

На правах рукописи



ДЬЯЧЕНКО ОЛЬГА ЮРЬЕВНА

**КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА
БИОФАРМ-200 ПРИ ЦИСТИТЕ И ПИЕЛОНЕФРИТЕ КОШЕК**

**4.2.1. Патология животных, морфология, физиология,
фармакология и токсикология**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата ветеринарных наук

КУРСК-2025

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»


- Научный руководитель** **Мерзленко Руслан Александрович**,
доктор ветеринарных наук, профессор.
- Официальные оппоненты** **Ковалев Сергей Павлович**, доктор ветеринарных наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», заведующий кафедрой клинической диагностики, г. Санкт - Петербург
Скосырских Людмила Николаевна, кандидат ветеринарных наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных института биотехнологии и ветеринарной медицины, г. Тюмень
- Ведущая организация** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н. И. Вавилова», г Саратов

Защита диссертации состоится «17» июня 2025 года в 10 часов 00 минут на заседании диссертационного совета 99.2.093.04 созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» по адресу: 305021, Курская обл., г. Курск, ул. К. Маркса, д.70.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова» и на сайте: <https://kursksau.ru/science/dissertation-councils/99-2-093-04/soiskateli-uchenykh-stepeney/dyachenko-o-yu>.

Автореферат разослан « » _____ 2025 г. и размещен на сайтах <http://www.vak.ed.gov.ru> и <https://kursksau.ru/science/dissertation-councils/99-2-093-04/soiskateli-uchenykh-stepeney/>

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат ветеринарных наук



Толкачев Владимир Александрович

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Клинические симптомы заболеваний мочевыделительной системы являются одной из наиболее частых причин обращения кошек в ветеринарные клиники. (Богданов С.М., 2019, Бурмистров Е.Н., 2021, Воронцова О.А., 2019, 2019, Громова О.В., 2021, Громова О.В., 2005, Ушакова Т.М., 2018).

У всех млекопитающих, включая кошек, существует мочевыводящая система, которая играет ключевую роль в фильтрации отходов из крови и образовании мочи. Эти функции способствуют поддержанию оптимального баланса жидкости и её объема в организме кошек. Мочевыделительная система, выполняя критическую функцию в организме, характеризуется относительной простотой своего строения. Анатомически она представлена следующими компонентами: почки; нефроны; мочеточники; мочевого пузыря; уретра (Перов Ю.Л., 1975, Петряков В.В., 2021).

Цистит и пиелонефрит кошек – заболевания, характеризующиеся воспалением мочевого пузыря и почек. Эти заболевания существенно ухудшают качество жизни животного и сопровождаются сильными болями и частой гематурией. Неправильная диагностика и лечение этих заболеваний увеличивает риск осложнений и смерти (Липин А., 2002, Лопатин В.Т., 2016).

Причины возникновения цистита и пиелонефрита разнообразны. Заболевание может быть спровоцировано: частым стрессом, а именно нарушением выработки кортизола, способствующее воспалению мочевого пузыря; механические повреждения и травмы в области малого таза; переохлаждение; нарушения мочевыделительной системы.

Хронические заболевания (например, мочекаменная болезнь) могут привести к поражению слизистой оболочки, проникновению в организм болезнетворных бактерий и, как следствие, появлению цистита, который, если не начать своевременное лечение, может привести к развитию пиелонефрита. (Штагер И.В., 2017).

Для лечения цистита и пиелонефрита кошек используют следующие лекарственные средства: средства с обезболивающим действием; спазмолитические препараты; если присутствует сопутствующая инфекция мочеполовых путей, то животному назначаются антибактериальные средства; дополнительно применяются иммунокорректоры; так же при данном заболевании необходимо применение поддерживающей терапии, а именно фитопрепараты, витаминные комплексы (Мантатова Н.В., 2018, Мартусевич А.К., 2009, Мейер Д., 2007).

Воспаление мочевых путей является широко распространенным заболеванием и наносит большой ущерб непродуктивному животноводству (Байковская А.Н., 2024).

