



Университет настоящих
профессий

**Красноярский
Государственный
Аграрный
Университет**

1952



ВЕТЕРИНАРИЯ, ЗООТЕХНИЯ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Материалы V региональной научной
конференции аспирантов, магистров
и студентов

Красноярск, 29 ноября 2024 г.

www.kgau.ru

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Красноярский государственный аграрный университет»**



ВЕТЕРИНАРИЯ, ЗООТЕХНИЯ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

**Материалы
V региональной научной конференции
аспирантов, магистров и студентов
29 ноября 2024 г.**

Электронное издание

Красноярск 2024

ББК 74+72
В 39

Ответственные за выпуск:
Коломейцев А.В., Радченко О.В.

Редакционная коллегия:

Коломейцев А.В. – канд. ветерин. наук, доцент, проректор по науке
Федотова А.С. – доктр. биол. наук, доцент, и.о. директор Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Литвинова В.С. – ведущий специалист управления науки и инноваций
Харевин Д.Д. – ст. преподаватель; ведущий специалист Управления науки и инноваций ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Горелов М.В. – начальник Управления науки и инноваций;
Радченко О.В. – канд. ветер. наук, зам. директора Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

В 39 Ветеринария, зоотехния непродуктивных животных [Электронный ресурс]: мат-лы V регион. науч. конф. (29 ноября 2024 г.) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2024. –134 с.

Представлены научные работы студентов с результатами собственных исследований в области ветеринарии и зоотехнии непродуктивных животных. Предназначено для преподавателей, аспирантов, магистров и студентов сельскохозяйственных образовательных учреждений, специалистов сельского хозяйства.

ББК 74+72

Статьи публикуются в авторской редакции, авторы несут полную ответственность за содержание и изложение информации: достоверность приведенных сведений, использование данных, не подлежащих публикации, использованные источники и качество перевода.

© Авторы статей, 2024
© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2024

АНАЛИЗ ПРИЧИН ЗАДЕРЖКИ МОЧИ У КОШЕК В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА

Ангелова София Вадимовна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: Sofiia_hb_hn@mail.ru

Улейская Любовь Александровна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Научный руководитель:

Сулайманова Гульнара Владимировна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье приведены причины, вызывающие ишурию у кошек. Наиболее часто задержка мочи у кошек развивается на фоне мочекаменной болезни (36%) и идиопатического уроцистита и уретрита (31%). Неврологические нарушения являются причиной ишурии у кошек в 18,3% случаев. Реже задержка мочи развивается при травмах живота и переломах таза (6%), опухолевых процессах (4,5%) и врожденных аномалиях мочевыделительной системы (3,7%).

Ключевые слова: острая задержка мочи, причины, мочекаменная болезнь, цистит.

Заболевание мочевыделительной системы у плотоядных имеют широкое распространение [5]. Наиболее частой причиной обращения за ветеринарной помощью владельцев кошек является острая задержка мочи (ОЗМ) – это невозможность самостоятельного опорожнения мочевого пузыря [4]. Данное состояние опасно для жизни животного и при отсутствии своевременного лечения смертность составляет 100%.

В результате нарушения оттока мочи развивается обструктивная уропатия. Ишурия – это симптом нарушения в разных системах. Острая задержка мочи может развиваться не только при мочекаменной болезни и воспалительных процессах в мочевом пузыре и уретре, но и при новообразованиях, травмах, заболеваниях нервной системы [3].

Образованию кристаллов способствуют различные факторы, такие как генетическая предрасположенность, тип питания, кислотно-щелочной баланс мочи, недостаток жидкости в организме. Основная причина развития мочекаменной болезни у кошек – несбалансированное питание, вследствие чего нарушается обмен веществ. Избыток микро- и макроэлементов в пище, а также недостаток воды приводят к образованию конкрементов в мочевой системе.

Избыток белка в рационе приводит к нарушению метаболизма с образованием кристаллов солей в моче кислого типа. Также малое количество мясных продуктов в рационе, кормление со стола или продуктами низкого качества может привести к защелачиванию мочи и образованию струвитных камней. При метаболических нарушениях в мочевыделительной системе кошек и котов могут образовываться кристаллы, которые со временем слипаются и превращаются в уrolиты, вызывая обструкцию уретры [2].

Идиопатический цистит - это воспаление мочевого пузыря и уретры неясной этиологии, часто встречающееся у котов. Причинами данного заболевания являются стресс-факторы, иммунные нарушения на фоне имеющихся заболеваний мочевыделительной системы [1].

Для профессионального подхода к лечению и профилактики острой задержки мочи необходимо иметь представление о распространенности болезней, сопровождающихся ишурией. Исследование частоты регистрации заболеваний, сопровождающихся ишурией, является актуальным для ветеринарных специалистов.

Цель исследования: изучить структуры заболеваний, сопровождающихся ишурией у кошек в условиях мегаполиса.

Материалы и методы. На базе ветеринарной клиники «Акелла» города Красноярск проведен анализ историй болезни кошек с острой задержкой мочи. С целью изучения структуры заболевания, сопровождающихся ишурией, были изучены данные за период с октября 2021 года по октябрь 2024 года. Группу заболеваний, сопровождающихся острой задержкой мочи, составляли мочекаменная болезнь, идиопатический цистит и уретрит, опухоли, неврологические заболевания, травмы и врожденные аномалии мочевыделительной системы. При проведении анализа обращали внимание на возраст, половую принадлежность. Всего было проанализировано 132 истории болезни.

Полученные результаты. Проведенный нами ретроспективный анализ историй болезни кошек с ишурией показал следующее. За указанный период в ветеринарную клинику поступило 132 кошки с острой задержкой мочи.

Владельцы кошек отмечали отсутствие мочеиспускания у животных в течение 2-3 дней. При этом у животных наблюдали беспокойство, частые, но безуспешные попытки мочеиспускания, моча выделялась по каплям, было отмечено мочеиспускание вне лотка. Позже появилась вялость, отказ от пищи, апатия, рвота. При пальпации живот у котят напряжен, мочевой пузырь и почки сильно увеличены.

Нарушение оттока мочи чаще регистрировали у животных в возрасте от трех лет и старше. Наибольшее количество кошек с ишурией выявили в возрасте 4 лет. Ишурия до года была выявлена у трех животных: у двух котят с аномалиями развития мочевыделительной системы, и одного с травмой таза.

Анализ половой предрасположенности показал, что ишурия чаще регистрируется у котят, чем у кошек. За указанный период острую задержку мочи выявили у 103 котят и 29 кошек, что составило 78% и 22% соответственно. Это, вероятно, обусловлено анатомическими особенностями мочевыделительного канала у самцов, который длиннее и имеет меньший диаметр, чем у самок, что дает определенную предрасположенность к её закупорке. Даже небольшое препятствие может полностью блокировать отток мочи.

Основное заболевание, которое вызывает нарушение оттока мочи из мочевого пузыря – мочекаменная болезнь. Патология характеризуется образованием конкрементов и песка в мочевыделительной системе. Так, у 47 кошек ишурия развилась на фоне мочекаменной болезни, что составило 36 % от общего количества. Вызывала развитие ишурии у животных пробка, образованная кристаллами, вместе с эпителиальными клетками, белками. В тяжелых случаях на фоне непроходимости уретры у животных отмечалась почечная недостаточность, проявляющаяся апатией, сопорозным состоянием, рвотой.

У 42 кошек, что составило 31% случаев, ишурия развилась на фоне идиопатического цистита и уретрита, что вызвало закупорку мочевыделительного канала организованным осадком, состоящим из эпителиальных клеток, эритроцитов, который в значительном количестве образовался в мочевом пузыре.

Точные причины идиопатического уроцистита не установлены, но предположительно, немаловажную роль в развитии заболевания играют стресс- факторы (перевозка в новое помещение, шум на улице, ремонт в доме, присутствие незнакомых людей, длительное отсутствие хозяев, смена корма и т. д.). Предрасполагающими факторами является наличие хронического воспаления мочевого пузыря. Вероятно, на фоне чрезмерного возбуждения и страха у животных происходил спазм мышц уретры, развивался отек и утолщение стенок уретры, сужался ее просвет, и в итоге вызывало ишурию.

Неврологические нарушения (травмы позвоночника, головного мозга) явились причиной острой задержки мочи у 14 кошек, что составило 18,3%. Нарушение иннервации у животных приводило к сократительной способности мочевого пузыря. Задержка мочи при травмах, сопровождающихся повреждением спинного и головного мозга, не приводила к

болезненности мочевого пузыря даже при сильном его наполнении. Мочевой пузырь атоничен, возможно отведение мочи мануально.

Причиной острой задержки мочи у 5 кошек, что составило 6% от всех животных с ишурией, были травмы живота или переломы тазовых костей. У трех кошек регистрировали травмы при падении с высоты, одна кошка пострадала от зубов собаки и одна получила травму в результате автомобильной аварии. Травмы приводят к отеку и сужению уретры, что в свою очередь препятствует оттоку мочи.

У трех кошек, что составило 4,5%, причиной острой задержки мочи были опухолевые процессы, локализующиеся в брюшной и тазовой полости и вызывающие компрессионное сдавление уретры. Врожденные аномалии мочевыделительной системы были диагностированы у двух кошек, что составило 3,7% среди всех животных с острой задержкой мочи. Диагноз ставился у новорожденных котят. У одного котенка обнаружили полное отсутствие уретры, у второго – множественные уретры. Владельцы котят обратились с жалобами на вялость, анорексию у котят. Детальным исследованием установлено увеличение мочевого пузыря, невозможность отведения мочи.

Своевременная помощь может предотвратить развитие осложнений и сохранить качество жизни животного. Владельцам котят важно знать основные симптомы острой задержки мочи. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы, правильное питание и уход помогут снизить риск возникновения проблем с мочеиспусканием.

Выводы

1. Наиболее часто ишурия у кошек развивается на фоне мочекаменной болезни (36%) и идиопатического уроцистита и уретрита (31%).
2. Неврологические нарушения являются причиной ишурии у кошек в 18,3% случаев.
3. Реже задержка мочи развивается при травмах живота и переломах таза (6%), опухолевых процессах (4,5%) и врожденных аномалиях мочевыделительной системы (3,7%).
4. Острую задержку мочи чаще регистрировали у котят (78%), реже у кошек (22%).

Список литературы

1. Воронцова, О. А. Ретроспективный анализ заболеваний мочевыделительной системы кошек в г. Пензе / О. А. Воронцова, Н. А. Пудовкин, В. В. Салаутин // Вестник КрасГАУ. — 2019. — № 3 (144). — С. 109–115
2. Гречко, В. В. Клинический случай диагностики и лечение травматического ложного хода уретры у кота при идиопатическом цистите / В. В. Гречко, Л. Ф. Бодрова, Д. К. Овчинников // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. — 2020. — № 5(85) — С. 164–169.
3. Петрова Э. А. Клинико-гематологические показатели у кошек с хронической почечной недостаточностью / Э. А. Петрова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 21–23 апреля 2020 года / Ответственные за выпуск: В.Л. Бопп, Сорокатая Е.И.. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 338-340.
4. Сулайманова Г.В. Исследование мочевой системы животных: метод. указания / Г.В. Сулайманова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 48 с.
5. Сулайманова Г.В. Распространенность уролитиаза кошек в условиях мегаполиса / Г. В. Сулайманова, Э. А. Петрова, И. М. Саржакова, Н. Б. Бойченко // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск, 19–21 апреля 2022 года. Часть 2. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 428-431. – EDN TDQLHB.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ВАКЦИН ДЛЯ СОБАК

Балыкова Ксения Сергеевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: balykovaksenia0@gmail.com

Научный руководитель:

Счисленко Светлана Анатольвна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: shislenco@mail.ru

Аннотация. Данная статья представляет сравнительный анализ российских и зарубежных вакцин для собак и их доступность на рынке. Анализ основан на проведении исследования на наличие вакцин для собак в ветеринарных клиниках и аптеках г. Красноярска. Рассмотрены виды вакцин, изучены российские и зарубежные предприятия, производящие вакцины для собак. Проведен опрос среди владельцев собак на тему выбора вакцин.

Ключевые слова: вакцинация собак, вакцины, доступность, производители вакцин.

Вакцинация собак является важнейшим инструментом профилактики инфекционных заболеваний. Рынок вакцин представлен как российскими, так и зарубежными производителями, предлагающими широкий спектр препаратов.

Цель исследования. Изучить виды вакцин. Сравнить доступность российских и зарубежных вакцин. Определить предпочтения владельцев собак к вакцине. Оценить распространенность вакцин в городе Красноярске.

Методы исследования. Виды вакцин изучены с помощью специальной литературы. Для анализа доступности вакцин выбраны две ветеринарные клиники г. Красноярска и три ветеринарные аптеки. Также, проведен опрос среди 76 владельцев собак.

Результаты исследования. Вакцинация животных является важным элементом ветеринарной медицины. Она позволяет предотвращать распространение инфекционных заболеваний, таких как бешенство, парвовирусный энтерит, инфекционный гепатит и другие. Кроме того, вакцинированные собаки часто меньше подвержены заболеваниям, что значительно снижает затраты на лечение и уход за ними [3].

Самые распространенные вакцины, применяемые на практике:

1. Живые аттенуированные вакцины. Эти вакцины содержат ослабленные формы вирусов или бактерий. Они вызывают сильный иммунный ответ и обеспечивают долговременную защиту. Примеры: вакцины против парвовируса, аденовируса.

2. Инактивированные вакцины. Содержат убитые вирусы или бактерии и обычно требуют введения нескольких доз для формирования иммунитета. Примеры: вакцина против коронавируса у собак.

3. Рекомбинантные вакцины. Созданы с использованием современных биотехнологий, они содержат гены, кодирующие антигенные белки. Эти вакцины могут вызывать мощный иммунный ответ и имеют меньший риск побочных эффектов. Например, вакцина против бешенства.

4. Комбинированные вакцины. Содержат несколько антигенов, что позволяет защитить животное от нескольких заболеваний одновременно. Такие вакцины экономят время и обеспечивают более высокий уровень иммунитета [2].

Существует множество компаний, которые занимаются разработкой и производством вакцин для собак. В Российской Федерации, существует ряд предприятий, для нашего исследования выбраны следующие:

1. ООО «Ветбиохим» - одна из крупнейших компаний в области ветеринарной медицины, в качестве основной продукции предлагает вакцину «Мультикан». Клинические исследования данной вакцины показали ее эффективность. Вакцина выпускается в трех вариациях в зависимости от ее антигенного состава. «Мультикан-4» обеспечивает защиту от чумы собак, аденовирусных инфекций, коронавирусного и парвовирусного энтеритов. «Мультикан-6» включает защиту от чумы, аденовирусных инфекций, коронавирусного, парвовирусного энтеритов и лептоспироза. «Мультикан-8» предназначен для защиты от всех вышеперечисленных заболеваний, а также включает дополнительные компоненты для защиты от бешенства.

2. ООО "Биоцентр" – занимается разработкой и производством множественных лекарственных препаратов, в этот список входит вакцина для собак «Биовак-DPAL» применяют для профилактической иммунизации собак против чумы, инфекционного гепатита, аденовируса, парвовирусного энтерита и лептоспироза. Также, существуют другие вариации данной вакцины.

Кроме того, существуют и другие международные аналогичные компании, разрабатывающие вакцины для собак. Они активно используются российскими собаководами. В нашем исследовании выделяются следующие зарубежные производители и их вакцины:

1. «MSD Animal Health»- производит различные вакцины для домашних животных, включая собак. Самая популярная их вакцины для собак – это «Нобивак-DHPPI», она включает в себя защиту животного от чумы, гепатита, парвовирусного энтерита, парагриппа и «НобивакРабиес» - моновакцина для защиты собак от бешенства.

2. «Boehringer Ingelheim»- также занимается разработкой вакцин для собак. Основная вакцина данного производителя – «Эурикан DHPPI2-L» включает два компонента: лиофилизированную вакцину «Эурикан DHPPI2», которая представляет собой комбинацию ослабленных штаммов вируса чумы плотоядных, аденовируса типа 2, парвовируса и вируса парагриппа типа 2.

После введения вакцины в организм собаки активируются иммунные клетки, которые распознают антигены и начинают вырабатывать антитела. В случае наступления инфекции заранее сформированный иммунный ответ обеспечивает быструю и эффективную защиту [1].

Проведен опрос среди 76 владельцев собак в социальных сетях, проживающих в разных городах России. В опросе участвовали владельцы разных пород собак, часто встречались следующие породы: немецкая овчарка, померанский шпиц, джек рассел терьер, австралийская овчарка, лабрадор, золотистый ретривер, корги и др. Возраст собак также варьировался от 4-х месяцев до 12 лет.

Первый вопрос в исследовании направлен на выяснение, какой вакцине, из 4-х представленных («Мультикан-8», «Биовак-DPAL», «Нобивак-DHPPI», «Эурикан DHPPI2-L») отдают предпочтения владельцы собак. Больше всего голосов (43) отдано российской вакцине «Мультикан-8». Респонденты выделили следующие преимущества данной вакцины: доступность, отсутствие побочных эффектов, безопасность. Следующее место по голосам (21) заняла вакцина «Эурикан DHPPI2-L». 7 голосов набрала вакцина «Биовак-DPAL», отмечена ее распространенность в ветеринарных клиниках, но владельцы подметили свое недоверие к данной вакцине. Вакцина «Нобивак-DHPPI» получила всего 5 голосов, объяснялось это тем, что вакцина недоступна в данный момент в России. Второй вопрос заключался; приходилось ли владельцам менять вакцину для своей собаки. 68% респондентов ответили «да», по причине - плохого качества предыдущей вакцины, дефицита зарубежных вакцин.

Заключительный вопрос звучал так: «Как собака перенесла изменение вакцины?». 32% отметили, что не изменяли вакцину. Реакция животного на введение новой вакцины не

изменилась у 53% респондентов. 15% опрошенных ответили, что у собаки появилась побочная реакция после перехода на новую вакцину.

Были опрошены ветеринарные специалисты 2 ветеринарных клиник и 3 аптек г. Красноярска для выяснения, какие вакцины сейчас есть в продажах. Во всех изучаемых ветеринарных учреждениях имелась в наличии российская вакцина «Мультикан-8», так же предлагалась вакцина «Биовак-DPAL», за исключением одной аптеки. Вакцина «Эурикан DHPPI2-L» доступна только в одной ветеринарной клинике. Зарубежная вакцина «Нобивак-DHPPI» не найдена ни в одной из рассматриваемых нами ветеринарных клиниках, но возможен заказ в одной из аптек.

Заключение. Вакцинация собак — это важный аспект их здоровья и благополучия, который требует тщательного подхода и понимания. По нашему исследованию можно сделать вывод, что в текущий момент более доступны и распространены российские вакцины для собак. Доступность вакцин определяется ценой, географическим распространением и наличием в ветеринарных клиниках и аптеках. Российские вакцины часто более доступны по цене и ассортименту. В связи с геополитическими потрясениями, такими как санкции зарубежные вакцины стали недоступны.

Список литературы

1. Гончарова, Е. А. Сравнение эффективности вакцин для собак Биокан и Мультикан 8 / Е. А. Гончарова, Е. Н. Рябцева // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Майский, 13–15 марта 2024 года. – Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – С. 27-28.

2. Орлова, С. Т. Вакцинация собак и кошек: спорных вопросов по-прежнему достаточно много / С. Т. Орлова, А. А. Сидорчук // Российский ветеринарный журнал. – 2019. – № 1. – С. 6-8.

3. Убираев, С. П. Обеспечение здоровья собак. Амбулаторная практика / С. П. Убираев, И. И. Калужный. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с.

УДК 636

ДИСПЛАЗИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СОБАК

Балыкова Ксения Сергеевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: balykovaksenia0@gmail.com

Научный руководитель:

Турицына Евгения Геннадьевна, доктор ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: turitsyna@mail.ru

Аннотация. В данной статье проведен был проведен ретроспективный анализ на базе ветеринарной клиники «Акелла», в ходе которого было выявлено 38 зарегистрированных случаев с диагнозом дисплазия тазобедренных суставов. Также был проведен опрос среди владельцев спортивных собак, которые обследовали своих животных путем клинко-рентгенографического исследования.

Ключевые слова: дисплазия, тазобедренный сустав, собаки, диагностика, хромота, клинические симптомы.

Тазобедренный сустав (ТБС) – образован суставной впадиной тазовой кости и головкой бедра. По строению сустав простой, по функции – многоосный, по форме шаровидный. Глубина суставной впадины увеличивается за счёт нарастания хрящевых губ, располагающихся по краю впадины. Внутри тазобедренного сустава для его упрочения имеются круглая связка головки бедра и поперечная связка впадины. Круглая связка головки бедра располагается в центре сустава между ямкой суставной впадины и ямкой головки бедренной кости и не ограничивает движение. Суставная капсула крепится по окружности суставной впадины и на шейке бедренной кости [3].

Дисплазия тазобедренного сустава – недоразвитие суставной ямки этого сустава, которое обусловлено наследственными причинами. При этом суставная впадина, образованная костями таза, недостаточно глубокая, ее края плохо охватывают головку бедренной кости. При увеличении массы тела животного, как правило, вследствие роста молодого организма головка бедренной кости начинает чрезмерно смещаться в разные стороны. Это приводит к развитию множества осложнений. Возраст животного, когда появляются осложнения, и их тяжесть зависят от степени недоразвития суставной впадины [1].

Данная патология суставов у собак передается по наследству. Выявлено, что собаки, в генетической линии которых встречается дисплазия ТБС, чаще всего подвержены данному заболеванию. Не имеется единого мнения у исследователей о потенциальных патогенных факторах внешней или внутренней среды, приводящих к отклонению от нормальных тазобедренных суставов и окружающих их тканей. Формирование мнения о наследственном характере дисплазии тазобедренного сустава основывается на множестве генов, участвующих в этом процессе [2]. При этом наличие генов, связанных с дисплазией, у животного может не приводить к непосредственному развитию заболевания. Следовательно, наследственная предрасположенность может проявляться в клинических проявлениях только при условиях, способствующих ненормальному развитию тазобедренных суставов у молодых животных.

Цель исследования: выявить распространенность дисплазии тазобедренных суставов у собак, а также уточнить клинические симптомы и рекомендации по профилактике и лечению данной патологии. В задачи исследования входило изучение породной, возрастной и половой предрасположенности развития дисплазии ТБС у собак.

Методы исследования. Для исследования распространения дисплазии тазобедренных суставов у собак проведен ретроспективный анализ базы данных ветеринарной клиники «Акелла» города Красноярск и опрос среди 30 владельцев спортивных собак, имеющих результаты обследований своих собак с диагнозом дисплазия ТБС.

Результаты исследований. В ходе исследования выяснено, что за 2024 год в клинику обратилось 38 пациентов с хромотой тазовых конечностей, которая развилась вследствие дисплазии тазобедренных суставов. При этом 7% пациентов являлись кошками (3 гол.), а 93% – собаки (35 гол.), на основе этого можно сделать вывод, что данное заболевание наиболее распространено у собак.

Выявить дисплазию ТБС можно путем клинико-рентгенографического исследования. Оно позволяет поставить точный диагноз, выяснить наличие или отсутствие патологии, а также степень его развития. Для определения заболевания данное обследование должно проводиться у животных зрелого возраста, когда завершены все фазы окостенения скелета. Можно точно установить диагноз, начиная с 12 месяцев. Имеются исключения для крупных и тяжелых пород собак с грубым костяком, начиная с 15-18 месяцев в зависимости от индивидуальной породы. При тяжелых степенях дисплазии, ее можно выявить с 4-6 месяцев. Обследование проводится под наркозом, для того чтобы расслабить животное и сделать правильную укладку и позицию собаки.

По данным рентгеновского снимка рассчитывают основные рентгенологические характеристики тазобедренных суставов.

1. Угол Норберга (кранио-ацетабулярный) измеряется транспортиром между прямой линией, соединяющей геометрические центры головок бедра, и линией, проведенной от центра головки вдоль передненаружного края суставной впадины. Должен быть равен 105 градусам.

2. Индекс внедрения головки бедра в суставную впадину. Определяют его как отношение головки бедра, покрытой верхним краем суставной впадины, к радиусу головки.

3. Тангенциальный угол, или тангенс, — это угол между линиями: первой — проведенной через передненаружный край суставной впадины — и второй — касательной, являющейся продолжением краниального контура суставной щели. На рентгенограмме животных без признаков дисплазии касательная линия проходит ниже первой, образуя отрицательный угол, или совпадает с ней (угол равен нулю). Касательная, направленная выше первой линии, образует положительный угол, что характерно для патологического процесса, то есть дисплазии.

4. Шеечно-диафизарный угол образуется пересечением осей шейки бедренной кости и ее диафиза (тела) [1].

Из 35 случаев, зарегистрированных в клинике, 13 пациентов имели диагноз ацетабулярная дисплазия тазобедренных конечностей. Данный тип дисплазии обусловлен нормальным шеечно-диафизарным углом и слабостью связочного аппарата, т.е. ослабляется круглая связка сустава и изменяется конфигурация вертлужной впадины. 9 пациентов имели диагноз ювенальная дисплазия тазобедренных суставов, данные собаки обращались чаще всего в молодом возрасте, от 9 месяцев до 3-х лет, 66% собак с диагнозом ювенальная дисплазия были годовалого возраста. Оставшиеся 13 пациентов, проходившие обследование в данной клинике имели более серьезный диагноз дисплазия тазобедренных суставов. Их возраст варьировался от 1 года до 8 лет. Чаще всего за помощью обращались владельцы крупных собак – 62%. Это объясняет то, что крупные собаки имеют большую массу тела, тем самым, увеличивая давление на сустав.

В ходе исследования было выяснено, что чаще всего дисплазия ТБС встречается у таких пород собак, как: лабрадор, ротвейлер, немецкая и восточно-европейская овчарки, золотистый ретривер, чау-чау, алабай, родезийский риджбек и др. Для разведения некоторых пород собак необходимо сертификат об отсутствии дисплазии ТБС, такие породы входят в зону риска. Не выявлено определенной половой принадлежности у собак к данному заболеванию. Владельцы собак, обращались к ветеринарному врачу с такими клиническими симптомами у собаки, как:

- Хромота – 86% - является сопутствующим симптомом при других признаках;
- Частое присаживание собаки – 3%;
- Виляющая походка – 6%;
- Тяжелое вставание после отдыха – 4%;
- Потеря опоры на тазовые конечности – 1% является запущенным случаем.

В зависимости от индивидуального случая заболевания животным назначалась поддерживающая терапия и оперативное лечение – 8% пациентов имели возможность вылечить данное заболевание путем операции. Помимо этого, владельцам собак рекомендовалось:

- Контроль веса животного;
- Наблюдать за динамикой роста у молодых животных;
- Убрать стартовые, ударные скользящие нагрузки;
- Массаж мышц тазовых конечностей;

Постоянные умеренные нагрузки, плавание

В зону риска данного заболевания попадают спортивные и служебные собаки, они получают постоянные дополнительные физические нагрузки, поэтому собакам с предрасположенностью к дисплазии ТБС исключают активный спорт. В спортивную зону риска попадают собаки породы Бордер колли. У данной породы не редко встречается случай

проявления ДТБС в разных степенях, поэтому представители Бордер колли, которые используются в спорте и разведении проходят проверки, начиная с молодого возраста.

Был проведен опрос среди 30 владельцев спортивных собак, включая следующие породы: бордер колли (72%), немецкая овчарка (8%), австралийская овчарка (8%), ротвейлер (4%), родезийский риджбек (4%) и американский питбультерьер (4%). 32% владельцев проводили клинико-рентгенографическое исследование в годовалом возрасте собаки, такое же количество собак было обследовано в двухгодичном возрасте. 24% владельцев посчитали нужным сделать снимки тазобедренных суставов собаки до года, а 12% проводили осмотр собаки в возрасте от 3-х лет.

68% опрошенных проводили обследование для профилактики, а 32% по клиническим признакам. У 72% собак не подтвердился диагноз дисплазия тазобедренных суставов, а у 28% был установлен точный диагноз дисплазия в разных степенях. В Международной Кинологической Федерации существует классификация дисплазии, она включает в себя пять степеней:

- класс А – здоровый сустав, отсутствие дисплазии, животное пригодно для разведения;
- класс В – пограничное состояние, суставы почти в норме, отсутствует существенное отклонение, имеется подозрение на дисплазию;
- класс С – умеренная дисплазия, животное не подходит для разведения;
- класс D – выраженная дисплазия, производится выбраковка;
- класс Е – тяжёлая дисплазия, сустав со значительными разрушениями, производится выбраковка животного.

Степень С присутствовала у 20%, степень D и E у 4% собак. 68% опрошенных отметили, что у предков их собак не было данного диагноза.

Заключение. На основе проведенных исследований можно сделать выводы, что дисплазия ТБС чаще встречается у собак, а не у кошек. У собак дисплазия может развиваться в любом возрасте, ее клинические признаки становятся заметными с течением времени, и их интенсивность зависит от влияния внешних факторов. В связи с этим возраст, в котором ставится диагноз, имеет критическое значение, поскольку для адекватной оценки степени дисплазии необходимо, чтобы скелет собаки был полностью сформирован [4]. Даже если в возрасте 12 месяцев на рентгенографических снимках не выявлены характерные признаки дисплазии, это не исключает возможности ее проявления в будущем. Дисплазия тазобедренного сустава, как одно из заболеваний опорно-двигательного аппарата, может возникать в период роста у собак всех пород и характеризуется периодическими обострениями на протяжении жизни. Тем не менее, животные средних, крупных и гигантских пород имеют более высокую предрасположенность к данному заболеванию.

Список литературы

1. Семенов Б. С., Виденин В. Н., Нечаев А. Ю. [и др.]. Оперативная хирургия у животных / Б. С. Семенов, В. Н. Виденин, А. Ю. Нечаев [и др.]. — 3-е изд., доп. — Санкт-Петербург, 2023. — 607-613 с.
2. Середа, И.В. Структурно-биомеханическая характеристика тазобедренного сустава у собак / Середа И.В. // Ветеринарная медицина. -2008. - № 2-3.
3. Турицына, Е. Г. Анатомия животных. Соматические системы организма: учебное пособие / Е. Г. Турицына. — Красноярск, 2018. — 119 с.
4. Яникина М. А., Витушкина М. А. Дисплазия тазобедренных суставов у собак // Вестник науки. 2021. №1 (34).

ЭКТОПАРАЗИТЫ КРОЛИКОВ

Голова Юлия Николаевна, студент
e-mail: golovaulia436@gmail.com

Научный руководитель:

Федотова Арина Сергеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: krasfas@mail.ru

Жигарев Александр Алексеевич, ассистент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: Zhigarev98@mail.ru

Аннотация: В статье описаны часто встречающиеся эктопаразиты, встречающиеся у диких и домашних кроликов. Такие как блохи, клещи *Cheyletiellaparazitivorax*, *Psoroptes cuniculi*. Клинические признаки заболеваний, вызванных данными паразитами у кроликов.

Ключевые слова: кролик, клещ, блоха, зуд, корочки.

Паразитарные болезни диких, сельскохозяйственных и мелких домашних животных, в том числе кроликов, широко распространены на территории России и за рубежом [1]. Изучение особенностей развития возбудителей эктопаразитарных заболеваний, рассмотрение клинических признаков болезней, вызываемых эктопаразитами, является актуальным направлением ветеринарной паразитологии.

Цель работы – изучить этиологию, клинические признаки эктопаразитарных заболеваний у кроликов.

Среди эктопаразитов, обитающих на кроликах самыми распространёнными, являются блохи, клещи. Самыми распространёнными являются блохи *Spilopsyllus cuniculi* – блохи желто-коричневого цвета, длиной около 2 мм. Данные представители входят в состав фауны Европы, Украины и России. Этот вид блох описан в некоторых отечественных региональных определителях, но как паразит диких кроликов Западной Европы (Иофф, Скалой, 1954; Иофф, Тифлов, 1954). Учёные выяснили, что большинство блох паразитирует в основном на самках кроликов, особенно на сукрольных [3].

Франциско Маркуес в своей работе «Обнаружение *Bartonella alsatica* у европейских диких кроликов и их блох (*Spilopsyllus cuniculi* и *Xenopsylla cunicularis*) в Испании» провёл исследование диких кроликов, которые были поражены блохами и обнаружил, что данные блохи являются переносчиками такого опасного заболевания как *Bartonella* spp. [9].

Паразитарным заболеванием является хейлетиеллёз кроликов – это паразитарная (акарозная) болезнь, вызываемая тромбидиформными клещами, относящимися к семейству *Cheyletidae* (Leach, 1815) и виду *Cheyletiella parasitivorax* (Megnin, 1878).

Хейлетиеллы вида *Cheyletiella parasitivorax* – мелкие клещи светло-жёлтого цвета, имеющие туловище овальной формы. Являются постоянными эктопаразитами кроликов. Обитают клещи в шерсти животных, перемещаясь к поверхности кожи исключительно для питания. Особенностью хейлетиелл является плетение паутины, с помощью которой яйца прикрепляются к волосу [2]. Клещи питаются тканевой жидкостью и лимфой. Поражённые животные характеризуются беспокойством, трением о различные предметы, облизыванием зудящих участков тела. Наиболее характерным проявлением хейлетиеллёза является возникновение на поверхности кожи жирной хлопьевидной перхоти и корочек. На начальной стадии болезни на поражённых участках тела выявляется покраснение кожи и появление серых чешуек. С прогрессированием заболевания появляются пустулы и мелкие папулы, покрытые корочками тёмно-бордового цвета. По мере развития болезни количество чешуек

увеличивается, они приобретают серо-жёлтый цвет и становятся влажными. Диагностика заболевания включает клинический осмотр и микроскопирование счёсов с кожно-волосного покрова, соскобов кожи и скотч-тестов [6].

Акбаев Рамазан Магаметович с соавторами в своей статье «Хейлетиеллэз кроликов, вызванный клещами *Cheyletiellaparasitivorax* (Megnin, 1878), (Trombidiformes:Cheyletidae)», провели исследование кроликов в частном подворье и выявили заболевание хейлетиеллэзом у 77,7 % от числа всех осмотренных животных. При этом из числа заболевших кроликов у 57,15 % была выявлена слабая степень поражённости, средняя – 32,14%, и 10,71% – низкая степень [1].

Псороптоз – паразитарное заболевание, вызванное эктопаразитами – клещами вида: *Psoroptes cuniculi*. Клещи с овальной формой тела и длинными ногами с присосками, паразитируют на эпидермальном слое кожи – на коже. Паразит питается лимфой, тканевой и серозной жидкостью клеток эпидермиса [5]. Катаева Татьяна Семеновна и Манукало Оксана Ивановна в своей работе «Псороптоз кроликов» изучали эпизоотическую картину близлежащих крупных кролиководческих хозяйств и частных подворий. При обследовании животных учёные установили, что кролики в основном заражаются в случное время и в период вскармливания от заражённых крольчих, а также при контакте с рабочим инвентарём.

Существует опасность заражения от скрытых носителей клещей – кроликов без видимых признаков заражения, в наружном слуховом проходе и на барабанной перепонке которых обитают активные имаго и телеонимфы. Отличают три степени тяжести болезни: бессимптомное течение, легкая, средняя и тяжелая формы. Бессимптомное течение заболевания характеризуется покраснением и образованием серых корочек на внутренней поверхности ушной раковины, сопровождается лёгким зудом, при котором кролики могут потряхивать головой. При лёгкой форме болезни, усиливается гиперемия и зуд, появляется отёчность и, увеличивается количество корочек, занимающих ушную раковину. Средняя форма псороптоза отличается сильным зудом, тряской головы, огромным количеством толстых, тёмно-коричневых корочек и струпьев, выстилающих инфильтрированную ушную раковину, утолщение основания уха, отвисание и болезненность уха. Расчёсы часто приводят к возникновению вторичной инфекции. При тяжёлой форме – кролики отказываются от корма, вялые, оберегают ухо от прикосновений, ушная раковина сплошь покрыта толстыми и плотными корочками тёмного коричневого цвета. Присоединённая вторичная микрофлора может привести к прободению барабанной перепонки, воспалению среднего уха, кривоголовости, менингиту и падежу [4].

Пасечник Валерий Евгеньевич, занимаясь проблемой псороптоза кроликов, в своей работе «Псороптоз кроликов (клиника и диагностика)» исследовал 565 кроликов в Республики Молдова, где заболеванию подверглись псороптозом 29,38% из всего числа кроликов, в Московской области - 0,35% и 0,88% из цирка на Цветном бульваре (г.Москва). Чаще всего болезнь регистрировалась в бессимптомной форме, являющаяся наиболее эпизоотологически сложной, так как она регистрируется в основном у маточного поголовья и передаётся от крольчих молодяку [5].

Выводы: самыми распространёнными эктопаразитами у кроликов являются блохи, клещи *Cheyletiellaparasitivorax*, *Psoroptes cuniculi*. Они поражают кожные покровы, вызывают зуд, который может привести к присоединению вторичной инфекции, что в конечном итоге может привести к истощению организма и гибели животных.

Необходимым является своевременная диагностика заболеваний животных, соблюдение зооветеринарных правил при содержании животных, соблюдение принципа «все пусто – все занято» [7].

Список литературы

1. Акбаев, Р. М. Хейлетиеллэз кроликов, вызванный клещами *Cheyletiella parasitivorax* (Megnin, 1878), (Trombidiformes:Cheyletidae) / Р. М. Акбаев, И. Д. Колпаков, А. Д. Филиппова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2022. – № 2(94). – С. 218-223. – DOI 10.37670/2073-0853-2022-94-2-218-223. – EDN QСНХІВ.
2. Бочков А.В. ГЛАВА IV. Паразито-хозяйинные отношения акариформных клещей (Acariformes) – постоянных паразитов млекопитающих // Труды Зоологического института РАН. 2016. Т. 320. № S4. С. 160 –263
3. Ващенко, В. С. Блохи *Spilopsyllus cuniculi* - паразиты дикого кролика на территории СССР / В. С. Ващенко, А. А. Шулятьев // Паразитология. – 1990. – Т. 24, № 2. – С. 148-151. – EDN DFHIYB.
4. Катаева, Т. С. Псороптоз кроликов / Т. С. Катаева, О. И. Манукало // Ветеринария Кубани. – 2006. – № 4. – С. 8-10. – EDN KBYBML.
5. Пасечник В. Е. Псороптоз кроликов (клиника и диагностика) // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2011. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psoroptoz-krolikov-klinika-i-dagnostika> (дата обращения: 24.11.2024).
6. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев, Ф.И. Василевич, Р.М. Акбаев и др. / под ред. М.Ш. Акбаева. 3-е изд., перераб. и доп. М.: КолосС, 2008. 776 с.
7. Федотова А.С. Гигиена воздушной среды животноводческих помещений / А.С. Федотова // учеб.пособиерекомендовано СибРУМЦ,Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. С – 130.
8. Márquez, F.J. Detection of *Bartonella alsatica* in European wild rabbit and their fleas (*Spilopsyllus cuniculi* and *Xenopsylla cunicularis*) in Spain. *Parasites Vectors* 8, 56 (2015).<https://doi.org/10.1186/s13071-015-0664-1>

УДК 636.74

КОРРЕКТИРОВКА ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНОГО РАССТРОЙСТВА Х-МЕХЕЛАРА ПУТЕМ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ДРЕССУРЫ

Гуркина Мария Евгеньевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: m.gurkina2@mail.ru

Научный руководитель:

Тимошкина Ольга Александровна, кандидат биологических наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: tim-ol-al@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается использование методик общей и специальной дрессировки собак в качестве инструмента коррекции обсессивно-компульсивного расстройства (ОКР) у кросса рабочего разведения Х-мехелара. Исследуются механизмы влияния дрессировочных команд на эмоциональное состояние и поведенческие реакции, а также обсуждаются результаты практического применения программ обучения. Данные показывают, что систематическая дрессировка способствует снижению симптоматики ОКР, улучшая качество жизни собак, подчеркивая важность комплексного подхода к коррекции поведенческих расстройств с учетом индивидуальных особенностей животного.

Ключевые слова: дрессировка, коррекция обсессивно-компульсивного расстройства, Х-мехелар, поведенческие реакции, кросс.

Зачастую считается, что собаки, специально выведенные для служебного использования, с щенячьего возраста обладают комплексом потенциально заточенных под требуемую работу данных: экстерьер, конституция, ольфакторные способности, смелость и выносливость, крепкая и без изъянов психика с «удобным» поведением[4]. Однако, как показывает практика, служебное собаководство сталкивается с проблемами поведения собак. Данное направление не теряет своей актуальности, контроль за проблемами поведения не всегда ведется тщательно, и они требуют особой корректировки.

В настоящее время для получения максимально работоспособных служебных собак в служебном собаководстве применяются вязки между пользовательскими породами и бельгийскими (малинуа, грюнендаль) или голландскими овчарками. Щенки, полученные в результате вязки с малинуа, получили название Х-мехелсехердер или Х-мехелары. Характер таких собак очень разнообразен и не сравним не с одним малинуа. В норме они отличаются своим внутренним спокойствием, что делает их социализацию очень легкой.

Данная работа проводилась на базе учебно-тренировочного отделения и питомника по разведению, выращиванию и содержанию служебных собак Кузбасского отряда ВО филиала ФГП ВО ЖДТ России.

Объектом исследования являлся Х-мехелар (немецкая овчарка Хмалинуа) по кличке «Лера» (24.12.2023 года рождения) с приобретенным компульсивным расстройством, проявляющемся в неконтрольной гонке за хвостом и лаем без видимых на то причин. На момент проведения корректировки собаке исполнилось 5,5 месяца (рисунок 1).

Цель работы – минимизировать нежелательное обсессивно-компульсивное поведение у Х-мехелара.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи:

- определить причины возникновения расстройства, проанализировав реакции на ряд раздражителей;
- разработать и внедрить программу дрессировки, направленную на коррекцию нежелательных поведенческих проявлений, с учетом индивидуальных особенностей Х-мехелара;
- оценить эффективность выполненной программы дрессировки через наблюдение за изменениями в эмоциональном состоянии и поведенческих реакциях до и после вмешательства.



Рисунок 1 – Х-мехелар Лера (фото автора)

Перед началом работ было проведено физикальное исследование собаки и анализ ее кала ветеринарным врачом, исключая гельминтоз, по ряду причин психоз.

Работа началась с проведения тестирования реакции собаки на живые объекты (люди, собаки), амуницию, прогулки, купание, иные возбуждающие ЦНС факторы, знание команд и качество их выполнения. Результаты тестов продемонстрированы в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты оценки реакций

Наименование раздражителя	Результат
Социализация	Не проявляет страха (агрессии) перед людьми или собаками, идет на контакт. При подходе, попытках обратить внимание собаки (или наоборот, намерено игнорировать) – активно переключается на хвост и беспорядочно кружится, подкрепляя свои действия лаем.
Команды	На начало работы приучена к команде «Нет!». Выполняет ее в любых условиях за исключением кружения за хвостом. Реакция на кличку положительная.
Амуниция (ошейник, шлейка, поводок и др.)	Воспринимает спокойно, позволяет надеть на себя.
Прогулки и купание	Тянет поводок, но реагирует на притормаживания, оставаясь на месте. В зоне свободного выгула/тренировочного полигона активно переключается на хвост, и кружа пытается избежать подходящего к ней человека. Реакция на купания положительная, воды не боится. Реакция на хвост такая же, как и на суше.

Согласно таблице, следует: агрессия или страх не выявлены. Присутствует игнорирование человека, с полным переключением на хвост. В основную причину проявления подобного расстройства стоит отнести – нехватку внимания, и отсутствие нормальной физической нагрузки.

Взаимодействие с собакой проходило каждый день на протяжении трех месяцев по 2-3 часа на специальном тренировочном полигоне. Изучение общего курса дрессировки (ОКД) подкреплялось контрастным, вкусопоощрительным и игровым методами, за исключением механического в силу особенностей животного.

В результате дрессировки собака активно включалась в работу и быстро теряла интерес к хвосту. Не менее активно реагировала на перетягивание каната, демонстрировала крепкую хватку челюстей и азарт. При попытках закончить обучение/игру тут же переключалась на хвост.

В ходе дальнейшей корректировки, были использованы следующие техники: полное отвлечение от хвоста, путем завлечения играми; изучение команд («Рядом!», «Сидеть!», «Лежать!», «Дай!», «Апорт!» и др.); элементы Питч энд Гоу; элементы защитно-караульной службы.

В ходе работы фоном Лера проявляла свойства «нюхачей», которые использовали как дополнительный элемент «отвлечения» от нежелательных действий, практикуя работу по следу.

По ходу работы, т.к. был выявлен крепкий «замок» челюстей у собаки, это использовалось в тренировке с элементами защиты на рукав фигуранта.

По окончании срока работы Х-мехелар имел следующие показатели:

– реакции на запахи присутствуют, ищет метки, обнюхивает, не всегда поднимает, но находит. Следует продолжать обучение;

– выполнение команд ОКД происходит безотказно, работает как за лакомства, так и за игрушку. Не требует позитивного тактильного подкрепления, хорошо реагирует на интонацию и голос. Следует обучать большему количеству команд, повышая сложность;

– при выполнении защитно-караульных элементов намертво удерживает рукав фигуранта, перехватывает материал глубже, проявляет азарт, отпускает по команде «Дай!». Позитивное подкрепление голосом.

Реакция на хвост по мере проведения исследования затухала. В моменты игры/тренировки/работы не отвлекается от человека и требуемых команд. В состоянии покоя гонка за хвостом присутствует, но в умеренном и вялом количестве. Реагирует на команду «Нет!» или кличку в моменты невроза.

На основе представленных данных можно сделать вывод о высокой эффективности регулярного обучения и взаимодействия со служебной собакой, демонстрирующе-положительные изменения в поведении.

Появление реакции на запахи и улучшение выполнения команд общей дрессировки указывает на устойчивую связь между вниманием, предоставляемым собаке и её обучаемостью. Способность выполнять команды, как за лакомства, так и за игрушки свидетельствует о том, что собака успешно воспринимает позитивное подкрепление, что улучшает её способность к обучению и выполнению задач.

Замеченные изменения в проявлении компульсивного поведения, таких как снижение гонки за хвостом, можно объяснить систематическим вниманием и адекватной физической нагрузкой, которые были предоставлены собаке в ходе тренировок. Это также подтверждает, что недостаток внимания может приводить к негативным проявлениям, в то время как активное взаимодействие с собакой способствует улучшению её психоэмоционального состояния.

Кроме того, положительное влияние внимания и работы с собакой напрямую сказывается на эффективности работы служебных собак. Обученные и мотивированные собаки демонстрируют высокую продуктивность в выполнении служебных задач, таких как поиск и обнаружение, защита и охрана.

Благодаря стабильному взаимодействию с тренером, служебные собаки становятся более адаптированными к различным ситуациям и менее подверженными стрессу.

Таким образом, можно сделать вывод, что систематическая работа с собакой (ежедневно по 2-3 часа в день) и внимание к её потребностям являются ключевыми факторами для достижения положительных результатов в обучении, служебной работе и профилактике нервных расстройств.

Список литературы

1. Болезни собак: учебное пособие / составители Е. И. Сапарова, Т. В. Зубова. — Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2017. — 190 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142994> (дата обращения: 11.11.2024).

