрионы в брюшной полости при наличии ярко выраженной дистрофии печени.

Прогноз неблагоприятный.

Лечение невозможно осуществить из-за внезапной гибели больных зверей.

Профилактика как при гепатодистрофии.

Тестовые задания для самоконтроля знаний

1. Основными объектами пушного звероводства являются грызуны:

- 1) Нутрия;
- 2) Соброль;
- 3) Бобр;
- 4) Шиншилла;
- 5) Кролик.

2. Основными объектами пушного звероводства являются плотоядные:

- 1) Норка;
- 2) Нутрия;
- 3) Бобр;
- 4) Песец;
- 5) Хорь.

3. Найдите соответствие:

Продолжительность беременности варьирует:

- | | |
|----------------|------------|
| 1. Хорь | а) 40 – 42 |
| 2. Лисы, песцы | б) 50 – 52 |

3. Нутрии в) 127 – 137
4. Кролики г) 32

4. Отъем щенков хищных ПЗ от матерей проводят в возрасте (дней):

1. 30 – 35
2. 40 – 45
3. 50 – 55
4. 60 – 65

5. Болезни, приводящие к дефектам волосяного покрова, вызванные погрешностями в кормлении:

- 1) железодефицитная анемия;
- 2) самопогрызание;
- 3) дисурия;
- 4) сечение волос;
- 5) бронхопневмония.

6. Причины острого расширения желудка у кроликов:

- 1) переохлаждение;
- 2) легкобродящие корма;
- 3) скученное содержание;
- 4) нерегулярное кормление и переедание;
- 5) перегревание.

7. Причины болезней органов пищеварения у пушных зверей:

- 1) некачественные, испорченные корма;
- 2) сквозняки;
- 3) инфекции, инвазии;
- 4) резкая смена кормов;
- 5) овощи без проварки;
- 6) горячие или мороженые корма.

8. При жировом гепатозе обнаруживают картину патизменений:

- 1) печень увеличена, плотной консистенции, режется с трудом;
- 2) печень немного увеличена, имеет рисунок «мускатного ореха», кровенаполнена;
- 3) глинисто – желтая, увеличенная, пастозная, легко рвется, поверхность разреза с жирным блеском.

9. Для лечения безоарной болезни и копростазы у пушных зверей применяют:

- 1) гепатопротекторы;
- 2) вазелиновое масло;
- 3) слизистые отвары;

- 4) очистительные клизмы;
- 5) антигистаминные средства.

10. Клинические признаки бронхопневмонии у молодняка пушных зверей:

- 1) алопеции в области живота;
- 2) повышение температуры тела на 1 – 2 °С;
- 3) одышка и хрипы;
- 4) мякиши лап отечны, фиолетового цвета;
- 5) частое мочеиспускание.

11. Клинические признаки дисурии норок:

- 1) волос склеенный, в области промежности мокрый;
- 2) одышка;
- 3) воспаление препуция;
- 4) рвота, понос;
- 5) моча вытекает малыми порциями постоянно.

12. Сечение волос у пушных зверей – это ...

- 1) выпадение волос;
- 2) повышенная ломкость волос;
- 3) обширные участки облысения;
- 4) «кучeryвость» волос;
- 5) депигментация волос.

13. Для стимуляции родовой деятельности вводят внутримышечно:

- 1) окситоцин 2- 5 ЕД;
- 2) байтрил 2,5% 0,3 - 0,5 мл;
- 3) викасол 0,1 – 0,2 мл;
- 4) питуцитрин 0,2 – 0,4 мл;
- 5) димедрол 0,1 – 0,2 мл.

14. Самке, ослабленной длительными родами показано введение:

- 1) глюкозы ;
- 2) этамзилата;
- 3) байтрила;
- 4) кофеина;
- 5) фуросемида.

15. При остром расширении желудка у кроликов применяют:

- 1) адсорбенты;
- 2) зондирование;
- 3) клизма теплой мыльной водой;
- 4) мочегонные;
- 5) выведение газов проколом желудка;
- 6) 5 -10% р-р ихтиола;
- 7) гепатопротекторы.

Список использованной литературы

1. Болезни пушных зверей / Под ред. А. И. Майорова. - М.: КолосС, 2011. – С. 139-203.
2. Балакирев Н. А. Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей / Н. А. Балакирев, Д. Н. Перельдик, И. А. Домский. - СПб.: Лань, 2011. – С.7-165.
3. Внутренние болезни животных / Под ред. А. В. Коробова. - СПб.: Лань, 2002. – С.652-723..
4. Лебедько Е. Я. Охотоведение и звероводство / Е. Я. Лебедько, Л. Н. Никифорова, В. Е. Ториков. – Брянск: Издательство БГСХА, 2003. - С. 209 - 245
5. Шевченко А.А. Биологические особенности и болезни нутрий / А. А. Шевченко, Л. В. Шевченко, О. Ю. Черных. - СПб.: Лань, 2011. – 239 с.

Учебное издание

Симонова Людмила Николаевна
Симонов Юрий Иванович
Черненко Василий Васильевич

Незаразные болезни пушных зверей

учебное пособие для изучения дисциплины
«Болезни пушных зверей и диких животных»
для студентов очной и заочной форм обучения специальности
36.05.01. Ветеринария

Редактор Осипова Е.Н.

Подписано к печати 18.05.2016 г. Формат 60x84. 1/16.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 2,67. Тираж 100 экз. Изд. № 5021

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365, Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