В связи с этим изучение этиологии этих заболеваний, разработка методов их лечения и профилактики для животных является важным.

Степень разработанности темы. В последние годы в литературе участились сообщения о наличии у кошек патологий нижних мочевыводящих путей различной этиологии, которые проявляются в виде поражений уретры, мочевого пузыря и почек. Значительный вклад в разработанность данной темы внесли: (Калугина, Г.В. и соавт. 1996), (Кротенок, А.В. 2003), (Барышев, Д.Ю. и соавт. 2005), (Кондрахин И.П. и соавт. 2005, 2008), (Куликова, А.И. и соавт. 2005), (Ходова, Ю.С. 2006), (Мартусевич, А.К. и соавт. 2009), (Середа, С.В. и соавт. 2009), (Соболев, В.Е. 2011, 2022), (Виноградова, О.Ю. 2012), (Синк, К.А. и соавт. 2016), (Воронцова, О.А. и соавт. 2018),

Основная тактика лечения заболеваний мочевого тракта у кошек заключается в восстановлении оттока мочи, снятия спазма гладкой мускулатуры, применения антибактериальной терапии, растворении конкрементов, диетотерапии и хирургическом вмешательстве при необходимости (Анохин Б.М., 2003; Войтова Л.Ю., Ватников Ю.А., 2014; Hesse N., 2012, Миколенко О.Н. 2016).

В доступной научной литературе имеются сведения о применении с лечебной целью тилозинсодержащих препаратов при гастроэнтеритах поросят и телят и ягнят: (Зуев, Н.П. 2011, 2012), (Зуев, Н.П. и соавт. 2012, 2018), (Мерзленко, Р.А. и соавт. 2012), (Зуев, С.Н. 2014). С лечебной целью применение препарата Биофарма-200 для лечения цистита и пиелонефрита у кошек не проводилось. В настоящее время отсутствуют сведения о течении, клинической картине, клинических проявлениях, биохимии, ультразвуковом и цитологическом анализе при применении этого лекарства. В связи с этим отсутствуют рекомендации по их применению в лечении кошек.

Цель и задачи исследования. Целью данных исследований является разработка фармакологических обоснований и изучение терапевтической эффективности Биофарма-200 при цистите и пиелонефрите кошек. Для достижения цели были поставлены задачи:

1. Установить встречаемость среди кошек патологий мочевыводящего тракта в Белгородском районе.
2. Провести комплексную диагностику болезней мочевыводящих путей кошек при помощи клинических, биохимических, ультразвуковых и гистологических методов.
3. Определение дозы Биофарма-200, наиболее эффективной для кошек;
4. Изучение влияния Биофарма-200 на сохранность животных, а также биохимические и гематологические показатели крови.

Научная новизна работы. Впервые были изучены фармакологические свойства препарата «Биофарм-200 для кошек и дано фармакологическое обоснование его использования при цистите и пиелонефрите у этих животных. Обоснованы нормы и способы его применения для профилактики и терапии при этих болезнях кошек, доказана эффективность влияния на основные физиологические показатели и сохранность кошек, профилактику болезней мочевыводящих путей.

Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные результаты исследований расширяют представление о распространении и патогенезе моно - и полиорганных патологий мочевыводящих путей у кошек.

Показана роль несбалансированного и неадекватного питания в развитии цистита и пиелонефрита у кошек. Получены данные о влиянии пола животных и их стерилизации на структуру патологических форм мочевыводящих путей. Определено нормализующее влияние синтетического препарата «Биофарм-200», содержащего действующее вещество тилозин, на клинико-гематологические и биохимические показатели больных циститом и пиелонефритом кошек.

Исследовательские результаты свидетельствуют о возможности более активного использования композиционного средства Биофарм – 200, способного заменить иностранные аналогичные препараты в области непродуктивного животноводства. Это особенно актуально в контексте действующих санкций против нашего государства. Применение данного препарата способствует улучшению сохранности и качества жизни декоративных животных, что имеет существенное значение для их благополучия.