2. Бычаев, А. Г. Методика и техника дрессировки собак. Зоопсихологические основы поведения и общий курс дрессировки собак: учебное пособие / А. Г. Бычаев, А. Ю. Быстров. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2023. — 112 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340094> (дата обращения: 01.11.2024).

3. Ветеринарная наука СССР – фронту и тылу: материалы конференции. — Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2020. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254945> (дата обращения: 02.11.2024).

4. Кузнецов, А. И. Стресс. Влияние на физиологическое состояние и продуктивные качества животных, способы определения и пути профилактики / А. И. Кузнецов, А. В. Мифтахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 292 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/365879> (дата обращения: 11.11.2024).

5. Севодняев В. М. Методика подготовки собак к выборке вещи. // Войсковой вестник. М., 1993, № 5, с. 44–48. – Текст: непосредственный.

УДК 636:619:615.7

ОБЗОР РЫНКА ПРЕПАРАТОВ, ПОДАВЛЯЮЩИХ ПОЛОВУЮ АКТИВНОСТЬ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Гранина Марина Сергеевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: granina.75@inbox.ru

Научный руководитель:

Саражакова Ирина Михайловна, кандидат биологических наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: irinasarazhakova@yandex.ru

Аннотация: в данной работе рассмотрены вопросы по распространению на Российском рынке препаратов подавляющих половую охоту у мелких домашних животных.

Ключевые слова: половая охота, кошки, ветспокоин, гормоны, овостоп.

Половое созревание у котят и кошек происходит в возрасте 7–8 месяцев. С этого времени поведение животных меняется, что вызывает дискомфорт у владельцев: они находятся в постоянном поиске партнера, пытаются сбежать на улицу, метят территорию, становятся агрессивными. Раньше эту проблему решали с помощью хирургического вмешательства, но сегодня всё чаще стали использовать вместо кастрации и стерилизации таблетки для котят и кошек. Они подавляют выработку полового гормона только временно, и в будущем питомец может производить потомство[1].

Цель исследования – изучить рынок препаратов подавляющих половую активность мелких домашних животных.

Полученные данные. На российском рынке представлено множество лекарственных препаратов, для подавления половой активности у мелких домашних животных. Они представлены в виде седативных успокаивающих препаратов и гормональных препаратов.

Седативные успокаивающие вещества. Содержат в составе натуральные растительные компоненты и в правильно подобранных дозировках являются абсолютно безопасными для животных[2]. Их действие основано на эффекте успокоения. Препараты купируют проявления беспокойства и поведенческого стресса у кошек и собак путём накопления серотонина (гормона радости) и блокирует рецепторы, отвечающие за тревожность, обеспечивают нормализацию процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Комплекс экстрактов лекарственных растений оказывает на животных мягкое успокаивающее действие [3,4,6].

Препараты имеют накопительный эффект, поэтому часто использовать седативные лекарства для котом, кошек и собак не рекомендуется [2].

В ветеринарных аптеках города Красноярск представлены такие успокаивающие препараты как: «Эксперсс-успокоин», «Курс-успокоин», «Ветспокоин», «Релаксивет», «Фитекс», «Кот Баюн», «Стоп-стресс», «Вязка-минус».

Помимо седативных успокаивающих средств на рынке представлены гормональные препараты, которые напрямую влияют на гормональную систему животных.

Наиболее распространенными препаратами гормональной группы являются аналоги прогестинов. При правильном применении они предотвращают или прекращают течку у кошек и сук и гон у котом и кобелей. Действие препаратов основано на торможении синтеза фолликулостимулирующего гормона, что приводит к прекращению выброса эстрогенов и исчезновению проявлений течки и гона.

Гормональные препараты даются кошкам и котам строго по инструкции, без пропуска приема. Максимальная продолжительность курса лечения – 18 мес.

Осложнения, которые могут случиться вследствие бесконтрольного приема препаратов: патологические гормональные изменения в организме, развитие хронических заболеваний органов репродуктивной системы, болезни мочевыводящей системы, угнетение функции надпочечников, сахарный диабет, поражение центральной нервной системы, раковые опухоли.

В ассортименте ветеринарных аптек города Красноярка представлен большой выбор препаратов, купирующих половое влечение домашних животных. Они изготавливаются в разных формах: в виде капель, таблеток и инъекций. Рассмотрим самые популярные виды.

Гормональные таблетки даются курсом до 5 дней. Эффективность препарата наблюдается уже после первого приема[2].

«Гестренол» – бигормональный контрацептивный препарат российского производства, угнетающий половое возбуждение кошек во время течки..

«Пиллкан» – эффективное средство для задержки и прекращения течки и успокоения полового влечения у котом. Выпускается в виде сахарных кубиков.

«ЭКС-7.5» – эффективное средство на основе синтетического гормона мегестрола ацетата. Устраняет беспокойство и агрессивность животных во время полового влечения.

«Стоп-интим» – снижает половую активность у котом и кошек, действует успокаивающе, прерывает течку и гон.

Также существует лекарственная форма в виде капель. Производители предлагают неплохой выбор гормональных капель от полового влечения для котом, кошек и собак. В такой форме задавать лекарственные средства питомцу гораздо удобнее.

«Секс-контроль» – гормональный препарат, регулирующий половую охоту и поведенческие изменения у котом, способствует прекращению течки у кошек.

«Овостоп» – капли с уникальным поликомпонентным составом, очень удобные в применении. Их капают на холку животного. Эффективно снимают симптомы половой охоты у котом и кошек.

«Секс-барьер» - капли для котом и кошек.

«Контрсекс Нео» - для кошек и сук. Являются самыми продаваемыми на рынке.

Препараты выпускают в форме спреев, таблеток, капель. Очень удобны в применении капли на холку, такие как «Овостоп». Особенность этого препарата состоит в том, что после его применения необходимо ограничить контакт с животным на 72 ч, особенно детей, так как этот препарат является гормональным.

Эффективными для кошек являются инъекции. Их делают не чаще 1 раза в 6 месяцев до начала течки. Всего один укол исключает появление течки в ближайшие полгода.

Инъекционные препараты вводятся ветеринаром в условиях клиники. Очень важно проконтролировать реакцию организма животного после введения препарата.

Имеются противопоказания. Препараты в инъекциях запрещено вводить кошкам, достигшим 5-летнего возраста, если ранее этот метод контрацепции никогда не применялся.

Ранее в ветеринарных клиниках использовали инъекции препарата «Ковинан», но в связи с санкциями этот препарат ушёл с российского рынка ветеринарных препаратов. На его место встал препарат «Овостоп»[6].

Вывод: из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что рынок ветеринарных препаратов снижающих половую активность у мелких домашних животных довольно широк и разнообразен, и представлен препаратами различных групп (гормональные и негормональные).

Список литературы

1. Вет.пульс [Электронный ресурс] URL: <http://https://vet-puls.ru/archives/13927?ysclid=m3ekoe9gri936284676> (Дата обращения: 18.11.2024)
2. Dobropesik.ru [Электронный ресурс] URL: <http://https://dobropesik.ru/articles/preparaty-dlya-regulyatsii-polovogo-povedeniya-koshek/> (Дата обращения: 18.11.2024)
3. Видаль. Справочник лекарственных средств [Электронный ресурс] URL: <http://https://www.vidal.ru/drugs/molecule/1009?ysclid=m3oh7xgya568218884> (Дата обращения: 18.11.2024)
4. ZOOEXPRESS [Электронный ресурс] URL: http://https://zooexpress.by/vetapteka/a-z/stop-stress_tabletki_dlya_sobak_melkih_i_srednih_porod_20_tabl/ (Дата обращения: 18.11.2024)
5. ИВЦМВА [Электронный ресурс] URL: <http://https://vetacademy.ru/baza-znaniy/stati/deystvuushchie-uspokoitelnye-preparaty-dlya-sobak-i-koshek/> (Дата обращения: 18.11.2024)
6. Саражакова И.М. Опыт применения прогестогенов у мелких домашних животных /И.М. Саражакова Социально-экологические проблемы природопользования в центральной Сибири: мат-лы Всероссийской науч.-практич.конф. с международным участием.Красноярск 2006 . С 27-29.

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЦИСТИТА У КОТОВ РАЗНЫХ ПОРОД

Давыдова Татьяна Евгеньевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: tanchod@mail.ru

Научный руководитель:

Смолин Сергей Григорьевич, доктор биологических наук, профессор

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: physiology_smolin@mail.ru

Аннотация: в статье описывается применение новой схемы лечения цистита у котов разных пород по симптоматическим признакам. Установлена новая эффективная схема лечения цистита у котов разных пород. Предложена новая схема лечения и профилактики цистита у котов разных пород с применением нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс».

Ключевые слова: цистит, антибиотики, цефтриаксон, амоксицилин, непродуктивные животные, коты, дексаметозон, нестероидное противовоспалительное средство (НПВС), ветеринарный лекарственный препарат «Габитабс».

Цистит среди непродуктивных животных, в данном случае у котов разных пород, имеет широкое распространение не только у владельцев животных в г. Красноярска и Красноярского края, но и в других регионах Российской Федерации.

К сожалению, не во всех ветеринарных клиниках имеется специальное оборудование, на котором ветеринарные специалисты могли провести полный анализ крови и мочи и применить другие методы исследования у животных, для установления точного диагноза. В период моей врачебной деятельности была составлена и применена схема лечения цистита у котов разных пород на основе симптоматической терапии у котов разных пород в возрасте от 3-х до 7 лет с включением в нее нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс». Исследования по применению новой схемы лечения и профилактики цистита у котов разных пород проводились в ветеринарной клинике «Пушок» г. Красноярска.

Из общего анамнеза при опросе владельцев больных котов, было выяснено, что коты в основном содержатся в домашних условиях, без доступа выхода на улицу, с небольшим по времени моционом, большинство животных около 80 процентов были кастрированными. Снижена активность, частые позывы к мочеиспусканию, моча выходит каплями или совсем отсутствует. У некоторых животных при мочеиспускании выделялись минеральные вещества в виде песка, иногда с примесью крови. Диурез у котов был болезненный, так как они издавали неестественные им звуки и принимали вынужденную позу для мочеиспускания на лотке или в нетипичных местах. Для животных использовали привычный рацион кормления - это натуральное питание (со стола): рыба, супы со специями, хлеб, молоко, мясо сырое, крупы. Либо промышленные сухие корма эконом класса «Whiskas», «Felix», «Kitekat» и другие. На протяжении всей жизни было незначительное потребление жидкости.

При пальпации брюшной полости мочевого пузыря не пальпировался или был слабой наполненности. Половой член несколько гиперемирован. Все эти симптомы свидетельствовали о цистите у животных.

С проблемами мочевыводящих путей в период моей врачебной деятельности обращались владельцы как с самцами, так и с самками. Чаще всего заболевание случается из-за стрессового фактора, которому подвержены, как коты, так и кошки [1].

Цель исследования: применение новой схемы лечения и профилактики цистита у котиков разных пород с включением в неё нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс».

Новизна исследования состоит в том, что в г. Красноярске в ветеринарной клинике «Пушок» впервые была применена схема лечения цистита у котиков разных пород с разным набором лекарственных препаратов и включением в неё нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс». Установлен лечебный эффект при лечении и профилактике цистита у котиков разных пород с применением новой схемы лечения.

Наряду с тем, что в ветеринарной клинике «Пушок» г. Красноярска, проводятся исследования мочи и крови, а также применяется УЗИ диагностика, была применена симптоматическая терапия с применением нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс». Цистит у котиков требует комплексного подхода к лечению. Вся терапия направлена на три основные цели – снять боль и сопутствующие симптомы, восстановить отток мочи. Вначале мы восстанавливали отток мочи спазмолитическими средствами. В дальнейшем исследовали мочу и если лейкоцитов выявлено было мало, мы назначали длительный курс лечения с применением нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс». В ходе симптоматического лечения была применена схема лечения с включением нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс», которая представлена в таблице 1.

Таблица 1. - Схема используемых препаратов для лечения цистита у котиков разных пород

№ схем	Препарат	Форма выпуска	Группа лекарственных препаратов	Доза	Пути введения	Кратность применения в день	Курс приёма
1	Цефтриаксон 1,0г	порошок	антибиотик	20 мг/кг	в/м	1 р/д	5-10 дней
	Дексаметазон 1 мг/мл	раствор	глюкокортикостероид	0,05 мг/кг	в/м	1 р/д	3 дня
	Папаверин 20 мг/мл	раствор	НПВС	1мг/кг	в/м	1 р/д	3-5 дней
2	Амоксицилин 15%	раствор	антибиотик	0.1 мл/кг	п/к	Ч\з 48ч	3 дня
	Дексаметазон	раствор	глюкокортикостероид	0,05 мг/кг	в/м	1 р/д	3 дня
	Дротаверин	раствор	НПВС	1мг/кг	в/м	1 р/д	3-5 дней
3	Цефтриаксон	порошок	антибиотик	20 мг/кг	в/м	1 р/д	7 дней
	Мелоксикам 10мг/мл	раствор	НПВС	0,5 мг/кг	в/м	1 р/д	3-5 дней
	Габитабс	таблетки	Неотропное средство	1таб/20кг	п/о	2р/д	14 дней

Все животные были переведены на специальную диету кормления промышленного происхождения (ProPlanVeterinaryDiets Urinary) сроком на 3 месяца, в дальнейшем осуществляли постепенный переход на корм для профилактики болезней

мочевыделительных путей для кастрированных животных. Следует отметить, что важно не позволять животным испытывать стресс и контролировать объем потребляемой жидкости.

Результаты исследования и их обсуждения. При применении схемы лечения с включением нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс» на протяжении курса лечения, который продолжался в течение 14 дней, было установлено, что выздоровление от цистита у котов разных пород, наступало раньше, чем при применении уже испытанных схем лечения. Кроме того, следует отметить, что применение нового ветеринарного лекарственного препарат «Габитабс» можно применять и для профилактики идиопатического цистита у котов разных пород.

В результате применения новой схемы лечения цистита у котов разных пород с применением нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс», а также антибиотиков, НПВС. Необходимо отметить, что выздоровление наступало у котов разных пород в среднем через 2-3 дня после начала курса лечения. При применении третьей схемы лечения с включением в нее нового ветеринарного лекарственного препарата происходило полное выздоровление животного, мочеиспускание нормализовалось, выделение примесей минеральных веществ с кровью в моче прекратилось, коты стали хорошо поедать корм-диету, вернулись к своему привычному образу жизни [2].

Таким образом, в результате применения для лечения цистита у котов разных пород третьей новой схемы лечения, было установлено, что наиболее эффективной для лечения цистита у котов разных пород, оказалась вышеуказанная схема лечения с применением антибиотика Цефтриаксона, НПВС мелоксикама, нового ветеринарного лекарственного препарата «Габитабс». На основании проведенных исследований и наблюдений можно сделать заключение, что третью схему лечения с набором указанных в ней лекарственных препаратов и включением в нее нового ветеринарного лекарственного препарат «Габитабс» рекомендовать для симптоматического лечения цистита у котов разных пород в других ветеринарных клиниках г. Красноярска и Красноярского края, которые не имеют возможности проводить анализ крови и мочи, УЗИ диагностики, а также применять другие методы диагностики у животных.

Список литературы

1. Лулич Ю.П. Мочекаменная болезнь собак и кошек: диагностика, лечение и профилактика. 2015 г. <https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-health/cat-prevention/mochekamennaya-bolezn-u-kotov-simptomu-priznaki-lechenie-profilaktika-mkb/> (дата обращения: 9.02.2024).
2. Смолин, С.Г. Физиология и этология животных / С.Г. Смолин. - СПб.: Издат-во «Лань» г. Санкт-Петербург, 2023. - 626 с.

ВЛИЯНИЕ КАСТРАЦИИ НА РАБОЧИЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ОХОТНИЧЬИХ, ДЕКОРАТИВНЫХ И ПОМЕСТНЫХ ПОРОД СОБАК

Дербенева Галина Александровна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: Lykast89@gmail.com

Научный руководитель:
Владышевская Любовь Петровна, кандидат биологических наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: L_shaturina@mail.ru

Аннотация: Кастрация является одной из наиболее распространенных хирургических процедур среди домашних животных, включая собак. Однако влияние этой процедуры на рабочие характеристики различных пород остается недостаточно изученным. В данной работе рассматриваются физиологические и поведенческие изменения, происходящие у охотничьих, декоративных и помесных собак после кастрации, а также их воздействие на рабочие способности этих животных.

Ключевые слова: декоративные, охотничьи, собаки, помесь, кастрация, физиологические и поведенческие изменения.

Проблема влияния кастрации на работоспособность и поведение собак приобретает особую актуальность в современном обществе, где все больше внимания уделяется вопросам ответственного владения домашними животными. Кастрация представляет собой процедуру, направленную на предотвращение нежелательного размножения, снижение уровня агрессии и улучшение общего состояния здоровья животного. Однако многие владельцы интересуются, каким образом данная операция может повлиять на рабочие характеристики и здоровьейх питомцев, особенно если речь идет о специализированных породах или помесях [1, 7].

Охотничьи собаки, такие как легавые, гончие и борзые, отличаются высоким уровнем выносливости, скоростью и ловкостью. Они обладают острыми органами чувств, необходимыми для успешной охоты, и способны быстро реагировать на команды владельца. Декоративные породы, в свою очередь, ценятся за свой внешний вид, послушание и умение демонстрировать себя на выставках и спортивных мероприятиях. Помеси, будучи результатом скрещивания различных пород, могут сочетать в себе уникальные черты и качества, двух разных пород, которые в свою очередь делают их привлекательными для определенного круга владельцев, но также они могут быть и результатом всесмешанных отрицательных качеств, которые проявятся после кастрации и будут такие же, как у декоративных и охотничьих собак вместе взятых [2, 3].

Цель исследования. Показать, что кастрация для большинства собак охотничьих пород и помесных животных сказывается отрицательно.

Материалы и методы: объектов исследования являлись 2 породы собак - пудель (декоративная) и такса (охотничья), а также помесь этих двух пород. Изучались породные характеристики, собирались данные о физиологических и поведенческих изменениях, происходящих у собак после кастрации и воздействие на рабочие способности этих животных.

Анализ физиологических изменений: Изучение уровней гормонов (особенно тестостерона и эстрогена), мониторинг массы тела, анализ состава крови и мочи для выявления возможных метаболических изменений. Были сделаны фотографии потомка помеси таксы и пуделя, чтобы увидеть какие внешние качества он унаследовал от своих

предков и как кастрация сказалась на его внешнем виде. Также была проведена работа по сбору данных через опросы владельцев собак. В ходе этих бесед были заданы вопросы о том, как изменилась активность, эффективность и общее самочувствие собак после кастрации.

Собственные исследования: Пудели и таксы относятся к разным типам пород, имеют разные размеры и предназначение, кастрация серьезный шаг для их жизни.

Пудель до кастрации. Пудели известны своим умом, игривостью и привязанностью к людям. Некастрированные самцы могут проявлять агрессию к другим самцам, пытаются доминировать над ними. Самки могут испытывать течку каждые шесть-девять месяцев, что сопровождается изменениями в поведении, такими как беспокойство, увеличение внимания со стороны самцов. У некастрированных пуделей сохраняются нормальные уровни половых гормонов, что поддерживает их естественное поведение и физическое развитие.

После кастрации. Кастрация уменьшает уровень тестостерона, что ведет к снижению агрессивного поведения, особенно в отношении других самцов. Это может улучшить социальное взаимодействие и уменьшить количество конфликтов. Многие владельцы отмечают, что после кастрации пудели становятся более сосредоточенными и послушными, что облегчает процесс обучения и тренировки.

У самок исчезает необходимость искать партнера во время течки, что снижает стресс и беспокойство. Кастрация снижает риск развития опухолей молочных желез у самок и рака предстательной железы у самцов. Увеличение риска ожирения: Снижение уровня гормонов может замедлить обмен веществ, что увеличивает вероятность набора лишнего веса. Поэтому важно контролировать рацион и обеспечивать достаточную физическую нагрузку. Кастрированные пудели могут быть более восприимчивы к аллергиям и кожным заболеваниям, таким как атопический дерматит и экзема. Это может быть связано с изменениями в иммунной системе, вызванными снижением уровня половых гормонов [4, 5].

Такса до кастрации. Таксы известны своими смелыми и независимыми характерами. Некастрированные особи могут проявлять территориальную агрессию, особенно самцы. Самки проходят период течки раз в восемь-десять месяцев, сопровождающийся изменением поведения. Высокий уровень половых гормонов поддерживает нормальное функционирование половой системы и естественные инстинкты.

После кастрации. Сокращение территориального поведения: Кастрированные таксы меньше склонны защищать свою территорию и могут стать более дружелюбными к другим животным. Меньше проблем с маркировкой территории: Самцы перестают метить территорию мочой, что упрощает содержание дома. Наблюдается стабильное эмоциональное состояние. Уменьшается частота смены настроений, связанная с колебаниями уровня гормонов. Таксы теряют интерес к противоположному полу, что помогает избежать нежелательных вязок. Самки такс подвержены инфекциям мочевыводящих путей из-за короткой уретры, это создает благоприятные условия для проникновения бактерий в мочевой пузырь. А также вес после кастрации может увеличивать давление на мочевой пузырь, усиливая риск недержания. Как и у пуделей, кастрация может привести к замедлению обмена веществ, поэтому важно следить за весом и активностью собаки. Кастрация может повысить риск развития у такс сахарного диабета. Это происходит из-за нарушения углеводного обмена и увеличения инсулинорезистентности. Контроль уровня сахара в крови и диета с низким содержанием углеводов могут помочь предотвратить развитие болезни, но не исключить ее полностью. Гипотиреоз - это заболевание щитовидной железы, которое может развиваться у кастрированных такс. Оно характеризуется сниженной выработкой тиреоидных гормонов, что приводит к усталости, слабости, увеличению веса и сухости кожи. Считается, что возраст тоже может влиять на его появление, но доказано, что у кастрированных такс он может развиваться быстрее. Лечение включает приём препаратов, замещающих недостающие гормоны [2, 4].

Таксы, подвержены риску развития ортопедических проблем, таких как дисплазия тазобедренного сустава и остеохондроз позвоночника. Кастрация может усугубить эти

проблемы, так как изменение гормонального фона влияет на рост костей и хрящей. Поддержание здорового веса и регулярные осмотры у ветеринара помогут минимизировать риск, но не исключить его.

Помесь таксы и пуделя до кастрации. Помеси пуделя и таксы часто демонстрируют высокую обучаемость и интеллект, унаследованный от пуделя. Они легко поддаются дрессировке и любят учиться новым трюкам. Очень активные и энергичные, с сильной охотничьей страстью, которую они могли унаследовать от таксы. Легко находят общий язык с членами семьи и другими животными. У некастрированных помесей сохраняются нормальные уровни половых гормонов, что поддерживает их естественное поведение и физическое развитие.

После кастрации. Помеси часто проявляют очень сильную привязанность к хозяевам, что им передалось от пуделя. Отсутствие интереса к другим собакам, но присутствует инстинкт защиты хозяина. Тяга бегать и прыгать сохранилась и передалась от таксы. Присутствует чрезмерный лай и небольшое бешенство. Склонны к ожирению, из-за нарушения гормонального фона. Становятся очень прожорливыми, хотят есть постоянно. Помесные животные могут быть склонны к аллергии и кожным заболеваниям, что характерно для пуделей. Унаследовав длинные лапы таксы и строение тела пуделя, помесь может столкнуться с проблемами с позвоночником, особенно в зрелом возрасте. Глаза и уши у помеси могут быть маленькими и стоящими, как у таксы, но глубокой посадки, как у пуделя. Помесям требуются регулярные проверки зрения и слуха, чтобы предупредить возможные проблемы. Система пищеварения может быть схожей с системой пуделя: устойчивая к болезням, с сильным желудком и кишечником. Важно помнить, что помесям требуется специальная диета, учитывающая потребности обеих пород. Помеси так же подвержены развитию сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета и другим заболеваниям, которым подвержены родители помесей [3, 6].

Выводы. На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы: Охотничьи породы собак после кастрации более подвержены тяжелым последствиям в поведенческом и физиологическом плане, нежели декоративные.

Кастрация желательна, исключительно в медицинских целях (при онкологии или других заболеваний, что мешают собаке жить), не стоит проводить ее только из личных убеждений.

Декоративные породы менее подвержены каким-либо заболеваниями их поведение становится более спокойным, поэтому их кастрация даже желательна, потому что они ведут более спокойный образ жизни. Кастрация помесей нежелательна, т.к. в их физиологии и поведении присутствуют качества двух пород, Это приводит к тому, что помеси наследуют болезни и все отрицательные поведенческие качества двух совершенно разных пород (охотничьей и декоративной), в результате их жизнь после кастрации требует тщательного ухода.

Список литературы

1. Овариогистерэктомия и орхидэктомия собак : учебное пособие / Д. Ф. Валиуллина, В. В. Иванов, Ф. В. Шакирова, Ф. М. Нехайчик. - Казань : КГАВМ им. Баумана, 2024. - 118 с.
2. Дюльгер, Г. П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак : учебное пособие для вузов / Г. П. Дюльгер, П. Г. Дюльгер. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 236 с.
3. Кишиневский, Н. А. Кастрация и стерилизация собак / Н. А. Кишиневский, М. А. Кишиневская. - Текст : непосредственный // Юный ученый. - 2021. - № 3 (44). - С. 58-60.
4. Валиуллина, Д.Ф. Стерилизация собак на фоне применения «овариовита» / Д.Ф. Валиуллина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2010. - № 203. - С. 49-52.

5. Файзуллина, Н.З. Влияние различных методов кастрации на гомеостаз у собак / Н.З. Файзуллина, Д.Ф. Валиуллина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2010. - № 203. - С. 267-272.

6. Мирон, Н. И. Термины и операции в ветеринарной хирургии / Н. И. Мирон, Б. С. Семенов, В. Н. Виденин. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 840 с.

7. Технологии собаководства / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, А. Н. Арилов [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 272 с.

УДК619:616:636.8.045-616.6

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТА SDMA ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ПОЧЕК У КОШЕК

Демина Купава Александровна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: demochka2003@gmail.com

Научный руководитель:

Вахрушева Татьяна Ивановна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: vlad_77.07@mail.ru

Аннотация. В работе представлены результаты исследования эффективности применения теста SDMA у кошек при диагностике нарушений функций почек у кошек. Проведен сравнительный анализ результатов лабораторных исследований показателей крови и мочи, используемых для выявления патологии почек с результатами теста SDMA, установлена корреляция между ними при определении стадии почечной недостаточности.

Ключевые слова: симметричный диметиларгинин, диагностика, почечная недостаточность, кошки, креатинин, мочевины.

Патологии органов выделения у кошек составляют около 60% от всех незаразных болезней [5]. При этом наиболее часто выявляются следующие заболевания: поликистозная дегенерация почек, гидронефроз, нефросклероз, нефролитиаз, а также дегенеративные изменения паренхимы почек различной степени выраженности. Несвоевременная диагностика и лечение данных заболеваний может приводить к развитию почечной недостаточности [1].

Почечная недостаточность у кошек – синдром, характеризующийся нарушением работы почек, ведущий к общей интоксикации организма и полиорганной недостаточности. При несвоевременной диагностике и отсутствии терапии отмечается наступление летального исхода [7].

Выделяют следующие стадии хронической почечной недостаточности:

Первая стадия характеризуется отсутствием видимых клинических симптомов, в общем анализе мочи отмечается незначительное повышение соотношения белка и креатинина до 0,2-0,3; удельная плотность мочи снижается до 1,010 г/мл [6, 8].

Вторая стадия почечной недостаточности – также сопровождается отсутствием клинических симптомов, но при ультразвуковом исследовании отмечается изменение структуры ткани почек, при исследовании биохимического анализа крови отмечается некоторое повышение количества креатинина до 200 мкмоль/л и мочевины – до 15-20 ммоль/л, в редких случаях уровень мочевины достигает верхней границы нормы – 10-13 ммоль/л [6, 8].

Третья стадия клинически часто сопровождается полиурией и полидипсией, при этом аппетит чаще сохранен, но могут наблюдаться эпизоды гипорексии. При ультразвуковом исследовании отмечаются следующие патологические изменения: размеры одной или двух почек уменьшаются до 35 мм в длину, форма почек изменяется до округлой, повышается эхогенность ткани, кортикомедуллярная дифференциация нарушена. Также могут выявляться поликистозные изменения. Показатели крови, такие как креатинин и мочевины в биохимическом анализе резко повышены до 500 мкмоль/л и 30 ммоль/л соответственно. По результатам общего анализа мочи выявляется резкое увеличение уровня белка до 0,4 г/л и более, наличие почечного эпителия более 3 в поле зрения микроскопа [2, 6, 8].

Четвертая стадия клинически сопровождается анорексией, гиподипсией, эксикозом, также при осмотре выявляется резкий запах аммиака из ротовой полости. При проведении ультразвукового исследования часто отмечается, что размеры одной или обеих почек уменьшены до 35 мм в длину, при норме от 38 до 44 мм, форма становится округлой, повышается эхогенность ткани, нарушается кортикомедуллярная дифференциация, также могут выявляться полости с анэхогенным содержимым. При биохимическом исследовании сыворотки крови отмечается критически высокое содержание в ней креатинина – от 500 мкмоль/л и выше и мочевины – от 300 ммоль/л. В общем анализе мочи выявляется значительное увеличение количества белка – до 0,4 г/л и более, также отмечается наличие почечного эпителия – более семи единиц в поле зрения [2, 6, 8].

Особенностью клинического проявления синдрома почечной недостаточности у кошек является то, что симптомы выявляются чаще всего на последних стадиях заболевания, при этом изменения в ткани почек на данном этапе являющимися необратимыми. На ранних стадиях патологии клинические симптомы могут полностью отсутствовать, в связи с чем, для обнаружения признаков болезни необходимо проведение комплекса диагностических мероприятий [3].

Для диагностики нарушений функций мочевыделительной системы используют такие методы, как сбор анамнеза, клинический осмотр, ультразвуковую диагностику, исследование крови и мочи. Лабораторная диагностика почечной недостаточности включает биохимическое исследование сыворотки крови на содержание креатинина, мочевины, кальция и фосфора, а также проведение общего анализа крови для исследования количества лейкоцитов и эритроцитов и общего анализа мочи для оценки плотности, наличия белка, почечного эпителия и содержания мочевины. При проведении ультразвуковой диагностики оценивают топографию, размер и эхогенность тканей почек. Однако, по данным практикующих ветеринарных специалистов, в 30% случаев у животных на ранних стадиях почечной недостаточности не удаётся выявить существенных отклонений исследуемых показателей от физиологической нормы, что затрудняет диагностику нарушения функций почек. На данный момент времени для диагностики нарушения функции почек разработан новый высокоинформативный метод определения в крови количества симметричного диметиларгинина (SDMA) [4, 6].

SDMA является чувствительным биомаркером, выделяемым при разложении аргинина, концентрация которого в крови животного повышается раньше, чем уровень креатинина и мочевины, что позволяет выявить нарушение функции почек на ранних стадиях и минимизировать риск осложнений. SDMA также может быть полезен для мониторинга реакции на лечение и прогрессирования заболевания, что позволяет корректировать терапию в зависимости от динамики состояния пациента. Преимущество данного анализа состоит в том, что SDMA, в отличие от креатинина не зависит от конституции животного, так как у животных со значительной мышечной массой креатинин может быть ложно завышен. Так же тест SDMA позволяет дифференцировать острую почечную недостаточность от хронической почечной недостаточности путем последовательного проведения нескольких тестов: незначительное изменение содержания симметричного диметиларгинина в серии тестов свидетельствует о хронической почечной

недостаточности, при острой почечной недостаточности – уровень симметричного диметиларгинина в последующих пробах может значительно снижаться по сравнению с исходными параметрами [6, 8].

Учитывая высокое распространение болезней мочевыделительной системы у кошек, их отрицательную динамику с высоким риском развития хронической почечной недостаточности и сложность ее диагностики на ранних стадиях, изучение эффективности нового метода диагностики нарушения функции почек является актуальной темой исследования.

Цель: оценка эффективности применения теста SDMA при диагностике нарушения функции почек у кошек.

Задачи:

1. Диагностика нарушений функций почек с помощью стандартных почечных маркёров у кошек с установлением степени почечной недостаточности.
2. Диагностика нарушений функций почек с помощью теста SDMA у кошек с установлением степени почечной недостаточности.
3. Исследование эффективности применения теста SDMA при диагностике нарушений функций почек.

Материалы и методы исследования: объектами исследования являлись 58 кошек различных возрастов и пород (n=58) с диагностированными различными стадиями почечной недостаточности: четвёртая стадия – 16 животных (27,6%); третья стадия – 15 животных (25,8%); вторая стадия – 15 животных (25,8%); первая стадия – 12 животных (20,8%) из них 5 животных (8,7%) – клинически здоровые животные, которым проведен тест SDMA в рамках плановой диспансеризации и 7 животных (12,1%) после лечения внутренних болезней, которые могут вызывать нарушения функций почек.

Исследование проведено в течение 2024 г. на базе ветеринарной клиники «Бравые ребята» в г. Красноярск. Ультразвуковая диагностика проводилась на аппарате CHISONQbit 5. Общий анализ крови осуществлялся с помощью гематологического анализатора CorwaySmart 3 VET. Биохимическое исследование сыворотки крови выполнено с использованием биохимического анализатора VETLIGA B-01. Общий анализ мочи проведен с помощью ветеринарного экспресс-анализатора MindrayUA-60V и микроскопа AMDSPXUB200. Тест SDMA был выполнен с использованием флуориметрического анализатора для ветеринарии BionoteVcheck V200.

Собственные исследования: при проведении клинического осмотра 16 кошек с раннее диагностированной четвертой степенью хронической почечной недостаточности, а также тех животных, у которых заболевание почек выяснилось после диагностических исследований впервые, выявлялись следующие клинические симптомы: отказ от еды и воды более 3-5 дней, гипорексия на протяжении нескольких недель или месяца, снижение живой массы тела, вплоть до истощения, обезвоживание. Снижение активности, тусклый шерстный покров с большим количеством перхоти, зловонный запах мочи, резкий запах аммиака из ротовой полости. Ментальный статус – ступор, нарушение координации, гипотония, гипотермия, гиперсаливация. Боль при пальпации в области почек. При ультразвуковом исследовании отмечались: уменьшение размеров, чаще одной почки, изменение формы почек, повышение эхогенности ткани почек, граница между корой и мозговым веществом не дифференцируется, часто выявлялись поликистозные изменения.

При исследовании крови содержание креатинина превышало 500 мкмоль/л при норме от 44 до 160 мкмоль/л, средние показатели количества мочевины – 35 ммоль/л при норме от 3,5 до 12 ммоль/л. В моче выявлено повышенное содержание мочевины – более 20 ммоль/л при норме до 12,1 ммоль/л; протеинурия, превышающая дважды нормальное количество белка – более 0,4 г/л, так же при микроскопическом исследовании в осадке мочи обнаруживается почечный эпителий – более 8-10 клеток, в норме почечный эпителий отсутствует. В редких случаях, у 4 кошек (6,8%) отмечалась глюкозурия и понижение

плотности мочи ниже 1,010 г/мл. Результаты теста SDMA у всех животных превышали 38 мкг/дл, и соответствовали 4 стадии хронической почечной недостаточности, при этом у 16 животных отмечалось повышение количества SDMA до 47 мкг/дл, указывающее на поражение более 90% ткани почек (Таблица 1) [6, 7].

У 15 кошек с ранее диагностированной третьей степенью хронической почечной недостаточности, а также тех животных, у которых заболевание почек выяснилось после диагностических исследований впервые, обнаруживались следующие клинические симптомы: гипорексия, полидипсия, полиурия, периодическая рвота около 1-2 раз в неделю, боль при пальпации в области почек. При ультразвуковом исследовании отмечались: изменение формы почек, повышение эхогенности почечных структур, граница между корой и мозговым веществом не дифференцируется, часто выявляются поликистозные изменения. В сыворотке крови содержание креатинина составляло более 300 мкмоль/л, мочевины – более 20-30 ммоль/л. В общем анализе мочи выявлялась протеинурия – более 0,4 г/л; наличие почечного эпителия более 3-5 клеток в поле зрения микроскопа; содержание мочевины – до 17,4 г/л. Результаты теста SDMA у всех животных превышали 25 мкг/дл, и соответствовали третьей стадии хронической почечной недостаточности, при этом у 15 животных отмечалось повышение количества SDMA до 34 мкг/дл, указывающее на поражение более 75% ткани почек, что характеризовало пограничное состояние между 3 и 4 стадией почечной недостаточности (Таблица 1) [6].

У кошек со второй степенью хронической почечной недостаточности наиболее частой причиной обращения в ветеринарную клинику (15,5%) являлась гематурия, при этом присутствовал такой клинический признак, как полидипсия. При ультразвуковом исследовании патологические изменения выявлялись в редких случаях (3,4%) под капсулой почки обнаруживались полости размером 2-5 мм, заполненные анэхогенным содержимым. При биохимическом исследовании сыворотки крови было обнаружено незначительное повышение количества креатинина до 200 мкмоль/л, в некоторых случаях находящееся на верхних границах нормы 150-160 мкмоль/л и мочевины – до 15-20 ммоль/л, при этом у 6,8% обследованных животных количество мочевины находилось на верхней границе нормы – 10-13 ммоль/л. При исследовании мочи выявлялась гематурия, характеризующаяся выявлением до 24 эритроцитов в поле зрения микроскопа, при исследовании мочи в динамике также обнаруживалась незначительная протеинурия 0,2-0,3 г/л, которая при повторных анализах чередовалась с нормальным содержанием белка не более 0,2 г/л. Результаты теста SDMA у всех животных превышали 18 мкг/дл, и соответствовали второй стадии хронической почечной недостаточности, при этом у 15 животных отмечалось повышение количества SDMA до 25 мкг/дл, указывающее на поражение более 65% ткани почек (Таблица 1) [6].

Первая степень хронической почечной недостаточности выявлялась у 12 кошек, из которых 5 животных являлись клинически здоровыми, 7 – после лечения внутренних болезней, течение которых могло также осложниться нарушением функций почек. У клинически здоровых животных проходящих плановую диспансеризацию результаты исследований сыворотки крови находились в пределах физиологической нормы: количество креатинина – до 160 мкмоль/л, мочевины – до 12 ммоль/л. При ультразвуковой диагностике патологических изменений органов мочевыделительной системы не обнаруживалось, в общем анализе мочи – отклонений не выявлялось.

При обследовании клинически здоровых животных, которым ранее проводилась терапия различных заболеваний – болезней печени, мочекаменная болезнь, отравления, травмы средней степени тяжести, отмечалось следующее: клинические симптомы нарушений функции почек отсутствуют. Показатели биохимического анализа крови не отклонены от нормы. Однако, результаты теста SDMA у всех животных характеризовались превышением его уровня более 14 мкг/дл., и соответствовали первой стадии хронической почечной недостаточности, при этом у 12 животных отмечалось повышение количества SDMA до 17 мкг/дл, указывающее на поражение более 50% ткани почек (Таблица 1) [6].

Таблица 1 – Результаты исследований показателей крови при оценке функций почек у кошек

Средние показатели б/х анализа крови (референсные значения)	Степень почечной недостаточности				
	1 стадия		2 стадия	3 стадия	4 стадия
	Плановая диспансеризация	Животные после лечения заболеваний			
Креатинин (44-160 мкмоль/л)	104	126	277	395	1072
Мочевина (3,5-12 ммоль/л)	7,3	8,0	21,8	25,6	34,7
SDMA* (до 14 мкг/дл)	16	18	23	34	42

* – Оценка результатов анализа уровня SDMA в сыворотке крови проводится следующим образом:

1. Содержание SDMA в сыворотке крови до 14 мкг/дл – функция почек не нарушена.
2. Содержание SDMA в крови 14-18 мкг/дл – первая стадия хронической почечной недостаточности.
3. Содержание SDMA в крови 18-25 мкг/дл – вторая стадия хронической почечной недостаточности.
4. Содержание SDMA в крови 25-38 мкг/дл – третья стадия хронической почечной недостаточности.
5. Содержание SDMA в крови более 38 мкг/дл – четвертая стадия хронической почечной [6].

Выводы: на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- 1) результаты теста SDMA коррелируют с показателями крови, являющимися «классическими» почечными маркерами в 100% случаев у животных с третьей и четвертой степенью хронической почечной недостаточности;
- 2) результаты теста SDMA у животных с первой и второй степенью хронической почечной недостаточности не совпадали с показателями крови, являющимися «классическими» почечными маркерами, при этом почечная недостаточность была диагностирована;
- 3) тест SDMA является наиболее эффективным методом исследования при диагностике первой и второй стадии почечной недостаточности, так как с помощью исследования сыворотки крови и мочи можно получить ложноотрицательный диагноз, а содержание симметричного диметиларгинина указывает на имеющуюся болезнь почек.

Заключение: исследование сыворотки крови на количество симметричного диметиларгинина является высокоинформативным методом для выявления нарушений функций почек у кошек, который можно применять как при рутинном скрининге у клинически здоровых животных, а также у животных, переносивших заболевания, которые могут повлечь за собой нарушения функции, при отсутствии клинических признаков заболеваний. В качестве уточняющей диагностики применение теста SDMA возможно на всех стадиях почечной недостаточности, при этом результаты теста SDMA могут указывать на пограничные значения второй или третьей стадии.

Список литературы

1. Вахрушева, Т. И. Общая патологическая анатомия / Т.И. Вахрушева. – Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2014. – 270с.

2. Вахрушева, Т.И. Онкология / Т.И. Вахрушева. – Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2018. – 330с.
3. Вахрушева, Т. И. Патоморфологические изменения почек у кошек / Т. И. Вахрушева // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 11(152). – С. 68-77.
4. Вахрушева Т.И. Патоморфологические методы исследования / Т. И. Вахрушева – : Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2019 – 266 с.
5. Грегори, Ф. Г. Хроническая почечная недостаточность. / В: Р. У. Нельсон и К. Г. Куто: Внутренняя медицина мелких животных. Мосби, 2003, 617 с. Текст: электронный // – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Chronic_kidney_disease_in_cats (дата обращения: 17.11.2024).
6. Сарджент, Х. Д. Раннее выявление хронической болезни почек у кошек / Ветеринарная академия RoyalCanin для ветеринарных врачей и студентов / Х. Д. Сарджент. – Текст – электронный // Ветеринарная академия RoyalCanin для ветеринарных врачей и студентов – 2023. Текст: электронный // – URL: <https://vetacademia.royalcanin.ru/articles/rannee-vyyavlenie-khronicheskoy-bolezni-pochek-u-koshek/> (дата обращения 17.11.2024).
7. Шамсутдинова, Н. В. Болезни мочевыделительной системы кошек: / Н. В. Шамсутдинова. – Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019. – 93с
8. Шарафисламова, М.Б. Особенности современной лабораторной диагностики хронической болезни почек / М.Б. Шарафисламова, Е.В. Шабалина, В.Б. Милаев // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 1. – С. 43-49.

УДК 619:616.36:577.1(470.46)

ХАРАКТЕРИСТИКА МОЧЕВИНООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ В БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Джумакова Альбина Рамильевна, аспирант

Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия
e-mail: albina--99@mail.ru

Научный руководитель:

Пудовкин Николай Александрович, доктор биологических наук, профессор
Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия
e-mail: niko-pudovkin@yandex.ru

Аннотация. Предрасполагающим фактором гипомикроэлементоза является низкий уровень микроэлементов в окружающей среде. Анализ окружающей среды установил, что в Астраханской области низкий уровень таких микроэлементов, как кобальт, йод и селен, что подтверждает ее статус неблагоприятной геохимической провинции. Недостаток важных микроэлементов предрасполагает к ряду заболеваний, в том числе к бронхопневмонии телят. Установлено, что у молодняка с признаками бронхопневмонией повышаются метаболиты орнитинового цикла мочевинообразования. Наблюдается увеличение показателей общего белка на 12,3%, орнитина - 16,7%, аммиака - 11,8%, мочевины - 28,6% и глутамина на 17,8, а также активность аргиназы на 24,2% и ферментов трансминирования АЛТ, АСТ на 13,6; 21,5% соответственно, что свидетельствуют о нарушениях белкового обмена и мочевинообразовательной функции печени животных с бронхопневмонией.

Ключевые слова: бронхопневмония, микроэлементы, гипомикроэлементозы, мочевинообразовательная функция, телята

Введение. Бронхопневмонией называют заболевание, характеризующееся воспалением легких с поражением легочной паренхимы, сопровождающееся накоплением экссудата в бронхах [3]. Данное заболевание носит полиэтиологический характер, при этом выделяют несколько первичных факторов, которые повышают риски возникновения данной проблемы. Один из данных факторов основывается на неблагоприятности территории по наличию необходимых микроэлементов в почве и растениях. Постоянный дефицит важных элементов может приводить к повышенной нагрузке на респираторную систему телят и в дальнейшем вызывать снижение естественной резистентности и развитие бронхопневмонии. Дефицит кобальта приводит к нарушению иммунной функции у телят, что способствует повышению восприимчивости к инфекции и снижению жизнеспособности молодняка на ранних этапах жизни [5]. Дефицит йода у молодняка крупного рогатого скота помимо того, что может привести к нарушению работы щитовидной железы, также влияет на ухудшение обмена веществ, процесса терморегуляции, роста, развития организма. Подобным же образом и селен важен для поддержания здоровой иммунной системы, поэтому телята с дефицитом могут быть более восприимчивы к некоторым распространенным инфекционным заболеваниям [6].

В свою очередь, развившаяся бронхопневмония молодняка может приводить к неустойчивой работе печени. Печень является ключевым метаболическим органом, который управляет энергетическим обменом организма. Она действует как центр для метаболического соединения с различными тканями, включая скелетные мышцы и жировую ткань. Печеночные цитохромы, обнаруженные в гепатоцитах, являются одними из основных ферментов, которые метаболизируют химические соединения, попавшие в организм. Более того, гепатоциты являются важным компонентом иммунной реакции, отвечающим на ряд цитокинов при воспалительном процессе [7].

Цель работы - изучить мочевинообразовательную функцию печени телят, больных бронхопневмонией в биогеохимических условиях Астраханской области.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в период с 2022 г. по 2024 г. на базе кафедры ветеринарной медицины ФГБОУ «Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева» а также в хозяйствах Приволжского района: ООО «Лебедь» с. Эрле, КФХ «Мулламинов» участок Бустюбе..

Для осуществления поставленной цели были созданы 2 группы телят в возрасте от 1,5 до 3 месяцев по 8 голов в каждой.

Первая группа состояла из клинически здоровых животных, вторая из телят с клиническими признаками бронхопневмонии

Опытные группы были подвергнуты клиническому исследованию по общепринятой методике. При этом особое внимание уделялось проявлению наиболее частых признаков при бронхопневмонии - кашель, хрипы, потеря аппетита, истечения из носа и повышенная температура.

Биохимические исследования осуществлялись с применением анализатора IDEXX Catalyst (США).

Микроэлементы в отобранных на территории Астраханской области образцах почвы и растений определяли методом атомной абсорбционной спектофотометрии на спектрофотометре СИТАНИ 180- 50 (Япония).

Цифровой материал подвергался статистической обработке с вычислением критерия Стьюдента на персональном компьютере с использованием стандартной программы вариационной статистики Microsoft Excel.

Результаты исследований и обсуждение. Первый этап исследований основывался на определении концентрации микроэлементов (кобальт, йод, селен) в объектах окружающей среды на территории Приволжского района Астраханской области. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Средние показатели содержания кобальта, йода и селена в растениях и почве Астраханской области, мг/кг

Микроэлемент	Содержание в почве, мг/кг	Содержание в растениях, мг/кг
Кобальт (Co)	7,77±0,13	3,10±0,62
Йод (I)	0,65±0,11	0,55±0,04
Селен (Se)	0,12±0,07	0,06±0,01

Как видно из приведенных данных, почва и растения Астраханской области характеризуются недостаточным количеством микроэлементов кобальта, йода и селена, что значительно повышает риск гипомикроэлементозов на исследуемой территории, а в следствии развитие предрасположенности у молодняка к заболеваниям, в том числе и к бронхопневмонии.

Дефицит кобальта, йода и селена у телят способствует нарушению иммунной функции, повышается восприимчивость к инфекции и снижается жизнеспособность молодняка на ранних этапах жизни. Постоянная недостаточность важных микроэлементов приводит к повышенной нагрузке на респираторную и кроветворную систему телят и в дальнейшем способствует снижению естественной резистентности [2]. Нами было изучено содержание некоторых микроэлементов в сыворотке крови телят (таблица 2).

Таблица 2 - Показатели микроэлементов (Co, I, Se) в сыворотке крови здоровых и больных бронхопневмонией телят в условиях Астраханской области, мг/кг

Микроэлемент	Клинически здоровые животные (контроль)	Больные бронхопневмонией животные
Кобальт (Co)	0,52±0,024	0,44±0,024*
Йод (I)	1,55±0,008	1,47±0,009
Селен (Se)	0,66±0,007	0,59±0,008*

Примечание: достоверность различий относительно контроля: * – $p \leq 0,05$

Установлено, что содержание микроэлементов (Co, I, Se) у телят с бронхопневмонией ниже, чем у клинически здоровых животных. Так, уровень кобальта у телят с бронхопневмонией ниже на 15% чем у здоровых, йода на 5%, а селена на 10%.

Микроэлементы играют жизненно важную роль в непрерывно происходящих регенеративных процессах в печени, справляясь с продолжающимся окислительным стрессом в тканях организма [1]. Недостаток микроэлементов, таких как селен, йод и кобальт могут вызывать патологии печени у животных.

Микроэлементы помимо того, что влияют на рост и развитие телят, на резистентность к заболеваниям различной этиологии, они также принимают особое значение в работе печени и их дефицит может способствовать развитию патологии данного органа.

Мы провели оценку состояния белково-азотистого обмена и мочевинообразовательной функции печени у клинически здоровых телят и у молодняка с признаками бронхопневмонии. Результаты исследований представлены в таблице 3, 4.

Таблица 3 - Показатели мочевинообразовательной функции печени в сыворотке крови здоровых и больных бронхопневмонией телят в условиях Астраханской области

Показатель	Клинически здоровые животные (контроль)	Больные бронхопневмонией животные
Мочевина, ммоль/л	4,22±0,11	5,91±0,32*

Глутамина, мкмоль/л	0,041±0,002	0,054±0,004*
Аммиака, мкмоль/л	0,15±0,05	0,18±0,01*
Орнитин, мкмоль/л	4,28±0,16	5,23±0,13*
Аргиназа, мкмоль/моч./с.тк.	0,069±0,009	0,091±0,002*

Примечание: достоверность различий относительно контроля: * – $p \leq 0,05$

Установлено, что у больных бронхопневмонии телят увеличиваются показатели мочевины, глутамина, аммиака, орнитина и аргиназы на 28,6; 17,8; 11,8; 16,7; 24,2 соответственно.

Мочевина – основной конечный продукт азотистого обмена, в составе которого из организма выводится избыток азота. Синтезируется только в печени. Катаболизм аминокислот и синтез аммиака происходят во многих тканях. Для транспорта азота из тканей в печень используются три соединения: глутамин, аланин и аммиак. Мочевина, синтезируемая печенью, может либо возвращаться обратно в пищеварительный тракт, либо выделяться с мочой [3, 4].

Выявлено, что у больных бронхопневмонией телят возрастает содержание общего белка и повышается активность ферментов трансаминирования (таблица 4).

Таблица 4 - Показатели белкового обмена в сыворотке крови здоровых и больных бронхопневмонией телят в условиях Астраханской области

Показатель	Клинически здоровые животные (контроль)	Больные бронхопневмонией животные
Общий белок, г/л	69,10±3,58	78,81±1,44*
ЛДГ, ед/л	37,01±1,97	46,37±3,02*
АЛТ, ед/л	10,88±0,16	12,59±2,35*
АСТ, ед/л	11,94±2,33	15,21±1,98*

Примечание: достоверность различий относительно контроля: * – $p \leq 0,05$

Так, общий белок у больных телят был выше на 12,3%, чем у здоровых. Показатели АЛТ, АСТ и ЛДГ у молодняка с бронхопневмонией тоже превышали значения по сравнению с клинически здоровыми телятами на 13,6; 21,5; 20,2% соответственно. Полученные нами данные свидетельствуют о возможности нарушения процессов метаболизма при заболевании бронхопневмонией телят. Однако, интерпретация результатов неоднозначна, так как ферменты неспецифичны и могут быть затронуты сопутствующими неблагоприятными факторами.

Закключение. Анализ окружающей среды установил, что в Астраханской области низкий уровень таких микроэлементов, как кобальт, йод и селен, что подтверждает ее статус неблагополучной геохимической провинции. Постоянный дефицит данных элементов в сочетании с влиянием других неблагоприятных факторов может приводить к повышенной нагрузке на дыхательную систему телят и в дальнейшем вызывать снижение естественной резистентности и развитие бронхопневмонии.

Установлено, что у телят больных бронхопневмонией повышаются метаболиты орнитинового цикла мочевинообразования. Увеличение показателей общего белка, орнитина, аммиака, мочевины и глутамина, а также активности аргиназы и ферментов трансаминирования свидетельствуют о нарушениях белкового обмена и мочевинообразовательной функции печени животных.

Список литературы

1. Булыгин, С.Ю. Микроэлементы в сельском хозяйстве / С.Ю. Булыгин, Л.Ф. Демишев, В.А. Доронин и др. Днепропетровск. - 2007. – 100 с.

2. Лупенских, Т.А. Бронхопневмония телят – наиболее распространенная патология (обзор литературы) / Т.А. Лупенских // Молодежь и наука: издательство Уральский государственный университет, Екатеринбург. – 2016. – №2. – С.45.
3. Щербаков Г. Г. «Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия : учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов, Б. М. Анохин [и др.]. - 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с.
4. Характеристика мочевинообразовательной функции печени телят в биогеохимических условиях астраханской области / И. С. Михайлова, Н. А. Пудовкин, Н. И. Захаркина [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1. – С. 119-123.
5. MacPherson, A. Effect of Cobalt Deficiency on the Immune Function of Ruminants / A. MacPherson, G.Fisher, J.E. aterson // Trace Elements in Man and Animals. – 1988. – Vol.. 6. P. 52.
6. Reffett Judith, K. Effect of Dietary Selenium on the Primary and Secondary Immune Response in Calves Challenged with Infectious Bovine Rhinotracheitis Virus / K. R. Judith, J.W. Spears, T.T. Jr. Brown // The Journal of Nutrition. – 1998. – Vol. 118. - Is. 2. – P. 229 – 235.
7. Schulze, R.J. The cell biology of the hepatocyte: A membrane trafficking machine / R.J. Schulze, M.B. Schott, C.A. Casey, P.L. Tuma, M.A. McNiven // Journal of Cell Biology. – 2019. - Vol. 218(7). – P. 2096-2112

УДК 636.7:616.993.192

ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ БАБЕЗИОЗА СОБАК В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ

Дубровская Влада Дмитриевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: dubrik1star@gmail.com

Научный руководитель:

Сулайманова Гульнара Владимировна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: sulaimanova5@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается сезонная динамика распространения бабезиоза в городе Красноярске. Проанализированы истории болезни животных с диагнозом бабезиоз ветеринарной клиники ООО «Панацея» и УНМВЦ «Вита». Установлено, что первые случаи заболевания регистрируется в марте, пик заболеваемости приходится на май (17,65%), июнь (15,69%) и сентябрь (16,67%). 98% собак, больных бабезиозом, не были обработаны от эктопаразитов.

Ключевые слова: бабезиоз, собаки, распространение, сезонность, динамика

В последние годы бабезиоз получил широкое распространение в Российской Федерации, в том числе на территории Восточной Сибири [1, 7].

Бабезиоз – это опасное трансмиссивное заболевание диких и одомашненных кошачьих и собачьих, которое вызывается микроскопическими паразитами крови *Babesia canis* и, реже, *B. gibsoni*, относящимися к семейству *Babesiidae*. Характеризуется интоксикацией, лихорадкой, развитием анемии, желтухи, гемоглобинурии.

Бабезиоз наносит значительный экономический ущерб служебному, охотничьему и любительскому собаководству, так как при несвоевременном и неадекватном лечении может закончиться гибелью животных [3].

На территории Красноярского края экстенсивность инвазии с каждым годом продолжает увеличиваться [1]. В 2010 году в Красноярске был обнаружен новый вид клещей, являющихся менее опасными для человека, но угрожающими здоровью собак, таким заболеванием как бабезиоз. Степные клещи появились в городе и его окрестностях в связи заноса из Минусинского, Канского районов и близлежащих к ним территорий [2].

По данным отечественных авторов, на долю данного заболевания до 2022 года приходилось от 14 до 18 % от общего количества собак, которым были оказаны ветеринарные услуги на территории всей Российской Федерации [4].

Сезонная динамика регистрации бабезиоза определяется климатическими и температурными факторами. По мнению современных авторов, рост заболеваемости бабезиозом напрямую зависит от распространенности клещей, являющихся переносчиками инвазии [6].

Климат Красноярского края резко континентальный, характерны сильные колебания температур воздуха в течение года. В связи с большой протяженностью края в меридиональном направлении климат очень неоднороден. Для центральных и южных районов края, где проживает основная масса населения, характерен континентальный климат с продолжительной зимой и коротким жарким летом. Средняя температура января -36°C , в июле $+20^{\circ}\text{C}$. Снежный покров устанавливается в начале ноября и сходит к концу марта [5].

Поэтому актуальным является изучение сезонности распространения бабезиоза у собак в разных регионах Российской Федерации.

Цель данной работы – изучить динамику распространения бабезиоза собак в городе Красноярске.

Материалы и методы. Данные были получены из ветеринарных карт и журналов ветеринарной клиники ООО «Панацея» и учебного научно-методического ветеринарного центра «ВИТА» Красноярского ГАУ в период с октября 2023 года по октябрь 2024 года. Среди всех случаев обращения в ветеринарные учреждения учитывали собак с бабезиозом, подтвержденным лабораторным исследованием крови.

Результат исследований. Анализ показал, что за установленный период в клиники поступило 102 собаки больных бабезиозом.

У животных отмечали апатию, рвоту, диарею, одышку, выраженную иктеричность слизистых оболочек и кожи. Больные собаки испытывали сильную жажду, чему свидетельствовала сухость слизистых оболочек, энофтальм, снижение тургора кожи и скорости наполнения капилляров. Была замечена потеря аппетита. Мочеиспускание редкое в малом объеме, гемоглинурия.

Микроскопирование мазков крови подтвердило диагноз бабезиоз собак. Картина характеризовалась типичными грушевидными формами паразитов, представленными парами, гемолизом с элементами гемоглинурии и регенеративной анемия (полихроматофильный анизоцитоз эритроцитов, присутствие эритробластов).

Показатели сезонной динамики зараженности собак бабезиями приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Динамика распространения бабезиоза в течении года

Анализ полученных данных показал, что заболевание у собак регистрируется с марта по ноябрь. В период с начала ноября 2023 года по конец февраля 2024 года в г. Красноярске случаи бабезиоза не были установлены. Вероятно, причиной отсутствия регистрации данного заболевания у животных в зимний период являются минусовые температуры, неблагоприятно воздействующие на размножение степных клещей.

В марте 2024 года диагноз был подтвержден у 2 собак, не обработанных инсектицидами, что составляет 1,96% от всех случаев бабезиоза. С апреля отмечается динамичное размножение клещей, что увеличило статистику заболевания. В ветеринарные клиники поступило 9 животных, больных бабезиозом, что составило 8,82% от всех случаев.

Май является пиковым месяцем распространения клещей в условиях Восточной Сибири, чему способствуют плюсовые температуры. В этом месяце в клиники поступило 18 животных с диагнозом бабезиоз, что составило 17,65% от общего количества собак с подтверждённым диагнозом.

В июне зарегистрировано 16 заболевших животных, что составило 15,69% от общего количества собак, больных бабезиозом.

В июле и августе заметен спад заболеваемости, что связано с изменением климатических условий на территории города и его окрестностях. Высокая температура окружающей среды, которая достигает 31°C, неблагоприятно влияет на активность членистоногих. В июле было зарегистрировано 10 случаев (9,8%), в августе – 8 (7,84%).

С началом понижения температур до более комфортных, с конца августа по конец октября прослеживается новая волна заболевания собак бабезиозом, аналогичная по количественным данным весенней вспышке.

В ветеринарные клиники в сентябре поступило 17 собак с подтверждённым диагнозом, а в октябре – 11, что составило 16,67% и 10,78% соответственно, от всей статистики за год.

Изучая вопросы породной принадлежности, нами было отмечено, что заражение не зависит от породы собаки и встречается как у породистых, так и у беспородных животных. Но наиболее часто бабезиоз регистрировали у собак с длинной шерстью, которая способствует легкому прикреплению клеща к животному и скрывает признаки укуса.

При изучении возрастной динамики было установлено, что болеют бабезиозом как молодые животные, так и возрастные.

Анализируя карты больных бабезиозом собак, нами установлено, что из 102 животных, больных бабезиозом, 100 собак не были обработаны от эктопаразитов, что составило 98%. Следовательно, обработка инсектицидами оказывает профилактический эффект.

Выводы.

1. Случаи заболевания бабезиоза собак начинают регистрироваться в марте.
2. Наибольшее количество собак, больных бабезиозом, зарегистрировано в мае, июне и сентябре, что составило 17,65 %, 15,69 %, 16,67 % соответственно.
3. 98 % больных бабезиозом собак не были обработаны от эктопаразитов.

Рекомендации. Для предотвращения заражения бабезиозом следует обрабатывать животных от эктопаразитов, следить за гигиеной животных, проводить регулярный осмотр после прогулок.

Список литературы

1. Альмякова Е. Г., Донкова Н. В. Динамика заболеваемости собак бабезиозом в городе Красноярске // Вестник КрасГАУ. 2020. №6 (159).
2. В зеленых зонах Красноярска завелся новый тип опасных клещей / [Электронный ресурс] // Новости Красноярска и Красноярского края - интернет-газета Newslab : [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.pressline.ru/news/2013/04/1245>
3. Дерхо, М. А. Бабезиоз собак (распространение, патогенез, лечение): монография / М. А. Дерхо, Ф. Г. Гизатуллина, Ж. С. Рыбьянова. — Челябинск: ЮУрГАУ, 2022. — 206 с.
4. Домацкий В. Н. Распространение бабезиоза собак в Российской Федерации (обзор) // Вестник КрасГАУ. 2022. №10 (187).
5. Красноярский край / [Электронный ресурс] // Экологический раздел Электронный ресурса ГПНТБ России: [Электронный ресурс].— URL: https://ecology.gpntb.ru/ecolibworld/project/regions_russia/Siberia/Krasnoyarsk
6. Макаревич, Н. А. Пироплазмоз собак, эпизоотология, лечение и профилактика / Н. А. Макаревич // Агробиологические основы адаптивно-ландшафтного ведения сельскохозяйственного производства : Сборник тезисов докладов участников Российской теоретической и научно-практической, юбилейной конференции, посвященной 100-летию создания Академии биоресурсов и природопользования, Симферополь, 12–16 октября 2018 года. – Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, 2018. – С. 209-211.
7. Петрова, Э. А. Анализ распространенности разных типов желтухи у собак в городе Красноярске / Э. А. Петрова, Г. В. Сулайманова, И. М. Саражакова // Научно-практические аспекты развития АПК: Материалы национальной научной конференции, Красноярск, 18 ноября 2022 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2023. – С. 112-115.

ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГЕАНГИОСАРКОМЫ У СОБАК

Емашева Дарья Андреевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: Dash-Emash3005@mail.ru

Научный руководитель:

Радченко Ольга Васильевна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: ovr80@mail.ru

Аннотация: гемангиосаркома — злокачественная опухоль, развивающаяся из стенок кровеносных сосудов, является самой распространенной патологией среди злокачественных новообразований почек и селезенки у собак. Отсутствие симптомов на ранних стадиях и стремительное метастазирование затрудняет диагностику патологии. Именно эти факторы обуславливают эффективность химиотерапии – 20%. В большинстве случаев гемангиосаркома устанавливается после разрыва поврежденного органа, и требует экстренного хирургического вмешательства. Опухолевые клетки имплантируются в оболочки кровеносных сосудов и поступают в кровоток, что вызывает множественные патологические очаги в организме и стремительное ухудшение общего состояния животного. **Ключевые слова:** гемангиосаркома, злокачественное новообразование, метастазирование, пациент.

Актуальность. Современные исследования в области ветеринарии достигли выдающихся результатов в предупреждении, обнаружении и терапии многих заболеваний у животных. Тем не менее диагностика некоторых патологий затрудняется в связи с отсутствием симптомов, например, диагностика гемангиосаркомы[1]. Гемангиосаркома — высокоагрессивное злокачественное новообразование, развивающееся из эндотелиальных клеток кровеносных сосудов. Опухоль обладает агрессивным характером роста и ранним метастазированием, приводящим к быстрой гибели пациентов. Разнообразие клинических проявлений и регионов поражения делает эту опухоль наиболее интересной для врачей-онкологов, при этом прогноз напрямую зависит от локализации поражения и стадии заболевания [4].

Цель. Сравнительная характеристика двух клинических случаев гемангиосаркомы при различных схемах лечения.

Задачи:

- 1) Проанализировать амбулаторный журнал ветеринарного центра «Bauerclinic» и систематизировать литературные данные.
- 2) Изучение особенностей клинического проявления гемангиосаркомы у собак.
- 3) Составить сравнительную характеристику двух клинических случаев гемангиосаркомы при различных схемах лечения.

Объектом исследования явились собаки одной породной группы – Шнауцер, Крис (кобель, ризеншнауцер, 11 лет) и Рич (кобель, цвергшнауцер, 10 лет).

Методикой нашего исследования явился анализ и систематизация данных на основе амбулаторного журнала ветеринарного центра «Bauerclinic» под руководством главного ветеринарного врача, одного из опытных онкологов г. Красноярска – Кобяковой Галины Геннадьевны. А также историй болезни пациентов и тематической литературы на базе elibrary.ru, cyberleninka.ru и scholar.google.ru.

Результаты и их обсуждение. Клинический случай 1. Собака Рич породы цвергшнауцер, возраст 10 лет. Поступил 1.10.2021 с жалобами на атипичное состояние. По

результатам УЗИ установлено: размеры левой почки – 54/30 мм, что соответствует норме, правая почка значительно увеличена – 69/35 мм. Обе почки имели ровный, четкий контур и нормальную форму. Общее состояние животного стабильно нормальное.

5.10.2021 Рич повторно поступил в клинику в крайне тяжелом состоянии с острым болевым синдромом в брюшной области, наблюдался кашель. По результатам УЗИ обнаружен разрыв правой почки, после чего проведена экстренная нефрэктомия, пациента поместили в отделение реанимации и интенсивной терапии для контроля состояния.

При проведении лапаротомии с последующей нефрэктомией, в брюшной полости обнаружено 500 мл свободной крови. Селезенка, кишечник, поджелудочная железа, желудок, левая почка, мочевой пузырь и печень – без видимых изменений и патологических процессов. Правая почка в области верхнего полюса имеет глубокий разрыв капсулы размером 3*1,5 см. На нижнем полюсе почки прощупывается новообразование размером 1,5*1,5см, с вовлечением в него медиальной части мочеточника. По результатам анализов крови и гистологического исследования установлен диагноз: гемангиосаркома почки.

В связи с улучшением состояния пациент был переведен на дневной стационар. Для контроля распространения метастаз проведено рентгенологическое исследование, которое показало обширное поражение органов (рисунок 1). По решению владельцев после нормализации состояния был назначен курс химиотерапии, который начался 28.10.2021 препаратом Доксорубицин.



Рисунок – 1. Метастатические очаги в легких. Правое боковое лежащее положение

10.01.2022. Прогноз данного пациента неблагоприятный. После окончания курса химиотерапии пациент находился в состоянии средней тяжести, улучшений не наблюдалось, вследствие чего владельцы животного приняли решение об эвтаназии.

Клинический случай 2. Собака Крис породы ризеншнауцер, возраст 11 лет.

Поступил в тяжелом состоянии с сильной абдоминальной болью, по результатам УЗИ в брюшной полости диагностирована свободная жидкость и разрыв селезенки. Проведена экстренная спленэктомия с забором материала для гистологического исследования. По результатам анализов крови и гистологического материала установлен диагноз: гемангиосаркома селезенки. Отмечались жалобы на кашель, не исключено метастазирование легких, в качестве диагностики сделаны рентген снимки, подтверждающие наличие метастаз (рисунок 2).

29.10.2022. После консультации с врачом по поводу прогноза и динамики состояния Криса, владельцы приняли решение отказаться от курса химиотерапии в сторону проведения эвтаназии животного.



Рисунок – 2. Метастатические очаги в легких. Левое боковое лежащее положение

Сравнительная характеристика представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Сравнительная характеристика двух клинических случаев гемангиосаркомы у собак

	Рич	Крис
1. Вид, пол	Собаčky, кобель	Собаčky, кобель
2. Порода	Цвергшнауцер	Ризеншнауцер
3. Возраст	10 лет	11 лет
4. Диагноз	Гемангиосаркома почки	Гемангиосаркома селезенки
5. Симптомы при поступлении	Жалобы на атипичное состояние животного, при вторичном осмотре сильная абдоминальная боль, депрессия, отказ от еды, рвота.	Был направлен из сторонней клиники к гастроэнтерологу, поступил в критическом состоянии с резкой абдоминальной болью и сильным кашлем.
6. Лечение	Экстренная нефрэктомия, инфузионная терапия. После стабилизации состояния назначен курс химиотерапии из 5-ти процедур препаратом Доксорубицин. В процессе курса химиотерапии появился сильный кашель. После проведения рентгенологического исследования выявлены множественные рентгеноконтрастные образования в полях легких. В связи с неблагоприятным прогнозом и ухудшением состояния животного, по решению владельцев проведена эвтаназия.	Экстренная спленэктомия, гемотрансфузия, инфузионная терапия. Состояние стабильное средней тяжести. На рентген снимках обнаружены множественные метастазы в легких. Исходя из крайне неблагоприятного прогноза принято решение об эвтаназии.
7. Продолжительность жизни с момента	Нефрэктомия проведена 6.10.2021. Эвтаназия – 10.01.2022.	Спленэктомия проведена 08.08.2022. Эвтаназия –

хирургического вмешательства до смерти животного	Продолжительность жизни составила 96 дней.	29.10.2022. Продолжительность жизни составила 82 дня.
--	--	---

Оба клинических случая привели к эвтаназии животных, так как эффективность воздействия химиотерапии на гемангиосаркому составляет менее 20%. По данным исследований У.А. Пивень и В.А. Шепиловой, гемангиосаркома у собак может развиваться в разных органах, однако зачастую локализуется в селезенке и почках (рисунок 3).



Рисунок 3 - частота встречаемости гемангиосаркомы у собак

Частота встречаемости гемангиосаркомы среди всех видов опухолей почек и селезенки составляет 45-50%, и около 2-3% от онкологических патологий в целом [2].

Заключение. В результате изучения материала открытых литературных источников, выписки из амбулаторного журнала и истории болезни двух пациентов мы пришли к выводу, что гемангиосаркома у собак – крайне агрессивная опухоль, развитие которой, в большинстве случаев, протекает без видимых симптомов. Раннее метастазирование обуславливает эффективность проведения химиотерапии и составляет не более 20%. Стремительный рост опухоли с образованием кистозной полости приводит к разрыву новообразования с повреждением органа, в котором локализуется новообразование [3]. Опухолевые клетки имплантируются в оболочки кровеносных сосудов и поступают в кровоток, что вызывает множественные патологические очаги в организме и стремительное ухудшение общего состояния животного [5].

Список литературы

1. Кравцова, В.С. / Клинический случай рецидивирующей окулярной гемангиосаркомы у йоркширского терьера // Российский ветеринарный журнал. — 2017. — № 6. — С. 21-24.
2. Пивень У. А., Шепилова В. А. Сравнительная характеристика продолжительности жизни собак с гемангиосаркомой селезенки при различных схемах лечения / У. А. Пивень, В. А. Шепилова // Научные основы развития АПК: сб. науч. тр. по материалам XXV Всерос. (нац.) научн.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием – Томск-Новосибирск: ИЦ Золотой колос, 2023. – 169-172 с.
3. Сергеева Е. С., Якунина М. Н., Кузнецова А. Л. Эффективность доксорубина в адьювантном лечении висцеральной гемангиосаркомы селезенки у собак // Ветеринарная патология. – 2024. – Т. 23. – №. 3. – С. 35-40.
4. Якунина, М.Н. Гемангиосаркома домашних животных: литературный обзор / М.Н. Якунина, Е.С. Сергеева // Российский ветеринарный журнал.— 2024. — № 3. — С. 5–12.
5. Polit J. A., Moore E. V., Epperson E. Primary Ureteral Hemangiosarcoma in a dog // BMC veterinary research. – 2020. – Т. 16. – С. 1-6.

ВЛИЯНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ НА СТЕПЕНЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СОБАК СЛУЖЕБНЫХ ПОРОД

Емашева Дарья Андреевна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: Dash-Emash3005@mail.ru

Научный руководитель:

Четвертакова Елена Викторовна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия,
e-mail: e-ulman@mail.ru

Аннотация: Служебные собаки – незаменимые помощники в системе обеспечения безопасности и оказания помощи человеку. Осуществлять служебную деятельность могут физически здоровые животные. Среди служебных собак встречается такое заболевание как дисплазия тазобедренного сустава (ДТБС), которое обусловлено наследственностью и проявляется при концентрации гомозиготных аллелей у особей, неправильном питании и недостатке физической активности. В результате нарушается процесс формирования сустава, которое является причиной вывиха или подвывиха головки бедра. Дисплазия тазобедренных суставов в основном встречается у собак крупных размеров, разных пород. Распространенность данной патологии в России достигает 73%. Профилактические мероприятия направлены на исключение из селекционного процесса носителей данной мутации.

Ключевые слова: дисплазия тазобедренного сустава, служебные породы собак, наследственная патология

Актуальность. Дисплазия тазобедренного сустава (ДТБС) у собак является серьезной проблемой, особенно среди крупных и гигантских пород, таких как лабрадор-ретриверы, ротвейлеры, бельгийские и немецкие овчарки. Распространенность данной патологии в России достигает 73% [4]. Понимание влияния генетических факторов, влияющих на развитие дисплазии, может открыть новые горизонты для профилактики и лечения этой болезни. Служебные собаки – незаменимые помощники в разных сферах деятельности человека. Они применяются во время проведения поисково-спасательных операций (лабрадор, сенбернар, ньюфаундленд, немецкая овчарка), охраняют промышленные и хозяйственные объекты (немецкая и восточноевропейская овчарка, ротвейлер), помогают людям на службе в правоохранительных органах (немецкая овчарка, бельгийская овчарка, ротвейлер, лабрадор-ретривер), охраняют сельскохозяйственный скот от хищников (австралийская и кавказская овчарка) и др. Развитие пород происходит в процессе планомерной селекционной работы под наблюдением специалистов, что позволяет получать здоровое потомство с хорошими служебными качествами. Селекция служебных пород собак идет в двух направлениях: подготовка рабочих животных и выставочного типа. Для получения рабочих собак первостепенное внимание уделяют необходимым для конкретной деятельности качествам и физическому здоровью животного. В случае выставочного типа животных, основой отбора является экстерьер [8]. Так же, как и во всех популяциях других видов животных в генотипе есть нежелательные аллели, которые при малом количестве потомства, используемых в разведении или инбридинге, переходят в гомозиготное состояние и способствуют росту проявления наследственных и наследственно-средовых заболеваний. Одной из таких мутаций является ДТБС, которая проявляется в нарушении развития опорно-двигательного аппарата животного и приводит к вывиху или подвывиху конечности.

Целью работы явилось изучение влияния наследственности на степень выраженности ДТБС у собак служебных пород.

Задачи:

1. Провести анализ на основе литературных данных;
2. Изучить влияние наследственности на проявление ДТБС у собак служебных пород;
3. Рассмотреть возможные методы контроля и снижения процента проявления дисплазии.

Методикой нашего исследования явился анализ и систематизация данных тематической литературы на основе базы elibrary.ru, cyberleninka.ru и scholar.google.ru.

Результаты и их обсуждение. В случае ДТБС, из-за несоответствия формы головки бедра и впадины, в которую она входит во время движения, возрастает трение и давление на определенные участки обеих частей сустава, в отличие от здорового сустава (рисунок 1), где эти нагрузки равномерно распределены. Эта локальная перегрузка приводит к постепенному разрушению хряща, покрывающего суставные поверхности, втягивая в процесс патологии и кость, а также суставную капсулу, что вызывает болевые ощущения и, как следствие, хромоту. При возникновении болезненных ощущений во время движения или изменения положения тела животные начинают перераспределять вес на передние лапы, чтобы снять нагрузку с тазобедренного сустава и облегчить передвижение (рисунок 2). Это приводит к атрофии мышц вокруг сустава и тазовых конечностей, ослаблению связок и появлению хронического подвывиха, а затем вывиха тазобедренного сустава. Постепенное разрушение хряща вызывается аномальным трением, а воспалительный процесс, боль и дегенеративные изменения приводят к необратимым изменениям формы головки и вертлужной впадины. Отслеживать и контролировать проявления данной патологии возможно единственным и самым надежным методом с помощью рентгенографии [6,7,8].

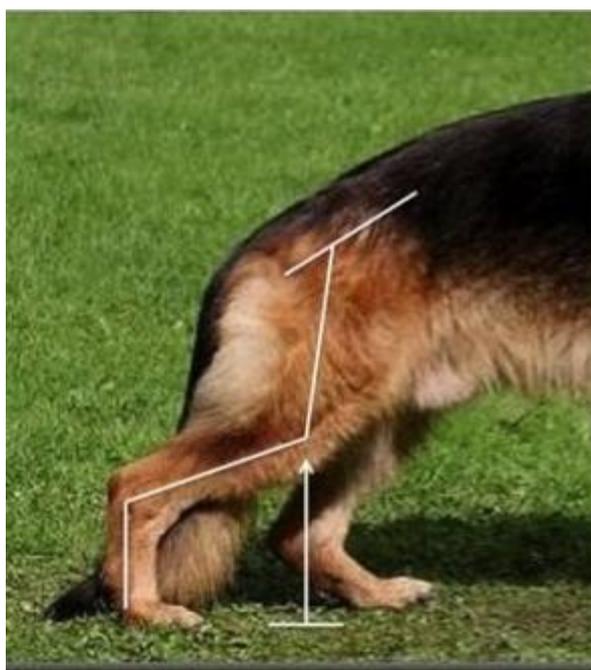


Рисунок 1 – Нормальное строение тазобедренного сустава.
(<https://ovcharkin.ru/zdorovie/displaziya-tazobedrennogo-sustava-ovcharki.html>)

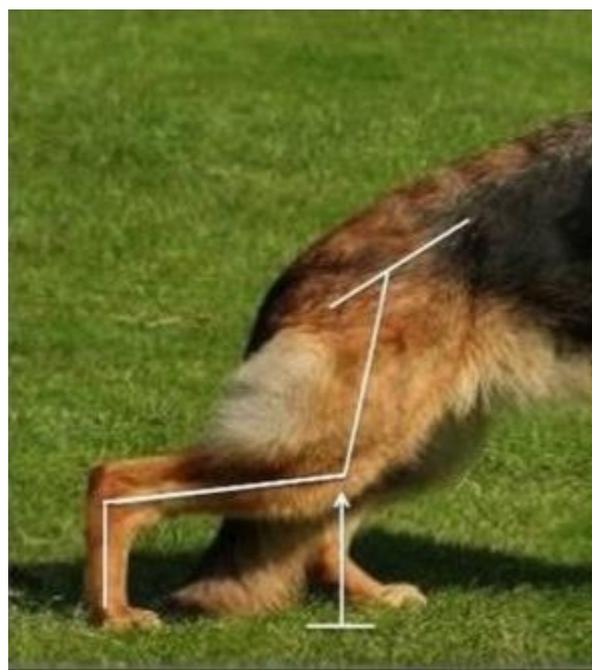


Рисунок 2 – Дисплазия тазобедренного сустава.
(<https://ovcharkin.ru/zdorovie/displaziya-tazobedrennogo-sustava-ovcharki.html>)

Ученые не смогли прийти к общей точке зрения относительно типа наследования ДТБС у собак. По мнению Самсонова П.А. и Тихоновой Т.В. (2016) дисплазия тазобедренного сустава у собак является сложным наследственным заболеванием, которое передается по аутосомно-рецессивному типу и вызвано взаимодействием генетических факторов и условий содержания [6]. Тимофеева О.А. (2020) считает, что полиморфизм в генах, кодирующих коллаген, влияет на прочность суставов и предрасполагает к дисплазии.

Генетическая предрасположенность к этому заболеванию играет ключевую роль в его развитии, причем наследование происходит по полигенному типу с неполной пенетрантностью. У собак служебных пород требует тщательного отбора для снижения риска развития патологии [7].

LeaMikkolaetal. (2019, 2021) отмечают, что: «гены, отвечающие за дисплазию тазобедренного сустава (ДТБС) у собак, расположены в разных частях генома, что вызывает сложности при установлении полного спектра генов, отвечающих за развитие дисплазии». В проведенных ими исследованиях в 2019 и 2021 годах на немецких овчарках были обнаружены три значимых локуса в масштабах всего генома. Наиболее сильными генами-кандидатами на несоответствие тазобедренного сустава стали NOG, ген развития костей и суставов на хромосоме 9, и регулятор матриксной металлопротеиназы MMP14 на хромосоме 28, который регулирует расщепление нескольких компонентов базальных мембран и матрикса и влияет на процессы моделирования тканей организма [9, 10].

Для сохранения фенотипа породы, рабочих качеств животных, снижения концентрации нежелательных генов, особи для разведения проходят строгий отбор. Каждое племенное животное, претендующее на право участия в разведении, должно пройти официальное сертифицирование РКФ (Российской кинологовической федерации) или международную сертификацию на отсутствие дисплазии. Этот сертификат выдается после прохождения теста, который может быть проведен с 18 месяцев для крупных пород и с 12 месяцев для остальных. Согласно этим требованиям: «диагностика дисплазии проводится по стандартному методу с помощью рентгенологического исследования, который также является основой для выдачи сертификата РКФ. Для получения обоих документов необходимо, чтобы рентгеновские снимки были выполнены в строгом соответствии с определенными критериями: собака должна быть уложена на спину так, чтобы таз находился в центре, а тазовые конечности были вытянуты параллельно; рентгенограмма должна показывать полную картину тазовой области, с симметричным изображением костей, чтобы избежать искажений; качество снимка должно быть достаточно высоким для четкого различения границ костных структур сустава, включая головку и вертлужную впадину; на снимках, предназначенных для оценки степени дисплазии в РКФ, также должны быть указаны данные о питомце, такие как дата рождения, кличка, номер родословной, порода и другие сведения» [1, 5].

Несмотря на генетический груз популяций, по мнению Е.Е. Давыдовой и др. (2014): «ситуацию с широким распространением дисплазии тазобедренного сустава у собак можно взять под контроль, путем планомерной качественной селекционной работы можно снизить риск проявления гена врожденной дисплазии. Данный процесс займет много времени, так как аллели, которые отвечают за проявление дисплазии тазобедренного сустава у собак являются рецессивными, следовательно, долгое время сохраняются в популяции в гетерозиготном состоянии» [3].

Здоровье и высокие физические показатели – это самые важные аспекты для отбора рабочих служебных собак. Животные с данной патологией к службе не допускаются, так как с развитием дисплазии сильно ухудшается работа опорно-двигательного аппарата, что не позволяет животным достичь нужных результатов при выполнении поставленных задач [2].

Заключение. В результате изучения материала в открытых литературных источниках мы пришли к выводу, что дисплазия тазобедренного сустава у собак наследственно обусловленное заболевание. На степень проявления данной патологии влияет совокупность генов, что усложняет возможность контроля ситуации и снижения процента животных с дисплазией. Мониторинг суставов собаки в процессе их формирования и развития с помощью рентгенографии дает возможность вовремя заметить и скорректировать возможные отклонения, а также оценить пригодность каждого конкретного животного к службе. В соответствии с требованиями РКФ животное должно проходить все необходимые обследования и иметь сертификат, который является допуском к работе. Так как основным

фактором проявления данной патологии является присутствие в генотипе нежелательных аллелей, специалистам следует проводить более строгий отбор животных, допускаемых к разведению. В ходе долгой планомерной селекционной работы можно значительно снизить риск проявления врожденной дисплазии у щенков, что позволит укрепить здоровье служебных собак и повысить их физические возможности при выполнении тех или иных задач.

Список литературы

1. Бородин В. Ю., Семененко М. П. Рентгенография как метод диагностики дисплазии тазобедренного сустава у собак // Сборник научных трудов СКНИИЖ. 2024. №1. С. 338-341.
2. Ветеринарная патогенетика / Пер. с нем. Г. И. Лойдиной, Е. А. Яновской; Под ред. И предисл. П. Ф. Терехова. – М.: Колос, 1979. – 424 с.
3. Давыдова Е. Е. Применение генетических тестов для выявления наследственных болезней у породистых кошек и собак / Е. Е. Давыдова, И. В. Солтынская, И. А. Федорова, [и др.] // Мат-лы X Междунар. науч.-практич. конф. «Балтийский форум ветеринарной медицины и пищевой безопасности 2013». – 2014 г. С. 22-26.
4. Занегина Н. В. Особенности статистического учета служебных собак ФСИН России: в поисках универсальной служебной собаки // Вестник НГУЭУ. – 2023. – № 4. С. 109-119.
5. Португейс А. А., Белецкий Е. В., Юсипов В. Дисплазия: ранняя диагностика // Ветеринарный Петербург. – 2019. – №1.
6. Самсонов П. А., Тихонова Т. В. Распространенности дисплазии тазобедренного сустава у некоторых пород служебных собак // Сборник научных трудов по кинологии. Т. 4 / отв. ред. О.С. Попцова. Пермь: ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, 2016. С. 202-205.
7. Тимофеева О. А. Роль селекции в снижении частоты проявления дисплазии тазобедренных суставов у собак // Вестник Орел ГАУ. 2020. №1 (82). С. 169-178.
8. Уткина И. О. Генетический мониторинг крипторхизма, олигодонтии и дисплазии тазобедренных суставов у собак молосской группы: дисс. ...канд. биол. наук: 06.02.01 / ГОУ ВПО Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины. / Санкт-Петербург, 2007, 134 с.
9. Mikkola, L., Kyöstilä, K., Donner, J. et al. An across-breed validation study of 46 genetic markers in canine hip dysplasia. BMC Genomics 22, 68 (2021).P. 1-11.
10. Mikkola, L., Holopainen, S., Pessa-Morikawa, T. et al. Genetic dissection of canine hip dysplasia phenotypes and osteoarthritis reveals three novel loci. BMC Genomics 20, 1027 (2019).p. 1-13.

ПРОБЛЕМА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО СТАЗА У ШИНШИЛЛ

Жукова Елизавета Евгеньевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: e.e.zhukova2019@gmail.com

Байрамова Виктория Байрамалиевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: vbbayramova@mail.ru

Научный руководитель:

Колосова Ольга Валериевна, кандидат ветеринарных наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия
e-mail: simkinamama@mail.ru

Аннотация: все чаще владельцы животных заводят в качестве питомцев экзотических травоядных грызунов (шиншилл, морских свинок, кроликов), которые склонны к развитию патологий желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в частности, к развитию желудочно-кишечного стаза (ЖКС) различного генеза (неправильное питание, дентальные патологии, длительный болевой синдром и т.д.). Поэтому ветеринарному специалисту необходимо точно и своевременно диагностировать данную патологию.

Ключевые слова: шиншилла, нарушения моторики желудочно-кишечного тракта, желудочно-кишечный стаз, рентген, диагностика, газообразование в ЖКТ.

Актуальность: желудочно-кишечный стаз (далее - ЖКС), как симптом атонии желудочно-кишечного тракта у травоядных грызунов, может развиваться по причине разнообразных фактов, начиная от стресса, вызванного сменой окружения или корма и заканчивая болевым синдромом. Данная патология не имеет специфичности по полу и возрасту животного; является сопутствующей патологией ряду болезней. Как следствие, ЖКС диагностируется у травоядных грызунов крайне часто [2].

Цель работы: изучить клинические проявления желудочно-кишечного стаза и основные методы диагностики патологии у шиншилл.

Задачи:

1. кратко охарактеризовать желудочно-кишечный стаз;
2. описать возможные причины патологии, ее клинические признаки из собранных анамнезов;
3. охарактеризовать такие методы диагностику ЖКС у шиншилл как рентгеновское исследование, УЗИ брюшной полости, пальпация брюшной области и аускультация в области желудочно-кишечного тракта (далее – ЖКТ).

Материалами исследования являлись: 10 шиншилл в возрасте от 7 месяцев до 6,6 лет.

Методы исследования: клинический осмотр, рентгенологические исследования, УЗИ.

Желудочно-кишечный стаз – это замедление нормального опорожнения желудка и прохождения пищи через кишечный тракт. Данное патологическое состояние характеризуется снижением перистальтики и всасывающей способности кишечника, повышенным газообразованием в желудке и кишечнике травоядных грызунов. В результате этого развивается атония ЖКТ, это необратимый патологический процесс, при котором желудок и кишечник перестают выполнять свою функцию [1]. Также такое состояние сопровождается вялостью, снижением аппетита, снижением или отсутствием акта дефекации, при длительном течении – может сопровождаться нарушениями дыхания и работы сердечно-сосудистой системы [3].

Причинами данного патологического состояния можно назвать следующее:

1. неправильное питание травоядных грызунов, что заключается в наличии в рационе шиншиллы преимущественного количества фруктов, сухофруктов, орехов, злаковых; недостаточное потребление грызуном грубой клетчатки (сена злаковых или травы злаковых) [6];

2. трихобезоары образующиеся в желудке при интенсивной линьки или на фоне болей различного генез, что сопровождается активным груммингом с вылизыванием шерсти [4];

3. объемные новообразования в брюшной полости вследствие чего происходит компрессия на стенки желудочно-кишечного тракта;

4. обезвоживание животного на фоне диет или повышенной влагопотери при наличии размягченного кала;

5. ряд заболеваний, таких как, дентальные патологии, при которых животные теряют аппетит частично или полностью [5];

6. травмы различного генеза, сопровождающиеся длительным болевым синдромом.

На базе ветеринарной клиники «Лимпопо» г. Красноярска, специализирующейся на лечении экзотических животных, были собраны данные анамнеза 10 шиншиллы в возрасте от 7 месяцев до 6,5 лет с подтвержденным желудочно-кишечным стазом.

При сборе анамнеза было выяснено, что в 4 случаях отмечалась вялость и сонливость животного; уменьшение количества каловых масс или их размягчение было отмечено в 4 случаях обращения. Кроме того, в 2 случаях отмечена избирательность пищевого поведения питомцев, шиншиллы отдавали предпочтение более мягким, питательным ингредиентам корма, игнорируя или разбрасывая травяные гранулы и сено. В 1 случае у животного отмечалось увеличение в весе. Крайне редко владельцы отмечали такие симптомы как увеличение объема брюшной полости или кахексичность животного по причине визуального объема грызуна за счет густоты шерстного покрова.

Стоит обратить внимание, что во всех 10 случаях отмечалось снижение или отсутствие аппетита.

При визуальном осмотре мы отмечали что грызуны горбятся, поджимают уши, кричат, щурят глаза, припадают на лапы, иногда впадают в ступор.

В некоторых случаях при проявлении сильной болезненности у животного провести детальное клиническое исследование затруднительно. Такое состояние необходимо купировать применением обезболивающих препаратов и далее продолжать поиски причины заболевания.

Осмотр грызуна начинается с пальпации стенки и органов брюшной полости. При пальпации органов брюшной полости (рис.1) мы отмечали расширение кишечника газами; наличие уплотненных кормовых или каловых масс в различных отделах кишечника; наличие болезненности в областях кишечника, заполненных газами; наличие или отсутствие инородных тел, перекрутов и других патологий ЖКТ.

Одним из методов диагностики стаза ЖКТ является аускультация брюшной полости. В случае замедления перистальтики кишечника может проследиваться приглушенный звук в области кишечника. При повышенном газообразовании в области желудка и кишечника отмечают «журчащий» звук, порой звук урчания.

Для уточнения диагноза проводят рентгеновское исследование, которое позволяет определить качество и количество кормовых масс в желудке и тонком отделе кишечника, каловых масс в толстом кишечнике; наличие или отсутствие газов в ЖКТ; наличие или отсутствие инородных тел (в том числе трихобезоаров), а также перекрутов петель кишечника и другие патологии ЖКТ [1].



Рисунок 1 - Пальпация органов брюшной полости шиншиллы

На рисунке 2 мы видим расширение газами петель кишечника, смещение желудка, печени в сторону диафрагмы, а также наличие камня в мочевом пузыре. Что клинически подтверждается вздутием брюшной полости, бочкообразной ее формой, а также затрудненным мочеиспусканием и болевым синдромом у шиншиллы.

На рисунке 3 мы можем наблюдать наличие газа в петлях кишечника, смещение органов брюшной полости краниально, а также увеличение брюшной полости в объеме.