В процессе дифференциальной диагностики симптомов заболеваний, которые могут проявляться как в одиночных, так и в комбинированных формах, необходимо применять разнообразные методы исследования. К ним относятся клинические методы, лабораторные анализы (включая анализ крови и общий анализ мочи), а также ультразвуковые и рентгенологические исследования. Кроме того, важно учитывать гистологические и патоморфологические исследования, касающиеся заболеваний почек и мочевого пузыря у кошек, вызываемых различными факторами. Использование этих подходов позволит получить более полное представление о состоянии здоровья животных и, соответственно, улучшить точность диагностики.

Полученные данные могут быть использованы в учебном процессе при чтении лекций и проведении практических занятий со студентами факультета ветеринарной медицины, слушателями ФПК, а также в практике ветеринарных клиник.

Методология и методы исследования. Диссертационная работа была выполнена на кошках различных половозрастных групп с симптомами циститов различной этиологии и пиелонефрита.

В основе данной исследовательской работы лежат публикации как отечественных, так и зарубежных ученых, представленные в рецензируемых журналах. Для достижения поставленных целей и задач были применены общепринятые методы клинического исследования, морфо-биохимического анализа, ультразвуковой диагностики, рентгенографических исследований, патоморфологии и математики, с использованием современных технологий и оборудования.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Встречаемость заболеваний мочевыводящих путей у кошек в Белгородском районе за последние пять лет.

2. Клиническая картина, биохимические и ультразвуковые показатели при циститах и пиелонефритах кошек различной этиологии.

3. Обоснование применения и выбор оптимальных доз препарата Биофарм-200 при циститах и пиелонефритах кошек.

4. Гистологическая картина хронической почечной недостаточности на фоне циститов у кошек.

Степень достоверности и апробации результатов. Достоверность полученных результатов обеспечивается и подтверждается посредством использования репрезентативной выборки объекта исследования, применения современных стандартных методов научных исследований, сертифицированного высокоточного оборудования, адекватным целям и задачам, а также достаточным количеством подопытных животных и объёмом полученного фактического материала, обработанного биометрически с помощью пакета прикладных компьютерных программ Microsoft Excel 2010. Для оценки достоверности различий использовали t-критерий Стьюдента. Полученные данные считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследований представлены на международных и национальных научно-производственных конференциях: «Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка» (г. Витебск, 2022), «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (Майский, 2023, 2024 г.), «Вызовы и инновационные решения в аграрной науке» (Майский, 2023, 2024), «Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства» (Брянск, 2024), на Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых учёных высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства России «Научные горизонты 2024» в номинации «Ветеринария» (Уфа, 2024) и на межкафедральном совещании в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ (п. Майский, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024).

Публикации результатов исследования. По материалам диссертации опубликовано 9 статей в сборниках международных и национальных конференций, центральных журналах и отдельных изданиях (4 в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, из которых 4 по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология).

Объём и структура диссертации. Диссертация изложена на 137 страницах и включает: введение, основная часть, заключение, список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложения. Материалы работы содержат 17 таблиц и 29 рисунков. Список литературы – 234 источников, в том числе 87 на иностранном языке.

2 ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

2.1 Материалы и методы исследования

Для изучения эффективности применения Биофарма-200 для кошек, больных циститами и пиелонефритами, в условиях ветеринарной клиники мелких животных центра ИВМ Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина было проведено два опыта.

Алгоритм проведенных исследований отражен в рисунке 1.

Фармакологическое обоснование применение препарата Биофарм 200 при циститах и пиелонефритах кошек