На рисунке 4 у шиншиллы с дентальной патологией можно наблюдать вздутие петель кишечника газами, в результате чего наблюдается смещение диафрагмы и уменьшение объема грудной полости. У данного животного помимо атонии ЖКТ наблюдалась проблема с дыхательной и сердечно-сосудистой системой, что проявлялось синюшностью слизистой ротовой полости и одышкой

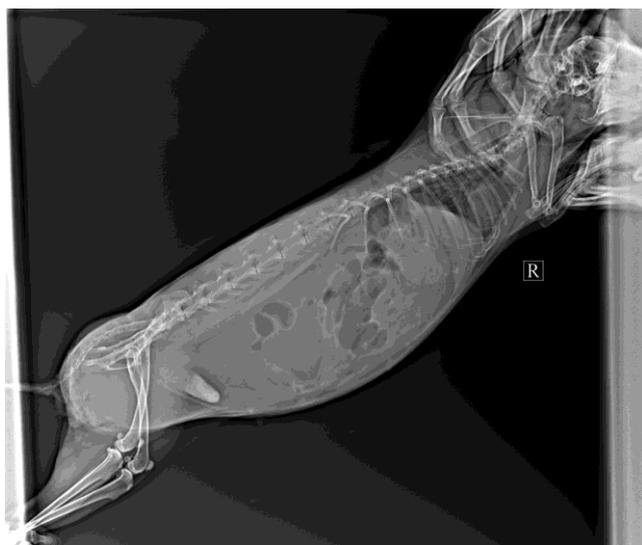


Рисунок 2 – Рентгенологический снимок шиншиллы боковая проекция (белая стрелка указывает на уrolит в мочевом пузыре)

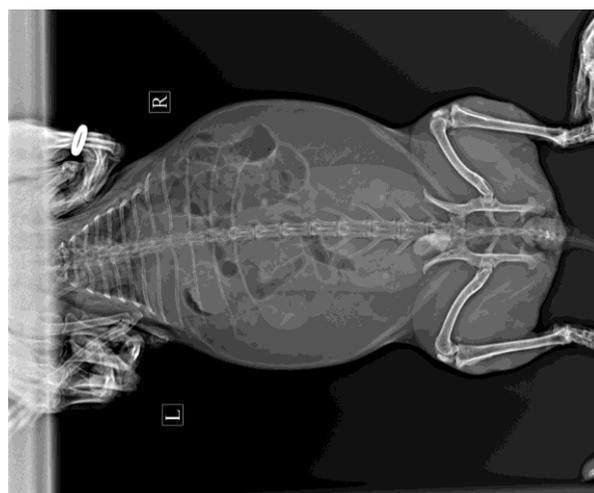


Рисунок 3 – Рентгенологический снимок шиншиллы в дорсо-вентральной проекции (белая стрелка указывает на уrolит в мочевом пузыре)



Рисунок 4 – Рентгенологический снимок шиншиллы боковая проекция

На рисунке 5 можно наблюдать пневмотизацию желудка и наличие непереваримого корма в тонком и толстом отделе кишечника у шиншиллы с признаками стаза ЖКТ.

Кроме того, рентгенологическое исследование позволяет выявить и другие причины, приводящие к атонии не связанные с патологиями ЖКТ. Например, причиной атонии может стать наличие ушибов мягких тканей, переломов костей, вывихов конечностей, новообразований и других патологий, которые могли вызвать болевой синдром, приведший к данной патологии у шиншиллы.



Рисунок 5 – Рентгенологический снимок шиншиллы в боковой проекции

В случае отсутствия газообразования дополнительным методом исследования ЖКТ является УЗИ органов брюшной полости. При ультразвуковом исследовании оценивают интенсивность перистальтики кишечника шиншиллы, количество, качество, плотность его содержимого; наличие или отсутствие инородных тел в кишечнике; наличие других патологий в ЖКТ.

В результате проведенных исследований можно выставить окончательный диагноз, на основании которого будет рассчитан прогноз заболевания и назначено соответствующее лечение.

Заключение: для постановки окончательного диагноза стаз ЖКТ у грызунов необходимы сбор анамнеза и проведение расширенного исследования с использованием дополнительных методов таких как рентгенологические и ультразвуковые. Только на

основании результатов обширных методов исследования можно поставить окончательный диагноз.

Список литературы

1. Алфёрова О.О. «Морфология животных: методическое пособие». — Калининград: КГТУ, 2019. — 120 с.
2. Ковалевский К.Л. «Разведение и содержание мелких лабораторных животных». — М.: Колос, 1974. — 256 с.
3. Лабораторные животные для научных исследований: методическое пособие. — Казань: КФУ, 2023. — 69 с.
4. Рулева Т. А., Сарбатова Н. Ю. Самые распространенные заболевания кроликов // Инновационная наука. 2016. №5-3 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/samyegrasprostranennyye-zabolevaniya-krolikov> (дата обращения: 18.11.2024).
5. Стоматология: учеб.пособие / О.В. Колосова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. — Красноярск, 2016. — 176 с.
6. Частые болезни кроликов — лечение и профилактика. URL: <https://www.botanichka.ru/article/chastye-bolezni-krolikov-lechenie-i-profilaktika/> (дата обращения: 18.11.2024).

ЭНДОКАРДИОЗ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У МЕЛКИХ ПОРОД СОБАК

Загудалова Мария Михайловна, студент

Пензенский государственный аграрный университет, Пенза, Россия

e-mail: missis.zag.maria@yandex.ru

Аннотация: частой патологической проблемой сердца в наши дни является развитие у собак мелких пород эндокардиоза митрального клапана. С данным заболеванием сталкивается почти каждый хозяин питомца в случае, когда животное старше 5 лет. В данной статье мы рассмотрим диагностику эндокардиоза митрального клапана, степень развития и последствия, к которым может привести патология [5,6].

Ключевые слова: митральный клапан, сердце, наследственная предрасположенность, створка клапана, мелкие собаки.

Введение: Эндокардиоз – заболевание створок митрального клапана сердца. Зачастую является одной из главных причин развития сердечной недостаточности из-за неполного закрытия клапана, в результате чего происходит отток крови назад из левого желудочка в левое предсердие. Чаще всего данную патологию диагностируют у мелких декоративных пород собак, таких как: чихуахуа, шпицев, такс, пуделей, йоркширских терьеров, пекинесов и других (рисунки 1) [1].

Этиология: Наросты, искривления и другие изменения в створках клапана происходят с возрастом во второй половине жизни животного. Развитие сердечной недостаточности происходит из-за перегруженной работы сердца, а именно повышается давление в предсердии, вследствие чего вначале происходит застой крови в малом кругу кровообращения, а после и в большом. Происходит увеличение камер сердца в объеме. Развитие сердечной недостаточности происходит из-за перегруженной работы сердца, а именно повышается давление в предсердии, вследствие чего вначале происходит застой крови в малом кругу кровообращения, а после и в большом.

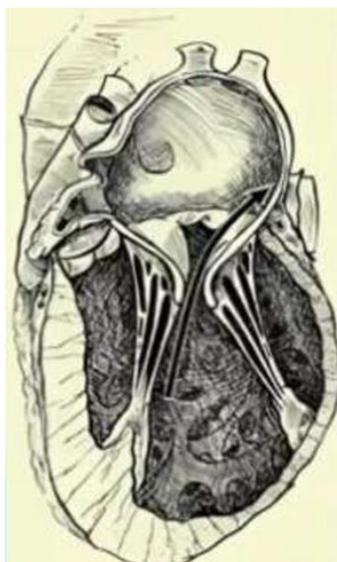


Рисунок 1 – Эндокартиоз митрального клапана

Развитие сердечной недостаточности происходит из-за перегруженной работы сердца, а именно повышается давление в предсердии, вследствие чего вначале происходит застой крови в малом круге кровообращения, а после и в большом. Происходит увеличение камер сердца в объеме. В попытке восстановить кровоснабжение организма происходят не только физиологические, но и морфологические изменения сердца. Будет усиливаться трикуспидальная регургитация и правосторонний застой крови. Это приводит к гепатомегалии из-за портальной гипертензии и асците. Также сильное растяжение левого предсердия, повышения в нем давления ведёт к кардиогенному отёку лёгким. [2,3]

Благодаря компенсаторным механизмам организма, многие пациенты живут без симптомов длительное время. В результате развития болезни, может резко ухудшиться состояние животного.

Клиническое исследование: К нам в клинику поступил пациент – 7 летний шпиц с целью удаления полипов на слизистой в прямой кишке. Перед операцией необходимо было сдать анализы и пройти кардиолога. При аускультации были отмечены средней степени шумы. На УЗИ сердца были обнаружены наросты и незначительные изменения в створках митрального клапана. (Рисунок 2)

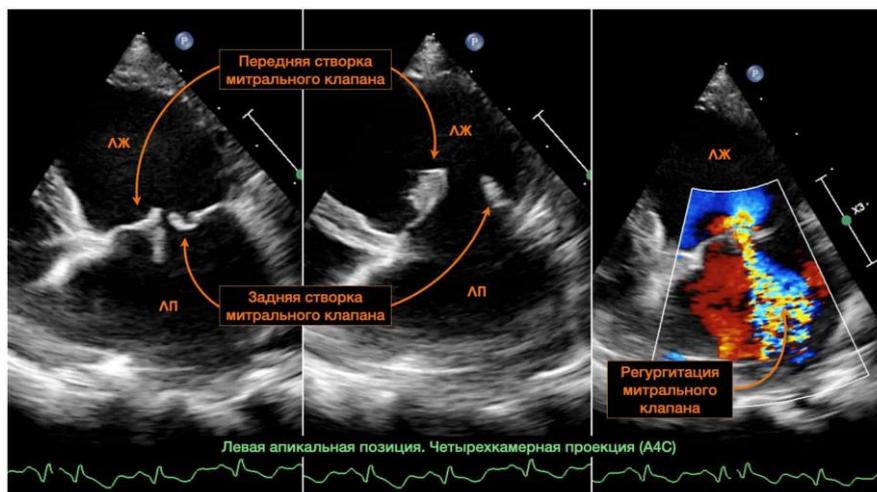


Рисунок 2 – Эндокартиоз на ЭХО сердца

При сборе анамнеза жизни животного хозяин пояснил, что никаких изменений в поведении питомца замечено не было и общее состояние всегда хорошее. После исследования были выписаны рекомендации по наблюдению за актами вдоха и выдоха животного во время сна. Данная процедура позволяет понять, есть ли застои крови в организме из-за патологии створок клапанов сердца. Терапия назначена на 2 недели по завершению которой, хозяин придет вновь на прием. В случае нарушения актов дыхания, проводится заново УЗИ сердца, чтобы посмотреть, изменились ли створки клапанов. После выполненных выше манипуляций, назначается поддерживающая терапия (лекарственные препараты). [4,7,8]

Заключение: эндокардиоз митрального клапана становится в большинстве случаев одной из главных причин развития сердечной недостаточности. Полного излечения пока что не существует. Вследствие чего назначается поддерживающая терапия до конца жизни животного.

Список литературы

1. Щербаков Г. Г., Яшин А. В., Курдеко А. П., Мурзагулов К. Х., Алексеева С. А., Денисенко В. Н., Дерезина Т. Н., Калюжный И. И., Ковалев С. П., Коваленок Ю. К., Кондрахин И. П., Копылов С. Н., Крячко О. В., Куляков Г. В., Старченков С. В., Тарнуев Ю. А., Уша Б. В., Эленшлегер А. А., Котельникова О. Е. Внутренние болезни животных: Учебник для вузов. Издательство "Лань", 2024.
2. Шагеева А. Р., Амиров Д. Р., Тамимдаров Б. Ф., Зухрабова З. М., Мухутдинова Д. М. Инструментальные методы диагностики болезней сердца животных: учебное пособие. Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана., 2022.
3. Алиев А. А., Андреева Н. Л., Баженова Н., Кавенькин Н., Кононов Г. А., Кудряшов А. А., Кузьмин В. А., Кузнецов А. Ф., Куляков Г. В., Нифантова В., Серко С. А., Смышляев И., Соколов В. Д., Соколова Л. Н., Стекольников А. А., Суховольский О. К., Хохрин С. Н., Шустрова М., Щербаков Г. Г. Справочник ветеринарного фельдшера: Учебное пособие для СПО. Издательство "Лань" (СПО), 2024.
4. Базекин Г. В. Лабораторный практикум по клинической диагностике: Учебное пособие. Башкирский государственный аграрный университет., 2021.
5. Латыпов Д. Г., Залялов И. Н. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных: Учебное пособие для СПО. Издательство "Лань" (СПО), 2024.
6. Миронова Л. П., Миронова А. А. Патологическая анатомия: учебник. Донской государственный аграрный университет., 2022.
7. Маркова М. В., Дорофеева В. П. Ультразвуковая диагностика болезней мелких домашних животных: учебное пособие. Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина., 2023.
8. Окунев А. М. Методы исследований мелких домашних животных и птиц при незаразных болезнях: учебно-методическое пособие. Государственный аграрный университет Северного Зауралья., 2022.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИЕТОТЕРАПИИ ПРИ НЕФРОПАТИИ У СОБАК ПОРОДЫ ЙОРКШИРСКИЙ ТЕРЬЕР

Ишмухаметова Алина Маратовна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, г.Красноярск, Россия
e-mail: A_ishmuhametova.11vet@mail.ru

Научный руководитель:
Козина Елена Александровна, кандидат биологических наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: kozina.e.a@mail.ru

Аннотация: правильно подобранное, сбалансированное питание для собак, страдающих заболеваниями почек, является важной ступенью в поддержании хорошего клинического состояния. Диета позволяет предотвратить дальнейшее усугубление почечной недостаточности при полноценном обеспечении организма необходимыми питательными веществами, витаминами и минеральными веществами. По результатам проведенной работы у исследуемых животных улучшилось общее состояние, пришли в норму такие показатели крови, как: эритроциты, гемоглобин, мочевины, креатинин, фосфор, кальций и др.; из мочи исчезли протеин, лейкоциты и эритроциты.

Ключевые слова: нефропатия, почечная недостаточность, диетотерапия, гиперфосфатемия, азотемия, моча, фосфор, белок, почки.

Заболевания почек распространены у многих видов животных, в том числе у собак. Нефропатия у собак имеет разнообразную этиологию: опухоли, токсины, воспаления, неправильное кормление, может являться вторичным заболеванием на фоне перенесенной ранее инфекции [1].

Нефропатия или почечная недостаточность - собирательный термин для заболеваний почек, связанных с нарушением функции и/или структуры органа (различные виды нефрита, нефроза, нефросклероз) [4].

Нефропатия может проявляться в виде острой или хронической болезни. Диагноз ставят комплексно на основании клинических данных, анализов крови, мочи, ультразвукового исследования. Симптомы ОПН (острой почечной недостаточности) развиваются быстро: животное становится вялым, у него понижен/отсутствует аппетит, повышена жажда, отмечается изменение диуреза, ВСО (видимые слизистые оболочки) желтушные. Симптомы ХПН (хронической почечной недостаточности) не так заметны: постепенное снижение активности и аппетита, потеря веса, быстрая утомляемость и слабость, рвота и понос [1].

Применение диетотерапии при почечной недостаточности имеет важное значение. При правильном содержании макро- и микроэлементов в корме, а также низкое содержание белка способствует улучшению состояния больного. Увеличение концентрации фосфора в крови способствует развитию гиперфосфатемии. Одними из последствий являются нарушение соотношения Са:Р, всасывания Са в кишечнике и образования витамина D. Стабилизация минеральной питательности снижает риск появления новых уролитов, часть образовавшихся может рассосаться за счет сдвига рН мочи [3].

Умеренное снижение уровня белка в рационе животных значительно снижает уровень азотистых соединений в крови (главным образом мочевины и креатинина), тем самым улучшая клиническое состояние, снижая или сводя на нет уремические симптомы даже при пониженной функции почек. Наряду с белком, в рационе необходимо снизить уровень

фосфора, натрия, ограничить поступление растительных жиров. Необходимо обогащать рацион витаминами группы В, витамином D, Е, С, а также железом [2].

Материалы и методы исследований. Данная работа проводилась в ветеринарной клинике “CentroVet” в городе Красноярск.

Применялась диетотерапия при разных уровнях поражения почек (1-4 стадия на основе скорости клубочковой фильтрации), были сформированы следующие группы собак породы йоркширский терьер, по 3 самки и 2 самца в каждой:

- 1-я опытная: собаки в возрасте до 3 лет (4 животных с 1, 2 и 3 стадией поражения почек);

- 2-я опытная: собаки в возрасте старше 3 лет (4 животных с 1, 2 и 3 стадией поражения почек);

- контрольная: 2 йоркширских терьера до 3 лет (1 и 3 стадия), 2 – старше 3 лет (2 и 4 стадия). Они получали свой повседневный рацион (половина питалась полнорационным кормом BritPremium для взрослых собак мини-пород, остальные получали каши из гречи и риса с добавлением моркови и мяса курицы).

Содержание собак всех групп осуществлялось в отделении интенсивной терапии в клетках, кормление влажным кормом марки FarminaVetLife “Renal”. Этот корм содержит пониженное количество: белка (6,8% при норме от 18-20%), фосфора (0,09% при норме 0,8-0,9%), натрия (0,09% при норме 0,3%), калия (0,15% при норме 0,6%), повышенное количество витаминов группы В, витамина D, Е и С, железа, добавки для подщелачивания мочи (цитрат калия).

В 90% случаев вне зависимости от возраста пациенты поступали со следующими симптомами: вялость, отказ от еды, бледность ВСО, рвота/диарея. В редких случаях, при сильном поражении почек, у пациентов обнаруживалась почечная анемия. При поступлении проведены анализы крови, мочи, ультразвуковое исследование.

Диетотерапия применялась с учетом пола, живой массы, возраста и условий содержания. Кормление дробное небольшими порциями, это улучшает усвояемость кормов и снижает риск появления рвоты. Пример: собаке живой массой 4 кг с минимальной активностью в сутки необходимо съесть 150 г исследуемого корма, она получала этот объем за 6 кормлений порциями по 25 г. Параллельно с диетотерапией применяли препарат «Алмагель» в дозе 100 мг (0,2 мл)/кг живой массы перорально для снижения уровня фосфора в крови, уменьшения/предотвращения гиперпаратиреоза (эндокринное заболевание, сопровождающееся повышенной выработкой гормонов паращитовидных желез) и отложения фосфора в мягких тканях.

Результаты исследований. По истечению 5 дней диетотерапии у 70% собак из первой группы и 40% из второй группы появился аппетит, они стали более активными, бледность ВСО сохранялась, рвота/диарея отсутствовала. У остальных собак появился интерес к еде, но самостоятельно есть отказывались, кормление продолжалось насильно (корм консистенции детского пюре, небольшими порциями заливался в пасть с помощью шприца). В конце исследований, спустя 3 недели, все животные питались самостоятельно, имели хороший аппетит. Вернулась активность, ВСО розовые. По результатам анализов крови исследуемых групп выявлена норма (Таблица 1), тогда как у контрольной группы анемия, тромбоцитопения, снижение уровня гематокрита, азотемия, повышен уровень фосфора, натрия, калия и магния, понижен уровень кальция, ацидоз (Таблица 2).

Таблица 1 – Сравнение показателей крови животных опытных групп с нормами

Показатель	Норма	Среднее значение	
		группа 1	группа 2
Эритроциты, млн/мкл	5,5-8,5	6,3	5,8
Гемоглобин, г/л	120-180	146	122

Тромбоциты, тыс/мкл	140-180	162	151
Гематокрит, %	35-55	47	36,8
креатинин, мкмоль/л	33-136	90	150
мочевина, ммоль/л	3-9	5,7	9,2
фосфор, ммоль/л	1,01-1,96	1,23	1,7
натрий, ммоль/л	141-152	145	149
калий, ммоль/л	3,4-4,6	3,56	4,1
кальций, ммоль/л	2,25-2,7	2,49	2,4
pH крови	7,35	7,35	7,35

Таблица 2 – Сравнение показателей крови животных контрольной группы с нормами

Показатель	Норма	Среднее значение	
		собаки до 3 лет	собаки старше 3 лет
Эритроциты, млн/мкл	5,5-8,5	4,77	4,5
Гемоглобин, г/л	120-180	103	100
Тромбоциты, тыс/мкл	140-180	121	115
Гематокрит, %	35-55	25,7	20,4
креатинин, мкмоль/л	33-136	541	680
мочевина, ммоль/л	3-9	>70	>70
фосфор, ммоль/л	1,01-1,96	2,7	3,2
натрий, ммоль/л	141-152	170	187
калий, ммоль/л	3,4-4,6	4,8	5,1
кальций, ммоль/л	2,25-2,7	1,94	1,8
pH крови	7,35	6,8	6,8

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что после применения диетотерапии все исследуемые показатели вернулись в норму.

По данным таблицы 3 можно сделать вывод, что такие показатели как эритроциты, гемоглобин, тромбоциты, кальций находятся ниже нормы, в то время как мочевина, креатинин, фосфор, натрий и калий значительно выше нормы.

После анализа мочи у контрольной группы усугубились протеинурия, эритроцитурия, лейкоцитурия, гипостенурия.

Собаки моложе 3 лет лучше реагировали на диетотерапию, к ним быстрее возвращался аппетит, улучшались показатели крови и мочи. У собак старше 3 лет по окончании исследования были незначительно повышены показатели мочевины и креатинина (9,2 и 150), но при дальнейшем кормлении диетным кормом эти показатели должны вернуться в норму.

Диетотерапия – основа контроля заболеваний почек. При правильном её применении можно избежать обострений, многих клинических симптомов, дальнейшего усугубления почечной недостаточности без применения медикаментозного лечения.

Важно понимать, что каждый случай уникален, и диета для собаки с заболеванием почек должна быть разработана ветеринарным врачом с учетом состояния здоровья животного и результатов обследования.

В заключение хотелось бы отметить, что назначение диетического специализированного корма может значительно уменьшить прогрессирование ХПН на любом этапе. Выбор диеты должен основываться на полной оценке состояния пациента, включая постановку стадии ХПН. Кроме того, необходимо контролировать реакцию на дието-лекарственную терапию. Соблюдение диеты и регулярный контроль – залог спокойной жизни питомцев и их хозяев.

Список литературы

1. Беляков И.М. Болезни собак // И.М. Беляков / Изд.М: Нива России.- 2022, С. 240-253.
2. Бученова А.В. Диетотерапия при различных болезнях собак // А.В. Бученова / Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агронимия и животноводство. – 2019, С.51-54.
3. Кляритская И.Л. Обзор методов лечения хронических почечных заболеваний у собак // И.Л.Кляритская, Е.А.Григоренко / Крымский терапевтический журнал. – 2021, С.26-31.
4. Щербаков Г. Г. Внутренние незаразные болезни животных // Щербаков Г. Г., Яшин А. В., Курдеко А. П. и др. – 2024, С. 415-426.

УДК: 636.71

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РОДОВ У СОБАК С БРАХИЦЕФАЛИЕЙ

Каравайцева Снежана Дмитриевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: 19snow19@list.ru

Научный руководитель:

Саражакова Ирина Михайловна, кандидат биологических наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: irinasarazhakova@yandex.ru

Аннотация. Брахицефалия — это термин, используемый в ветеринарии для обозначения собак с укороченной лицевой частью черепа. Целью работы является изучение литературных данных по особенностям течения родов у брахицефальных пород собак. Роды протекают в три стадии. у собак с брахицефалией сложнее протекает первая и вторая стадии родов, связанные с подготовкой к выведению и непосредственным изгнанием плода из организма матери.

Ключевые слова: брахицефалия, собаки, роды, череп, пекинес.

Введение. Брахицефалия— это термин, используемый в ветеринарии для обозначения собак с укороченной лицевой частью черепа, что характеризуется относительно короткая и широкая форма головы, приближающаяся к округлой, короткий нос, чаще приплюснутый, выраженный перекус. К брахицефалам относят такие породы собак, как Пекинес, Мопс, Гриффон, Бульдог, Ши-тцуи др. Практика разведения этих пород показывает, что у них самостоятельное рождение щенков очень затруднено и связано с рисками потери потомства [2].

Целью работы является изучение литературных данных по особенностям течения родов у брахицефальных пород собак.

Результаты исследования. Родовой акт— физиологический процесс, заключающийся в выведении плода из организма роженицы, изгнании плодных оболочек и плодных вод благодаря активным, периодически повторяющимся схваткам и потугам с участием всего организма самки и плода. Роды протекают в три стадии.

В норме 1 стадия родов у собак продолжается 6–12 часов, но она может удлиниться до 36 часов, особенно у первородящих животных. Такую продолжительность считают нормальной, если на протяжении этого времени сохраняется пониженная ректальная температура. Первая стадия родов характеризуется расслаблением влагалища, раскрытием

шейки матки и периодическими сокращениями матки без вовлечения брюшной мускулатуры. Самка проявляет признаки дискомфорта, оглядывает свой живот, ее беспокойство постепенно нарастает. У сук отмечаются одышка, возбуждение, царапание подстилки и иногда рвота. К концу первой стадии сокращения матки становятся более частыми и интенсивными [3].

Во время беременности плоды в матке имеют каудальную или краниальную ориентацию, но в период первой стадии они изменяют свое положение и разворачиваются продольно, приняв характерную позу, т.е. вытянув голову, шею и конечности. В результате 60 % щенков рождаются в головном и 40 % в тазовом предлежании [3].

Уже на первой стадии родов у брахицефальных пород собак могут появиться осложнения. Например, одышка. У таких пород собак осложнения с дыхательной системой обусловлено удлинённым мягким небом (небо не содержит костей); стенотическими ноздрями, т.е. Ноздри зажаты или узки; гипопластической трахеей — это врожденный дефект, сопровождающийся недоразвитостью колец трахеи и сужением органа [2].

Поскольку все эти компоненты затрудняют дыхание в ситуациях повышенной физической нагрузки и стресса, животное с такими аномалиями может быть не в состоянии делать достаточно глубокие или быстрые вдохи и выдохи, чтобы вывести углекислый газ. Это приводит к дистрессу и еще больше увеличивает частоту дыхания и сердцебиения, создавая порочный круг, который может быстро привести к ситуационноопасной для жизни, как матери, так и плода, ведь внутриутробно питательные вещества и кислород плод получает от матери. Если поступление в организм матери кислорода становится недостаточно, это приводит к гипоксии у плодов, что отрицательно влияет на плод и может привести к его гибели.

Вторая стадия родов у собак продолжается от 3 до 12 часов. В начале второй стадии ректальная температура повышается до нормы, хотя может подняться немного выше нормы. После того как первый плод продвинется в полость таза, сокращения матки начинают сопровождаться потугами. При входе плода в родовую канал начинается истечение прозрачной жидкости. Первый плод, появляется в течение 4 часов после начала второй стадии родов. В норме самка разрывает оболочку, интенсивно вылизывает новорожденного и перегрызает пуповину. Если самка нуждается в помощи, плодную оболочку вскрывают и освобождают дыхательные пути новорожденного, после чего на пуповину накладывают зажим и перерезают тупыми ножницами, оставляя около 1 см [3].

На второй стадии родов тоже имеются осложнения. Сложности могут возникнуть при освобождении дыхательных путей новорожденного, ведь брахицефалия в данном случае передается по наследству от матери к щенку. Также стоит добавить про анатомически узкий таз у самок относительно голов щенков с брахицефалией. Для примера возьмем собаку породы Пекинес, т.е. породу собаки с брахицефалией, и Папийона, то есть породу собаки не имеющую брахицефалию. Эти две породы собак приблизительно одного размера, однако имеют очень большую разницу в черепах. Череп пекинеса плоский и широкий, так же отмечаются короткие челюсти, массивные зубы, и выраженная лобная часть. Череп папийона округлый и компактный, челюсти длинные, зубы имеют меньшую массу по сравнению с зубами пекинеса, а также небольшая лобная часть. В следствии различий, можно заметить, что многие аспекты в черепе пекинеса могут затруднить роды.

Третья стадия родов, во время которой происходит изгнание плаценты и сокращение рогов матки, обычно следует через 15 минут после рождения очередного плода. Разницы в течении третьей стадии родов у собак с брахицефалией и не имеющими её, не отмечается [3].

Выводы. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что у собак с брахицефалией сложнее протекает первая и вторая стадии родов, связанные с подготовкой к выведению и непосредственным изгнанием плода из организма матери. Именно поэтому они зачастую нуждаются в кесаревом сечении.

Список литературы

1. И.М. Саражакова. Эффективность применения гамавита при стимуляции родов у собак и кошек. /И.М. Саражакова /Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лымеждународ. науч-практич. конф. Часть II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития / Краснояр. гос. аграр. ун-т – Красноярск, 2016. – С.228-230
2. Ветеринары рассказали об особенностях брахицефальных пород собак. – 2021. - URL: <https://www.mos.ru/news/item/87992073/> (дата обращения 08.10.2024)
3. Физиология беременности у собак Команда «ЗООВЕТ» - 2024. - URL: <https://707.su/Ed9E> (дата обращения 08.10.2024)

УДК 616.379-008.64

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ У СОБАК ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Колесников Михаил Павлович, аспирант

Астраханский государственный университет им В.Н. Татищева
e-mail: leonardo200156@mail.ru

Терновая Анастасия Максимовна, аспирант

Астраханский государственный университет им В.Н. Татищева
e-mail: nassty_a@mail.ru

Научный руководитель:

Пудовкин Николай Александрович, доктор биологических наук, профессор

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И.
Вавилова

e-mail: niko-pudovkin@yandex.ru

Аннотация. В данной статье представлен обзор методов диагностического обследования собак с акцентом на общую характеристику процедур. Анализируются основные подходы к диагностике сахарного диабета у собак, включая сбор анамнеза, физикальный осмотр, лабораторные исследования и инструментальные методы. Статья предназначена для ветеринарных врачей, студентов ветеринарных вузов и владельцев собак, интересующихся вопросами диагностики заболеваний у животных. В работе рассматриваются преимущества и ограничения различных методов диагностики, а также подчеркивается важность комплексного подхода к обследованию для постановки точного диагноза.

Ключевые слова: сахарный диабет, собаки, ветеринария, исследования, диагностическое обследование.

Введение. Диагностика сахарного диабета у собак требует комплексного подхода, выходящего за рамки подтверждения гипергликемии. Необходимо всесторонне оценить состояние животного, выявляя сопутствующие патологии, как предшествующие (например, гиперкортицизм), так и являющиеся следствием (например, бактериальный цистит) диабета, а также корректируя терапевтические подходы (например, при панкреатите). Минимальный диагностический набор для собак с некетоновым диабетом включает общий и биохимический анализ крови, анализ мочи с бактериологическим посевом. У интактных самок, независимо от фазы эстрального цикла, следует определить уровень прогестерона. УЗИ брюшной полости целесообразно для выявления панкреатита, аденоме галии, пиометры (у интактных самок), а также гепато- и уропатий (включая пиелонефрит и цистит). Ввиду высокой коморбидности сахарного диабета и панкреатита, при отсутствии

возможности проведения УЗИ рекомендуется определить уровень липазы в сыворотке крови или трипсиноген-подобную иммунореактивность (ТПР). Определение базальной и стимулированной концентрации инсулина, как правило, не показано. Дополнительные исследования могут потребоваться на основании анамнеза, данных физического обследования, а также при наличии кетоацидоза[5].

Общий анализ крови. При неосложненном сахарном диабете у собак гематологические показатели, как правило, остаются в пределах референсных значений. Лёгкая полицитемия может свидетельствовать о дегидратации. Лейкоцитоз чаще всего указывает на сопутствующую инфекцию или воспалительный процесс, особенно при наличии панкреатита. Наличие токсической или дегенеративной нейтрофилии, а также выраженный сдвиг лейкоцитарной формулы влево подтверждают инфекционную природу лейкоцитоза.

Биохимический анализ крови. Выраженность и частота изменений биохимического профиля сыворотки крови коррелируют с длительностью заболевания и наличием сопутствующих патологий, помимо гипергликемии и гиперхолестеринемии. Наиболее частыми отклонениями являются повышение активности АЛТ и щелочной фосфатазы (ЩФ), а также гиперхолестеринемия. Умеренное повышение активности печеночных ферментов (менее 500 МЕ/л), как правило, обусловлено гепатолипидозом.

Уровень ЩФ в сыворотке крови выше 500 МЕ/л повышает вероятность сопутствующего гиперкортицизма, особенно при наличии других соответствующих лабораторных признаков. Значения АЛТ выше 500 МЕ/л могут свидетельствовать о гепатопатиях, отличных от липидоза, особенно в сочетании с другими маркерами дисфункции печени (например, гипоальбуминемия, снижение уровня мочевины, гипербилирубинемия и т.д.). Повышение уровня общего билирубина может указывать на обструкцию внепеченочных желчных путей, связанную с панкреатитом. Для уточнения диагноза необходимы УЗИ брюшной полости и, при необходимости, гистологическое исследование биоптата печени [4].

При неосложненном диабете концентрация мочевины и креатинина обычно остается в норме. Их повышение может быть вызвано как первичной почечной недостаточностью, так и преренальной азотемией на фоне дегидратации. Гломерулосклероз, распространенное у людей диабетическое осложнение, встречается у собак значительно реже. Определение удельного веса мочи помогает дифференцировать эти два состояния.

Изменения электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния характерны для диабетического кетоацидоза (ДКА) и подробно описаны в разделе, посвящённом лечению этого состояния.

Анализ мочи. Анализ мочи у собак с сахарным диабетом часто выявляет глюкозурию, а также может обнаружить кетонурию, протеинурию и бактериурию, иногда в сочетании с пиурией и/или гематурией. Глюкозурия характерна для неосложненного диабета, в то время как отсутствие кетонурии является скорее правилом. Однако следовые количества кетонов могут встречаться и у здоровых собак. Выраженная кетонурия в сочетании с системными симптомами (сонливость, рвота, диарея, дегидратация) указывает на диабетический кетоацидоз (ДКА), требующий неотложной терапии [2].

Глюкозурия существенно влияет на интерпретацию удельного веса мочи. Несмотря на полиурию и полидипсию, удельный вес мочи у собак с некомпенсированным диабетом обычно находится в диапазоне 1,025–1,035 из-за высокой концентрации глюкозы. Глюкозурия порядка 2% (или 4+ по тест-полоскам) искусственно завышает результаты рефрактометрии на 0,008–0,010. Таким образом, удельный вес ниже 1,020 при глюкозурии 2% указывает на полиурию и полидипсию, вызванные, скорее всего, гиперкортицизмом или хронической почечной недостаточностью [4].

Протеинурия может быть следствием инфекции мочевыводящих путей или повреждения почечных клубочков. Ввиду высокой распространенности инфекций

мочевыводящих путей микроскопическое исследование осадка мочи на наличие лейкоцитов, эритроцитов и бактерий является обязательным даже при отсутствии пиурии. При первичной диагностике сахарного диабета, независимо от результатов стандартного анализа, рекомендуется бактериологический посев мочи, полученной методом асептического цистоцентаза.

Ферменты поджелудочной железы. При первичной диагностике сахарного диабета у собак, особенно при отсутствии возможности провести УЗИ брюшной полости, оценивают маркеры панкреатита, преимущественно сывороточную активность липазы и трипсиноген-подобную иммунореактивность (ТПР). Несмотря на теоретическую корреляцию повышенного уровня этих ферментов с активным панкреатитом, на практике наблюдается значительная вариативность результатов, не всегда отражающих истинное состояние поджелудочной железы.

Повышение активности может наблюдаться при гистологически неизменённой поджелудочной железе, а нормальные значения — при хроническом слабовыраженном панкреатите. Поэтому интерпретация результатов анализа липазы и ТПР должна учитывать данные анамнеза, физикального осмотра и других лабораторных исследований. Наш опыт показывает, что УЗИ брюшной полости является наиболее достоверным методом диагностики панкреатита у собак, и его рекомендуется проводить при наличии соответствующих клинических подозрений. Наличие панкреатита, особенно в сочетании с диабетом, требует интенсивной инфузионной терапии и диетической коррекции с ограничением жиров, что влияет на тактику лечения и прогноз. Выявление хронического панкреатита имеет важное прогностическое значение, определяющее стратегию гликемического контроля и повышения качества жизни животного [3].

Концентрация инсулина в сыворотке крови. Определение базального или стимулированного уровня инсулина не является стандартным методом обследования собак с впервые диагностированным сахарным диабетом. Хотя теоретически выявление повышенной концентрации эндогенного инсулина (более 18 мкЕД/мл) может указывать на вторичный диабет, особенно на фоне сопутствующих заболеваний с инсулинорезистентностью, интерпретация результатов затруднена из-за ингибирующего влияния гипергликемии на функцию β -клеток. Повышенный уровень инсулина может отражать сохранение функциональной активности β -клеток, однако не всегда коррелирует с клинической картиной. В связи с этим исследование уровня инсулина не рекомендуется в качестве рутинного диагностического теста при сахарном диабете у собак [1].

Заключение. Следует отметить, что диагностика сахарного диабета у собак представляет собой сложный процесс, требующий комплексного подхода, выходящего за рамки простого определения гипергликемии. Наше исследование подтверждает необходимость всесторонней оценки состояния животного, включающей сбор анамнеза, тщательный физический осмотр и проведение расширенного лабораторного обследования.

Минимальный диагностический алгоритм, включающий общий и биохимический анализ крови, анализ мочи с бактериологическим посевом, а также определение уровня прогестерона у здоровых самок, позволяет выявить не только диабет, но и сопутствующие заболевания, такие как панкреатит, гиперкортицизм, инфекции мочевыводящих путей. Применение УЗИ брюшной полости значительно повышает точность диагностики панкреатита и других патологий. В случаях, когда УЗИ недоступно, определение уровня липазы или ТПР может помочь в оценке состояния поджелудочной железы. Важно помнить, что интерпретация полученных результатов должна быть комплексной и учитывать клиническую картину заболевания. Только такой подход позволяет поставить точный диагноз, определить тактику лечения и спрогнозировать дальнейшее течение заболевания у животного.

Список литературы

1. Максимов, В. И., Анатомия и физиология домашних животных [Текст] / В. И. Максимов, Н. А. Слесаренко, С. Б. Селезнев, Г. А. Ветошкина — Москва: Инфра-М, 2024 — 600 с.
2. Йин С., Полный справочник по ветеринарной медицине мелких домашних животных/ Пер. с англ. — М.: «ООО Аквариум-Принт», 2008, - 1024 с.
3. Алексеенко С. Н., Дробот Е. В. Профилактика заболеваний: современные подходы. - М.: Медицинское издательство, 2021.
4. Э. Фелдмен, Р. Нелеон Эндокринология и репродуктология собак и кошек. Пер с англ. — М.: Софион. 2008, 1256 с., 850 ил.
5. Муни, Кармел Т. Питерсон, Марк Э., Эндокринология мелких домашних животных. Практическое руководство / Муни, Кармел Т. Питерсон, Марк Э., — 3-е изд.. — Англия: Кведжли, Глостер : Британская ветеринарная ассоциация мелких животных, 2004 — 240 с.
6. Гайтон, А.К. Медицинская физиология / А.К. Гайтон, Дж.Э. Холл / Пер. с англ.; Под ред. В.И. Кобрина. — М.: Логосфера, 2008. — 1296 с. : ил. :21,1 см. — ISBN 978-5-98657-013-6

УДК 579.62

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАБИОТИКОВ В ВЕТЕРИНАРИИ

Лемзо Полина Артемовна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: polina.lemzo@mail.ru

Лимонова Юнона Игоревна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: zitronitnutyy@gmail.com

Мороз Анастасия Анатольевна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: 9607720155@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается влияние метабиотиков на организм животных. Показано их положительное воздействие на микробиоту, метаболические и иммунные процессы. Большое место в работе занимает рассмотрение их антибактериального, противовоспалительного, иммуностимулирующего и метаболическое действия. В статье дается характеристика структурных компонентов метабиотиков, включая короткоцепочечные жирные кислоты, антиадгезивные вещества и бактериоцины. В работе анализируется актуальность изучения влияния метабиотиков на организм животных. Кроме того, в ходе анализа имеющихся данных дается оценка перспективности разработки ветеринарных препаратов для непродуктивных животных.

Ключевые слова: метабиотики, воспаление, дисбиоз, микробиота, иммунитет, микробиом.

Цель: определение актуальности разработки ветеринарных препаратов, содержащих метабиотики

Задачи:

1. Проанализировать имеющиеся данные о применении метабиотиков в коррекции патологических состояний у животных
2. Выявить известные эффекты метабиотиков

3. Провести анализ рынка на наличие ветеринарных препаратов для непродуктивных животных, содержащих продукты метаболизма бактерий

4. Оценить перспективность разработки ветеринарных препаратов из метаболитических соединений продуктов жизнедеятельности микроорганизмов

Метабиотики – это структурные компоненты пробиотических микроорганизмов, и/или их метаболиты, и/или сигнальные молекулы с определенной химической структурой, которые способны оптимизировать специфичные для организма-хозяина физиологические функции, регуляторные, метаболитические и/или поведенческие реакции, связанные с деятельностью эндогенной микробиоты организма-хозяина [12].

Метабиотики включают в себя: бактериоцины, антиадгезивные вещества, короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК), различные другие органические кислоты, биогенные поверхностно-активные вещества, полисахариды, пептидогликаны, тейхоевые кислоты, липо- и гликопротеины, витамины, антиоксиданты, нуклеиновые кислоты, различные белки, включая ферменты, и др. Они оказывают влияние на микробиом и его взаимодействие с клетками человека путем модуляции метаболитических, иммунных и нервно-рефлекторных реакций [6].

Для оценки эффективности использования метабактерии для коррекции микробиологических нарушений кишечника молодняка сельскохозяйственной птицы использовали продукты метаболизма *L. acidophilus* IV138, *P. acidactici* PA-12 и *B. subtilis* GA24.

Для исследования использовали цыплят-бройлеров 21-суточного возраста с клиническими признаками кишечного расстройства и микотоксикоза. Длительность эксперимента 7 сут. В опытной группе цыплята получали экспериментальный образец метабактериальной добавки в количестве 1,0 мл/гол в сутки. В контрольной группе цыплята получали физиологический раствор в количестве 1,0 мл/гол в сутки. В каждой группе было по 8 цыплят.

Сравнительная оценка содержимого кишечника опытных групп птиц показала следующее: в опытной группе количество *Lactobacillus* sp. было выше в 312 раз по сравнению с контрольной группой. Содержание *Bifidobacterium* sp. в кишечнике было больше в 111 раз больше относительно контроля. Следовательно, это привело к повышению численности представителей нормальной микробиоты кишечника (молочнокислых микроорганизмов) до уровней, соответствующих их физиологическим параметрам.

В кишечном содержимом опытных бройлеров происходило достоверное снижение численности представителей условно-патогенных и патогенных микроорганизмов. По отношению к контролю в опытной группе численность *Escherichia* sp. в кишечном содержимом птиц была ниже в 139 раз. У бройлеров опытной группы в кишечнике отсутствовали *Salmonella* sp. и *Candida* sp., в то время как отмечалось их незначительное количество в контрольной группе.

Проведенный анализ гематологических показателей бройлеров контрольной и опытных групп показал, что применение экспериментальных образцов функциональных добавок приводило к повышению количества лейкоцитов в крови до уровней, соответствующих их физиологическим параметрам. Сравнительная оценка показателей птиц показала повышение лейкоцитов в опытной группе на 18,52 % по сравнению с контролем. Наблюдаемое повышение содержания лейкоцитов в опытных группах птиц свидетельствует о повышении резистентности организма цыплят-бройлеров.

Количество Т-лимфоцитов в крови птиц опытной группы увеличилось на 9,82% относительно контроля, увеличение количества В-лимфоцитов колебалось на уровне 18,79–21,87%.

Содержание активных нейтрофилов, поглотивших микроорганизмы, выше на 17,20% по отношению к контролю.

Сохранность сельскохозяйственной птицы опытной группы составила 100%, что выше на 25% относительно контроля.

Полученные данные свидетельствуют о стимулирующем воздействии на гуморальные и клеточные факторы иммунитета молодняка мясной птицы при кишечных инфекциях и микотоксикозах [9].

Для проведения эксперимента на молодняке крупного рогатого скота сформировано 4 подопытные группы телят по 10 голов в каждой, которым скармливали метабиотический препарат в виде жидкой формы активных метаболитов, полученных при культивировании дрожжевого пробионта *Kluyveromyceslactis*, в дозе 10, 20 и 30 мл/гол.с 2-3 дня после рождения в течение 30 дней. Кровь для биохимических исследований отбирали на 30-й день скармливания.

В сыворотке крови животных II и III опытных групп, получавших метабиотическую кормовую добавку, отмечалось увеличение содержания в сыворотке крови кальция на 20,8% по сравнению с контрольной группой. У телят I опытной группы содержание кальция в крови выросло на 12,5%. Также тенденция в сторону увеличения отмечалась и по содержанию фосфора в сыворотке крови телят опытных групп на 5,8-11,7% [10].

Описанные выше эффекты могут обуславливаться следующими известными свойствами метабиотиков:

1. Бактерицидное действие метабиотиков на энтеропатогенную микрофлору.
2. Снижение адгезивной активности бактерий за счет деструкции фимбриальных структур бактерий, обеспечивающих адгезию [4].

3. Масляная кислота обеспечивает снабжение колоноцитов энергией. Благодаря этому улучшается метаболизм и контроль нормального развития клетки. В эпителиальных клетках бутират (70%) быстро усваивается и метаболизируется в митохондриях до СО и ацетил-КоА, что представляет собой ключевой этап окислительного метаболического пути. Далее часть ацетил-КоА идет на синтез липидов мембран колоноцитов. Около 30% бутирата используется для синтеза длинноцепочечных жирных кислот [2].

4. Регуляция апоптоза. Низкие и средние концентрации бутирата, которые присутствуют у основания крипт толстой кишки, легко метаболизируются в митохондриях, стимулируя пролиферацию клеток за счет энергии. Более высокие концентрации, которые присутствуют вблизи просвета, превышают метаболическую способность колоноцитов. Неметаболизированный бутират проникает в ядро и функционирует как ингибитор гистондеацетилазы (HDAC), который эпигенетически регулирует экспрессию генов, ингибируя клеточную пролиферацию и индуцируя апоптоз по мере отслоения колоноцитов в просвет. Следовательно, бутират может играть роль в нормальном гомеостазе, способствуя обновлению эпителия толстой кишки [3].

5. КЦЖК поддерживают слабокислую среду. Это позволяет бутиратпродуцирующим грамположительным бактериям конкурировать с грамотрицательными, сохраняя равновесие в микробиоте кишечника. При нормальном уровне содержания КЦЖК замедляется развитие и увеличение количества патогенных энтеробактерий, а они преимущественно питаются белковыми компонентами [5].

6. Масляная кислота обеспечивает противовоспалительный эффект, т.к. уменьшает активность гистондеацетилазы и подавляет активацию связанного с ней ядерного фактора (NF-κB) клеток толстой кишки. Бутират ингибирует активность фактора NF-κB, который контролирует экспрессию генов иммунного ответа, отвечает за продукцию цитокинов. В результате происходит уменьшение выработки провоспалительных цитокинов, снижается пролиферация и активность Т-клеток [8]. Кроме того, метабиотик повышает экспрессию IL-8 и PDGF и стимулирует привлечение полиморфно-ядерных клеток в место повреждения. Он вызывает более быстрое начало фазы воспаления [1].

7. КЦЖК стимулируют кишечное всасывание электролитов (Na⁺, K⁺) и воды [7], а также всасывание Ca⁺ и Mg⁺ [11].

Разработка ветеринарных препаратов из метаболитических соединений продуктов жизнедеятельности микроорганизмов является перспективным направлением. В просматриваемой нами литературе данные об исследовании эффективности применения метабитиков при различных патологиях у непродуктивных домашних животных отсутствуют. Ветеринарных препаратов, содержащих метабитики, на рынке нет.

Зная о некоторых свойствах метабитиков, можно применить их для изучения влияния на патологические процессы в организме непродуктивных животных. Так, например, одним из направлений может быть коррекция антибиотик-ассоциированного дисбиоза, нарушения всасываемости, а также восстановление нормальной микрофлоры кишечника, устранение последствий или лечение инфекционных заболеваний, поражающих желудочно-кишечный тракт и многое другое.

Исследование влияния метабитиков на молодняк крупного рогатого скота и бройлеров, а также имеющиеся данные о положительных результатах применения метабитиков в гуманной медицине дают основания для дальнейшего изучения влияния метабитических соединений на организм непродуктивных животных и разработки ветеринарных препаратов для коррекции патологических состояний у животных.

Список литературы

1. Алмасын Р., Джафари П., Фарджаникиш Г., Нурбазарган Х. Метабиотик, полученный из *Bifidobacterium bifidum*, модулирует антиоксидантную способность и воспалительные реакции во время заживления язвенной болезни у самцов крыс породы Вистар: предварительное исследование // Иранский журнал микробиологии. 2023. Февраль. Т. 15, № 1. С. 102–110.

2. Бельмер С.В., Ардатская М.Д., Акопян А.Н. Короткоцепочечные жирные кислоты в лечении функциональных заболеваний кишечника у детей: теоретическое обоснование и практическое применение. М.: Прима Принт, 2015.

3. Бултман С. Дж. Молекулярные пути: взаимодействие генов и окружающей среды, регулирующие индукцию пролиферации и апоптоза пищевыми волокнами с помощью бутирата для профилактики рака // *Clinical Cancer Research*. 2014. 15 февраля. Т. 20, № 4. С. 799–803.

4. Гнеушева И.А. Исследование влияния метабитика на выживаемость и адгезивную активность клинических изолятов энтеропатогенных микроорганизмов // Рациональное использование сырья и создание новых продуктов биотехнологического назначения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Орел, 30 апреля 2019 года. Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2019. С. 325–330.

5. Kumari R., Ahuja V., Jaishree P. Fluctuations in butyrate-producing bacteria in ulcerative colitis patients of North India // *World Journal of Gastroenterology*. 2013. Т. 19, № 22. С. 3404–3414.

6. Мартынов В.А. Опыт выращивания телят с применением метабитика // Инновационные методы и технологии повышения продуктивности в молочном животноводстве: сборник материалов, Барнаул, 24–25 октября 2023 года. Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2023. С. 77–80.

7. McNeil N.I., Cummings J.H., James W.P.T. Short chain fatty acid absorption by the human large intestine // *Gut*. 1998. Т. 19. С. 819–822.

8. Meijer K., de Vos P., Priebe M.G. Butyrate and other short-chain fatty acids as modulators of immunity: what relevance for health? // *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2010. Т. 13, № 6. С. 715–721.

9. Мухаммадиев Р. С., Валиуллин Л. Р., Барышев М. Г., Каримуллина И. Г., Яковлев С. И., Яруллин А. И. Новый подход с использованием пробиотика, метабитика и бактериальных ферментов для коррекции вызванных действием патогенных факторов

микрoэкологичеcких нарушений кишечника молодняка сельскохозяйственной птицы / Мухаммадиев Р. С., Валиуллин Л. Р., Барышев М. Г., Каримуллина И. Г., Яковлев С. И., Яруллин А. И. // Ветеринария Кубани. — 2024. — № 1.

10. Пушкарев И. А., Мартынов В. А., Куренинова Т. В. [и др.] Характеристика биохимических показателей крови телят при использовании метабиотического препарата // Инновационные методы и технологии повышения продуктивности в молочном животноводстве : сборник материалов, Барнаул, 24–25 октября 2023 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2023. – С. 90-95.

11. Trinidad T.P., Wolever T.M.S., Thompson L.U. Effect of acetate and propionate on calcium absorption from the rectum and distal colon of humans // American Journal of Clinical Nutrition. 1996. Т. 63. С. 574–578.

12. Shenderov B.A. Метабиотики: новая идея или естественное развитие концепции пробиотиков // Microbial Ecology in Health and Disease. 2013. 12 апреля. Т. 24.

УДК 579.62

ВЛИЯНИЕ СУБСТРАТНОГО ИНГИБИРОВАНИЯ НА ПЕРИОД ГЕНЕРАЦИИ ИЗОЛЯТОВ *BACILLUS CEREUS*

Лимононова Юнона Игоревна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: zitronitnutyy@gmail.com

Лемзо Полина Артемовна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: polina.lemzo@mail.ru

Мороз Анастасия Анатольевна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: 9607720155@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается влияние субстратного ингибирования на период генерации изолятов *Bacillus cereus*. Высказывается предположение о наличии нескольких независимых механизмов торможения скорости деления *B. cereus*. В работе анализируется актуальность применения выделенных изолятов при моделировании биореакторов.

Ключевые слова: почвенные микроорганизмы, скорость роста микроорганизмов, изоляты, *B. cereus*, температурные кривые роста.

Цель: оценить временной интервал наступления снижения скорости роста изолятов *B. cereus* при инкубации на жидкой питательной среде.

Задачи: оценить численность изолятов *Bacillus cereus* в жидкой питательной среде при инкубации в течение двух временных интервалов; провести статистическую обработку результатов.

Материалы и методы. Источником изолятов *B. cereus* служили почвы селитебных территорий с различной биологической нагрузкой. Выделение изолятов проводили путем высева суспензии грунта концентрацией 1 г/л на стерильной дистиллированной воде на хромогенную селективную питательную среду для выявления *B. cereus*. Для определения средних скоростей роста в зависимости от периода наблюдения использовали инкубацию в мясо-пептонном бульоне. Бульон инокулировали суспензией тестируемого изолята, приготовленной из стандартной суспензии мутностью 10 ед., что составляет $0,04 \cdot 10^9$

КОЕ/мл. Для приготовления рабочей суспензии стандартную разбавляли стерильным 0,9% раствором натрия хлорида (х.ч.) в 4000 раз. Затем в 9 мл бульона добавляли 1 мл рабочей суспензии, таким образом доводя концентрацию в бульоне до $1 \cdot 10^3$ КОЕ/мл.

Инкубацию проводили при +25 °С. Учет численности микроорганизмов проводили для каждого изолята через 8 и 12 часов инкубации. Для этого питательный агар инокулировали 5 мкл суспензии, распределяя её по всей поверхности чашки шпателем Дригальского. Затем инкубировали в течение 18 часов при +25 °С и подсчитывали колонии с использованием счетчика Stegler СКМ-2 [4,5]. Скорость роста бактериальных изолятов определяли как частоту бинарного деления (делений/час). Для этого пользовались формулой:

$$U = (\text{Log}_2(NT) - 10) / T,$$

где U – удельная скорость роста, делений/час; NT – численность микроорганизмов через T часов инкубации, КОЕ; T – длительность инкубации, час.

Достоверность различий скоростей роста определяли с использованием двухвыборочного t -теста с одинаковыми дисперсиями, входящего в пакет анализа данных MS Excel.

Результаты. В ходе исследования выделено 17 изолятов грамположительных спорообразующих палочковидных бактерий, идентифицированных на селективной питательной среде как *B. cereus* [3]. Численность микроорганизмов через 8 часов варьировала от $2,55 \cdot 10^5$ КОЕ/мл до $2 \cdot 10^6$ КОЕ/мл. Через 12 часов инкубации, при повторном учете концентрация колониеобразующих единиц варьировала в пределах $3 \cdot 10^5 \dots 2 \cdot 10^6$. На основании концентраций микробных тел через 8 и 12 часов инкубации были определены средние скорости деления для каждого изолята при соответствующей длительности инкубации [2] (Таблица 1).

Таблица 2. Результаты определения средней скорости деления изолятов *B. cereus* при периоде наблюдения 8 и 12 часов

Наименование изолята	U , дел/час (при $T=8$ час)	U , дел/час (при $T=12$ час)
7-4	1,31	0,91
3-1	1,37	0,88
7-3	1,31	0,85
5-2	1,36	0,87
П-5-5	1,19	0,91
П-5	1,20	0,68
7-5	1,00	0,69
1-11a	1,20	0,86
8-4	1,17	0,79
13-4	1,25	0,76
3-4	1,24	0,79
8-3	1,21	0,79
4-11	1,21	0,79
1-11b	1,22	0,80
7-2	1,19	0,79
7-11b	1,21	0,75
5-1	1,03	0,79
Среднее	1,22	0,80

Как видно из таблицы, средняя частота деления изолятов в *cereus* в жидкой питательной среде через при инкубации в течение 8 часов заметно выше, чем таковая при инкубации в течение 12 часов. Различия между группами имеют сильное статистическое

значения на уровне $p < 0,001$. При этом имеется слабая положительная связь ($r = 0,59$) между наблюдениями, что может свидетельствовать о том, что высокая начальная скорость роста будет иметь более плавное снижение частоты деления [4]. Однако, учитывая слабую значимость этого эффекта, можно судить о наличии нескольких независимых механизмов торможения скорости деления, которые действуют нелинейно и отличаются у разных изолятов.

В качестве ключевых факторов, влияющих на снижение частоты деления бактерий, могут выступать как снижение концентрации питательных веществ, так и накопление продуктов метаболизма, что влечет ответное чувство кворума в виде ингибирования частоты деления [1]. Из таблицы видно, что во всех случаях из двух точек наблюдения всегда наивысшая средняя частота деления наблюдается именно через 8 часов.

Выводы и обсуждение. В результате исследования протестированы средние скорости роста 17 изолятов, идентифицированных биохимически как *V. cereus*. Численность микроорганизмов через 8 часов варьировала от $2,55 \cdot 10^5$ КОЕ/мл до $2 \cdot 10^6$ КОЕ/мл. Через 12 часов инкубации, при повторном учете концентрация колониеобразующих единиц варьировала в пределах $3 \cdot 10^5 \dots 2 \cdot 10^6$. Во всех случаях средняя частота их деления в процессе инкубации была значительно различающейся в зависимости от периода наблюдения, что свидетельствует о неравномерности частоты деления. При этом имеется отрицательный тренд средней скорости деления клеток.

На основании концентраций микробных тел через 8 и 12 часов инкубации были определены средние скорости деления для каждого изолята при соответствующей длительности инкубации. Выявлена слабая положительная корреляционная связь между начальной и конечной средней скоростью инкубации. Это может указывать на то, что помимо собственно абсолютной потенциальной скорости деления у конкретного изолята, на реальную частоту влияет еще ряд факторов, среди которых могут быть и насыщение чувства кворума, и истощение питательной среды [1, 6]. При этом, данные факторы действуют нелинейно.

Полученные результаты могут применяться при моделировании работы биореакторов, а также в будущих исследованиях факторов, влияющих на скорость размножения бактерий.

Список литературы

1. Мингазова М.С. Общее понимание кворум сенсинга бактерий и применение ингибиторов кворума в аквакультуре (обзор) / М.С. Мингазова, Е.П. Мирошникова, А.Е. Аринжанов, Ю.В. Килякова // Животноводство и кормопроизводство. 2024. Т. 107, № 1. С. 128-146. – DOI 10.33284/2658-3135-107-1-128. – EDN KNWQGO.
2. Ratkowsky, D.A. Model for bacterial culture growth rate throughout the entire biokinetic temperature range / D.A. Ratkowsky, R.K. Lowry, T.A. McMeekin, A.N. Stokes, R.E. Chandler // J. Bacteriol. – 1983. – № 154. – P. 1222–1226.
3. Томанова, М. А. Антибиотикорезистентность спорообразующих бактерии / М. А. Томанова, Е. Р. Грицкевич, Н. М. Томанова // Сахаровские чтения 2018 года: экологические проблемы XXI века : материалы 18-й международной научной конференции: в 3 частях, Минск, 17–18 мая 2018 года / под редакцией С.А. Маскевича, С.С. Позняка. Том часть 2. – Минск: Информационно-вычислительный центр Министерства финансов Республики Беларусь, 2018. – С. 99-101. – EDN XVHUPJ.
4. Хижняк, С. В. Влияние температуры на варьирование скорости роста психрофильного и психротолерантного штаммов *Geomyces rapoportii* – продуцентов амилазы / С. В. Хижняк, В. Т. Пампуха // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 20 декабря 2019 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 143-146. – EDN RFOBLE.

5. Хижняк С.В. Микробные сообщества карстовых пещер как потенциальный источник продуцентов низкотемпературных амилаз / С.В. Хижняк, В.Т. Пампуха // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(21). – С. 104-110. – EDN VVQNHJF.

6. Храмов Д.П. Моделирование роста микроорганизмов в геле с учетом лаг-фазы // Математические методы в технологиях и технике. 2023. № 7. С. 78-81. DOI 10.52348/2712-8873_ММТТ_2023_7_78.

УДК636.6.08

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ПТИЦ СЕМЕЙСТВА ВРАНОВЫХ

Маслова Ольга Викторовна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: oliyMV@yandex.ru

Научный руководитель:

Успенская Юлия Александровна, доктор биологических наук, профессор
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация. В данной работе рассматриваются виды поведения, свойственные диким и одомашненным представителям птиц семейства врановых. В статье представлены материалы, основанные на наблюдении биологов и бердвотчеров за птицами в дикой природе, и результаты собственных наблюдений за одомашненными представителями семейства вороновых. Наблюдение за дикими синантропными птицами позволяет детально изучить не только поведение, но и физиологические особенности и потребности данного класса животных. Полученные знания имеют широкое практическое применение при организации содержания и лечения птиц в неволе и для разработки программ реабилитации и реинтродукции птиц, популяция которых немногочисленна.

Ключевые слова: семейство вороновых, поведение, синантропы, содержание, реабилитация.

В последние годы у ученых большой интерес вызывает поведение птиц [1]. Связано это с тем, что популяции этого класса животных являются «первым» индикатором благополучия окружающей среды. В связи с этим появляется необходимость в изучении поведения и потребностей диких птиц и создании на базе этих знаний программ реабилитации и сохранения некоторых видов птиц.

Цель работы: рассмотреть и охарактеризовать виды поведения птиц семейства врановых.

Объект и методы исследования: дикие представители семейства врановых (Corvidae), обитающие на территории РФ: три черные вороны возрастом на момент исследования 0,5 года, 3 года и 5 лет; две галки возрастом 2 года; грач возрастом 0,5 года (все птицы разного пола и происхождения). Птицы клинически здоровы и оставлены на пожизненное попечение у человека из-за травм в молодом возрасте (Рисунок 1). Данные о диких птицах получены из научных работ и визуального наблюдения, данные о домашних птицах также получены с помощью визуального наблюдения и фото- и видеосъемки.



Рисунок 1 – Объект исследования – представители семейства врановых

Задачи исследования:

1. Поиск и сбор информации из научных статей, учебников, фото и видео материалов.
2. Наблюдение на протяжении долгого периода за домашними птицами, фото и видео фиксация интересующих актов поведения.
3. Анализ, интерпретация, сопоставление, структурирование найденного и полученного материала.

Семейство врановые (*Corvidae*) – это отряд *воробьинообразные* (*Passeriformes*), в который входят ворон (*Corvus corax*), серая и черная (*Corvus corone*) вороны, сорока, галка (*Corvus monedula*), грач (*Corvus frugilegus*) и другие. Выбрано это семейство не случайно. Вороновые широко распространены на территории РФ, они повсеместно встречаются вблизи городов, поэтому в ряде регионов некоторые виды относят к синантропам. Врановые привыкли к проживанию рядом с человеком, что упрощает наблюдение и приручение.

Поведение птиц крайне разнообразно по формам и проявлениям [1]. Дадим краткую характеристику видам поведения врановых птиц исходя из классификации Д. Дьюсбери (1981) [4].

Манипуляционная активность. Очень хорошо развита у врановых. Их главный «инструмент» – клюв. С помощью клюва птицы изучают и манипулируют различными некрупными предметами, собирают материал для строительства гнезда, добывают и разделяют пищу.

Кормовое поведение. Вороновые птицы – всеядны, в их рацион входят семена растений, плоды, падаль, добытые тушки животных, насекомые. В связи с этим, при добыче пищи эти птицы сочетают собирательство и охоту. Стратегии добычи корма крайне разнообразны [2]. Было замечено, что вороновые склонны к запасанию корма, причем данный феномен сохраняется и в домашних условиях.

Защитное поведение. У вороновых птиц ярко выражено защитное поведение по отношению к птенцам и кладке, а также к своим сородичам. У домашних птиц замечена защита своего жилья от других домашних животных и чужих людей.

Гигиеническое поведение. Птицы тщательно следят за состоянием перьевого покрова, связано это с тем, что от структуры пера зависят аэродинамические свойства птиц в полете, терморегуляция и «смачиваемость». Поэтому можно отметить сильную «любовь» к купанию в воде, снеге и песке.

Игровое поведение. У вороновых птиц игровое поведение имеет крайне разнообразное проявление. В природе можно наблюдать воздушные игры. В городской среде часто можно заметить, как вороны дразнят кошек, собак и людей. В домашних условиях – манипуляция и перепрятывание предметов.

Орудийная деятельность. Стоит отметить черного ворона. В ходе различных экспериментальных ситуаций птица с помощью подручных предметов доставала лакомство [2, 3].

Репродуктивное поведение. Большинство вороновых птиц – моногамны. В выращивании и последующей охране потомства участвуют оба родителя в одинаковой степени. После покидания птенцами гнезда родители продолжают защищать, кормить и

«тщательно воспитывать» свое потомство вплоть до наступления половозрелости. В домашних условиях было замечено, что взрослые черные вороны подкармливали «приемных» слетков и учили их разделять пищу.

Социальное поведение. Вороны, грачи, сороки и галки – социальные виды врановых птиц. Поэтому все виды поведения, рассмотренные подробно в этой статье, осуществляются птицами в стае или парами. У вороновых птиц нет четкой иерархии их объединения больше похоже на «сотрудничество». В домашних условиях большинство видов вороновых способны уживаться вместе.

Обобщая различные виды поведения, свойственные врановым птицам, стоит отметить, что приведенные поведенческие эпизоды затрагивают лишь немногие вариации поведения, но тем не менее, дают некую картину при изучении поведенческих особенностей разных видов птиц и направления для новых поисков и наблюдений.

Таким образом, по результатам анализа и систематизации научной литературы [1, 2, 3, 4] относительно поведения диких врановых птиц в природе и сопоставления с собственными наблюдениями за домашними человекоориентированными птицами в неволе, мы можем дать многостороннюю характеристику видам поведения врановых, особо выделив социальное поведение, без которого не будут корректно осуществимы остальные виды поведения. Птица, находясь в изоляции от своих сородичей, будет испытывать стресс, который со временем начнет угнетать здоровье животного, ведь заложенная природой «программа поведения» будет выполняться неверно. На основании этих результатов в дальнейшем возможно определить ряд физиологических потребностей, которые нужно будет учитывать при организации программ реабилитации, сохранения и восстановления популяции диких птиц.

Список литературы

1. Зорина З. А., Обозова Т.А. Новое о мозге и когнитивных способностях птиц // Зоол. журн. – 2011. – Т. 90, №7. – С. 784–802.
2. Матанцев, В.А. Заметки о поведении врановых. Экология врановых в естественных и антропогенных ландшафтах: материалы VIII междунар. конф. поврановым птицам. – Ставрополь; М. – 2007. – С.183–187.
3. Обухов, Д.К. Современные представления о структурно-функциональной организации конечного мозга птиц: тр.СПбоб-ва естествоиспытателей/ под ред.О.С.Сотникова. – СПб. – 1996. – Т.76, № 5. – С.113–133.
4. ЭБС Лань: электронно-библиотечная система Лань: сайт. В. Федота, В. А. Беляев, А. Н. Квочко. – Ставрополь: СтГАУ. – Часть I. – 2015. – 224 с. – ISBN 978-5-9596-1166-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/82199> (дата обращения: 23.11.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

АНАЛИЗ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ КОБЕЛЕЙ ПОРОДЫ БИГЛЬ

Москвитина Евгения Александровна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: moskvitina2004@internet.ru

Научный руководитель:
Саражакова Ирина Михайловна, кандидат биологических наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: irinasarazhakova@yandex.ru

Аннотация. В данной работе рассмотрены вопросы по репродуктивной функции кобеля породы Бигль и что на нее влияет.

Ключевые слова: собаки, беременность, вязка, щенки, акушерство, заводчик, кинология, ветеринария, Бигль, репродуктивная функция.

Порода бигль популярна во всем мире. Эти некрупные гончие с мягким покладистым характером ценятся охотниками и прекрасно подходят на роль семейной собаки. Они не склонны к агрессии, впишутся в каждую семью и станут верным другом любому.

Бигли обожают компанию, с трудом переносят одиночество, любят детей. Они умны, сообразительны и энергичны, нуждаются в частых и долгих прогулках на свежем воздухе, в физической активности [2].

Прирожденный охотник, бигль со временем обрел и другие «специальности». Ум, адаптивность и дружелюбие позволяют ему быть хорошим компаньоном, а прекрасное чутье, сила и настойчивость – заниматься розыском (например, людей или опасных веществ).

В кинологическом спорте ему подходят дисциплины, связанные с бегом или работой по следу (например, каникросс, байкджоринг, курсинг, ноузворк).

Порода собак бигль – шедевр английской селекции. Ее историю возводят к ныне исчезнувшим гончим святого Губерта и «тальботам» (коротконогим собакам полностью белого цвета), которые попали в Англию в 11-м веке вместе с Вильгельмом Завоевателем. Вероятно, их скрещивали с greyхаундами, чтобы повысить выносливость и скорость и сделать их пригодными для охоты на оленя [2].

В старинных источниках бигли упоминаются как «маленькие» гончие «размером с перчатку», которые умещаются «в кармане или седельной сумке». Перчатка, разумеется, имелась в виду не дамская и карман – отнюдь не для часиков с цепочкой, но прежние бигли и правда были меньше современных. К 18-му веку с такими гончими охотились уже не на оленя, а на зайца или кролика. В охоте участвовала целая стая, за которой охотники следовали чаще пешком, чем верхом.

Ему очень нужен спорт хотя бы в кавычках. Планируйте время для долгих занятий на свежем воздухе (например, для велопрогулок). Подолгу оставаясь один, пес может портить вещи.

Стандарт дает следующее описание: крепкого, компактного телосложения, но без признаков грубости. Важные пропорции: «перелом» ото лба к морде, делит общую длину головы (от затылка до кончика носа) на две как можно более равные части; длина конечностей от земли до локтей составляет около половины высоты в холке [2].

Согласно описанию в стандарте, высота в холке и для кобелей, и для сук 33-40 см. Но суки чуть меньше и изящнее: рекомендуемый вес для них – от 9 до 10 кг, тогда как для кобелей – от 9 до 13 кг.

Цель данной работы: провести анализ репродуктивной функции кобелей породы Бигль.

В задачи нашей работы входило изучить и провести анализ репродуктивной функции кобеля породы Бигль в возрасте 3 года и 7 месяцев.

Как уже говорилось ранее возраст кобеля составляет 3 года и 7 месяцев, вес 19 кг, высота в холке 40 см, что соответствует стандарту данной породы. Пес с родословной, окраса триколор. Имеет дипломы Юный чемпион и Чемпион России.

Кобели, как и суки, достигают половой зрелости в различном возрасте, в зависимости от размера и породы собаки. Большинство кобелей созревают и способны к производству спермы приблизительно в 10-месячном возрасте [7].

Что касается кобелей породы бигль, для стандартных биглей рекомендовано начинать вязку после достижения 12-месячного возраста, во избежание ранней и неопределенной беременности. Однако не стоит путать половую зрелость, с физиологической. Организм бигля полностью формируется в возрасте 1.5-2-х лет, поэтому, если вам не безразлично состояние здоровья своей собаки, сводить питомца раньше наступления физиологической зрелости не стоит. Ответ на вопрос, с какого возраста начинают вязать кобелей бигля, может быть различным для каждой собаки, и зависит от ее индивидуальных характеристик и физического развития [6].

Что же влияет на репродуктивную функцию кобелей? На репродуктивную функцию кобелей, важное значение может оказывать кормление и моцион. Исходя из ответов нашего заводчика, мы можем сказать, что кобель находится на натуральном питании, в его рацион входит мясо и овощи. В частности в кормлении присутствуют говяжья обрезь, курица, потроха, так же морковь, тыква, цветная капуста и яблоки. Все продукты скармливаются в свежем виде, без какой-либо термической обработки. Так же хозяйка сообщила, что весной во время линьки, к рациону добавляет мультивитамины.

Прогулки пса составляют 3 раза в день минимум по 40 минут, в выходные дни 1.5-2 часа, что является нормой. Наш кобель был развязан в 2 года и 8 месяцев. Общее количество вязок-6, первые три были удачными, остальные пустые. Вязки проводят с промежутком около месяца.

По литературным данным кобель должен встречаться с самкой не менее одного раза в месяц. Если у вас «бойкий юноша», то вязки можно проводить раз в неделю. У кобеля, которого редко подводят к суке, появляются проблемы с мочеполовой системой, развиваются простатит и аденома простаты. Кроме того, отсутствие регулярных встреч с противоположным полом скажется и на поведении пса: он не будет слушаться хозяина, может стать агрессивным и будет бросаться к каждой самке на улице [4].

Бигль - это порода собак, которая, как и многие другие, имеет свои особенности по количеству щенков в помете. Среднее количество щенков у биглей в одном помете обычно составляет от 3 до 5. Однако это число может варьироваться и в более широких пределах. В некоторых случаях бигль может родить и меньшее количество щенков, например, 1-2, а в других случаях - до 7 и даже более [1].

Факторы, влияющие на количество щенков в помете, могут быть разными. Один из ключевых факторов - это возраст самки. Как правило, молодые или пожилые суки приносят меньше щенков, чем те, которые находятся в расцвете сил. Генетика также играет важную роль: некоторые линии биглей могут характеризоваться более крупными пометами, а другие - наоборот, более скромными [3].

О вязках нашего кобеля известно следующее:

- Первая вязка проходила с помощью кинолога, сука была в возрасте 3 лет, так же это была ее первая вязка. Помет составил 4 щенка, 3 из них суки и один кобель. Все щенки здоровые, роды прошли без осложнений.

- Вторая вязка так же проходила при помощи кинолога, сука в возрасте около 3 лет, не рожавшая. Помет составил 7 щенят, все здоровы. Роды прошли без осложнений.

- Третья вязка, при помощи кинолога, сука не рожавшая, в возрасте 3 лет, в помете 7 щенят, все здоровы, роды прошли без осложнений.

Остальные три вязки не дали результата. Точного ответа почему они были пустые, сказать мы не можем, но есть несколько возможных причин: неправильно выбранный срок вязки, неподходящая для вязки кондиция суки (например: слишком худая), гинекологические заболевания, плохое состояние спермы кобеля (плохая подвижность сперматозоидов или низкая концентрация) и многое другое [5].

Вязки хозяин организует сам, а так же через кинологический клуб «Красный яр».

Из всего выше сказанного можно заключить, что от кобеля породы «Бигль» за 11 месяцев использования в воспроизводстве получено 18 здоровых щенков, что говорит о хороших репродуктивных качествах.

Список литературы

1. Бигль - беременность и вязка [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vetsystem.ru/sobaki/porody-sobak/porody-sobak-s-opisaniem-i-foto/bigl/bigl-beremennost-i-vyazka/> Дата обращения (17.11.2024).

2. Бигль всё о породе: фото, описание, характеристики и цена щенков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.dogeat.ru/blog/bigl/?ysclid=m3brmgz5pg388090032> Дата обращения (14.11.2024).

3. Бигль собака сколько щенков в помете? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dogcorner.ru/qa/view/bigl-sobaka-skolko-schenkov-v-pomete> Дата обращения (17.11.2024).

4. Вязка кобеля | НПК "СКиФФ" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.skiff-pharm.ru/vyazka-kobelya> Дата обращения (17.11.2024).

5. Петрова Э.А. Неврологические проявления при дископатии у собак /Э.А. Петрова, О.В. Колосова, И.М. Саражакова /научно-практический журнал «Вестник ИрГСХА». Выпуск 88/ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»– Иркутск, октябрь 2018 г – С 128-133.

6. РЕПРОДУКЦИЯ И РАЗВЕДЕНИЕ СОБАК | Cavaliers.ru - Породный форум Кавалер Кинг Чарльз спаниелей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cavalers.ru/threads/reprodukcija-i-razvedenie-sobak.130/> Дата обращения (14.11.2024).

7. С какого возраста начинают вязать кобелей бигля [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rukav22.ru/b/s-kakogo-vozrasta-nachinaut-vyazat-kobeley-biglya> Дата обращения (14.11.2024).

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ПАСТУШЬИХ СОБАК

Минчик Захар Захарович, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: zaharmincik044@gmail.com

Научный руководитель:

Радченко Ольга Васильевна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в данной статье описана характеристика и особенности пород пастушьих собак, а также изучен рацион кормления и способы содержания собак.

Ключевые слова: пастушьи собаки, рацион, вольер, содержание, кормление, применение, физические характеристики

Собаки являются группой животных, имеющих большое число разновидностей, отличающихся значительными приспособительными способностями и большой пластичностью. Эти особенности объясняются различным происхождением, широким распространением на континентах с резко отличающимися климатическими условиями, различными условиями содержания и использования, а также узкой специализацией отдельных пород, вызывающей резко отличные особенности экстерьера и поведения [7].

Цель работы: изучить особенности содержания пастушьих собак.

Задачи работы:

1. Проанализировать литературный материал и электронные ресурсы по данной теме.
2. Изучить содержание пастушьих собак.

В отличие от других видов животноводства, имеющих исключительно пользовательное направление, собаководство в значительной степени испытывает любительское влияние, что способствует образованию самых разнообразных пород, характерных резкими отличиями и оригинальными внешними формами.

Служебные собаки используются для розыскных, караульных, пастушьих, пограничных и других службах [5].

Собаки этой группы — западные остроухие овчарки — имеют иное происхождение, чем азиатские или, как их еще называют, южные, и появились они позже. Под этой группой овчарок понимают собак имеющих врожденный пастушеский инстинкт, который передается по наследству. Они способны не только охранять и защищать стадо, но и пасти его. Этим собак легко обучить подгонке животных, отбиванию, сдерживанию и другим приемам управления стадом — настоящей пастьбе [5].

Пастушьи собаки бывают скотогонные и сторожевые. Они очень хороши для изучения поведения животных. На рисунке представлено виды применения пастушьих собак [3].

Два различных типа собак растут в одной и той же среде — на пастбищах. Оба они создавались для работы с одним же объектом (домашним скотом), но реагируют на этот объект по-разному: одни пасут скот, другие его охраняют [4].

Когда в 1833 г. Чарлз Дарвин в Уругвае увидел сторожевых пастушьих собак, он был поражён тем, что приемы выращивания и обучения собак, которые он описывал как сугубо оригинальные, были одинаковы во всем мире, и такие собаки были чуть ли не у каждого пастуха от Португалии до Китая, от России до южной Африки [4].

К породам пастушьих собак относятся: Австралийская овчарка (аусси), бордер-колли, колли, шелти, шипперке, бобтейл, бернский зенненхунд, комондор, босерон, вельш-корги, бельгийская овчарка, южнорусская овчарка, немецкая овчарка, австралийская пастушья

собака, белая швейцарская овчарка, пиренейская горная собака, среднеазиатская овчарка и другие. Собака всегда была верным другом для человека, а с развитием скотоводства стала его незаменимым помощником. Собаки не просто находились рядом, но и охраняли животных, отражали нападения хищников.

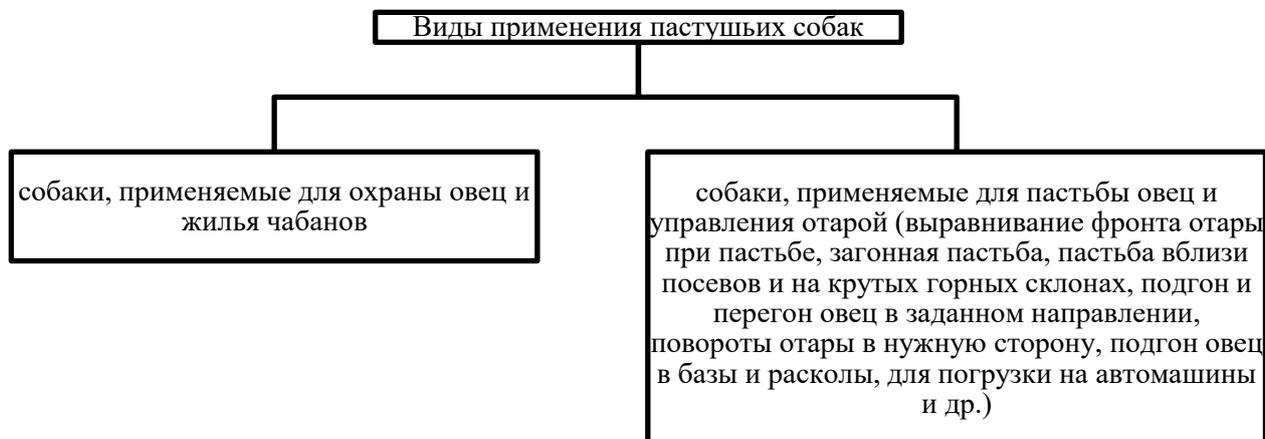


Рисунок 1 - Виды применения пастушьих собак

В настоящее время овчарок используют и в других целях. Часть пород овчарок оказалась весьма пригодной для выполнения служебно-розыскных, спортивных, военных и других обязанностей. Поэтому они все чаще становятся служебными собаками, и на этом поприще добились выдающихся успехов, прекрасно зарекомендовав себя [4].

Некоторые физические характеристики пастушьих пород собак:

- крепость и выносливость. Лапы хорошо защищены от колючек и острых камней: пальцы сжаты в плотный комок, подушечки лап толстые, когти крепкие
- шерсть специальной структуры и плотности. Она защищает от намокания и перепадов температур, свойственных региону, в котором работает собака
- отличное зрение и слух
- хорошо пигментированные веки, губы, нос и подушечки лап. Это необходимо, так как розовая кожа слишком нежна, подвержена ранам и обгорает на солнце
- туловище среднего размера в сочетании с пропорциональным и красивым телосложением

Основные требования, предъявляемые к питанию собак – это обязательное присутствие в еде сбалансированного количества белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Необходимо также регулировать и потребление собакой жидкости. От того, насколько разнообразной и полезной будет пища, напрямую зависит здоровье и продолжительность жизни питомца.

Пастушьи собаки требуют более усиленного полноценного кормления ранней весной и осенью. В жаркие дни из рациона можно исключать мясо и рыбу и заменить их молоком, хлебом и овощами. В холодное время в рацион этих собак необходимо включать мясо, рыбу, сало в небольших пропорциях и в середине дня давать крупную вареную кость (таблица 1) [2].

Таблица 1 - Потребность в энергии служебных собак, в расчете на 1 кг массы тела [8]

Масса тела, кг	кДж	Масса тела, кг	кДж
1	590	8	340
1,5	540	9	325
2	490	10	315
2,5	465	15	285
3	440	20	260
3,5	430	25	245
4	405	30	230
4,5	390	40	215
5	380	50	205
5,5	370	60	190
6	360	70	180

Кормят два раза в сутки, утром и вечером, за час-два до работы и спустя час после ее окончания. Время кормления устанавливают в зависимости от распорядка дня. Если собака работает только утром, ее лучше всего кормить первый раз после возвращения с работы после того, как она предварительно отдохнет, а второй раз – вечером [2].

Существует четыре вида содержания собак: групповое, полевое, дворовое и квартирное. Групповое содержание применяется в специализированных питомниках, полевое — временное в условиях экспедиций и охоты, дворовое — стационарное в сельской местности, а квартирное — актуально для большинства членов клубов служебного собаководства [6].

Ключевыми факторами для здоровья собак являются температура и состав воздуха. Недостаток кислорода (менее 15%) и увеличение углекислого газа (более 0,1%) негативно сказываются на состоянии собак. Частота дыхания у собак выше, чем у людей, и зависит от возраста и состояния [6].

Важно следить за чистотой воздуха в помещениях и частотой проветривания, особенно в малогабаритных квартирах. Собаки не должны содержаться вблизи источников вредных газов, таких как фермы или химические производства. Нормальная температура тела взрослой собаки составляет около 38,4 °С. Терморегуляция осуществляется через дыхание и расширение кровеносных сосудов, а язык играет важную роль в теплопередаче в жару [1].

Исследования Макса Рубнера показали, что собаки минимально продуцируют тепло при 20 °С. В жарком климате овчарки сохраняют температуру тела, минимизируя движения и используя тень для отдыха. При переохладении терморегуляция включает сужение сосудов и увеличение активности, а лапы служат механизмом терморегуляции, позволяя сохранять тепло. Собаки лучше всего чувствуют себя при температурах 0-15 °С, а аборигенные породы адаптированы к своим регионам. Высокая влажность воздуха ухудшает состояние собак, прибавляя к перегреву. В жару нужно снижать физическую нагрузку и избегать солнечных лучей. Помещения для собак должны регулярно убираться и проветриваться. При строительстве следует учитывать ветеринарно-санитарные нормы, защищая от дыма и шумов. Кабины должны быть размером 2,0 м и иметь соответствующие конструкции для перехода в вольер, защищая от холода с помощью занавесок. Полы должны соответствовать санитарным требованиям [1].

В каждой кабине устанавливают разборную будку размером 1 м³ для создания микроклимата для собаки. Вольер должен быть 3 м длиной, 2 м шириной и 2 м высотой, с дверью, открывающейся внутрь. Будку нужно утеплять на зиму, а лаз закрывать занавеской. При огражденном дворе собаку можно держать свободно, но с табличкой предостережением.

Собаки, такие как кавказские и среднеазиатские овчарки, нуждаются в хорошей видимости территории. Будку следует чистить и убирать территорию еженедельно. Темперамент собаки может измениться при отсутствии выгула. Для охраны территории собаку ставят на блокпост с цепью длиной 2-2,5 м. Полевое содержание возможно для пастушьих собак. В квартире собака должна иметь постоянное, защищенное место, без привязи. Помещение следует содержать в чистоте, ежедневно убирать и проветривать. Необходимые предметы: алюминиевая или эмалированная миска объемом 3 литра.

Для кормления и чистки собаки необходимы следующие предметы:

- алюминиевая или эмалированная миска (емкость около 3 литров)
- миска для воды (2 литра)
- щетинная или из твердого волоса щетка
- металлический гребень с редкими тупыми зубьями
- суконная или фланелевая тряпка для шерсти
- мягкая ткань, марля или вата для чистки глаз и ушей

Также требуется следующее снаряжение [1]:

- широкий двухслойный кожаный или брезенто-парусиновый ошейник (40-60 см, ширина 3-4 см)
- прочный поводок (кожаный или брезентовый, длина не менее 1,5 м)
- металлическая цепь для привязывания (длина 2,5 м, сопротивление 150-200 кг)
- намордник для злобной собаки (глухой, сетчатый или из проволоки)

Чистка собаки должна проводиться каждый день для предотвращения заболеваний и улучшения кровообращения. При этом собака должна иметь возможность открывать пасть, чтобы избежать теплового удара [1].

Таким образом мы приходим к выводу, что пастушьи собаки представляют собой уникальную группу животных с выдающимися адаптивными и поведенческими характеристиками, которые делают их незаменимыми помощниками для пастухов и служб. Их физические качества и традиции обучения позволяют эффективно выполнять задачи по охране, управлению и пастыбе скота. Содержание и кормление пастушьих собак требуют особого подхода, с акцентом на сбалансированное питание, учитывающее сезонные изменения и физические нагрузки. Правильный рацион способствуют повышению выносливости и здоровья пастушьих собак.

Список литературы

1. Ведерникова, П. С. Зоогигиенические требования к способам содержания собак / П. С. Ведерникова // В мире научных открытий : Материалы IV Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2020 года. Том IV Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 78-80.
2. Долотченко, А. А. Рационы и режим кормления служебных собак / А. А. Долотченко // Пермский период : Сборник материалов IX Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов образовательных организаций. В 3-х томах, Пермь, 16–20 мая 2022 года / Сост. А.И. Согрина. Том 3. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2022. – С. 37-39.
3. Зубко, В.Н. Служебное собаководство / [В. Н. Зубко, Н. М. Иньков, И. В. Хрусталева и др.]. - [2-е изд., перераб.]. - М. : Патриот, 1991. – 425 с.
4. Кинология / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, Г. А. Бузова [и др.]. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с.
5. Пастушьи собаки бывают скотогонные и сторожевые [электронные ресурсы]. – URL: https://vk.com/wall-150838069_286049 (дата обращения: 23.11.2024)
6. Содержание служебной собаки [электронные ресурсы]. – URL: https://vk.com/wall-38244940_1204 (дата обращения: 23.11.2024)

7. Справочная книга по собаководству [Текст] / П. А. Заводчиков, В. В. Курбатов, А. П. Мазинов, В. П. Назаров. - Москва ; Ленинград : Сельхозгиз, 1960. - 319 с.
8. Хохрин, С. Н. Кормление собак / С. Н. Хохрин, К. А. Рожков, И. В. Лунегова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с.

УДК 619:616-006.441:636.8.045

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЛИМФОМЫ У КОШЕК

Надымова Полина Алексеевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: polinadymova2002@mail.ru

Научный руководитель:

Вахрушева Татьяна Ивановна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия

e-mail: vlad_77.07@mail.ru

Аннотация. В работе приводятся результаты исследования заболеваемости кошек различными видами лимфомы в г. Красноярск, установлены особенности породной и возрастной предрасположенности кошек к данному заболеванию. Изучены клиничко-морфологические особенности проявления различных видов лимфом у кошек.

Ключевые слова: лимфома, новообразования, кошки, симптомы, цитология, патоморфология

Лимфома – это группа злокачественных опухолевых процессов, характеризующихся пролиферацией лимфоидной ткани. Лимфома составляет 11% всех злокачественных новообразований у кошек и около 80% от всех гемопоэтических опухолей данного вида животных [1].

Классификация лимфом кошек достаточно сложная. В основе классификации могут лежать различные критерии оценки, такие как: локализация новообразования, клональность и фенотип клеток, особенности метастазирования [2]. С момента постановки диагноза средняя продолжительность жизни пациента составляет от нескольких недель до двух лет. По данным ветеринарных практиков, при данном типе новообразования достичь полной ремиссии практически невозможно. Однако в научной литературе описано несколько случаев, когда удалось достичь полной ремиссии путем полного удаления органа (лимфома глаза) [5]. В связи с этим, при диагностике лимфомы у животных в каждом конкретном клиническом случае необходимо учитывать совокупность всех характеристик лимфомы, с целью постановки точного диагноза, определения прогноза и выбора оптимальной стратегии лечения [4].

Учитывая вышесказанное, оценка клиничко-морфологических признаков лимфомы является актуальной темой исследования.

Цель: установить клиничко-морфологические особенности различных форм лимфомы у кошек.

Задачи: 1) изучение частоты развития лимфомы у кошек различных возрастных групп и пород. 2) изучение особенностей клинического проявления различных видов лимфом у кошек. 3) изучение морфологических особенностей различных видов лимфом у кошек.

Материалы и методы исследования: работа выполнена в течение 2023-2024 г.г. на базе ветеринарных клиник «Амикус», «Vetпульс» г. Красноярск. Объектами исследования являлись 15 пациентов с лимфомой кишечника, 3 пациента с медиастанальной лимфомой, 1 пациент с лимфомой носовых ходов и 1 пациент с лимфомой почек. Возраст пациентов варьировался от 1,5 до 14 лет. В данную группу кошек входили 16 беспородных кошек, 2 сфинкса, 1 британская кошка, 1 кошка ориентальской породы.

Всем пациентам проводился клинический осмотр, инструментальный осмотр с помощью аппарата ультразвуковой диагностики SonoScapeS20Exp. Общий анализ крови производился на аппарате SeamatyVBC50A. Биохимический анализ крови производился на аппарате SeamatySMT-120V. Цитологические исследования пунктатов новообразований и аспиратов выпотной жидкости из грудной и брюшной полостей, окраска мазков периферической крови проводились по методу Романовского-Гимзе, микроскопия осуществлялась на микроскопе OlympusCX 23. Для изучения амбулаторных карт пациентов использовалась база данных программы Vetais.

Собственные исследования: в ходе анализа анамнестических данных исследуемых животных, были выявлены следующие общие клинические симптомы: у 19 кошек (95%) отмечалась депрессия, анорексия, снижение массы тела. Наблюдались специфические клинические симптомы в зависимости от локализации новообразования. У животных с лимфомой желудочно-кишечного тракта отмечались диарея, вздутие живота, непроходимость кишечника, рвота, зуд в области морды. У кошек с медиастанальной лимфомой отмечались одышка, тахипноэ. У животного с диагностированной лимфомой носовых ходов наблюдались чихание и кровавые истечения из носа. У пациента с лимфомой почек отмечалась полиурия и зуд в области морды.

Средняя продолжительность жизни всех пациентов после постановки диагноза составила от одного месяца до одного года (кошка с большой гранулярной НК-клеточной лимфомой – 1 месяц, кошка с мелкоклеточной лимфомой кишечника из Т-клеток – 1 год).

При ультразвуковом исследовании: у кошек с лимфомой кишечника отмечались утолщение стенки кишечника и потеря дифференциации слоев пораженного новообразованием участка кишечника. У кошек с лимфомой почек отмечалась стертость корково-медулярной границы слоев почки и множественные очаговые поражения диаметром 5-7 мм. У 12 кошек (80%) с лимфомой кишечника, у 1 (30%) кошки с медиастанальной лимфомой отмечалось значительное увеличение печени и селезенки.

Результаты общего анализа крови с подсчетом лейкоцитарной формулы характеризовались анемией у 16 животных (80%) – гематокрит (HCT) 15-24% (при норме 32-45%) и тромбоцитопенией – 50-78 тыс. кл/мкл (при норме 120-350 тыс. кл/мкл). У 4 животных (20%) отмечались лимфоцитоз – 7-11 тыс. кл/мкл (при норме 1,2-5,4 тыс. кл/мкл). При проведении биохимического анализа сыворотки крови у 4 животных (20%) отмечалось повышение ионизированного кальция до 1,7-2,0 ммоль/л (при норме 1,13-1,38 ммоль/л). У кошек с лимфомой почек было выявлено повышение мочевины до 30 ммоль/л (при норме 6-12 ммоль/л), креатинина до 950 мкмоль/л (при норме 40-120 мкмоль/л) и фосфора до 5 ммоль/л (при норме 1,1-2,3 ммоль/л). У животных с лимфомой кишечника отмечались гипопротейнемия - 40-50 г/л (при норме 57-79 г/л), гипоальбуминемия - 17-21 г/л (при норме 25-37 г/л) и гипоглобулинемия - 21-24 г/л (при норме 29-55 г/л), повышение щелочной фосфатазы до 170-220 Ед/л (при норме 10-92 ЕД/л). Пациенты с медиастанальной лимфомой и лимфомой носовых ходов не имели специфических отклонений результатов лабораторных исследований крови. По результатам ПЦР-исследования цельной крови на обнаружение ДНК и РНК вируса лейкоза кошек, 3 животных с медиастанальной лимфомой (100%) являлись носителем данного вируса.

При проведении цитологического исследования пунктатов новообразований или аспиратов выпотной жидкости брюшной и грудной полостей 15 кошкам (75%) был поставлен диагноз крупноклеточная лимфома, одной кошке (5%) – лимфома из больших

гранулярных лимфоцитов. Четырем кошкам (20%) диагноз мелкоклеточная лимфома был выставлен в дифференциальные диагнозы.

Для уточнения диагноза всех животных, патологический материал в виде цитологических мазков был направлен в стороннюю лабораторию «Vetunion» на анализ PARR-ПЦР (выявление клональности лимфоцитов). Лимфомы из В-лимфоцитов были у 12 кошек в кишечнике (80%), у одной в носовых ходах (100%). Лимфомы из Т-лимфоцитов были у всех кошек в средостении (100%), у двух в кишечнике (15%), у одной в почках (100%). Лимфома из НК-лимфоцитов была выявлена у одного животного в кишечнике (5%). (Таблица 1).