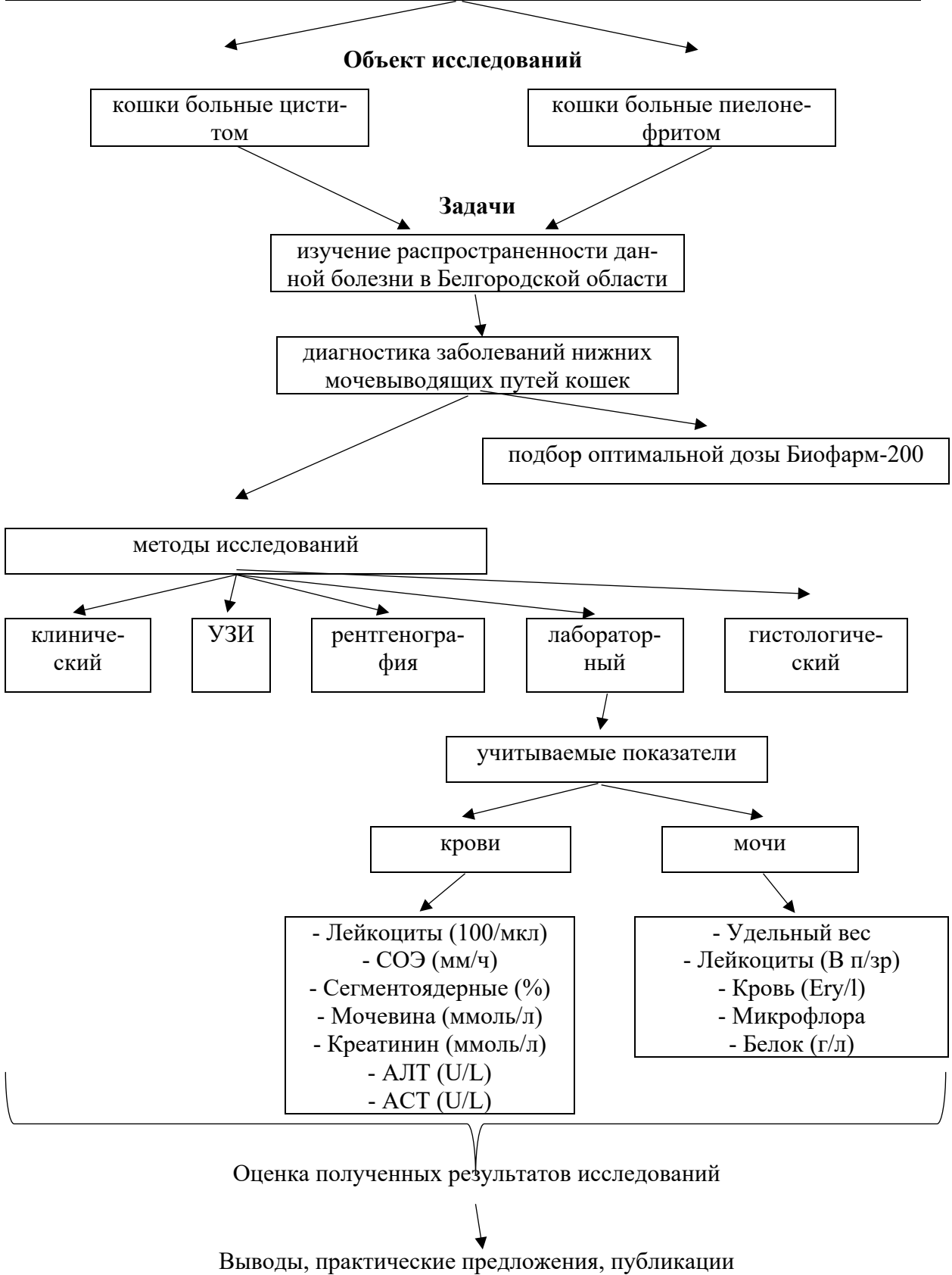


Рисунок 1 – Алгоритм исследований

Цель первого опыта заключалась в установлении оптимально подходящей дозы «Биофарма-200» для кошек и изучение его основных фармакологических свойств. Для этого были созданы 3 группы численностью 10 кошек каждая. Первой группе вместе с кормом скармливали «Биофарм-200» в дозе 200 мг\кг, второй группе в дозе 300 мг/кг массы тела, в третьей группе кошки получали дозу 400 мг/кг.

Цель второго опыта заключалась в сравнительной эффективности «Биофарма-200» для кошек в сравнении с Байтрилом 5% и Фармазином. Для этого были созданы 3 группы численностью 10 кошек каждая. Первой группе вводили внутримышечно Байтрил 5% в дозе 0,1 мл/кг, во второй группе кошки получали «Фармазин» с кормом 60 мг на кг массы тела, в третьей группе - вместе с кормом «Биофарм-200» в дозе 300 мг на 1 кг массы тела.