Таблица 1 – Клинико-морфологические особенности лимфомы у кошек в зависимости от локализации новообразования

Локализация лимфомы/количество животных (голова)	Возраст (лет)	Порода (кол-во голов (%))	Специфические клинические проявления	Клональность клеток (кол-во голов (%))	Фенотип клеток (кол-во голов (%))
Средостение/3	1,5-3	75% беспородные кошки, 25% британские	Одышка, тахипноэ. Выпотная жидкость белого цвета в грудной полости. У всех кошек положительный результат ПЦР исследования на вирусный лейкоз кошек	100% Т-клеточная	75% крупные лимфоциты, 25% малые лимфоциты
Кишечник/15	8-14	70% беспородные кошки, 15% сфинксы, 5% ориентальские	Диарея, вздутие живота. Снижение общего белка, альбуминов и глобулинов в крови. Повышение щелочной фосфатазы. Утолщение стенки и потеря дифференциации слоев кишечника	80% В-клеточная, 15% Т-клеточная, 5% НК-клеточная	75% крупные лимфоциты, 20% малые лимфоциты, 5% большие гранулярные лимфоциты
Почки/1	9	Беспородные кошки	Полиурия. Повышение мочевины, креатинина, фосфора в крови. Корково-медулярная граница слоев почек стерта, множественные очаговые поражения диаметром 5-7 мм	100% Т-клеточная	100% крупные лимфоциты
Носовые ходы/1	7	Беспородные кошки	Чихание, кровавые истечения из носа	100% В-клеточная	100% крупные лимфоциты

Выводы. На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) у кошек с диагнозом лимфома отсутствует корреляция с породой. Медиастенальная лимфома обнаруживается у кошек в возрасте от 1,5 до 4 лет. Лимфомы кишечника, почек и носовых ходов часто выявляется у животных среднего и пожилого возраста (от 7 до 14 лет).

2) наиболее часто встречающийся вид лимфомы у кошек характеризуется локализацией в кишечнике (75%). Второй по частоте встречаемости является медиастенальная лимфома (15%). Кошки, являющиеся носителями вирусного лейкоза кошек, предрасположены к развитию медиастенальной лимфомы.

3) клинические симптомы лимфомы чаще всего коррелируют с анатомо-топографическими особенностями новообразования. Ни один из клинических признаков не является специфичным исключительно для определённого вида лимфомы.

4) большинство лимфом у кошек являются В-клеточными, из крупных лимфоцитов (90%). НК-клеточные лимфомы встречаются реже остальных и в основном локализуются в кишечнике (5%).

Список литературы

1. Вахрушева, Т. И. Онкология: учебное пособие / Т. И. Вахрушева. — Красноярск: КрасГАУ, 2018. – 330 с.
2. Вахрушева, Т.И. Патоморфологические методы исследования / Т. И. Вахрушева: Красноярск: КрасГАУ, 2019 – 266 с.
3. Вахрушева, Т.И. Патоморфологические изменения при панлейкопении у кошек / Т.И. Вахрушева // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2019. – №3. – С. 122-134.
4. Добсон, Дж., Ласцеллес, Д. Онкология собак и кошек / Добсон, Дж., Ласцеллес, Д – Москва: Аквариум, 2017 – 448 с.
5. Пака, М.В. Лимфомы. Определение болезни, классификация / М.В. Пака – Текст: электронный // Youtube.com: [Электронный ресурс]. – 2020. – 16 янв. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=RKiRVWGtMZs&t=134s> (дата обращения: 10.11.2024).

УДК636.71.08

СОДЕРЖАНИЕ, КОРМЛЕНИЕ И РАЗВЕДЕНИЕ АВСТРАЛИЙСКОЙ ОВЧАРКИ (АУССИ)

Нестеренко Софья Артемьевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: snesterenko_3090@mail.ru

Научный руководитель:

Козина Елена Александровна, кандидат биологических наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: kozina.e.a@mail.ru

Аннотация. Австралийская овчарка – это популярная порода, известная своим интеллектом, энергичностью и высокой адаптивностью. Исследование посвящено анализу оптимальных условий содержания, включая требования к физической активности, обустройству места проживания и сохранению здоровья. Особенное внимание уделяется рациональному кормлению, рекомендациям по составлению сбалансированного рациона для разных возрастных групп, а также особенности вязки с учетом наследственных заболеваний.

Ключевые слова: австралийская овчарка, кормление, уход, здоровье, шерсть, вязка, роды.

Австралийская овчарка (аусси) становится все более популярной благодаря сочетанию интеллекта, энергичности и универсальности. Это побуждает привлечь внимание как активных семей, ищущих преданного компаньона, так и любителей спорта и дрессировки,

которым нужна умная и легко обучаемая собака. Помимо этого, порода ценится за дружелюбный характер и возможность находить общий язык с детьми, что делает их приспособленными для семейного содержания. В условиях современного ритма жизни придерживаются того, чтобы их питомец был не только надежным другом, но и мотиватором к активному образу жизни. Австралийская овчарка идеально отвечает этим требованиям, что и ее востребованность.

Несмотря на название, австралийская овчарка имеет сложную историю. Считается, что собаки стали пастушьими 14000 лет назад. Порода не была объявлена в Австралии, как можно предположить, а была выведена в Соединенных Штатах. Ее предками являются баскские овчарки, привезенные из Европы в Австралию, а затем в США. Эти собаки завоевали популярность благодаря своим пастушьим качествам, трудолюбию и уму. В США, особенно в западных штатах, местные фермеры и пастухи начали целенаправленно разводить собак, адаптированных к работе с крупным рогатым скотом и овцами на обширных пастбищах. Скрещивание различных пород привело к появлению универсальных собак с выдающимися качествами. Как порода, австралийская овчарка произошла в середине XX века, после чего она была признана кинологическими ассоциациями [1].

Австралийская овчарка средних размеров с пропорциональным и мускулистым телосложением. Высота в холке у суки составляет 46–53 см, у кобеля – 51–58 см; вес у суки составляет 18–25 кг; у кобеля – 25–30 кг. Продолжительность жизни составляет от 13 до 15 лет. Шерсть у австралийца, может быть, различных окрасов: мраморно-голубой, красно-мраморный, чёрный или красный, часто с белыми отметинами и подпалом [10].

Австралийская овчарка не только требует заботы о ее физических потребностях, но и нуждается в эмоциональной связи с владельцем. Правильный уход, внимание и любовь относятся к важнейшим элементам для поддержания ее здоровья, счастья и гармоничных отношений в семье.

Аусси имеют густую шерсть средней длины, которая требует регулярного ухода. Расчесывание 1–2 раза в неделю помогает предотвратить образование колтунов и уменьшить линьку. У австралийской овчарки сезонная линька происходит два раза в год – весной и осенью. Весенняя линька начинается с наступлением тёплой погоды. В этот период у собак выпадает густой зимний подшёрсток, чтобы подготовиться к летним температурам. Осенняя линька начинается с похолодания. Шерсть становится гуще, вырастает плотный подшёрсток, который обеспечивает защиту от холода. Уход во время линьки: ежедневное вычёсывание, которое помогает удалить выпавшие волоски и купание со специальным шампунем для линяющих собак, который помогает размягчить шерсть и ускорить процесс линьки. Для вычёсывания используются такие инструменты как пуходёрки, фурминаторы и металлические гребни. Также важно следить за состоянием когтей, ушей и зубов [7]. У австралийской овчарки высокая потребность в движении. Ежедневные прогулки, игры на свежем воздухе и тренировки должны занимать не менее 1–2 часов. Спортивные мероприятия, такие как аджилити, фрисби и пастушьи занятия, помогают направить ее энергию в продуктивное русло. Регулярные осмотры у ветеринара, вакцинация и профилактика паразитов относятся к важным аспектам. Также необходимо следить за сбалансированным питанием, чтобы избежать ожирения или недостатка питательных веществ [5].

Как и все другие породы собак, Австралийская овчарка имеет предрасположенность к определённым проблемам. Например, генетические заболевания. У таких собак часто бывает дисплазия тазобедренных и локтевых суставов, которое может вызвать боль и ограничение подвижности. Существует определённая профилактика, которая заключается в контроле веса и регулярных умеренных физических нагрузках. Перед покупкой щенка обязательно должны быть проверены заводчики, которые делают генетический тест своим собакам на дисплазию. В молодом возрасте нужно избегать интенсивных тренировок и прыжков. Также, как и все собаки они подвержены глазным заболеваниям: атрофия сетчатки, катаракта и

колобома глаз. Профилактика: исключение разведения собак с этими генами, которые могут повысить риск и регулярный осмотр у офтальмолога [9].

Австралийские овчарки могут страдать от пищевой аллергии или аллергии на окружающую среду. Аллергия проявляется раздражением, покраснением кожи и выпадением шерсти. Нужно обязательно соблюдать сбалансированное кормление; избегать опасных аллергенов при выявленной непереносимости; регулярное расчесывание и проверку кожи на наличие раздражителей, а также консультация с ветеринарным врачом при появлении первых признаков [10].

Некоторые австралийские овчарки имеют предрасположенность к эпилепсии, она проявляется в виде судорожных приступов. В таких случаях нужно регулярно проводить обследования, а также своевременно обращаться к ветеринарному врачу при появлении первых признаков заболевания [9].

Из-за своей активной жизни у аусси увеличиваются травмы, особенно во время интенсивных тренировок. Здесь важна профилактика, чтоб предотвратить травмы, например, нужно использовать подходящее снаряжение, например, амортизирующий поводок для прогулки [8]; обеспечить безопасную среду для игр и тренировок; выбирать специальные площадки для тренировки собак. Правильный уход, внимание к здоровью собак и выбор ответственного заводчика помогают минимизировать риски и обеспечить австралийской овчарке долгую, счастливую и здоровую жизнь [5].

Правильное питание является основой здоровья и долголетия собаки. В кормление важно включать: белки – основной строительный материал для мышц и источник энергии; жиры – помогают поддерживать энергию и здоровье шерсти; углеводы – источником энергии, особенно для активных собак; витамины и минеральные вещества – обеспечивают здоровье костей, суставов, шерсти и иммунной системы. Для кормления можно использовать сухие корма премиум или суперпремиум класса, например, RoyalCanin, Hill's, Acana, Orijen [6]. Влажный корм используется как дополнение к основному питанию, помогает разнообразить рацион питомца. Также можно использовать натуральное питание: нежирное мясо (куриная грудка, индейка, говядина); рыба (лосось, треска); субпродукты (печень, сердце). Дополнительно можно давать: овощи (морковь, брокколи); крупы (рис); источники кальция (творог, яйца). Важно не смешивать готовый корм и натуральные продукты, их нужно давать в разное время. Ни в коем случае нельзя давать шоколад, кофе, лук, чеснок, жирные и жаренные продукты, кости, и алкоголь, что может привести к аллергической реакции или другим заболеваниям и проблемам [3].

Разведение австралийских овчарок является ответственной задачей, требующей сохранения знаний о породе, генетике и здоровом развитии собак. Главной целью разведения является улучшение породных качеств, предотвращение наследственных заболеваний и сохранение характера и внешнего вида, соответствующего стандарту.

Для начала обязательно нужно провести комплексную подготовку: проведение генетических тестов на выявление предрасположенности к наследственным заболеваниям, таких как дисплазия тазобедренных и локтевых суставов, прогрессирующая атрофия сетчатки глаза, мутации. Также нужно обязательно знать все аспекты, включая физические характеристики, темперамент и рабочие качества собаки. Затем нужно правильно подобрать пару, так как это ключевой шаг. Важно, чтобы оба родителя были здоровы, без признаков наследственных заболеваний. Собака должна иметь стабильную психику, дружелюбный и уравновешенный темперамент. Важно учитывать генетическую совместимость, чтобы не было близкородственного скрещивания, потому что могут быть риски передачи наследственных заболеваний [2].

Вязку проводят в период овуляции, которая у самок обычно наступает на 10-14 день течки. Такие моменты определяет ветеринарный врач на приеме. Перед вязкой питание собак необходимо улучшить, а стрессовые факторы устранить и провести профилактическое лечение от паразитов. Беременность у таких собак обычно длится около 63 дней. Во время

беременности обязательно снижаются все нагрузки. Для родов готовится тихое, уютное и теплое место. Здесь важно соблюдать осторожность и быть готовым оказать помощь во время родов, другое вмешательство не требуется.

У этой породы редко случаются проблемы во время родов, так как опытные заводчики делают анализы своим питомцам. Если заводчик не проверил генетические тесты, то могут возникнуть следующие проблемы:

- слабая родовая деятельность: слабые или нерегулярные схватки, которые затрудняют продвижение щенков по родовым путям;
- задержка щенков в родовых путях – щенок из-за крупных размеров или из-за узкого родового прохода может застрять в родовых путях, что может привести к асфиксии щенка или разрывам тканей матери;

- гипоксия у щенков возникает в том случае, если у собаки затяжные роды;

- инфекции и воспаления матки или молочных желез после родов.

Такие проблемы требуют срочного вмешательства ветеринарного врача, чтобы предотвратить последствия во время и после родов. Чаще всего назначают кесарево сечение, ультразвуковое исследование и медикаментозное лечение [4].

Таким образом можно сделать вывод, что австралийская овчарка является идеальной породой для активных и ответственных людей, готовых уделять время уходу, воспитанию и взаимодействию с питомцем. Эти собаки сочетают в себе интеллект, трудолюбие, преданность и дружелюбие, что делает их уникальными среди других пород. Успешное содержание австралийской овчарки требует не только знаний, но и любви к своему питомцу, ведь только в заботливых руках эта порода раскрывает весь свой потенциал. Внимание к особенностям содержания, кормления и разведения способствует улучшению здоровья и сохранению уникальных характеристик породы, что делает австралийскую овчарку настоящим другом и партнёром для всей семьи.

Список литературы

1. Антонов, П. И. История пород собак: происхождение, эволюция и развитие / П. И. Антонов. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – С. 156-160.
2. Григорьев, И. П. Генетика в разведении собак / И. П. Григорьев. – Екатеринбург: Уральское издательство, 2019. – С. 132–138, 156–172.
3. Зайцева, Л. Н. Питание и здоровье собак: сбалансированный рацион / Л. Н. Зайцева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. – С. 98-163.
4. Иванов, А. С. Практическое руководство по разведению собак / А. С. Иванов. – Москва: КолосС, 2020. – С. 58-71.
5. Козина, Е. А. Влияние нормированного кормления и физической нагрузки на физиологическое состояние собак / Е.А. Козина // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 12. – С. 104–111.
6. Козина, Е. А., Полева, Т. А. Нормированное кормление животных и птицы. Ч. II. Кормление моногастрических животных, птицы, пушных зверей, собак и кошек: учеб. пособие / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – С. 184–204, 258–269.
7. Козлов, Н. И. Уход за шерстью и кожей собак: практическое пособие / Н. И. Козлов. – Казань: Университетская книга, 2020. – С. 71-86.
8. Курашова, Е. В. Основы кинологии: содержание, воспитание и дрессировка собак / Е. В. Курашова. – Москва: Академия, 2021. – С. 251–257, 266–298.
9. Рахманова, Е. Н. Здоровье и профилактика болезней собак / Е. Н. Рахманова. – Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2018. – С. 32-70, 112–116.
10. Серебрякова, Т. В. Породные особенности собак: физиология и здоровье / Т. В. Серебрякова. – Москва: Вече, 2018. – С. 240–314.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ЛЕЧЕНИЕ

Олохова Екатерина Дмитриевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: olokhova.katerina@gmail.com

Гавриленко Ирина Владимировна: кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: giv2710@mail.ru

Аннотация: Метаболический синдром характеризуют как нарушение обмена веществ, на фоне ожирения. В настоящее время проблема ожирения среди мелких домашних животных является актуальной, так как владельцы часто перекармливают своих любимцев, или кормят несбалансированной пищей «со стола», чем нарушают процессы метаболизма организма животного, что зачастую приводит к избыточному весу и ожирению.

Ключевые слова: метаболический синдром, ожирение, обмен веществ, избыток массы тела, домашние животные, диета.

Метаболический синдром (МС) – характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией, которые вызывают развитие нарушений углеводного, липидного, пуринового обмена и артериальной гипертензии. Еще в 1760 году шотландский физиолог М. Fleming сказал: «Тучность, особенно чрезвычайно выраженная, может вызвать болезнь, так как препятствует нормальному осуществлению жизненных функций и таким образом сокращает жизнь, устлая путь опасными осложнениями» [1].

Первые сообщения о метаболическом синдроме относят к 1922г, когда Г.Ф. Ланг обратил внимание на наличие связи артериальной гипертензии (АГ) с ожирением, нарушением углеводного обмена и подагрой. В 1926 г. А.Л. Мясников и Д.М. Гротель отметили частое сочетание артериальной гипертензии с ожирением, гиперхолестеринемией и гиперурикемией. В 1956 году J.Vague указал на значительно большую частоту сердечно сосудистых заболеваний у больных с центральным типом ожирения [2].

Метаболический синдром у мелких домашних животных изучен недостаточно, в связи с тем, что его проявление многие авторы выделяют на фоне разных причин и видимых изменений. Исходя из этого, **цель нашей работы** – изучить проявление метаболического синдрома у мелких домашних животных.

Для достижения цели, были поставлены следующие **задачи**: изучить – что такое метаболический синдром; осложнения к которым приводит метаболический синдром; диагностика метаболического синдрома; патологоанатомические изменения; профилактические мероприятия.

Результаты. Метаболический синдром включает в себя ряд признаков и проявлений: значительным накоплением висцерального жира, что вызывает нарушение в обменных процессах, а также влияет на гемодинамику [3]; абдоминальное ожирение, снижение чувствительности периферических тканей к инсулину, гиперинсулинемию, дислипидемию, который ведет к нарушению всех видов обмена, сахарному диабету 2 типа и развитию артериальной гипертензии [4].

Предрасполагающими факторами развития метаболического синдрома являются: средний возраст у животных; смешение пород; стерилизация; воздействие медикаментов (глюкокортикостероиды и противосудорожные); наличие генетических дефектов; малая

физическая активность; неправильно подобранное кормление; кормление в неограниченном количестве; кормление на основе свободного выбора [5].

На базе лечебно-профилактического и лабораторно-диагностического ветеринарного центра ФГБОУ ВПО «Ивановский ГСХА имени академика Д. К. Беляева» и независимой лаборатории «Инвитро» проводили исследования у группы животных с первичным диагнозом «метаболический синдром», установленном на основании анамнестических данных, клинических, лабораторных и специальных методов исследований, а также определения индекса массы тела [6].

На основе УЗИ брюшной полости, ЭКГ сердца, офтальмоскопии, гемолитических (лейкоциты, гемоглобин, эритроциты, тромбоциты) и биохимических (содержание глюкозы, общего белка, альбумина, мочевины, креатинина, билирубина, активность АЛТ и щелочной фосфотазы) показателей крови диагностировали следующие изменения: избыток массы тела; пониженную физическую активность; извитость и сужение артерий сетчатки и полнокровие вен; наличие патологии гепатобилиарной системы, дисметаболическую нефропатию; гипертрофическую кардиомиопатию; повышенное содержание в крови холестерина, триглицеридов и глюкозы [6].

Дальнейшие исследования включали уточнение диагноза у животных с метаболическим синдромом. Для этого проводили определение инсулина и фруктозамина, что показало повышенное их содержание в крови. Дислипидемия является одним из ведущих нарушений при метаболическом синдроме. Для больных животных с МС наиболее характерными изменениями липидного обмена были гипертриглицеридемия и гиперхолестеринемия, реже нарушения во фракциях холестерина [6].

Для лечения больных животных необходимо использовать комплексную терапию. В первую очередь – это диетотерапия специализированными промышленными кормами (PrescriptionDietW/DFeline компании Hills или DiabeticFeline компании RoyalCanin) и дозированные физические нагрузки (эффективные приёмы массажа в сочетании с игровыми элементами). Немедикаментозное воздействие на метаболизм, являясь более физиологичным, предполагает продолжительное пожизненное применение, так как МС относится к хроническим заболеваниям и склонен к рецидивам. А также медикаментозное воздействие. Поскольку у ряда животных одним из проявлений МС установлена гипергликемия натощак и/или нарушенная толерантность к глюкозе, то данным животным используют в качестве гипогликемического средства препарат глюкобай. У животных с МС сопровождающимся нарушением толерантности к глюкозе или сахарным диабетом, в качестве антигипертензивной терапии используют комбинацию ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) с антагонистом кальция (например, амлодипин) [6].

Исследования показали, что при патологоанатомических вскрытиях животного с метаболическим синдромом в большинстве случаев обнаруживаются следующие изменения: белково-жировая дистрофия печени (рисунок 1); почек (рисунок 2), вздутие желудка (рисунок 3).



Рисунок 1- Белково-жировая дистрофия печени

Рисунок 2 - Белково-жировая дистрофия почки

Рисунок 3 - Белково-жировая дистрофия печени и вздутие желудка

При лечении метаболического синдрома обязательно необходимо учитывать принципы ятрогении у животных, которые могут развиваться вследствие неправильных действий врача при обследовании, диагностике, лечении, или неправильно подобранного корма. Наиболее опасным для больных животных является неправильное лечение, когда ветеринарные врачи проводят терапию по поводу ошибочно предполагаемого заболевания. Нередки случаи неполного лечения, где применяется только хирургический метод, и не назначается должного лечения [7].

Заключение. Таким образом, мы отметили, что метаболический синдром у мелких домашних животных в современном мире – тема актуальная. При рассмотрении поставленных нами задач исследования, мы установили, что животные, с неправильным питанием, и малоподвижным образом жизни являются в зоне риска развития метаболического синдрома, и ожирения. Задачами владельца животного должны стоять следующие факторы содержания домашнего питомца: обеспечить сбалансированное питание производственными кормами; установить оптимальную физическую активность; и не забывать о регулярных посещениях с профилактической целью ветеринарного врача.

Список литературы

1. Метаболический синдром. Учебное пособие / Ю.П. Успенский, Ю.В. Петренко, З.Х. Гулунов, Н.Л. Шапорова, Ю.А. Фоминых, Р.М. Ниязов. – СПб. – 2017. – 60 с.
2. Мычка, В.Б. Метаболический синдром / Мычка В. Б., Чазова И. Е. // Системные гипертензии. — 2009. – № 1. – С. 50-53.
3. Манченкова, О.В. Ожирения у мелких домашних животных на фоне метаболического синдрома / О. В. Манченкова, В. Е. Соколова, В. В. Колоденская // Мировая наука. – 2021. – № 8. – С. 22-26.
4. Горбунова, Д.Ю., Щербакова, О. Н. Метаболический синдром - нерешённая проблема медицины и современного общества / Д. Ю. Горбунова, О. Н. Щербакова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2017. – № 16. – С. 160.
5. Данилевская, Н. В. Проблема метаболического синдрома у мелких домашних животных в современной зарубежной литературе / Н.В. Данилевская, Е.В. Иовдальская / Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. – 2013. – №3. – С. 6-8.

6. Мартынов, А.Н. Тактические подходы к диагностике и терапии кошек с метаболическим синдромом / А. Н. Мартынова, В. Г. Турков, Л. В. Клетикова // Аграрный вестник Урала. – 2015. – № 5. – С. 34-37.

7. Гавриленко, И. В. Деонтология: учебное пособие / И. В. Гавриленко. – Красноярск: Красноярский ГАУ, 2023. – 234 с.

УДК 636.74

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ ПОВЕДЕНИЯ СОБАК

Орехова Евгения-Галина Андреевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: orehoba.galina.ru@gmail.com

Научный руководитель:

Тимошкина Ольга Александровна, кандидат биологических наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: tim-ol-al@yandex.ru

Аннотация: В статье рассматриваются различные аспекты отклоняющегося поведения у домашних собак, включая его причины и последствия. Анализируется статистика встречаемости таких поведений в различных породах и возрастных группах. Основное внимание уделяется факторам, способствующим развитию отклонений, таким как недостаток социализации, стрессовые ситуации и влияние окружающей среды.

Ключевые слова: собаки, дрессировка, отклоняющееся поведение, коррекция поведения.

В последнее время все большее внимание уделяется вопросам поведения домашних животных, в частности, собак. Отклоняющееся поведение может стать настоящей проблемой как для самих питомцев, так и для их владельцев. Понимание причин и факторов, влияющих на встречаемость таких проявлений, является важным шагом к их эффективной коррекции и профилактике[1-9]. В этой статье рассмотрены основные аспекты отклоняющегося поведения у собакг. Лесосибирска Красноярского края, выявлены основные проблемы поведения, с которыми обращаются владельцы и определены наиболее «проблемные» породы собак.

Материал был собран в период с 1 по 14 сентября 2024 г. в РОО КК ЛС КК «Антей» г. Лесосибирск. Наблюдения велись за собаками, которые посещают занятия по корректировке поведения в кинологическом клубе «Антей». В ходе исследования были проведены наблюдения и тесты у 40 собак, которые распределились на следующие возрастные группы: 3 щенка возрастом 4-6 мес., 1 собака - 10 мес., 24 особи - 1-3 года и 11 взрослых собак старше 3-х лет (табл. 1). На каждом занятии присутствовали разные половозрастные и породные группы. Исследование отличались в зависимости от группы животных.

Таблица 1 – Поголовье собак, проходящих дрессировку в кинологическом клубе «Антей», август-сентябрь 2024 г.

Порода	Всего собак, гол.	Пол кобели/суки	Возраст			
			4-6 мес., гол.	6-12 мес., гол.	1-3 года, гол.	старше 3 лет, гол.
Немецкая овчарка	6	3/3	-	-	3	3
Малый шпиц	6	2/4	-	-	5	1
Сибирский хаски	5	2/3	1	-	2	2
Кавказская овчарка	3	1/2	-	-	1	2
Золотистый ретривер	2	0/2	2	-	-	-
Доберман	2	1/1	-	-	2	-
Мопс	2	0/2	-	-	2	-
Чихуа-хуа	2	2/0	-	-	2	-
Далматин	2	1/1	-	-	2	-
Карликовый пудель	2	1/1	-	-	2	-
Американский питбультерьер	1	0/1	-	-	1	-
Среднеазиатская овчарка	1	0/1	-	-	-	1
Метис	6	1/5	-	1	2	3
Итого:	40	14/26	3	1	24	11

Всего клуб посещали 12 пород собак и беспородные метисы. Среди разных пород исследуемых собак больше всего было немецких овчарок, померанских шпицев, сибирских хаски и метисов. Они составили 57,5% от всего количества собак. Количество сук было в 1,8 раза больше, чем кобелей. Доминирующая возрастная группа – средняя (60%).

Для исследования отклоняющегося поведения у собак были использованы следующие методы: наблюдение, статистический анализ, тесты на отклоняющееся поведение.

При встрече с каждым хозяином проводился опрос о наличии отклоняющегося поведения у собаки, с которым они обратились к кинологу за дальнейшей корректировкой. Проведя сравнительный анализ отклоняющегося поведения собак различных пород, посещающих клуб, можно сделать следующие выводы, которые отражены в виде таблицы (таб. 2).

Таблица 2 - Встречаемость отклоняющегося поведения собак

Порода	Всего собак, гол.	Частота встреч отклоняющегося поведения собак, гол./доля, %							
		Агрессия	Порча вещей и предметов интерьера	Натяжение поводка	Громкий навязчивый лай	Подбор еды с земли	Неумение подходить по команде	Страх перед расставанием	Попрошайничество
Немецкая овчарка	6	3/50	-	3/50	5/90	4/80	5/83	6/100	3/50
Шпиц малый	6	2/33	5/83	3/50	6/100	-	5/83	6/100	3/50

Сибирский хаски	5	1/20	4/80	3/60	5/100	2/40	5/100	5/100	3/60
Кавказская овчарка	3	1/33	-	1/33	1/33	2/66	3/100	2/66	2/66
Золотистый ретривер	2	-	2/100	1/50	-	-	2/100	2/100	2/100
Доберман	2	2/100	-	1/50	1/50	-	2/100	2/100	-
Мопс	2	2/100	-	-	2/100	-	2/100	1/50	1/50
Чихуа-хуа	2	2/100	-	-	2/100	-	1/50	2/100	1/50
Далматин	2	-	2/100	2/100	-	2/100	1/50	2/100	2/100
Карликовый пудель	2	-	1/50	1/50	2/100	1/50	2/100	2/100	2/100
Американский птбультерьер	1	1/100	1/100	1/100	-	-	1/100	1/100	-
Среднеазиатская овчарка	1	-	-	-	-	1/100	1/100	1/100	1/100
Метис	6	1/16	-	5/83	3/50	6/100	1/16	6/100	5/83
Всего:	40	15 / 37,5	15 / 37,5	21 / 52,5	27 / 67,5	18 / 45	31 / 77,5	38 / 95	25 / 2,5

Было установлено, что наиболее частой проблемой является страх собаки перед расставанием с хозяином. Такая проблема была отмечена у 38 собак и составила 95% случаев.

Часто также обращаются с проблемой отсутствия навыка подхода к хозяину по команде (77,5%). Такие широко распространенные проблемы поведения собак как громкий лай и попрошайничество составили 67,5 и 62,5%. Реже всего владельцы жаловались на агрессивное поведение и порчу вещей – по 15 собак (37,5%).

При анализе пород, с которыми обращаются на корректировку поведения, самыми проблемными оказались сибирские хаски, далматины и пудели. Встречаемость разных отклонений в поведении у собак этих пород составила 70, 68,5 и 68,5% соответственно. Меньше всего было отмечено проблем у доберманов, мопсов, кавказских овчарок, чихуа-хуа и среднеазиатской овчарки (по 50%).

Хозяева питомцев получили консультацию кинолога. Использование позитивных методов мотивации и поощрения способствует развитию дружелюбного и сбалансированного поведения у собаки, в то время как негативные методы провокации могут вызвать агрессию и проблемы в поведении животного. Отклоняющееся поведение собак может быть вызвано множеством факторов, включая генетические предрасположенности, недостаток социализации и физических нагрузок, стрессовые ситуации, физические недомогания, а также неправильное обращение владельца. Понимание этих причин поможет владельцам лучше разобраться в поведении своих питомцев и предпринять шаги для его коррекции. Для определения точной причины такого дефектного поведения лучше обратиться к специалисту за консультацией.

Таким образом, по результатам работы можно сделать следующие выводы, наиболее часто с проблемами поведения сталкиваются владельцы, у которых возраст собак составляет 1-3 года. Чаще всего проблемы наблюдаются у сук. Больше всего проблем поведения наблюдаются у сибирских хаски.

Список литературы

1. Арасланов, Ф. С. Дрессировка служебных собак / Ф. С. Арасланов, А. А. Алексеев, В. И. Шигорин. – Алма-Ата, 1987.

2. Барвиг, С. Шутцхунд. Теория и методы дрессировки /С. Барвиг, С. Хиллиард. – Москва: Софион, 2009. – 230 с.
3. Гельберт, М. Д. Физиологические основы поведения и дрессировки собак: учебное пособие / М. Д. Гельберт. – Москва: КолосС, 2007.
4. Гриценко, В. В. Общий курс дрессировки собак / В. В. Гриценко. – Москва: Вече, 2010 – 256 с.
5. Гриценко, В. В. Послушание собаки. Воспитание собаки. Поведение и научение. Способы дрессировки. Рабочие качества собаки / В. В. Гриценко. – Москва: Вече, 2014. – 256 с.
6. Круковер, В. И. Специальная дрессировка собак / В. И. Круковер, В. Г. Гусев. – Москва: ТаКир, 2008. – 268 с.
7. Скалецкая Р. В. Эволюция и социальное поведение собак. СПб.: Наука, 2015. – 176 с.

УДК: 636.09

КОРМЛЕНИЕ ПОПУГАЕВ: ОПТИМИЗАЦИЯ ДИЕТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПОВЕДЕНИЯ

Папилова Мария Олеговна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: mari.papilova@list.ru

Научный руководитель:

Радченко Ольга Васильевна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: ovr80@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассматриваются ключевые аспекты кормления попугаев, включая основные компоненты рациона, проблемы неправильного кормления, специфику кормления различных видов попугаев, роль витаминов и минералов, предложения по составлению диеты, а также психологические аспекты кормления. Проанализируем, какие продукты являются основными источниками питательных веществ и витаминов для попугаев, а также важность разнообразия в их питании. Рассмотрим последствия несбалансированного рациона и его влияние на общее состояние здоровья попугая. Уделим внимание важности витаминов и минералов в рационе попугаев, их источникам и последствиям нехватки. Статья акцентирует внимание на важности правильного питания как фактора, способствующего здоровью и благополучию попугаев.

Ключевые слова: морфология, пищеварительная система, попугаи, анатомические особенности, питание, рацион, корм, специализированные корма.

Попугаи — это представители отряда попугаеобразных, известные своим ярким оперением и способностью имитировать звуки. Эти птицы не только радуют глаз, но и имеют уникальную морфологию пищеварительной системы, отлично адаптированную к специфике их питания. Понимание анатомии их пищеварительной системы, а также влияния различных диет на здоровье и морфологию Попугаев является важным аспектом для их содержания и ухода. Пищеварительная система попугаев адаптирована к их уникальному рациону, который состоит преимущественно из семян, фруктов и орехов. Эта статья рассматривает морфологические особенности пищеварительной системы попугаев и как различные аспекты их питания влияют на анатомические структуры.

Цель работы:изучить морфологию пищеварительной системы попугаев и определить влияние их рациона на анатомические особенности и здоровье.

Задачи:

- Проанализировать анатомические структуры пищеварительной системы попугаев.
- Исследовать влияние различных диет на морфологию и функциональность органов пищеварения.
- Определить потенциальные риски, связанные с неправильным питанием попугаев.
- Обобщить данные из научных и популярных источников относительно кормления попугаев.

Объект исследования:пищеварительная система попугаев и виды кормов, используемые в их рационе.

Методы исследования:

- Изучение существующих научных публикаций, статей и книг по анатомии и физиологии попугаев.
- Сравнение пищеварительных систем различных видов попугаев для выявления различий в морфологии в зависимости от их питания.
- Мониторинг рациона попугаев и его влияния на здоровье и поведением в условиях неволи.

Пищеварительная система попугаев включает в себя различные анатомические структуры, которые обеспечивают эффективное переваривание и усвоение пищи.

Клюв попугаев — это один из самых заметных и функционально важных аспектов их анатомии. Его форма и размер могут значительно варьироваться в зависимости от вида и типа питания.

После того как пища попадает в клюв, она проходит через пищевод, который соединяет глотку с желудком. У попугаев пищевод часто расширяется в области, называемой зобом. Зоб представляет собой важный участок, где происходит предварительное накопление и размягчение пищи. Попугаи могут накапливать достаточное количество корма в зобе, что позволяет им увлажнить и подготовить его к дальнейшему перевариванию.

Пищеварительная система попугаев состоит из двух основных отделов желудка:

- Гландулярный желудок: В этом отделе начинается химическое переваривание пищи. Гландулярный желудок выделяет желудочный сок, содержащий ферменты, которые помогают расщеплять белки и другие питательные вещества.

- Мускульный желудок (грудка): Это часть, где происходит механическое переваривание пищи. Специфическая мускулатура грудного желудка помогает измельчать твердую пищу, такую как семена и орехи, что особенно важно для более плотных кормов.

Тонкий кишечник попугаев разделяется на три отдела: двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишки. Здесь происходит основное всасывание питательных веществ. Толстый кишечник, в свою очередь, отвечает за всасывание воды и формирование каловых масс.

Клоака у попугаев выполняет функцию вывода как экскрементов, так и остаточных продуктов пищеварения, что является характерной особенностью их анатомии.

Размер и форма органов пищеварительной системы попугаев варьируются в зависимости от их диеты. Рацион попугаев играет критическую роль в их здоровье и самочувствии. Разнообразие кормов, включая фрукты, овощи и специализированные смеси, обеспечивает попугаев всеми необходимыми витаминами и минералами. Однообразная диета, основанная только на семенах, может привести к дефициту питательных веществ, что негативно сказывается на здоровье птицы. [1]

Высококачественные специализированные корма, созданные для попугаев, помогают устранять риски, связанные с недоеданием. Такие корма содержат необходимые добавки, которые способствуют поддержанию здоровья и хорошего состояния оперения.

Избыточное количество жиров и углеводов в корме может привести к ожирению, которое, в свою очередь, вызывает заболевания сердца и печени. Однообразный рацион, состоящий только из семян, может привести к дефициту витаминов и минералов, что вызывает различные заболевания, например, рахит, парезы и ухудшение состояния перьев. Корм с высоким содержанием клетчатки (орехи) без достаточного количества мягкой пищи может вызвать запоры и другие проблемы с пищеварением. Избыточное количество солей и сахаров может вызвать риск дегидратации и других метаболических нарушений.

Проблемы с расстройством пищеварения могут возникать при неправильно подобранном рационе. Избыточное потребление клетчатки без адекватного количества мягкой пищи может приводить к запорам и другим диспепсическим расстройствам. Необходимо следить за тем, чтобы в рационе была достаточная доля фруктов и овощей, а также препарата с пробиотиками для улучшения работы кишечника. Некоторые продукты, такие как авокадо, шоколад, лук и чеснок, ядовиты для попугаев и могут вызвать серьезные отравления.[2] Попугаи с разнообразным рационом обычно имеют более развитые участки желудка и кишечника.

Для практической части работы были выбраны несколько видов попугаев, содержащихся в домашних условиях, для наблюдения и изучения их пищеварительной системы и влияния рациона на здоровье. В качестве объектов исследования использовались попугаи следующих видов:

- Волнистый попугайчик — вид птиц из семейства Psittaculidae, единственный в одноимённом роде (*Melopsittacus*) (рисунок 1)
- Корелла, или Нимфа — птица семейства какаду, единственный вид рода *Nymphicus*. (рисунок 2)



Рисунок 1-Волнистый попугайчик



Рисунок 2 - Корелла или Нимфа

В ходе эксперимента участвовали четыре волнистых попугайчика и две кореллы.

В рамках нашего исследования мы оценили реакцию организмов попугаев на кормление, которое осуществлялось дважды в день — утром и вечером. В рацион включали специализированные смеси для попугаев, разнообразные семена, свежие фрукты и овощи, а также минеральные добавки, что позволяло обеспечить птицам полный спектр необходимых питательных веществ. Так как в нашем эксперименте принимали участие попугаи двух видов, а также птицы разных возрастов, было решено сделать для каждого вида свой рацион. Это позволило получить более точные данные о реакции организма на предложенные корма и их влияние на физическое состояние, поведение и общее здоровье попугаев.

Одному из волнистых попугаев в процессе нашего исследования внезапно проявилась аллергическая реакция на корм. На протяжении нескольких дней мы заметили, что птица стала менее активной по сравнению с другими. Обычно жизнерадостный и игривый, попугай начал проводить больше времени в уединении, сидя на жердочке и показывая признаки подавленности. Его оперение стало менее ярким, а некоторые перья выглядели тусклыми и взъерошенными, что насторожило нас.

При более внимательном наблюдении стало очевидно, что попугай начал демонстрировать признаки зуда, часто обтирая голову о жердочки и расчесывая перья клювом. Также изменилось поведение относительно приема пищи: птица избегала определенных типов корма, отказываясь от предложенных семян и фруктов, в то время как другие попугаи охотно их поедали. Это настало на фоне появления мелких покраснений на коже под крыльями и вокруг глаз, что однозначно указывало на аллергическую реакцию. [3]

Чтобы решить возникшую проблему, мы решили быстро и безопасно откорректировать рацион птицы. В первую очередь, мы временно исключили все виды кормов, которые могли быть потенциальными аллергенами, в том числе семена пшеницы и кукурузы, а также некоторые фрукты, такие как авокадо и цитрусовые. Вместо этого мы начали предлагать попугаю более безопасные альтернативы: богатые витаминами овощи — морковь и брокколи.

Анализируя состояние попугая, мы также обратились за консультацией к ветеринару, который рекомендовал использовать гипоаллергенные корма и проводить наблюдение за реакциями птицы. Ветеринар предложил вести дневник, фиксируя питание и состояние здоровья попугая, чтобы лучше понять, какие компоненты рациона все же вызывают аллергическую реакцию.

После изменения рациона и исключения подозреваемых аллергенов, состояние попугая начало постепенно улучшаться. Зуд и покраснения на коже стали менее

выраженными, а поведение птицы вернулось к норме. Попугай снова стал активным и начал проявлять интерес к своим хозяевам.

Таким образом, проблема с аллергией была успешно разрешена, что позволило нам не только восстановить здоровье попугая, но и сделать выводы о важности внимательного отношения к каждому компоненту в рационе декоративных птиц.

Еще у одного попугая мы наблюдали нормальное состояние здоровья и показывал активность. Однако его оперение выглядело немного менее ярким, чем у других птиц. Он поедал все предлагаемые корма и никакой аллергической реакции не было, что вызвало беспокойство. Оказалось что он случайно съел кусочек шоколада из-за чего получил отравление. Шоколад считается ядом для попугая.

С остальными попугаями, участвующими в эксперименте, все было в порядке, и никаких проблем со здоровьем не возникло. Они продолжали демонстрировать высокий уровень активности и любопытства, с удовольствием исследуя свои клетки и активно взаимодействуя друг с другом. Их состояние оперения оставалось ярким и здоровым, а пищеварение работало без сбоев. Все остальные птицы проявляли интерес к предлагаемым кормам, включая семена, фрукты и овощи, и активно поедали их без каких-либо признаков дискомфорта или аллергической реакции.

Заключение: Понимание морфологии пищеварительной системы попугаев и влияния рациона на их анатомию — это ключевой аспект для их здоровья и благополучия. Регулярное разнообразие в питании, использование специализированных кормов и забота о качестве пищи являются основными шагами к обеспечению попугаев всем необходимым для их здоровья. Это поможет им не только жить долго, но и радовать своих владельцев своим здоровьем и активностью. Птицы становятся более жизнерадостными и способны развивать свои когнитивные способности, реагируя на внимание и заботу человека.

Список литературы

1. Грибовская, Т. А. Птицы и их рацион: влияние на здоровье и развитие / Т. А. Грибовская. – Санкт-Петербург: Научный мир, 2008. – 200 с.
2. Pérez, L. R. Dietary Needs of Parrots: Understanding Nutrition for Your Pet Bird / L. R. Pérez. – San Francisco: Avian Publications, 2012. – 150 p.
3. Squires, J. R. The Parrot Handbook: Care, Feeding, and Health for Your Feathered Friend / J. R. Squires. – Boston: Pet Press, 2014. – 180 p.

ПРАВИЛА И ЭТАПЫ РЕАНИМАЦИИ ЩЕНКОВ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Портнова Анастасия Евгеньевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: Anastasiya200324@mail.ru

Научный руководитель:

Саражакова Ирина Михайловна, кандидат биологических наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: irinasarazhakova@yandex.ru

Аннотация: В статье приведены правила и этапы реанимации щенков после кесарева сечения, а также указаны самые частые ошибки, которые совершает человек при проведении первой помощи неонаталам.

Ключевые слова: кесарево сечения, правила, этапы, щенки, реанимация, неонаталы, первая помощь, ошибки

Актуальность: Многие считают, что роды у собак происходят исключительно естественным путем, однако это не так. В ветеринарной практике зачастую встречаются случаи, когда собака не может самостоятельно родить, тогда кесарево сечение становится жизненно необходимым для спасения матери и щенков. Несмотря на то, что во время операции здоровье суки в приоритете, не стоит забывать и о помёте. Чтобы не навредить щенкам, важно поэтапно соблюдать правила проведения реанимационных действий для их спасения, так как они могут нести определенную ценность для владельцев животного, а также для племенной и научной деятельности.

Цель работы - обозначить важность и правильность проведения реанимационных действий у щенков после кесарева сечения

Материалы и методы: На базе ветеринарной клиники «Акелла» города Красноярска в период с 14.11.2023года по 14.11.2024 года собакам было проведено 323 кесарева сечения. В среднем благодаря реанимационным действиям удалось спасти 1453 щенка. При этом летальность составила 162 плода за тот же период, из них 70% оказались нежизнеспособными из-за различных врожденных патологий, 30% погибли в результате ошибок во время проведения реанимации.

Полученные результаты. Анализ практических и литературных источников показал, что правильная реанимация играет важную роль.

Основными состояниями, угрожающими жизни плодов являются: гипоксия, гипотермия и гипогликемия. [5]

П. Хотстон Мур и К. Стургесс отмечают, что самая частая причина смертности новорожденных щенков - гипоксия. Именно по этой причине необходимо скорейшее извлечение плодов и последующая реанимация.[3]

В первую очередь нужно придерживаться определенных правил и этапов:

1. Расположить щенка в стерильном положении на обогреваемую поверхность. Важен контакт новорожденного с чем-то теплым.

2. Удалить амниотическую оболочку и околоплодную жидкость с поверхности тела, что позволяет избежать гипотермии, вызываемой испарением.

3. Извлечь слизь из носовой и ротовой полости грушевидным баллоном.

4. Стимуляция дыхания: массаж. Массаж должен имитировать вылизывание матери. Можно делать с использованием марлевых салфеток.

5. Прослушать грудную клетку, выявляя характер тонов сердца, которые в норме должны быть одинаковыми и ритмичными.

6. Обработка пуповины. Пуповину следует обрезать на расстоянии 1,5–2 сантиметра от стенки живота. Для этого необходимо применять стерильные ножницы и наложить лигатуру. Если же пуповина кровоточит, её необходимо аккуратно сжать салфеткой на 20-30 секунд либо прижечь коагулятором.

7. Оценка новорожденного по шкале Апгар.

8. Осмотр на врожденные патологии. [1]

По данным электронного ресурса RoyalCanin, в практике очень удобно использовать медицинскую шкалу Апгар, адаптированную под щенков.

По каждому параметру присваивается от 0 до 2 баллов. Затем показатели по пяти параметрам суммируют, получая общий балл по шкале Апгар, который может составлять от 0 до 10.

Интерпретация результатов: 0-3 балла – тяжелая патология; 4-6 баллов – умеренно выраженная патология; 7-10 баллов- без патологии. [2]

Если значение по шкале меньше семи баллов, то продолжаем активное согревание щенка в инкубаторе или подкладываем его суке, даем молозиво. Если больше семи и частота дыхательных движений соответствует норме, продолжаем согревание с массажем и переоцениваем через 4 минуты. Тем не менее, если частота дыхательных движений ниже нормы, это может привести к недостаточной вентиляции легких, и в таких случаях применяются медикаменты для стимуляции дыхательного процесса. После этого следует оценить частоту сердечных сокращений: при значении выше 100 ударов в минуту продолжаем проводить искусственную вентиляцию и подачу кислорода. Если же частота оказывается ниже 100, необходимо осуществить искусственный массаж сердца.

В настоящий момент, есть ряд упущений, которых стоит избегать для сохранения новорожденных и их выживаемости:

1. Медленные действия могут стоить жизни. Во время реанимации нужно действовать быстро, промедление, как правило, может оказать негативные последствия для спасения щенков.

2. Нельзя создавать давление в области глотки, фиксировать за шею при аспирации жидкости из дыхательных путей – это может вызвать рефлекторное угнетение сердечной деятельности.