Препараты кошки получали 1 раз в сутки. Животные находились под наблюдением с учётом клинического состояния, сохранности и учёта поедаемости корма.

От больных кошек отбирали пробы крови и мочи для исследования биохимических и морфологических показателей. Пробы отбирались дважды в начале и конце лечения.

Гематологические исследования и общеклинический анализ мочи проводили в лаборатории АртВЕТ. Ультразвуковое исследование мочевыводящих путей и почек проводили на аппарате CHISON, рентгенологическое - на рентген-аппарате DIG-360 с оцифровкой на DR-панели Carestream.

Так же проводилось патологоанатомическое вскрытие павших опытных животных.

При выполнении диссертационной работы проводили клинические, гематологические, рентгенографические, ультразвуковые и гистологические исследования.

Кровь для исследования получали натошак из подкожной вены предплечья. Для гематологических исследований ее стабилизировали при помощи ЭДТА.

При проведении статистических исследований нами были проанализированы случаи обращений владельцев котиков с симптомами циститов различной этиологии и пиелонефрита. Все животные находились на амбулаторном лечении под наблюдением владельцев. Изучали частоту регистрации пиелонефрита и идиопатического цистита у котиков и кошек в зависимости от сезона, возраста, физической активности, половой принадлежности и типов кормления. Данные были получены на основании записей амбулаторных журналов и историй болезней пациентов.

При подозрении на наличие патологии мочевыделительной системы у пациентов применяли следующие методы исследований: клинический со сбором анамнеза пациента, лабораторный с учетом морфологических и биохимических показателей крови - СОЭ, лейкоциты, лейкограмма, мочевины, креатинин, АЛТ, АСТ, а также показателей мочи - удельный вес, лейкоциты, кровь, микрофлора, белок (И.П. Кондрахин, В.И. Левченко, 2005), рентгенографиче-

ский, ультразвуковой (Мелешков С.Ф., 2008), гистологический- для исследования из почек павших животных были вырезаны фрагменты ткани во фронтальной и горизонтальной плоскостях на всю толщину органа. Далее материал фиксировался в 10% забуференном формалине в течение суток (Афанасева И., Юрина Н.А., 2018). Изучение морфологических изменений почек проводили с использованием микроскопа «Nikon eclipse Ni», фото изготовлены на цифровом сканере Nanozoomer S60 (Hamamatsu).

2.2 Результаты собственных исследований

2.2.1 Результаты изучения распространенности заболеваний мочеполовой системы у кошек в Белгородском районе

Первым этапом наших исследований было определение процентного соотношения пациентов с урологическим синдромом к общему числу заболеваний.

Установлено процентное соотношение пациентов с урологическим синдромом к общему числу заболеваний - от 10,7 до 28,9 %.

Так же установлено, что максимальное число заболевших патологиями почек зафиксировано в осеннее время года и составило 44 % от общего числа обратившихся в клинику за весь период исследований.

Идиопатический цистит характеризуется патологическим поведением животного во время мочеиспускания после исключения других нарушений, таких как патологиями почек, бактериальные инфекции мочевыводящих путей, анатомические аномалии и новообразования. Идиопатический цистит меньше зависит от сезонности (Морозова В.И., 2008). Отмечается небольшой рост заболевания в осенний и весенний периоды.

По результатам исследований установлено, что патологиями почек чаще болеют коты, чем кошки. В то же время в процентном соотношении разница между заболевшими патологиями почек кастрированными и некастрированными котами выражена не явно (29,01 и 31,49% соответственно от общего количества заболевших животных). Патологиями почек чаще болеют стерилизованные кошки - 35,49%, а не стерилизованные кошки подвержены лишь на 4%.

Кошки, чаще подвержены циститу, независимо от активности функционирования половой системы (29,9% - стерилизованные и 31,4% - нестерилизованные). У котов зафиксированы незначительные различия распространения заболевания в зависимости от физиологического состояния: у некастрированных котов - 19,9 %, у кастрированных - 18,8 % от общего количества заболевших животных.