3. Не тянуть пуповину, пока не очищены дыхательные пути.

4. Во время реанимации не рекомендуется встряхивание щенка в положении вниз головой из-за риска нанесения черепно-мозговой травмы и последующему неврологическому дефициту. Тряска все равно не позволит полностью удалить жидкость из дыхательных путей. Из-за тряски выходит амниотическая жидкость из желудка, которая необходима щенку для его дальнейшего развития, включая формирование иммунной системы. Известны и такие случаи, когда скользкий щенок выпадал из рук на пол. [5]

5. Не переусердствовать! Существуют зафиксированные случаи, когда щенков энергично растирают за загривок против направления шерсти, что приводило к образованию травм, таких как гематомы.

6. Отсутствие асептической обработки пуповины и ее перевязывания. Омфалит может стать причиной гибели щенка при возникновении бактериальной инфекции и пупочного сепсиса.

7. Ошибки в поддержании температуры тела и окружающей среды. Нормальная ректальная температура у новорожденного при рождении составляет 34,5-35 градусов. Если новорожденный щенок переохладился, это приводит к уменьшению всех рефлексов, включая сосательный, поисковый и терморегуляторный. В результате может развиваться угнетение центральной нервной системы, что является угрожающим состоянием. Без немедленной помощи жизнь щенка оказывается под серьезной угрозой. Чрезмерный перегрев новорожденных может оказать негативное воздействие и вызвать серьезные последствия. В клинической обстановке такая ситуация может легко возникнуть из-за небрежности

персонала или применения непроверенного оборудования. Лучше всего использовать не электрические грелки, а резиновые, они более безопасны и не оставят ожогов. [4]

Выводы

1. Эффективная реанимация новорожденных способствует улучшению результатов и увеличению уровня выживания.

2. Перед кесаревым сечением нужно внимательно изучить правила реанимации, чтобы действовать на опережение.

3. Шкала Апгар позволяет дать более точный прогноз по выживанию щенков после кесарева сечения, отметить, кто нуждается в более тщательном уходе.

4. Проблема летальности щенков заключается не только в врожденной патологии, а также и в ошибках персонала, которые не знают, как стоит проводить первую помощь малышам после кесарева сечения.

Список литературы

1. Бонни Хэй Краус Анестезия при кесаревом сечении у собаки // Veterinaryfocus. Неонатология и педиатрия. - 2016. - №26.1. - С. 24-31.

2. Общая оценка жизнедеятельности новорожденных щенков: практические приемы // Royal Canin URL: <https://www.royal-canin.ru/college-pro/breeders/obshchaya-otsenka-zhiznedeyatelnosti-novorozhdennykh-shchenkov-prakticheskie-priemy/> (дата обращения: 10.11.2024).

3. П. Хотстон Мур и К. Сутргесс Уход за новорожденными и молодняком // Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек. - 2020. - С. 157-170.

4. Симпсон Дж. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек [Текст]: руководство для ветеринарных врачей / Пер. с англ. под редакцией Дж. Симпсон - М.: Софион. 2005 – 208с.

5. Стандарт сердечно-легочной реанимации собак и кошек [Текст]: руководство для ветеринарных врачей / Коллегия ветеринарных специалистов – М.: АНО «Институт развития ветеринарной интенсивной терапии, анестезиологии и реаниматологии – ВИТАР» - 2017 г – 17с.\

УДК 599.742.73

НУЖНО ЛИ СТРИЧЬ КОГТИ КОШКАМ?

Простомолотова Полина Владимировна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: tutahka2005@mail.ru

Научный руководитель:

Владышевская Любовь Петровна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: L_shaturina@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается строение кошачьих лап и когтей, обсуждается необходимость стрижки когтей домашним кошкам. Описываются причины, по которым хозяева кошек проводят эту процедуру питомцам, и разбираются иные варианты решения этих проблем.

Ключевые слова: кошки, домашние питомцы, хищники, строение лап, когти, когтеточка, смена когтей, анкетирование.

Уже много лет семейство кошачьих является частью жизни людей. Впервые приручение этих животных произошло около 5 тысяч лет назад в Древнем Египте. А полная domestикация, когда человек стал держать кошку у себя дома, случилась около 3 тысяч лет назад [1, 3].

В современном мире по статистике в каждом втором доме живёт кот или кошка. Эти животные являются самыми популярными домашними питомцами на Земном шаре. По разным подсчётам сейчас в мире проживает от 400 до 600 миллионов домашних кошек [4]. Но знают ли люди, как обеспечить комфортное проживание и себе, и любимцу, как правильно за ним ухаживать и следить за его здоровьем.

Цель исследований - установить степень осведомленности жителей города об обоснованности стрижки когтей кошкам.

Задачи: - изучить строения лап и когтей кошек;

- разработать анкету и провести опрос;

- провести обработку результатов опроса.

Материалы и методы: Проведен опрос среди студентов Красноярского ГАУ разных курсов, направлений подготовки и жителей г. Красноярска с разным родом деятельности. Всего в опросе участвовало 80 респондентов. Анкета содержала ряд вопросов: на каком(ой) направлении/специальности и курсе обучаются или какой деятельностью занимаются, имеют ли они или их знакомые кошку, стригут ли они ей когти и считают ли эту процедуру полезной для питомца, а также назвали причины, по которым её проводят.

В этой статье мы рассмотрим такие важные аспекты жизни с питомцем, как контроль за когтями и способы его осуществления. Изучим строение этого органа и физиологические процессы, связанные с ним. Также мы проанализируем результаты опроса, проведённого среди студентов различных специальностей и людей с разным родом деятельности.

Кошка развивалась на протяжении 35 миллионов лет, чтобы стать одним из самых смертоносных хищников из млекопитающих. Их тело способно на многие вещи, неподвластные человеческому организму. Сегодня нас интересуют кошачьи лапы, а именно — когти [3].

Лапы — это незаменимый инструмент в жизни кошки. С помощью них она передвигается, охотится, защищается. Строение кошачьей лапы и когтей — это удивительный пример биомеханики, адаптированной для охоты, защиты и комфортного передвижения [2].

Кошачья лапа состоит из нескольких ключевых компонентов: кости и суставы, мышцы и сухожилия, подушечки. Лапа имеет три основных части: тарсус (запястье), метакарпс (пять) и фаланги (пальцы). Передние конечности имеют по четыре основных пальца и одному придаточному, задних же имеется только по четыре основных фаланги. Мышцы вокруг лап и пальцев обеспечивают движение, позволяя кошке быть ловкой и быстро реагировать на изменения в окружающей среде. Подушечки на лапах (подушечки стоп) состоят из мягкой жировой ткани и покрыты жестким слоем кожи. Они амортизируют удары и обеспечивают сцепление с различными поверхностями [1, 2].

Когти кошек имеют несколько важных характеристик. Каждый коготь состоит из трех частей: коронка, средняя часть (стержень) и корень. Коронка — это видимая часть когтя, которая выступает за пределы подушечки лапы. Стержень — это более глубокая часть, которая прикрепляется к костям пальцев. Корень — это основание когтя, которое находится внутри кожи и связано с ней нервами и кровеносными сосудами. Когти кошек являются модифицированными ногтями, и их структура очень прочная, но при этом достаточно легкая, чтобы животное могло быстро и ловко перемещаться. В каждом пальце передней лапы есть по два сухожилия: одно длинное соединяет кончик пальца с нижней частью лапы, а второе - короткое соединяет кончик пальца с предыдущей фалангой. Когда животное расслаблено и нет необходимости использовать когти, верхнее сухожилие напрягается, а нижнее

расслабляется и мы видим только мягкую и пушистую круглую лапку. Именно поэтому кошки могут передвигаться по твёрдой поверхности, не издавая цокающего звука [4].

Когти кошки состоят из жёсткого, кератинового белка, который имеет высокую прочность. Это необходимо для того, чтобы удерживать вес кошки в процессе передвижения по вертикальным поверхностям (деревьям, шторам). При этом когти у кошек растут до определённой точки самоограничения и после этого их удлинение останавливается.

Для жизнедеятельности животного важно, чтобы такой значимый орган всегда оставался функциональным, острым и практичным. Для этого в организме заложен естественный процесс обновления, который происходит циклично через каждые 8-12 недель. При этом отделяется только внешний слой, словно чехол, который становится ненужным по мере роста нового, более острого когтя. Это происходит потому, что внешняя оболочка постепенно теряет связь с кровеносной системой и отмирает, уступая место новому, здоровому когтю. Обновление когтей выглядит как естественное отслоение тонких полупрозрачных чехольчиков. Они легко отделяются во время когтеточки, не вызывая у кошки дискомфорта или боли. Новый коготь под отслоившимся слоем выглядит гладким, блестящим и имеет равномерный цвет [3, 4].

Кошки часто ухаживают за своими когтями, облизывая их, чтобы сохранять в чистоте и стимулировать здоровый рост. Регулярный уход за лапами и когтями важен для здоровья кошки. Чистка подушечек и проверка на наличие повреждений когтей помогают предотвратить заболевания и обеспечивают комфортный образ жизни.

Но знают ли люди об особенностях жизни питомца и ухода за ним? Обобщенные результаты опроса представлены в таблице.

Таблица - Результаты опроса людей с разным родом деятельности

Вопросы анкеты	Люди, деятельность которых имеет отношение к лечению и содержанию животных, n=45	Люди, деятельность которых не имеет отношение к лечению и содержанию животных n=35
Имеют кошку они или их знакомые	39	28
Стригут кошке когти они или их знакомые	18	15
Не стригут кошке когти они или их знакомые	13	8
Считают эту процедуру нейтральной	14	12
Считают эту процедуру вредной	6	4
Считают эту процедуру полезной	13	11
Стригут кошке когти:		
чтобы не царапалась и не портила мебель	12	14
для её удобства (по показаниям)	3	2
по другим причинам	3	0

Как видно из таблицы, 56,25 % опрошенных ведут деятельность, связанную с содержанием или лечением животных. Из них 86,7 % имеют в своём близком окружении кошек и 40 % людей стригут кошкам когти. Также мы спросили, какой люди считают эту процедуру для кошек и получили такие результаты: к полезной её относят 28,9 % опрошенных, к вредной — 13,3 %, к нейтральной — 31,1 %. Основной причиной стрижки когтей люди назвали желание защитить себя и мебель от царапин, её указали — 26,7%. 6,7% проводят её по ветеринарным показаниям.

Также мы провели опрос среди 43,75 % людей, которые свою деятельность никак не связывают с физиологией животных. 80 % из них либо сами содержат кошек, либо их знакомые. Стрижку когтей кошке проводят 42,9%. Полезной процедуру считают 31,4 %, вредной — 11,4 %, нейтральной — 34,3 %. Главным поводом для обрезки когтей 40 % людей также указали защиту себя и мебели от когтей. Для обеспечения удобства кошки это делают 5,7 % опрошенных.

По результатам опроса можно сделать вывод, что люди, занимающиеся деятельностью, связанной с животными, больше осведомлены об анатомии и физических особенностях своих домашних животных и, как следствие, реже стригут когти кошкам. Также мы видим, что основной причиной для этой процедуры является попытка прекратить порчу имущества и защитить себя от царапин.

Животные в дикой природе регулярно точат свои когти о деревья и землю, это необходимо для смены и обновления внешнего слоя когтя. В условиях квартиры у животного нет такой возможности, и в ход идут обои, мебель и другие предметы интерьера, ведь у кошек нет понимания, что хозяйский диван имеет высокую стоимость. Это и становится мотивацией для человека провести обрезку когтей, но знает ли он о других вариантах решения проблемы? Часто достаточно всего лишь расположить несколько когтеточек, особенно в местах, которые кошка интенсивно портит. Также некоторые люди придумывают свои бюджетные приспособления: обматывают ножки стола или деревянные коряги толстой верёвкой, прикрепляют ковровое покрытие на угол стены и так далее [4]. Это делает жизнь с питомцем комфортнее и убирает необходимость стрижки когтей. Ведь, если ваша кошка иногда выходит на улицу, эта процедура может стоить ей жизни: она не сможет защититься от агрессивных сородичей и собак, не сможет зацепиться и предотвратить падение с высоты [2].

Строение лапы и когтей кошек — это сложная и высокоэффективная система, которая помогает этим животным выживать в дикой природе и оставаться ловкими и грациозными. Понимание анатомии кошачьих лап и когтей позволяет владельцам лучше заботиться о своих питомцах и обеспечивать необходимый уровень комфорта и здоровья.

Список литературы

1. Блохина, Т. В. Фелинология : учебное пособие / Т. В. Блохина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1517-5. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211439> (дата обращения: 21.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Днепровский, И. В. Биомеханическое исследование кошачьих лап для обоснования негативных последствий онихэктомии - косметической операции по удалению когтей / И. В. Днепровский, О. П. Серебрянская, Я. П. Алексеева // Юный ученый. — 2018. — № 4(18). — С. 64-73. — EDN YKKFBZ.

3. Лосос, Д. От саванны до дивана: Эволюционная история кошек / Д. Лосос ; Елена Борткевич. — Москва : Альпина Паблицер, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-00139-947-6. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425645> (дата обращения: 23.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Фелинология : учебное пособие / составитель А. С. Давыдова. — пос. Караваево : КГСХА, 2021. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252230> (дата обращения: 23.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 59.084

ВОЗМОЖНА ЛИ ДРЕССИРОВКА ЯЩЕРИЦ?

Радь Ангелина Витальевна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail:angelinarad35@gmail.com

Научный руководитель:

Владышевская Любовь Петровна, кандидат ветеринарных наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: L_shaturina@mail.ru

Аннотация: В статье дается краткое описание рода эubleфар. Даются параметры условий содержания эubleфара в домашних условиях. Представлены результаты эксперимента по дрессировке рептилии.

Ключевые слова: дрессировка, ящерица, эubleфар, повторяемость, корм.

Эubleфары является одним из самых распространённых террариумных животных. Существует уже более сотни различных морф, Существует уже более сотни различных морф и все они относятся к одному виду «Пятнистый леопардовый эubleфар» — «Eublepharismacularius» [1]. Этоделают этот вид желанным в коллекциях любителей рептилий. Эти питомцы неприхотливы, и не вызывают аллергии. Они легко привыкают к человеку и со временем даже способны проявлять по отношению к владельцу нежные чувства[4]. Но можно ли дрессировать этих рептилий? Этим вопросом задаются многие владельцы этих питомцев.

Цель работы: выяснить дрессируется ли ящерица вида Эubleфар.

Задачи:- изучить опыт содержанияэubleфар;

- изучить способы дрессуры пресмыкающихся;

- провести эксперимент с личным питомцем.

Объект исследования: Домашний эubleфар

Тип:Хордовые

Класс:Пресмыкающиеся

Отряд:Чешуйчатые

Семейство:Эubleфаровые

Род:Эubleфары(Eublepharis)

Эubleфары (лат.)— род ящериц из семейства эubleфаровых.

В природе эти ящерицы — жители пустыни родом из Афганистана, Пакистана и Ирана. Самый распространенный вид для домашнего террариума — пятнистый леопардовый эubleфар. Размер взрослой особи может достигать 25-30 см (с хвостом), вес — 60-70 г. Всё тело покрыто мелкой чешуей, приятной на ощупь. В дикой природе живут не более 10 лет. В террариумах продолжительность жизни эubleфаров достигает 20 лет. Питаются насекомыми. В террариуме только кормовыми сверчками или гусеницами[2, 3].

Результаты исследований. Эксперимент проводился с самкой зублефара по кличке Дрим (рисунок 1), возраст которой составил 7 лет. Ящерица взята с рук и имеет отросший хвост.



Рисунок – Фото зублефара по кличке Дрим

Содержание в домашних условиях следующее:

Террариум имеет две зоны. Первая зона - террариум размером 45×45×30, влажность поддерживалась на уровне 40-50%, днём, в теплой зоне, температура 30-33°C, в противоположном, холодном углу — 23-26°C. Световой день в террариуме обычно составляет 12-14 часов. Кормление раз в неделю от 7-9 - до 15 сверчков. Вторая зона - влажная камера для уединения и равномерной линьки. Террариум размером 37×26×25, влажность поддерживалась на уровне 37-49%. Днём, в теплой зоне, температура 31-33 °C, в противоположном, холодном углу - 26-29°C. Световой день в террариуме обычно составляет 12-14 часов.

Первые тренировки начались с того, что ящерице давали еду после звука - стук щипцов о тарелку (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Кормление ящерицы

В качестве раздражителя в эксперименте использовать звук, т.к. ящерица пугалась ватного шарика на щипцах и предпочитала не выходить из укрытия.

Впоследствии, когда она слышала звук, выходила из укрытия. Результаты представлены в таблице 1.

Оказалось, что ящерица больна синдромом Энигмы. У Дрим стали проявляться проблемы. Раньше мы этого не замечали, но ящерица начала закидывать голову вверх и промахиваться при попытках поесть. Позже она перестала покидать укрытие. Начинала кружиться в нём, что существенно мешало дальнейшей работе.

Тренировки прекратились, после консультации с заводчиком, ввели в рацион витамины и добавки. Укрытие Дрим было переставлено в тёплое место.

Таблица 1 - Расписание тренировок

Неделя эксперимента	1	2	3	4	5	6	7
Количество постукиваний	5	3	3	2	4	4	6
Количество сверчков, шт	9	9	9	9	9	9	9
Проявление синдрома Энигмы	нулевая стадия	замечено закидывание головы	стала промахиваться	промах и при ловле еды	стала кружиться	отказ от еды в присутствии человека	отказ от еды. Не покидала укрытие

Через некоторое время мы возобновили тренировки. Следовали уже имеющемуся плану, но ситуация повторилась.

Заключение. Ящерицы поддаются тренировкам. Но это нужно делать грамотно, чередуя постукивания и спокойный прием пищи. В случае с Дрим исключить любые попытки к дрессуре, иначе есть риск лишиться питомца.

Список литературы

1. Пятнистый леопардовый эублефар [электронный ресурс] / URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8F%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B9_%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%8D%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%B0%D1%80(дата обращения 1.11.2024 г.).
2. Тропические ящерицы способны переучиваться [электронный ресурс] / URL: https://elementy.ru/novosti_nauki/431650/Tropicheskie_yashcheritsy_sposobny_pereuchivatsya(дата обращения 12.11.2024 г.).
3. Ученые из МГППУ выяснили, что рептилиям может быть известно о самих себе. [электронный ресурс] / URL: <https://mgppu.ru/news/5053>(дата обращения 1.11.2024 г.).
4. Эублефар: уход и содержание в домашних условиях. [электронный ресурс] Четыре лапы / URL: <https://4lapy.ru/journal/info/eublefar-ukhod-i-soderzhanie-v-domashnikh-usloviyakh/>(дата обращения 1.11.2024 г.).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КАРДИОЛОГИИ

Терновая Анастасия Максимовна, аспирант

Астраханский государственный университет им В.Н. Татищева, Астрахань, Россия

e-mail: nasstya_t@mail.ru

Колесников Михаил Павлович, аспирант

Астраханский государственный университет им В.Н. Татищева, Астрахань, Россия

e-mail: leonardo200156@mail.ru

Научный руководитель:

Воробьев Дмитрий Владимирович, доктор биологических наук, профессор

Астраханский государственный университет им В.Н. Татищева, Астрахань, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются ключевые методы диагностики, используемые в ветеринарной кардиологии для оценки состояния сердечно-сосудистой системы домашних животных. Актуальность темы обусловлена высокой распространенностью сердечно-сосудистых заболеваний и значением ранней диагностики для успешного лечения. Статья охватывает основные диагностические техники, такие как визуальный осмотр и сбор анамнеза, аускультацию, рентгенографию, ультразвуковое исследование (эхокардиография), электрокардиографию (ЭКГ), лабораторные исследования и доплерографию. Описываются принципы работы каждого метода, их применение для диагностики различных сердечно-сосудистых заболеваний, а также преимущества и ограничения. Статья подчеркивает важность комплексного подхода к диагностике, что позволяет ветеринарным специалистам более точно устанавливать диагноз и разрабатывать эффективные планы лечения для животных с сердечно-сосудистой патологией.

Ключевые слова: диагностика, сердечно-сосудистая система, гемодинамика, преимущества, комплексный подход.

Визуальный осмотр и анамнез. Первым этапом в диагностике любого заболевания является тщательный сбор анамнеза и физикальный осмотр животного. При сборе анамнеза важно учитывать появление новых симптомов и длительность их проявления, наличие предшествующих заболеваний, хирургических манипуляций или медикаментозного лечения, так как многие заболевания могут быть следствием тяжело перенесенной анестезии, медикаментозной нагрузки, или вовсе осложнением ранее выявленной патологии. Также важно узнать о пациенте информацию о его состоянии в покое в домашних условиях: активность, изменения в аппетите и весе, различные факторы стресса.

При проведении физикального осмотра важно установить контакт с животным на приеме, позволить ему понюхать окружающие предметы, стол, руки, погладить его. Некоторые врачи также прибегают к даче различных вкусняшек для облегчения этапа знакомства. Так ветеринарный специалист дает животному небольшую возможность познакомиться с новым местом, человеком, и частично минимизовать стресс от похода в клинику. При осмотре врач должен уделить внимание всему пациенту, начиная с осмотра без рук (визуально) и заканчивая мануальным осмотром, пальпацией [2].

Аускультация. Аускультация сердца осуществляется с помощью стетоскопа. При проведении аускультации важно, чтобы пациент был спокоен, дышал с закрытой пастью, так как излишне активные движения и частое дыхание открытой ротовой полостью могут создавать посторонние звуки. Данный метод позволяет ветеринарному специалисту оценить частоту сердечных сокращений, выявить дополнительные сердечные тоны, а также

определить наличие шумов, которые могут признаком порока сердца, стеноза или регургитации[4].

Рентгенография. Рентгенография грудной полости – один из важных этапов в диагностике сердечно-сосудистых патологиях. При проведении рентгенографического исследования ветеринарный специалист может оценить состояние сердца – увеличение или изменения его формы могут указывать на кардиомиопатию, пороки клапанов или воспаление. При оценке структур легких мы можем обнаружить изменения в легочной ткани, такие как отек легких или гидроторакс, что свидетельствует о сердечных заболеваниях или перегрузке, кроме того могут быть обнаружены сопутствующие патологии легких, такие как бронхит, пневмония, ателектаз доли легкого [5]. Также при визуальной оценке грудной полости на рентгенограмме могут быть выявлены различные новообразования или травмы, которые важно учитывать при постановке диагноза и формирования дальнейшего диагностического подхода и лечения.

Ультразвуковое исследование. Эхокардиография — наиболее информативный метод для диагностики сердечно-сосудистых заболеваний. Данный метод позволяет оценить структурные изменения сердца, такие как размеры сердечных камер, толщину стенок, состояние клапанов и наличие структурных аномалий. Также оценивается систолическая и диастолическая функции сердца [3].

Допплерография. Допплеровское исследование применяется в сочетании с эхокардиографией. Проведение данного метода исследования позволяет получить данные о скорости кровотока через клапаны и артерии, что помогает оценить стеноз или регургитацию[2]. Путем этих двух дополняющих друг друга исследований ветеринарные специалисты могут оценить гемодинамику пациента - определить, как состояние сердечно-сосудистой системы влияет на кровообращение и давление в различных камерах сердца.

Электрокардиография (ЭКГ).ЭКГ — это неинвазивный метод диагностики, позволяющий видеть электрическую активность сердца. Путем проведения данного вида исследования ветеринарный врач может оценить различные типа аритмий, включая тахикардию, брадикардию и фибрилляцию. Также данный метод важен в диагностике нарушения проводимости электроимпульса и позволяет обнаружить такие патологии как АВ-блокада или Блокада правой/левой ножки пучка Гиса [6].

Лабораторные исследования. Лабораторные исследования крови или сыворотки могут дополнять диагностику сердечно-сосудистых патологий. Биохимические анализы сыворотки крови позволяют оценить уровень электролитов, тропонина и такого маркера как натрийуретические пептиды (BNP или ANP), может помочь в диагностике сердечной недостаточности[1]. При проведении общего клинического анализа крови ветеринарные специалисты могут выявить воспаление или анемию как сопутствующие состояния, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Также немаловажным анализом является коагулограмма, позволяющая оценить состояние системы свертывания крови, особенно если животное склонно к тромбообразованию [4].

Заключение. Данные методы диагностики в ветеринарной кардиологии обеспечивают комплексный подход к оценке здоровья сердечно-сосудистой системы животных. Каждый метод имеет свои преимущества и ограничения, и ветеринарный врач может использовать несколько методов для достижения точной диагностики. Совместное использование этих технологий позволяет разработать эффективные планы лечения и оценивать состояние животных на протяжении всего курса терапии.

Список литературы

1. Oyama M. A. «Using cardiac biomarkers in veterinary practice»//Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2013 Nov; 43(6):1261-72

2. Ваден Шелли Л., Нолл Джойс С., Смит-мл Фрэнсис В. К., Полное руководство по лабораторным и инструментальным исследованиям у собак и кошек. - М., «Аквариумпринт», 2013., 1120.
3. Герке В. С. Основы кардиологического обследования собак // VetPharma. 2013. №4 (15).
4. Кардиология кошек [Текст] / EtienneCôté, KristinA. MacDonald, KathrynM. Meurs, MegM. Sleeper ; [перевод и научная редакция: Кузнецов П. А., Каменева А. В.]. - Москва : Научная библиотека, 2018. - 574 с.
5. Современный курс ветеринарной медицины Кирка./Пер. с англ.. - М., «Аквариум-Принт», 2005., 1376 с.
6. Электрокардиография собак и кошек. Формирование и интерпретация сердечного ритма / Сантилли, Перего; [перевод и научная редакция: Канунникова А. Ю., Илларионова В. К.]. - М., «Аквариум-принт», 2017

УДК 619

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МОЧЕВОГО ПЕРИТОНИТА У СОБАК

Уперенко Анна Романовна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: uperenko03@gmail.com

Научный руководитель:

Колосова Ольга Валериевна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: simkinamama@mail.ru

Аннотация: перитониты у собак встречаются довольно часто, в основном по причине проведённых операций, во время которых в брюшину заносится инфекция. Однако есть и другие причины, например, при нарушении целостности стенки мочевого пузыря может развиваться мочево́й перитонит.

Ключевые слова: мочево́й перитонит, уролитиаз, перфорация, мочево́й пузырь

Введение. Перитонит – это воспаление висцерального и париетального листков брюшины, которое при прогрессировании воспалительного процесса в брюшной полости приводит к развитию абдоминального сепсиса и смерти [2].

Классифицируют перитониты по этиологии (бактериальный первичный, вторичный, третичный; абактериальный), по распространённости (местный, распространённый диффузный, разлитой), по характеру содержимого в брюшной полости (серозный, гнойный, мочево́й, каловый и др.), по клиническому течению (острый, хронический) [1].

Перитонит сопровождается стремительно прогрессирующим угнетением общего состояния больного животного с нарушением работы многих жизненно важных органов. При отсутствии своевременного лечения такая патология заканчивается летальным исходом.

Мочево́й перитонит – это опасное состояние, при котором происходит воспаление брюшины, вызванное агрессивным действием распадающейся урины. Повреждение мочево́го пузыря сопровождается нарушением целостности его стенки и экстравазацией мочи в брюшную полость, что приводит к развитию мочево́го перитонита. Признаками того, что мочево́й пузырь поврежден, являются: напряженная и болезненная брюшная стенка, неукротимые рвоты, отсутствие мочеиспускания [3].

После подтверждения диагноза, срочно требуется оперативное вмешательство, как для восстановления целостности мочевого пузыря, так и для санации брюшной полости.

Цель: Изучить причины и методы диагностики для постановки диагноза на мочевого перитонит.

Материалы и методы: Материалом исследования явилась беспородная собака возраста 9 лет. Методом исследования стали сбор анамнеза, клинические и лабораторные, рентгенологическое и ультразвуковое исследования.

Собственные исследования: В ветеринарную клинику «Айболит» г.Красноярска 22.09.2024 года поступил кобель в возрасте 9 лет б/п с жалобой на затруднённое мочеиспускание, со слов владельцев моча отходит каплями, состояние вялое, рвота после кормления.

Из анамнеза было установлено, что животное не вакцинировано, не обработано от паразитов, раньше жалоб на мочеиспускание не было. Ночью перед приездом в клинику убежал, возможно, по причине половой охоты.

Во время клинического обследования температура тела была в пределах верхней границы нормы (39,1⁰С). Конституция нежного типа, тургор кожи соответствовал норме. Артериальное давление составляло 130/81. После внешнего осмотра было выполнено ультразвуковое исследование органов брюшной и мочевыделительной полостей, рентгенологическое исследование и забор крови.

Таблица 1 – Клинический анализ крови

Показатель	Результат	Норма
HGB Гемоглобин	205	110-170
МСНСр.концентрация гемоглобина в эритроцитах	425	320-360
МСН Ср. содержание гемоглобина в 1 эритроците	27,3	20-25
Базофилы	0,1	0-0
Лимфоциты	64,4	12-30
Моноциты	0,6	1-7
Калий	3,8	4,3-6,2
Магний	0,77	0,8-1,1
Креатинин	492	26-120
Мочевина	49,41	3,5-9,2
Фосфор	2,61	0,8-2,3
Общий белок	84	40-73
Глюкоза	8,3	3,3-6,5

При проведении анализа данных таблицы 1, мы выявили значительное повышение биохимических показателей крови, таких как креатинин, мочевина, фосфор, общий белок и глюкоза, что указывает на развитие воспалительных процессов в организме животного.

На рисунке 1 мы видим характерную картину перитонита, на что указывает симптом «матового стекла». А также отмечается растяжение и переполнение мочевого пузыря. Кроме того на рентгенологическом снимке (рис. 2) в просвете уретры визуализируются уролиты.



Рисунок 1 - Рентгенологическое исследование брюшной полости собаки в латеральном положении



Рисунок 2 - Рентгенологический снимок уретры собаки

При проведении ультразвукового исследования органов малого таза выявлено сильное переполнение мочевого пузыря. В соустье уретры и просвете почечных лоханок визуализируются конкременты с акустической тенью. В брюшной полости наблюдается свободная жидкость.

В связи с невозможностью проведения катетеризации собаке с целью отведения мочи провели цистоцентез, взяли образец мочи для проведения лабораторной диагностики. По результатам исследования pH мочи составила 4,5, что указывает на кислую среду. После чего животное было направлено в стационар для стабилизации и подготовки к оперативному вмешательству.



Рисунок 3 - Содержимое брюшной полости после лапаротомии

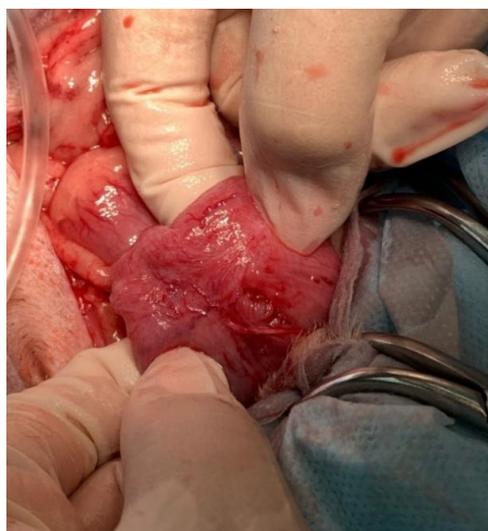


Рисунок 4 - Обнаруженный дефект мочевого пузыря во время лапаротомии

При проведении лапаротомии из раны вытекало большое количество мутного экссудата с примесью мочи (рис.3), что косвенно указывало на развитие перитонита у животного. При ревизии органов брюшной полости было выявлено наличие фибриновых плёнок на стенках кишечника и мочевого пузыря.

В результате ревизии мочевого пузыря была установлена перфорация его стенки (рис. 4), но при этом мочевой пузырь был наполнен мочой. Такое состояние можно объяснить тем, что дефект стенки мочевого пузыря перекрывался спайками между большим сальником и мочевым пузырём. Края раны оmozолены, изъязвлены, что указывает на хроническое течение процесса.

При вскрытии мочевого пузыря в его полости были обнаружены уrolиты в количестве более двух с заострёнными краями. Причиной повреждения стенки мочевого пузыря явилась агрессивная среда мочи на фоне длительного нарушения мочеиспускания и механического повреждения острыми краями конкрементов.

После выявления причины развития мочевого перитонита, животному провели санацию брюшной полости, закрыли рану стенки мочевого пузыря. В связи с тем, что конкременты из уретры извлечь не удалось, как паллиативный метод лечения животному провели уретростомию. С целью лечения перитонита в послеоперационный период были установлены активные дренажи, и назначено симптоматическое лечение.

Спустя сутки после операции температуры тела снизилась до среднего показателя нормы – 38,2⁰С. Животное активно реагировало на раздражители, ЧСС – 124, ЧДД – 28, АД 125/87. Кормление принудительное, но собака стала проявлять интерес к корму, рвота отсутствует. При пальпации брюшной стенки сохраняется болевая реакция.

Таблица 2 – Клинический анализ крови после операции

Показатель	Результат	Норма
*HGB Гемоглобин	203	110-170
*Базофилы	0,1	0-0
*Лимфоциты	37,6	12-30
Моноциты	2,6	1-7
Калий	4,7	4,3-6,2
*Магний	1,44	0,8-1,1
*Креатинин	188	26-120
*Мочевина	20,72	3,5-9,2
Фосфор	1,87	0,8-2,3
Глюкоза	4,3	3,3-6,5

Через сутки после оперативного вмешательства для контроля за состоянием пациента провели лабораторное исследование крови (Таблица 2).

Исходя из данных таблицы 2, мы видим значительное снижение фосфора, глюкозы и лимфоцитов, что свидетельствует о стабилизации состояния собаки. Почечные показатели также отражают положительную динамику в ответ на лечение.

На момент выписки животного данные показатели крови пришли в норму.

Выводы: В связи с тем, что лабораторные исследования крови не всегда могут указывать на воспалительные процессы в брюшной полости, поэтому для окончательной постановки диагноза мочевой перитонит необходимо проведение диагностических

Список литературы

1. Гаврилин Е.В. Перитонит: учебное пособие / Е.В. Гаврилин, А.О. Ивченко, А.И. Чирьев, С.В. Быстров. – Томск: Изд-во СибГМУ, 2022. – С. 12-16.
2. Колосова О.В. Ветеринарная хирургия с основами акушерства: учебное пособие / О.В. Колосова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2023. – С. 166-169.

3. Сулайманова Г.В. Исследование мочевой системы животных: методические указания /Г.В.Сулайманова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2016 – С. 11-12.

УДК 630.432

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КРОЛИКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОЖНЫХ РАН

Чуев Никита Анатольевич, аспирант

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: ivachka.2016@mail.ru

Колосова Ольга Валерьевна: кандидат ветеринарных наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: simkinamama@mail.ru

Аннотация. В статье представлен данные сравнительного анализа морфологических показателей крови кроликов в процессе лечения ран мазью «Левомеколь» и раневой повязкой «Коллахит». В ходе исследований было выявлено более быстрая нормализация показателей крови в опытной группе при применении раневой повязки «Коллахит». На 9-е сутки в опытной группе снизился лейкоцитоз, количество палочкоядерных нейтрофилов было меньше чем в контрольной группе, что свидетельствует о эффективности применения коллагеновых повязок.

Ключевые слова: кролики, рана, раневой процесс, воспаление, гематологические показатели, раневая повязка «Коллахит», мазь «Левомеколь».

Введение. Рана (vulnus) – это механическое нарушение целостности кожных покровов, слизистых оболочек, а также залегающих ниже тканей. Этиологически раны возникают под воздействием различных факторов: укусов, ушибов, воздействия снаряжения, различных острых предметов (колючая проволока, гвозди, рога, когти и т.п.) [10] Чаще травматизации подвержены животные, живущие скученным методом. Такие животные как кролики часто получают травмы вследствие неправильного содержания: сетчатый пол, большое количество особей в клетке, нахождение нескольких самцов в одном пространстве, что провоцирует агрессию. [10, 2, 5]

Заживление ран представляет собой эволюционно обусловленный процесс восстановления целостности тканей, который может происходить по нескольким сценариям – по первичному натяжению, по вторичному натяжению и под струпом. [10,5]

По первичному натяжению заживают небольшие чистые раны, стенки которых смыкаются, а полость не содержит инородных тел, сгустков крови, бактериальной обсемененности или некротизированных тканей. Такое заживление характеризуется слабым воспалением и отсутствием массивных рубцов на месте раны.

По вторичному натяжению заживают раны с бактериальной обсемененностью, у животных со сниженной сопротивляемостью организма, а также при наличии больших зияющих полостей, при которых смыкание краев ран невозможно, а полость содержит сгустки крови, инородные тела (щепки, землю, шерсть и пр.) либо мертвые ткани. В таких случаях заживление сопровождается мощным воспалением – гипертермией, болевым синдромом и лейкоцитозом.

Заживление под струпом интегрирует в себя оба типа заживления: с одной стороны, это поверхностные повреждения (ссадины, порезы, скальпированные раны), раневая полость

которых крайне мала, не содержит инородных тел или сгустков крови, а с другой – края раны не сопоставляются, часто присутствует бактериальная обсемененность из-за контакта с окружающими предметами. Над раной образуется корка из высохшей крови и лимфы, которая защищает повреждение от ретравматизации или инфекции. Заживление под струпом может происходить по первичному натяжению, если нет нагноения, а струп не удаляли; по вторичному натяжению рана под струпом заживает при сильном микробном обсеменении и удалении струпа раньше 5-6 дней. [10, 5]

Несмотря на общность основных фаз и механизмов заживления, у разных видов животных отмечены некоторые отличия. Стекольников А.А. замечает, что наиболее ярко это проявляется в начале раневого процесса и при заживлении по вторичному натяжению. [10]

По характеру очищения от мертвых тканей и загрязнений выделяют три типа очищения: гнойное присуще лошадям и собакам; секвестрационное характерно для грызунов, птиц; гнойно-секвестрационное – рогатый скот, свиньи, кролики.

Для кроликов характерен гнойно-секвестрационный тип очищения, который считается одним из самых длительных, особенно по сравнению с гнойным типом, который завершается через 10-12 дней.

Для лечения ран применяются различные местные средства – мази, салфетки, повязки, гели, коллагеновые пленки и даже вытяжки из собственных тканей организма или тромбоцитов, что распространено в гуманной медицине.

Самым распространенным методом местного лечения ран, которое встречается у многих авторов - «Левомеколь». «Левомеколь» – антибактериальная мазь с активными веществами метилурацил (применяется при заживлении ран различной этиологии и длительности), а также хлорамфеникол (левомецитин, антибиотик широкого спектра действия) [1,7].

В то время как в гуманной медицине широко применяется раневая повязка «Коллахит», ее использование дает хорошие результаты при заживлении различных ран. «Коллахит» – стерильное нетканное ранозаживляющее покрытие на основе хитозана и коллагена. [4] Коллаген является фибриллярным белком и одним из самых распространенных протеинов в организме животных и человека. Коллаген обеспечивает построение соединительной ткани, поэтому так эффективен при заживлении ран, сращивании переломов и пр. [6] Хитозан – это продукт деацетилирования хитина, который содержится в панцире ракообразных, насекомых и в некоторых водорослях. В настоящий момент хитозан активно применяется в фармакологии при изготовлении пролонгированных лекарственных препаратов, в медицине при лечении болезней сердечно-сосудистой системы, а также повреждений кожи, благодаря своим фунгицидным, антибактериальным и фибробластостимулирующим свойствам. [6] Препарат «Коллахит» является эффективной комбинацией этих веществ и представляет собой объемные салфетки желтого цвета размером 60×100 мм. После извлечения из упаковки пластина накладывается на негнойную рану с запасом по краям до 10 мм и фиксируется повязкой. Менять повязку следует через 2-3 дня, что удобно при лечении продуктивных животных. «Коллахит» за счет содержащихся в нем природных компонентов усваивается организмом без реакций отторжения, однако возможны индивидуальные аллергические реакции, чего экспериментаторы не наблюдали. Активные вещества препарата формируют своеобразную матрицу из соединительной ткани, одновременно стимулируя местные процессы грануляции и эпителизации, за счет чего на каркасе растёт именно новый эпителий с волосными луковицами, сальными железами и прочими элементами обычной кожи; при этом образование рубцов минимально, что важно для экстерьера выставочных животных. [6,8]

Главным показателем состояния здоровья животных и человека является кровь. [9] Состав крови напрямую зависит от скорости и принципа заживления раны. Таким образом целью исследования стало исследование изменений гематологических показателей у

кроликов при применении стандартного метода лечения с использованием мази «Левомеколь» и раневой повязки «Коллахит» на кроликах.

Материалы и методы изучения. Объектом исследования были кролики 10 голов в возрасте года. Содержащиеся в стационаре Красноярского ГАУ в стандартных температурных и световых условиях в весенний период. Животные получали полнорационное кормление два раза в сутки и содержатся в одинаковых условиях. Место нанесения ран освобождали от шерстного покрова, обрабатывали антисептическими средствами и подместной анестезии (1% ветеринарный новокаин) в области холки стерильным одноразовым скальпелем наносилась кожная рана размером 50×50 мм. Повреждение оставили открытым, свободно контактирующим с окружающей средой, шерстью, различными предметами и пр., для моделирования реальных условий.

Было выделено две группы: контрольная, состоящая из 5-и голов и опытная группа - 5 голов. Обработку ран начали проводить на 4 день после травматизации. В контрольной группе применяли для лечения ран мазь «Левомеколь», а опытной - раневую повязку «Коллахит». Обработку ран и смену повязок проводили раз в три дня в течении двух недель.

Материалом для исследования послужила кровь кроликов, которую отбирали из ушной вены для гематологических исследований (выведения лейкограммы). Забор крови производили на 4-е, 9-е, 14-е сутки эксперимента. Данный анализ проводили на мазках крови, окрашенных по Романовскому-Гимзе, с помощью микроскопа. Для подсчета количества эритроцитов и лимфоцитов использовали счетную камеру Горяева по стандартной методике. Полученные данные подвергались статистическому анализу в программе **Microsoft Excel**.

Результаты исследований. Для чистоты эксперимента у всех кроликов до нанесения повреждений были взяты пробы крови из ушной вены. Гематологические показатели соответствовали норме в обеих группах.

На 4-е сутки после нанесения раны в показателях крови у всех животных было установлено снижение количества эритроцитов на 64% от контрольного значения, это является следствием кровопотери и стресса животных после экспериментального нанесения раны. Наблюдался незначительный лейкоцитоз, что свидетельствовало о воспалительных реакциях. Количество сегментоядерных нейтрофилов в обеих группах снизилось по сравнению с нормой на 4,5%. В поле зрения появились юные формы нейтрофилов и увеличилось количество палочкоядерных на 25% по сравнению с исходными показателями. Отмечали увеличение количества моноцитов на 2,5% что свидетельствует о хорошей работе органов гемопоэза.

Далее у животных обеих групп было начато лечение. Раны в опытной группе закрывали раневой повязкой «Коллахит» со сменой ее каждые трое суток, а в контрольной группе кроликам раны закрывали повязкой с мазью «Левомеколь» с ежедневной сменой повязки.

На 9-е сутки гематологические показатели крови в обеих группа выровнялись. Количество эритроцитов в обеих группах приблизилось к норме и составило в опытной группе $7,3 \cdot 10^{12}/л$ и в контрольной группе $5,8 \cdot 10^{12}/л$, так же содержание лейкоцитов в крови у животных опытной группы приблизилось к показателям нормы и составило $7,9 \cdot 10^9/л$, в то время как в контрольной группе количество лейкоцитов было $8,7 \cdot 10^9/л$, что на $2,5 \cdot 10^9/л$ меньше, чем в опытной. Это свидетельствует о незначительных воспалительных процессах. Количество палочкоядерных нейтрофилов уменьшилось в контрольной группе на 11,4%, а в опытной – 12,6%.

На 14-е сутки эксперимента все гематологические показатели приблизились к норме в обеих группах.

Анализируя полученные данные, можно сказать, что гематологические показатели в опытной группе достигли значений в пределах нормы быстрее, чем в контрольной. Следовательно, применение раневой повязки «Коллахит» для лечения ран позволяет быстрее

устранить воспалительные реакции и способствует активной регенерации и репарации раневого процесса, что положительно влияет на показатели крови. Так в опытной группе на 9-е сутки по гематологическим показателям воспаления не наблюдался, в то время как в контрольной группе количество лейкоцитов еще было незначительно выше нормы. Так же значительно снизилось количество палочкоядерных нейтрофилов, в сравнении с контрольной группой. Полное заживление раны и нормализация гематологических показателей установилась на 14-е сутки эксперимента.

Список литературы

1. Андреева, Н. Л. Ветеринарная фармация: учебник / Н. Л. Андреева, Г.А. Ноздрин, А. М. Лунегов [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. С. 784.
2. Белов, С.Г. Принципиальные основы разработки препаратов для местного лечения ран во второй фазе воспалительного процесса / С.Г. Белов, И.М. Перцев, В.Г. Гунько // Местное лечение ран: материалы Всесоюзной конференции. – 1991. – С. 58–59.
3. Блатун, Л.А. Местное медикаментозное лечение ран / Л.А. Блатун // Хирургия. – 2011. – №4 – С. 51–55.
4. Войтенко, Коллаген / Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1969–1978.
5. Галимов, О.В., Туйсин, С.Р., Закиев, Т.З. [и др.] Биохимические механизмы заживления ран / О.В. Галимов, С.Р. Туйсин // Башкирский химический журнал, – 2008. – Т. 15, вып. 3 . – С. 82–83.
6. Инструкция по применению покрытия раневого на основе коллаген-хитозанового комплекса «КОЛЛАХИТ», стерильного – Текст : электронный // ООО «Медицинская компания «Коллахит» : официальный Электронный ресурс. – 2011. – URL: kollahit24.ru (дата обращения 18.11.2024).
7. Машковский М. Д. Лекарственные средства 16-е изд., перераб, испр. и доп. М.: Новая волна: Издатель Умеренков, 2014 год. – С. 812.
8. Няникова Г.Г., Маметнабиев Т.Э., Калинин, И.П. [и др.] Области применения хитозана / Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) / Г.Г. Няникова, Т.Э. Маметнабиев, И.П. Калинин [и др.] // «Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета)», – 2007. – №39 – С. 20–26.
9. Смолин, С.Г. Физиология системы крови: метод.указания / С.Г. Смолин, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 50 с.
10. Стекольников, А.А. Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология. Учебное пособие. – М.: КолосС, – 2016 . – С. 172–180.

ПРИЧИНЫ ОЖИРЕНИЯ У КОШЕК, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА

Чувашов Владислав Игоревич, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: gargoyle.ru@gmail.com

Научный руководитель:

Козина Елена Александровна, кандидат биологических наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: kozina.e.a@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются потенциальные причины возникновения ожирения у кошек, а также указаны рекомендации по лечению и профилактике. Рекомендации о кормах указаны как про натуральное кормление, так про различные производственные корма, имеющиеся на российском рынке на данный момент. В статье проанализированы производственные корма, указаны их составы, производители, способы приобретения и российские аналоги.

Ключевые слова: кошка, хищник, ожирение, корм, кормление, жиры, клетчатка, белок, углеводы

Современная клиническая медицина рассматривает ожирение как «хроническое мультифакторное, гетерогенное по этиологии и клиническим проявлениям, рецидивирующее заболевание, характеризующееся избыточным отложением жировой массы в организме, с потенциально высоким кардиометаболическим риском, специфическими осложнениями и ассоциированными сопутствующими заболеваниями» [2, с. 124].

Ожирение – это заболевание, возникающее при расстройстве жирового обмена в результате патологий органов эндокринной или нервной системы, но чаще всего, в 80% и более случаев, оно возникает при нерациональном кормлении животного, в результате чего энергетические затраты организма не могут потребить избыток поступающей энергии из корма [6]. Ожирение диагностируется в том случае, если масса кошки на 15% выше нормальной для ее породы.

Чаще всего, развитие ожирения может быть по таким причинам, как: генетическая предрасположенность, образ жизни, гормональные изменения, нарушение обмена веществ, нарушение питания. Сильное влияние на развитие ожирения оказывает избыточное содержание простых и легкоусвояемых углеводов в корме. Такие углеводы могут в организме переходить в жир и вызывать излишнее жиронакопление. Важное место в причинах ожирения у кошек играет качество и режим кормления. Будучи хищниками, кошки эволюционировали охотиться и питаться мелкими грызунами, а, следовательно, в их естественном рационе содержится большое содержание белков и меньшее углеводов [4]. Кошки в естественных условиях получают углеводы из кишечного содержимого своей добычи. Лучше всего, в здоровый рацион кошки включить корма с высоким содержанием легкоусвояемого белка при низком содержании простых углеводов и жиров. Для формирования каловых масс, в рационе любого хищника обязательно должна присутствовать клетчатка. При исключительно мясной диете, у хищника может развиваться запор [4]. Также, клетчатка и белок играют важную роль в чувстве сытости у животного. В диетических кормах для профилактики и лечения ожирения у кошек содержится оптимальное количество клетчатки, для контроля сытости. Данные корма оказывают воздействие и на эндокринную систему, повышая чувствительность клеток к инсулину, предотвращая развитие сахарного диабета [6].

Важно, отметить такое явление, как увеличение отложения жира при чередовании периодов ограниченного питания с неконтролируемым потреблением корма. В течение лечения от ожирения, следует составить четкий распорядок кормления у кошек. Оптимальным вариантом будет 4-5 кратное кормление за сутки. Следует назначать разгрузочную диету 1-2 раза в неделю [6]. Наиболее эффективными будут разгрузочные диеты на сочных плодах, творожно-кефирные и мясоовощные.

Помимо состава корма, следует отметить еще одну причину возникновения ожирения – недостаток физической активности при хорошем аппетите и поедаемости корма. Так как дикие хищники достаточное количество времени сохраняют моцион, у них таких проблем не наблюдается. Это значит, что помимо диеты, также важно сохранять для кошки физическую активность. Это способствует сжиганию излишка жировой ткани.

Для оптимального расщепления жиров в организме кошки, должно соблюдаться содержание воды и поваренной соли в рационе. Повышенное содержание соли приводит к обезвоживанию, а повышенное содержание воды понижается распад накопленных жиров в организме, так как жиры – это также источник воды внутри организма и при ее недостатке, эффективнее происходит распад жиров. Однако, этот пункт очень важен своей точностью. Включение растительного масла в рацион увеличивает активность липазы.

При выборе кормления кошки с ожирением, хозяину следует выбрать: составление натурального рациона или использование промышленных кормов.

В случае составления натурального рациона следует изучить подробно таблицы тех или иных продуктов, их энергетическую ценность, содержание белков, жиров, углеводов и клетчатки. Данные таблицы можно найти в интернете или в литературе, посвящённой составлению натуральных рационов.

В случае использования промышленных кормов важно отметить их состав. На упаковках корма указывают компоненты по порядку убывания, а, следовательно, самый первый продукт в корме будет иметь наивысшее соотношение по сравнению с остальными (исключение – влажность корма).

В промышленной корме обязательно на первом месте должно стоять мясо и мясные продукты как источник белков [6]. Затем источник клетчатки, для снижения аппетита и формирования каловых масс. Затем должен идти источник жиров, причем желателен как растительных, так и животных. Ну и самое малое соотношение веществ к сухому веществу должны являться минеральные вещества и витамины. Для вычисления суточного потребления корма, нужно измерить вес кота и сопоставить с таблицами, которые, чаще всего, указаны на упаковке корма. Очень важно, чтобы у кошки был источник воды. Среди промышленных кормов, подходящих под указанные условия, можно выделить, например, “CRAFTIA GALENA CAT WEIGHT MANAGEMENT (OBESITY) ВЕЙТ МЕНЕДЖМЕНТ (ОБЕСИТИ) ДЛЯ КОШЕК ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ ВЕСЕ” от сербского бренда “CRAFTIA”. Состав: дегидратированный куриный белок, спельта, рис, ячмень, сухая свекольная пульпа, гидролизованные рыбные белки (минтай, пикша), дегидратированный белок лосося, дегидратированный свиной белок, жир домашней птицы (курица, индейка), льняное семя, люцерновая мука, клетчатка гороха, монокальцийфосфат, хлорид калия, инулин цикория (0,4%), дрожжевой экстракт (источник маннанолигосахаридов) (0,3%), фруктоолигосахариды (0,3%), карбонат кальция, хлорид натрия, аскофиллум узловатый (*AscophyllumNodosum*), сухие пивные дрожжи, дигидрат сульфата кальция, сушёный фенхель, сушёный шпинат, розмарин, семена и шелуха подорожника, юкка Шидигера, глюкозамин (0,03%), хондроитин сульфат (0,03%). Питательная ценность: сырой белок: 38%; сырой жир: 9%; сырая клетчатка: 9,6%; сырая зола: 8,8% [1]. Является кормом супер-премиум класса и рыночная стоимость составляет 2633 рубля за 1,4 кг корма [1]. В магазины практически не поставляется, поэтому можно приобрести в Интернете на официальном сайте компании “Craftia” или на таких платформах, как “Wildberries”, “OZON” и “Яндекс Маркет”. У этого корма есть российские аналоги: корма брендов “Lapico”, “Sirius” и “AllevaHolistic”. Суточная

дача корма на 1 кг массы тела животного примерно 7,2-12,5 г при умеренном ожирении и 6-10 г – при сильном ожирении [1].

“ROYALCANIN Satiety Weight Management (Сэтайети Вейт Менеджмент) для кошек” от французского бренда “ROYALCANIN”. Состав: дегидратированные белки животного происхождения, растительная клетчатка, изолят растительных белков*, маниок (тапиока), пшеничная мука, гидролизат белков животного происхождения (вкусоароматические добавки), витамины и минеральные вещества, животный жир, оболочка семян подорожника, рыбий жир, аминокислоты (в том числе таурин, L-карнитин), экстракт бархатцев прямостоячих (источник лютеина), глюкозамина гидрохлорид, гидролизат из хряща (источник хондроитина). Питательная ценность: сырой белок: 33%; сырой жир и масла: 9%; сырая зола: 8%; сырая клетчатка: 13,2% [5]. Является кормом премиум класса. Доступен в большинстве зоомагазинах и имеет среднюю стоимость 1995 рублей за 1 кг. Данный корм выдается животному в несколько этапов и имеет разную суточную норму. В начале диеты, дача корма примерно 9,5-14,5 г на 1 кг массы тела кошки, таким образом кормят кошку 4 недели. Затем количество корма меняют на 7,6-11,5 г на 1 кг массы кошки в сутки. После достижения оптимального веса, его нужно поддерживать. Начиная с этого момента, суточное потребление корма может составлять 10,1-15 г на 1 кг массы тела кошки [5].

“Farmina VetLife Obesity” от сербского бренда “Farmina Pet Food”. Состав: дегидратированное куриное мясо, кукурузный глютен, дегидратированная свинина, волокна гороха, овес, гидролизат белков животного происхождения, спельта, дегидратированная рыба, животный жир, дегидратированные цельные яйца, рыбий жир, пульпа свеклы, льняное семя, хлорид калия, растительное масло, инулин, фруктоолигосахариды, маннанолигосахариды, подорожник, хлорид натрия, сульфат кальция дигидрат, хондроитин сульфат, глюкозамин, экстракт календулы (источник лютеина). Питательная ценность: сырой белок: 43%; сырой жир и масла: 9%; сырая клетчатка: 10%; сырая зола: 7,5% [3]. Является кормом-холистиком. В магазины не поставляется, приобретение осуществимо только путем доставки через Интернет на официальном сайте компании “Farmina VetLife” или на таких платформах, как “Wildberries”, “OZON” и “Яндекс Маркет”. Стоимость равна 2762 рубля за 2 кг. У этого корма есть российские аналоги: корма брендов “Lapico” и “Alleva Holistic”. На официальном сайте прикреплена таблица с суточным потреблением корма в зависимости от ее веса [3]. Это примерно 10-13,8 г на 1 кг массы тела кошки.

Вывод: для лечения ожирения у кошек в результате нарушения питания и неправильного образа жизни, следует назначить правильный рацион и распорядок кормления. В кормах следует повысить содержание белка и клетчатки, понизить содержание жира, простых углеводов, воды и поваренной соли. Проводить кормление 4-5 раз в сутки по 5-6 дней в неделю. 1-2 раза в неделю проводить разгрузочные диеты с содержанием кисломолочных продуктов, мясных продуктов и сочных плодов [6]. Для оптимальных затрат энергии, кошка обязана соблюдать физическую активность для улучшения распада накопленного жира. Однако, важно отметить, что помимо неправильного кормления и образа жизни, ожирение у кошки может также возникать и как следствие патологий эндокринной системы. В таких случаях, лечением может заниматься только ветеринарный врач. Поэтому, во избежание дополнительной нагрузки на организм животного, владельцу обязательно следует проконсультироваться с ветеринарным врачом для точного определения причины ожирения.

Список литературы

1. Ветеринарная диета CRAFTIAGALENACATWEIGHTMANAGEMENT (Obesity) Вейтменеджмент (Обесити) для кошек при избыточном весе 1,4 кг // Craftia : [сайт]. – 2024. – URL: <https://craftia.pet/product/32195/> (дата обращения: 19.11.2024).
2. Голивец Т.П. Ожирение и ассоциированные с ним заболевания – проблемные вопросы патогенеза и современные стратегии диагностики и лечения.

/Т.П.Голивец,Д.Г.Дубоносова, С. В. Ликризон.- Текст: непосредственный // Белгородский государственный исследовательский университет. – 2023г. – С.123-143.

3. Корм для кошки FarminaVetLifeObesity // farmina: [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.farmina.com/ru/eshop/Корм-для-кошки/farina-vet-life-feline/83-obesity-feline.html>(дата обращения: 19.11.2024).

4. Рядчикова О. Л. / Особенности потребности кошек в питательных веществах./О. Л. Рядчикова – Текст: непосредственный. // Научный журнал КубГАУ.-2020 г. - №163(09). - С. 1-22.

5. Сухой корм ROYAL CANIN SATIETY WEIGHT MANAGEMENT (СЭТАЙЕТИ ВЕЙТ МЕНЕДЖМЕНТ) // ROYALCANIN: [сайт]. – 2024. – URL: <https://royalcanin.ru/shop/product/satiety-weight-management-3943?ysclid=m3ostq3uttc37932072> (дата обращения: 19.11.2024).

6. Хохрин С. Н. Кормление собак и кошек: Справочник. / С. Н. Хохрин - М.: КолосС,2006. - 248 с.

УДК 636.8:616.248

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У КОШЕК

Шаргаева Валерия Александровна, студент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: lerashargaeva30@gmail.com

Научный руководитель:

Сулайманова Гульнара Владимировна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: sulaimanova5@ayndex.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности течения бронхиальной астмы у кошек в г Красноярске. Наибольшее количество больных бронхиальной кошкрегистрируют в возрасте от 4 до 8 лет (51%). Заболевание чаще диагностируется у котов (65%), реже у кошек (35%).Обострение заболевания у кошек отмечают в зимний (28%) и весенний (30%) периоды.Основным симптомом бронхиальной астмы у кошек является кашель, который регистрируется у 90,8% кошек.Рентгенологическая картина при заболевании у 65,8% кошек характеризуется усилением бронхиального рисунка. Лабораторные показатели указывают на повышенное содержание эозинофилов в крови у 68% кошек, страдающих бронхиальной астмой.

Ключевые слова: кошки, бронхиальная астма, диагностика, клиническая признаки.

Заболевания дыхательной системы у животных имеют широкое распространение [1 с.74]. Одним из наиболее часто диагностируемых респираторных патологий у кошек является бронхиальная астма. Это хроническое рецидивирующее заболевание с преимущественнымпоражением бронхов, которое характеризуется их гиперактивностью, обусловленной иммунологическими и не иммунологическими, врожденными или приобретенными механизмами [1 с.74].

В период приступа бронхиальной астмы у кошек наблюдается кашель и затрудненное дыхание. Уровень кислорода в организме снижается, что проявляется слабостью ицианозом слизистых оболочек и кожи. Заболевание значительно влияет на качество жизни животных. В тяжелых случаях возникает отек легких, что может привести к летальному исходу.

Бронхиальная астма часто возникает на фоне аллергической реакции организма на элементы внешней среды. Этиология бронхиальной астмы у разных животных варьируется, поэтому начинающему ветеринарному врачу крайне важно ознакомиться с особенностями течения бронхиальной астмы у кошек.

Цель исследования – изучить особенности течения бронхиальной астмы у кошек в условиях г. Красноярска.

Материалы и методы исследования. Был проведен ретроспективный анализ историй болезней кошек с бронхиальной астмой на базе данных ветеринарной клиники «Акелла» города Красноярск в период с сентября 2022 года по сентябрь 2024 год. С целью изучения особенностей проявления заболевания, были проанализированы данные анамнеза, клинических, лабораторных и рентгенологических исследований кошек с диагнозом бронхиальная астма.

Полученные результаты: Анализ историй болезней показал, что за 2 года в клинику поступила 131 кошка с обструктивным бронхитом, из которых у 76 животных подтвердился диагноз бронхиальная астма.

Чаще всего заболевание регистрировали у кошек средней возрастной группы. Бронхиальная астма была диагностирована у 39 животных в возрастной группе от 4 до 8 лет; у 30 животных – с 8 лет и старше; у 7 животных – от 1 до 4 лет, что составило 51%, 40% и 9% соответственно. Из проанализированных историй болезни животных до года с диагнозом бронхиальная астма не выявлено.

Обострение симптомов бронхиальной астмы в 28% происходило в зимний период года, во время отопительного сезона, из-за чрезмерной низкой влажности воздуха, и в 30% – в весенний период, что вероятно обусловлено началом цветения.

Заболевание выявляли как у породистых кошек, так и беспородных. Статистически значимых различий нами не обнаружено. В результате проведенного анализа установлено, что в развитии бронхиальной астмы, порода животного значения не имеет.

При изучении половой предрасположенности отметили, что диагноз бронхиальная астма чаще регистрируется у особей мужского пола, количество их составило 49 котом, что составляет 65% от общего количества больных бронхиальной астмой.

Наиболее характерным симптомом у кошек с бронхиальной астмой является кашель, который регистрировали у 69 кошек, что составило 90,8%. Приступы кашля, как правило, у животных появлялись внезапно и были разной продолжительности. Вялость, проявляющуюся пониженной активностью животного, регистрировали у 19 кошек, что составило 25%.

У 4 кошек, что составило 5%, при обращении в ветеринарную клинику выявлены приступы удушья, проявляющиеся выраженной одышкой и цианозом слизистых оболочек.

При аускультации у 32 кошек были выявлены хрипы и свисты, 42% соответственно

В гуманной медицине одной из причин развития бронхиальной астмы является контакт человека с ксенобиотиками. В ветеринарной научной литературе также описано нежелательные реакции, которые развиваются при воздействии на животных ксенобиотиков – веществ, являющихся чужеродными для живого организма [2].

Анализ причинно-следственной связи контакта с аллергенами и развитием бронхиальной астмы показал, что ксенобиотики вызывают приступы кашля у кошек. Владельцы связывают появление кашля у животных с контактом со средствами бытовой химии, применяемых для уборки помещений, в 8% случаев, с вдыханием аэрозолей – в 5%, с эфирными маслами – в 4%. У 4 кошек владельцы считают появления приступа астмы с поеданием комнатных растений. В остальных случаях причину приступа бронхиальной астмы установить не удалось.

Для определения тяжести патологического процесса были проанализированы рентгенологические снимки кошек с бронхиальной астмой (Рисунок 1).

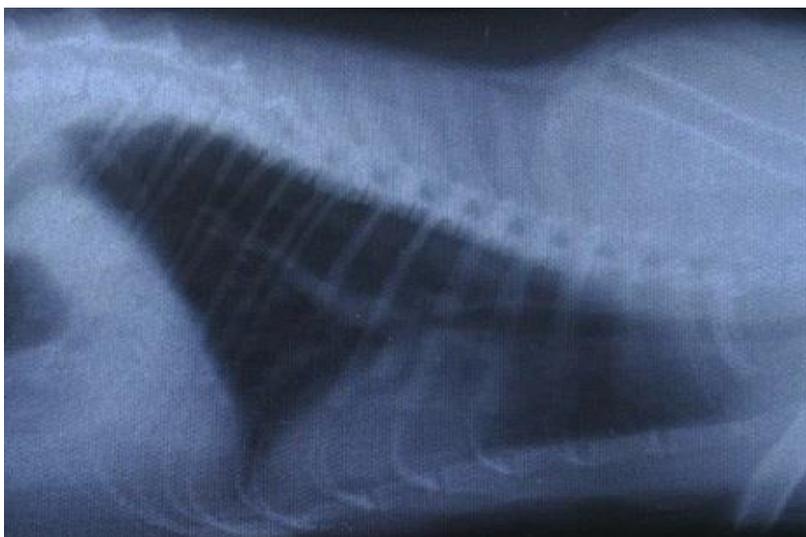


Рисунок 1 – Рентгенологическая картина грудной клетки коша с бронхиальной астмой

На рентгенограммах грудной клетки у 50 кошек с диагнозом бронхиальная астма, что составило 65,8 %, выявляли усиление бронхиального рисунка, обогащение легочного рисунка интерстициальным компонентом. При появлении приступа удушья у животных на рентгенологической картине, помимо указанных выше признаков, отмечали смещение задней границы легких назад и повышение воздушности легочной ткани, что характерно для эмфиземы.

При анализе лабораторных показателей, у 52 кошек было выявлено повышение в крови количества эозинофилов – это 68%. Эозинофилы в наибольшей степени задействованы в иммунном ответе с выраженным аллергическим компонентом. При попадании в организм аллергена, лимфоциты начинают вырабатывать антитела, они же в свою очередь активируют эозинофилы, приводя к их повышенному содержанию в крови.

За указанный период 2 кошек с бронхиальной астмой погибли, что составило 2,6% от общего количества животных с подтвержденным диагнозом. Прогноз в неосложненных случаях благоприятный, после адекватного лечения у 74 кошек отмечали периоды ремиссии.

Выводы:

1. Наибольшее количество больных бронхиальной астмой кошек регистрируют в возрасте от 4 до 8 лет (51%).
2. Бронхиальная астма чаще диагностируется у котят (65%), реже у кошек (35%).
3. Обострение бронхиальной астмы у кошек отмечают в зимний (28%) и весенний (30%) периоды.
4. Основным симптомом бронхиальной астмы у кошек является кашель, который регистрируется у 90,8% кошек.
5. Рентгенологическая картина при бронхиальной астме у 65,8% кошек характеризуется усилением бронхиального рисунка.
6. Лабораторные исследования показали повышенное содержание эозинофилов в крови у 68% у кошек с бронхиальной астмой.

Список литературы

1. Богданова М. А., Хохлова С. Н. , Ахметова В. В. «Патологическая физиология животных» (Богданова, М. А. Патологическая физиология животных: учебное пособие / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова, В. В. Ахметова. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 283 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/207146> (дата обращения: 23.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 74.).

2. Сулайманова, Г. В. Патогенетические механизмы гепатотоксичности лекарственных препаратов у плотоядных / Г. В. Сулайманова, Н. В. Донкова // Вестник КрасГАУ. – 2018. – № 3(138). – С. 45-48. – EDN XSFUVV.

УДК 614.484:[636.5.033+636.5.034]

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПТИЧНИКОВ

Ярош Яна Евгеньевна, аспирант

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, Саратов, Россия
e-mail: kristina-isaeva-02@bk.ru

Научный руководитель:

Лощинин Сергей Олегович, кандидат ветеринарных наук, доцент
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, Саратов, Россия
e-mail: lso-sgau@yandex.ru

Аннотация. В статье представлена сравнительная характеристика, содержащая информацию о некоторых дезинфицирующих средствах, используемых в сфере птицеводства (комбинированные препараты на основе четвертичных аммониевых соединений). Данная статья содержит исключительно информационный материал и не является рекламой.

Ключевые слова: дезинфекция, птичники, домашняя птица, ветеринарная санитария, инфекционные заболевания, сравнительный анализ.

Для слаженной работы любого птицеводческого объекта и предупреждения инфицирования поголовья или выпускаемой продукции важно обеспечить оптимальные санитарно-гигиенические условия. Для этого используется ряд ветеринарно-санитарных мероприятий, в число которых входит регулярная дезинфекция помещений.

Дезинфекционные мероприятия делятся на профилактические и вынужденные. При этом выполнение обработок преследует следующие цели [1]:

- Обеззараживание помещений с целью уничтожения патогенных микроорганизмов, бактерий и грибов, которые могут вызвать заболевание у птиц или негативно сказаться на качестве выпускаемой предприятием продукции
- Предупреждение или подавление инфекционных заболеваний
- Профилактика «биологической усталости» птичников
- Создание оптимальных условий для оздоровления хозяйства

Для выполнения дезинфекционных обработок используется ручной инструментарий, применяемый при механической обработке, а также специальные установки для распыления препарата или генераторы тумана, которые обеспечивают максимально эффективное обеззараживание [2,5].

Спектр моющих и дезинфицирующих препаратов для птицеводческой отрасли достаточно обширен [4,6]. При этом средства, используемые на таких объектах, должны соответствовать ряду требований:

- Иметь широкий спектр воздействия в отношении патогенных микроорганизмов
- Обеспечивать высокую эффективность обработки

- Обладать неагрессивным составом, чтобы свести к минимуму риск коррозии оборудования или порчи предметов интерьера
- Отличаться слабовыраженным запахом, но при этом обеспечивать эффективную дезодорацию обрабатываемых зон
- Не нести угрозу для здоровья человека или поголовья
- Хорошо растворяться в воде или образовывать в ней стойкие эмульсии
- Быть стабильными в хранении и экономически доступными

Перечисленным требованиям соответствовали следующие препараты на основе ЧАС, речь о которых и пойдет в нашей статье: Вироцид, Вирудез МАКС, Глюдезив.

Целью данного исследования будет являться литературный обзор и выявление более эффективных препаратов для проведения дезинфекционных работ, используемых в птицеводстве.

Данная статья является обзорной и носит информативный характер. В работе используются статистические и эмпирические методы исследования.

В ходе работы мы изучили рынок дезинфицирующих средств, применяемых для санации птицеводческих объектов, и выделили несколько препаратов, пользующихся большим спросом (исследовались только комбинированные препараты на основе четвертичных аммониевых соединений). Далее мы изучили их основные характеристики: производитель, состав и форма выпуска, фармакологические (биологические) свойства и эффекты, показания к применению, способ применения, условия хранения и сроки годности, экономическая эффективность. После этого был проведен сравнительный анализ для выявления средств, обладающих высокими качествами и большей эффективностью.

• Вироцид

Производитель: Фирма «СИД ЛАЙНС НВ/СА», Бельгия.

Состав и форма выпуска. Средство дезинфицирующее в виде прозрачной жидкости коричневого цвета со слабым специфическим запахом; легко смешивается с водой в любых соотношениях.

В качестве действующих веществ содержит: композицию двух четвертичных аммониевых соединений (алкилдиметилбензиламмония хлорид - 17.06 %, дидецилдиметиламмония хлорид - 7.8 %), глутаровый альдегид - 10.7 %, изопропанол - 14.6 %, терпентина дериват – 2 %.

Вспомогательные вещества: растворитель АД-50 ВР (дистиллированная вода, оксиэтилированный спирт и этилендиаминтетрауксусная кислота).

Расфасовано по 0.15 л и 1 л в пластиковые бутылки или по 5 л, 10 л и 20 л в пластиковые канистры, а также по 210 л в металлические бочки.

Фармакологические (биологические) свойства и эффекты. Вироцид обладает антимикробным действием. Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий (включая, микобактерии туберкулеза и спорообразующие формы), вирусов (включая вирус гриппа птиц, инфекционной анемии цыплят, инфекционного бурсита кур и реовирусной инфекции птиц, респираторно-репродуктивного синдрома, африканской и классической чумы свиней, ящура, цирковиральной инфекции свиней тип 2) и грибов (включая спорообразующие формы, дрожжи и плесени).

В рекомендуемых концентрациях не оказывает местнораздражающего и sensibilizing действия. Рабочий раствор средства не обладает коррозионной активностью, не портит материалы обрабатываемых поверхностей.

Показания к применению. Вироцид применяют для профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции объектов ветеринарно-санитарного надзора (включая животноводческие, свиноводческие, звероводческие, птицеводческие помещения), находящегося в них технологического оборудования, производственных, вспомогательных помещений (включая инкубатории, яйцесклады) [3], санитарно-технического оборудования, тары и спецодежды; транспортных средств (включая

автомобильный, железнодорожный, водный и авиационный транспорт, используемый для перевозки животных и птицы, а также сырья и продукции животного происхождения).

Способ применения. Рабочие растворы готовят путем добавления соответствующего количества средства к водопроводной воде с температурой 18-25 °С. Концентрацию рабочих растворов устанавливают с учетом объекта обработки и целей дезинфекции.

Дезинфекцию рабочими растворами Вироцида проводят влажным (орошение, протирание, погружение) или аэрозольным способом. Эфирные масла, входящие в состав препарата, обеспечивают хорошие туманообразующие свойства при аэрозольном применении, улучшают равномерность обработки и качество сцепления с поверхностью. Применение аэрозольным способом, используя генераторы тумана, позволяет за короткое время равномерно обработать помещения больших размеров при минимальных трудозатратах. А благодаря хорошим пенным свойствам Вироцид может наноситься с помощью любого пеногенерирующего оборудования, что облегчает контроль процесса обработки и увеличивает длительность контакта рабочего раствора с поверхностью.

Пример: для профилактической дезинфекции объектов, имеющих гладкую поверхность, методом мелкокапельного орошения применяют рабочий раствор в концентрации 0,25% при норме расхода 0,25 л/м² и экспозиции 20 мин.

Условия хранения. Средство следует хранить в упаковке производителя в темном, сухом, вентилируемом, недоступном для детей месте при температуре от - 20 °С до 50 °С. Транспортируют всеми видами транспорта.

Срок годности. При соблюдении условий хранения - 3 года со дня изготовления. Срок хранения рабочих растворов - не более 7 суток. Запрещается применять Вироцид по истечении срока годности.

Экономическая эффективность. Стоимость 1 л средства варьируется от 1180 до 1440 рублей, есть сложности с оформлением заказов, так как средство производится в Бельгии (так как все средства имеют приблизительно одинаковые концентрации рабочих растворов и расходы, возможно определение экономической эффективности средств исходя из их стоимости, например, на 1 л).

- Вируdez МАКС

Производитель: ООО «Глобал-Вет», Россия.

Состав и форма выпуска. Средство «Вируdez МАКС» представляет собой прозрачную жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета со специфическим запахом.

Содержит в своем составе в качестве действующих веществ смесь четвертичных аммониевых соединений: дидецилдиметиламмоний хлорид (Арквад 2.10-50) — 35 %, Глутаровый альдегид (ГА) — 10 %, Вода питьевая очищенная.

Упаковывают в полимерные флаконы по 1 л, и канистры 5, 10, 20 литров.

Фармакологические (биологические) свойства и эффекты. Дезинфектант обладает антимикробным действием в отношении широкого спектра грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), спорообразующих микроорганизмов, вирусов «птичьего гриппа H5N1», вирусов возбудителей инфекционной анемии цыплят, ИБК, реовирусной инфекции птиц, РРСС, классической и африканской чумы свиней, ящура, цирковирусной инфекции типа 2 и др.) и грибов (в т. ч. рода Кандида, Трихофитон). Обладает моющими свойствами. Сохраняет активность после заморозания и последующего оттаивания.

Показания к применению. Средство предназначено для профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции объектов ветеринарно-санитарного надзора (включая животноводческие, свиноводческие, звероводческие, птицеводческие помещения), находящегося в них технологического оборудования, производственных, вспомогательных помещений (включая инкубатории, яйцесклады), санитарно-технического оборудования, тары и спецодежды; ветеринарных учреждений; транспортных средств (включая автомобильный, железнодорожный, водный и авиационный транспорт,

используемый для перевозки животных и птицы, а также сырья и продукции животного происхождения).

Способ применения. Рабочие растворы готовят в пластмассовых, эмалированных (без повреждения эмали) емкостях путем добавления соответствующего количества средства к питьевой или водопроводной воде с температурой 18-25 °С. Концентрацию рабочих растворов устанавливают с учетом объекта обработки и целей дезинфекции.

Дезинфекцию рабочими растворами проводят способом орошения, протирания, погружения, замачивания. Аэрозольную дезинфекцию поверхностей и воздуха (в т. ч. для борьбы с плесенью) осуществляют с помощью аэрозольных генераторов. Дезинфекцию методом мелкокапельного орошения поверхностей помещений и технологического оборудования проводят способом туманообразования. По истечении установленной экспозиции обеззараживания участки поверхностей, с которыми могут контактировать животные, обмывают водой. Промывания остальных поверхностей не требуется. Дезинфекцию поверхностей способом протирания и орошения рабочими растворами можно проводить в присутствии животных. При аэрозольной обработке животных вводят в помещение после проветривания.

Пример: Дезинфекцию на гладких поверхностях проводят орошением 0,2% раствором при расходе 0,25-0,30 л/м² и экспозиции 30 мин.

Условия хранения. Препарат следует хранить в закрытой упаковке производителя, отдельно от кормов и пищевых продуктов, в сухом, защищенном от света, недоступном для детей месте при температуре от 0 °С до 35 °С. Транспортировать средство можно всеми доступными видами транспорта.

Срок годности. Срок годности при соблюдении условий хранения в невскрытой упаковке — 5 лет, рабочих растворов — 14 суток.

Экономическая эффективность. Стоимость 1 л средства составляет около 980 рублей.

• Глюдезив

Производитель: ООО «ФармПромВет», Россия.

Состав и форма выпуска. Глюдезив — дезинфицирующий раствор в виде прозрачной либо светло-желтой жидкости. Смешивается с водой в любых соотношениях.

В состав средства входят действующие вещества: 25% глутарового альдегида, 14% алкилдиметилбензиламмонного хлорида, глицерин и дистиллированная вода.

Фасуют продукт по 1 и 1,5 л в емкости из полимера, по 2, 5, 10 л в канистры из полиэтилена.

Фармакологические (биологические) свойства и эффекты. Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе микробактерий туберкулеза и анаэробных споровых бактерий, а также вирусов и грибов. В рекомендуемых для применения концентрациях не оказывает местно-раздражающего и сенсibiliзирующего действия. Более подробную информацию о фармакологических свойствах данного препарата найти в свободном доступе, к сожалению, не представляется возможным.

Показания к применению. Средство предназначено для профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции животноводческих помещений (включая звероводческие и птицеводческие помещения), находящегося в них технологического оборудования; помещений и оборудования кормоцехов, кормокухонь и комбикормовых заводов; санитарно-технического оборудования и спецодежды; ветеринарных учреждений; транспортных средств (включая автомобильный, железнодорожный, водный и авиационный транспорт, используемый для перевозки животных и птицы, а также сырья и продукции животного происхождения).

Способ применения. Рабочие растворы готовят в отдельных емкостях путем добавления соответствующего количества средства к воде. Концентрацию рабочих растворов устанавливают с учетом целей дезинфекции.

Дезинфекцию проводят путём замачивания, распыления, принудительной циркуляции, мелкокапельного орошения поверхностей помещений и технологического оборудования в отсутствии животных, сырья и продукции животного происхождения с использованием дезустановок: ДУК-1; ДУК-1М; АД-1; УДП-М; ЛСД-3М; ЛСД-ЭП или аэрозолью. Во всех случаях дезинфекции, после её окончания, кормушки, поилки, поверхности оборудования, контактирующие с животными или продукцией животноводства тщательно обмывают водой. С остальных поверхностей удаление остатков препарата не требуется.

Пример: Профилактическую дезинфекцию на поверхностях проводят орошением 0,1-0,2 % раствором при расходе 0,25-0,30 л/м² и экспозиции 3 часа.

Условия хранения. Хранят в закрытой упаковке производителя, в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей месте, при температуре от -40 °С до +40 °С.

Срок годности. Глюдезив хранят в течение 2 лет от даты изготовления. Рабочий раствор сохраняет активность в течение 14 суток. По окончании срока годности препарат утилизируют. Категорически запрещено вторичное применение тары из-под этого препарата.

Экономическая эффективность. Стоимость 1 л составляет около 900 рублей.

Проводя сравнительный анализ данных средств, нам удалось выделить следующие важные моменты их применения:

- Дезинфицирующее средство «Вироцид» более вариабельно в плане фасовки.
- «Вироцид» и «Вируdez МАКС» имеют схожие фармакологические свойства и эффекты, воздействуя на одних и тех же возбудителей различных болезней. Сказано, что «Вироцид» и «Глюдезив» в рекомендуемых для применения концентрациях не оказывают местно-раздражающего и сенсибилизирующего действия. Также, рабочий раствор средства «Вироцид» не обладает коррозионной активностью, не портит материалы обрабатываемых поверхностей, а средство «Вируdez МАКС» - способно сохранять активность после заморозания и последующего оттаивания.

- Показания к применению данных дезинфицирующих средств достаточно схожи.

- Приготовление рабочих растворов во всех случаях сопровождается добавлением воды. Дезинфекцию рабочими растворами Вироцида проводят путем орошения, протирания, погружения или аэрозольным способом, Вирудеза МАКС – орошением, протиранием, погружением и замачиванием, Глюдезива – орошением, распылением и замачиванием. Стоит отметить, что «Вироцид» и «Вируdez МАКС» имеют небольшое время экспозиции (20-30 минут), в отличие от средства «Глюдезив» (3 часа).

- Условия хранения и транспортировки всех представленных средств одинаковы.

- Средство «Вируdez МАКС» обладает самым большим сроком годности (5 лет), рабочий раствор которого можно использовать в течение 14 дней.

- Экономически более выгодными средствами на данный момент времени являются «Глюдезив» и «Вируdez МАКС».

Исходя из всего вышеописанного, можно сделать следующие выводы, представленные в табличном варианте (там отражены основные различия, выявленные в ходе сравнительного анализа) (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика дезинфицирующих средств птицеводства на основе ЧАС

№	Характеристики	Название препарата		
		Вироцид	Вируdez МАКС	Глюдезив
1	Форма выпуска	++	+	+
2	Фармакологические (биологические) свойства и эффекты	++	++	+

3	Время экспозиции	++	++	+
4	Срок годности	+	++	+
5	Экономическая эффективность	+	++	++

Таким образом, наиболее эффективным из представленных дезинфицирующих средств, подходящих для санации объектов птицеводства и изготовленным на основе ЧАС, будет являться «Вирудез МАКС». По сравнению с другими средствами, данный препарат обладает более широким спектром действия, минимальным временем экспозиции, сравнительно небольшой ценой и длительным сроком годности.

Список литературы

1. Амро, Х. Очистка и дезинфекция птичников / Х. Амро // Животноводство России. – 2024. – № 2. – С. 7-8.
2. Джавадов, Э. Д. Дезинфекция - важный фактор обеспечения биобезопасности птицеводческих хозяйств (окончание) / Э. Д. Джавадов, О. Ф. Хохлачев, О. Б. Новикова // БИО. – 2020. – № 11(242). – С. 6-11.
3. Менькова, А. А. Вироцид для предынкубационной обработки яиц / А. А. Менькова, Т. А. Казиминова, Е. М. Цыганков, О. В. Викаренко // Ветеринария. – 2021. – № 5. – С. 47-49.
4. Тарасова, Е. Ю. Анализ рынка дезинфицирующих средств, используемых в отдельных животноводческих хозяйствах Приволжского федерального округа / Е. Ю. Тарасова, А. М. Трмасова, Д. А. Хузин [и др.] // Ветеринарный врач. – 2022. – № 3. – С. 58-66.
5. Чернецкий, Ю. А. Сравнительный анализ проб воздуха помещений с обработкой дезинфицирующим средством «Вироцид» / Ю. А. Чернецкий, И. М. Монтина // Научные исследования и современное образование: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 03 июля 2020 года. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью "Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2020. – С. 10-14.
6. Чирухина, Е. М. Сравнительная эффективность дезинфицирующих средств при обеззараживании индивидуальных домиков телят / Е. М. Чирухина // Дни студенческой ветеринарной науки: Сборник статей III Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Киров, 12–22 февраля 2024 года. – Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2024. – С. 143-147.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

АНГЕЛОВА София Вадимовна	- студент, ФГБОУ ВОКрасноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail: Sofiia_hb_hn@mail.ru	государственный
БАЙРАМОВА Виктория Байрамалиевна	-студент, ФГБОУ ВОКрасноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:vbbayramova@mail.ru	государственный
БАЛЫКОВА Ксения Сергеевна	- студент, ФГБОУ ВОКрасноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:balykovaksenia0@gmail.com	государственный
ГАВРИЛЕНКО Ирина Владимировна	кандидат ветеринарных наук, доцент ФГБОУ ВОКрасноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:giv2710@mail.ru	государственный
ГОЛОВА Юлия Николаевна	- студент, ФГБОУ ВО Красноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail: golovaulia436@gmail.com	государственный
ГУРКИНА Мария Евгеньевна	- студент, ФГБОУ ВО Красноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:m.gurkina2@mail.ru	государственный
ГРАНИНА Марина Сергеевна	- студент, ФГБОУ ВО Красноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail: granina.75@inbox.ru	государственный
ДАВЫДОВА Татьяна Евгеньевна	- студент, ФГБОУ ВО Красноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:tanchod@mail.ru	государственный
ДЕРБЕНЕВА Галина Александровна	- студент, ФГБОУ ВОКрасноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:Lykast89@gmail.com	государственный
ДЕМИНА Купава Александровна	- студент, ФГБОУ ВОКрасноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:demochka2003@gmail.com	государственный
ДЖУМАКОВА Альбина Рамильевна	-аспирант, Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия e-mail: albina--99@mail.ru	государственный
ДУБРОВСКАЯ Влада Дмитриевна	- студент, ФГБОУ ВОКрасноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:dubrik1star@gmail.com	государственный
ЕМАШЕВА Дарья Андреевна	- студент, ФГБОУ ВОКрасноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail:Dash-Emash3005@mail.ru	государственный
ЖУКОВА Елизавета Евгеньевна	- студент, ФГБОУ ВО Красноярский аграрный университет, Красноярск, Россия e-mail: e.e.zhukova2019@gmail.com	государственный
ИШМУХАМЕТОВА Алина Маратовна	- студент, ФГБОУ ВО Красноярский аграрный университет e-mail:A_ishmuhametova.11vet@mail.ru	государственный
ЗАГУДАЛОВА Мария Михайловна	- студент, ФГБОУ ВО «Пензенский аграрный университет», Пенза, Россия e-mail: missis.zag.maria@yandex.ru	государственный

- КАРАВАЙЦЕВА**
Снежана Дмитриевна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: 19snow19@list.ru
- КОЛОСОВА**
Ольга Валерьевна
- кандидат ветеринарных наук, доцент ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: simkinamama@mail.ru
- КОЛЕСНИКОВ**
Михаил Павлович
- аспирант, Астраханский государственный университет им В.Н. Татищева
e-mail: leonardo200156@mail.ru
- ЛЕМЗО**
Полина Артемовна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: polina.lemzo@mail.ru
- ЛИМОНОВА**
Юнона Игоревна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: zitronitnutyy@gmail.com
- МАСЛОВА**
Ольга Викторовна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: oliyMV@yandex.ru
- МОРОЗ**
Анастасия Анатольевна
- кандидат ветеринарных наук, доцент Красноярский государственный аграрный университет, e-mail: 9607720155@mail.ru
- МОСКВИТИНА**
Евгения Александровна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: moskvitina2004@internet.ru
- МИНЧИК**
Захар Захарович
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: zaharmincik044@gmail.com
- НЕСТЕРЕНКО**
Софья Артемьевна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: snesterenko_3090@mail.ru
- НАДЫМОВА**
Полина Алексеевна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, e-mail: polinadymova2002@mail.ru
- ОЛОХОВА**
Екатерина Дмитриевна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, e-mail: olokhova.katerina@gmail.com
- ОРЕХОВА**
Евгения-Галина Андреевна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: orexoba.galina.ru@gmail.com
- ПАПИЛОВА**
Мария Олеговна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: mari.papilova@list.ru
- ПОРТНОВА**
Анастасия Евгеньевна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: Anastasiya200324@mail.ru
- ПРОСТОМОЛОТОВА**
Полина Владимировна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет
e-mail: tutahka2005@mail.ru
- РАДЬ**
Ангелина Витальевна
- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: angelinarad35@gmail.com

УЛЕЙСКАЯ
Любовь Александровна

-студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: borodina2058@gmail.com

ТЕРНОВАЯ
Анастасия Максимовна

-аспирант, Астраханский государственный университет им В.Н. Татищева
e-mail: nasstya_t@mail.ru

УПЕРЕНКО
Анна Романовна

-студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: uperenko03@gmail.com

ЧУЕВ
Никита Анатольевич

- аспирант, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск Россия
e-mail: ivachka.2016@mail.ru

ЧУВАШОВ
Владислав Игоревич

-студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия, e-mail: gargoyle.ru@gmail.com

ШАРГАЕВА
Валерия Александровна

- студент, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: lerashargaeva30@gmail.com

ЯРОШ
Яна Евгеньевна

- аспирант, Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, Саратов, Россия
e-mail: kristina-isaeva-02@bk.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Ангелова С.В., Улейская Л.А. АНАЛИЗ ПРИЧИН ЗАДЕРЖКИ МОЧИ У КОШЕК В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА	3
Балыкова К.С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ВАКЦИН ДЛЯ СОБАК	6
Балыкова К.С. ДИСПЛАЗИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СОБАК	8
Голова Ю.Н. ЭКТОПАРАЗИТЫ КРОЛИКОВ	12
Гуркина М.Е. КОРРЕКТИРОВКА ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНОГО РАССТРОЙСТВА X-МЕХЕЛАРА ПУТЕМ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ДРЕССУРЫ	14
Гранина М.С. ОБЗОР РЫНКА ПРЕПАРАТОВ, ПОДАВЛЯЮЩИХ ПОЛОВУЮ АКТИВНОСТЬ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	18
Давыдова Т.Е. ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ЦИСТИТА У КОТОВ РАЗНЫХ ПОРОД	21
Дербенева Г.А. ВЛИЯНИЕ КАСТРАЦИИ НА РАБОЧИЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ОХОТНИЧЬИХ, ДЕКОРАТИВНЫХ И ПОМЕСТНЫХ ПОРОД СОБАК	24
Демина К.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТА SDMA ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ПОЧЕК У КОШЕК	27
Джумакова А.Р. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЧЕВИНООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ В БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ	32
Дубровская В.Д. ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ БАБЕЗИОЗА СОБАК В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ	36
Емашева Д.А. ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГЕМАНГИОСАРКОМЫ У СОБАК	40
Емашева Д.А. ВЛИЯНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ НА СТЕПЕНЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СОБАК СЛУЖЕБНЫХ ПОРОД	44
Жукова Е.Е., Байрамова В.Б. ПРОБЛЕМА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО СТАЗА У ШИНШИЛЛ	48
Загудалова М.М. ЭНДОКАРДИОЗ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У МЕЛКИХ ПОРОД СОБАК	52
Ишмухаметова А.М. ПРИМЕНЕНИЕ ДИЕТОТЕРАПИИ ПРИ НЕФРОПАТИИ У СОБАК ПОРОДЫ ЙОРКШИРСКИЙ ТЕРЬЕР	55
Каравайцева С.Д. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РОДОВ У СОБАК С БРАХИЦЕФАЛИЕЙ	58
Колесников М.П., Терновая А.М. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ У СОБАК ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА САХАРНЫЙ ДИАБЕТ	60
Лемзо П.А., Лимонова Ю.И., Мороз А.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАБИОТИКОВ В ВЕТЕРИНАРИИ	63
Лимонова Ю.И., Лемзо П.А., Мороз А.А. ВЛИЯНИЕ СУБСТРАТНОГО ИНГИБИРОВАНИЯ НА ПЕРИОД ГЕНЕРАЦИИ ИЗОЛЯТОВ <i>VASCILLUS CEREREUS</i>	67
Маслова О.В. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ПТИЦ СЕМЕЙСТВА ВРАНОВЫХ	70
Москвитина Е.А. АНАЛИЗ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ КОБЕЛЕЙ ПОРОДЫ БИГЛЬ	73
Минчик З.З. ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ПАСТУШЬИХ СОБАК	76
Надымова П.А. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЛИМФОМЫ У КОШЕК	80
Нестеренко С.А. СОДЕРЖАНИЕ, КОРМЛЕНИЕ И РАЗВЕДЕНИЕ АВСТРАЛИЙСКОЙ ОВЧАРКИ (АУССИ)	83

Олохова Е.Д., Гавриленко И.В. МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ЛЕЧЕНИЕ	87
Орехова Е-Г.А. ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ ПОВЕДЕНИЯ СОБАК	90
Папилова М.О. КОРМЛЕНИЕ ПОПУГАЕВ: ОПТИМИЗАЦИЯ ДИЕТЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПОВЕДЕНИЯ	93
Портнова А.Е. ПРАВИЛА И ЭТАПЫ РЕАНИМАЦИИ ЩЕНКОВ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ	98
Простомолотова П.В. НУЖНО ЛИ СТРИЧЬ КОГТИ КОШКАМ?	100
Радь А.В. ВОЗМОЖНА ЛИ ДРЕССИРОВКА ЯЩЕРИЦ?	104
Терновая А.М., Колесников М.П. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ВЕТЕРИНАРНОЙ КАРДИОЛОГИИ	107
Уперенко А.Р. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МОЧЕВОГО ПЕРИТОНИТА У СОБАК	109
Чуев Н.А., Колосова О.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КРОЛИКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОЖНЫХ РАН	113
Чувашов В.И. ПРИЧИНЫ ОЖИРЕНИЯ У КОШЕК, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА	117
Шаргаева В.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У КОШЕК	120
Ярош Я.Е. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПТИЧНИКОВ	123
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	129

ВЕТЕРИНАРИЯ, ЗООТЕХНИЯ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

**Материалы региональной научной конференции
аспирантов, магистров и студентов
*29 ноября 2024 г.***

Электронное издание

**Ответственные за выпуск:
*Коломейцев А.В., Радченко О.В.***

Издается в авторской редакции

Подписано в печать 20.01.2025. Регистрационный номер 140
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117