Цистит, как правило, наиболее часто поражает кошек, хотя кастрированные коты и кошки подвержены большему риску, чем их некастрированные ровесники. Кошки с данным заболеванием по сравнению с другими животными ведут себя довольно нервно и излишне бурно реагируют на окружающие раздражители. Животные, имеющие свободный доступ к прогулкам, также могут быть подвержены этому состоянию, особенно при большой плотности популяции кошек на прилегающей территории.

Установлено, что животные, живущие в квартирах и не имеющие выхода на улицу, по сравнению с теми, которые находятся на самовыгуле, чаще болеют патологиями почек и циститом - 67,88 и 61,21 % соответственно от общего количества заболевших.

2.2.2 Изучение анамнеза и клинических признаков больных животных

В проводимых экспериментах участвовало шестьдесят животных разных пород, полов и возрастов с подтвержденными диагнозами цистит различной этиологии и пиелонефрит кошек.

Согласно собранным анамнезам жизни у пациентов с диагнозом цистит и пиелонефрит отмечались неправильное кормление, недостаточное поение, самовыгул, стрессы, наличие таких хронических заболеваний как мочекаменная болезнь, диабет, а также вирусных инфекций - лейкоз кошек, иммунодефицит, калицивироз. Особенно отмечается увеличение количества случаев идиопатического цистита кошек (ИЦК) в связи с военными действиями, так как большинство животных испытывают сильный стресс.

2.2.3 Диагностика патологий мочевыводящих путей кошек

Для постановки диагнозов кошкам с подозрением на различные патологии мочевыводящих путей мы проводили следующие мероприятия:

1. УЗИ-диагностику на аппарате CHISON, оценивали состояние почек и мочевого пузыря, наличие конкрементов нём, толщину стенок, ширину почечных лоханок и коркового вещества. Данный вид диагностики проводился три раза за время наблюдения: в начале лечения, спустя 7 дней и по окончании лечебных мероприятия.

2. Для оценки состояния почек, печени, осадка в моче проводились лабораторные исследования мочи и крови до лечения и после. Кровь отбиралась из подкожной вены передней конечности на голодный желудок. Забор мочи проводился методами катетеризации мочевого пузыря и цистоцентезом.

Цистоцентез проводился под седацией Ксиланитом, место прокола мочевого пузыря под контролем УЗИ обрабатывалось местно анестетиком и производился забор мочи стерильной иглой.

3. При подозрении на конкременты и новообразования в почках проводилась рентген-диагностика на аппарате Dig-360 с оцифровщиком Carestream, рентгеновские снимки делались в дорсовентральном положении (на спине) и латеральном (на боку).

2.2.4 Определение опытным путем оптимальной дозы Биофарма-200 для животных с диагнозами пиелонефрит и цистит

Результаты по определению оптимальной дозы Биофарма 200 отражены в таблице 1.

Из данных таблицы 1 видно, что максимальный лечебный эффект при пиелонефрите кошек получен после применения препарата Биофарма-200 в дозах 300 мг/кг (вторая группа) и 400 мг/кг (третья группа) и составил 100%.

Таблица 1 - Определение оптимальной дозы Биофарма 200 при пиелонефрите кошек

Показатели	Группы		
	1	2	3
Количество животных в группе, гол	10	10	10
Доза препарата	200 мг\кг	300 мг/кг	400 мг/кг
Продолжительность лечения, дней	21	21	21
Количество выздоровевших животных, голов, %	8 (80%)	10 (100%)	10 (100%)
Количество павших животных, голов, %	-	-	-
Сроки выздоровления, дни	21	18	16
Терапевтическая эффективность, %	80%	100%	100%

При лечении кошек, больных циститом (табл. 2) терапевтическая эффективность после применения Биофарма-200 в дозах 200 мг/кг (первая группа) составила 70 %, 300 мг/кг (вторая группа) – 90 % и 400 мг/кг (третья группа) 100 %.

Таблица 2 - Определение оптимальной дозы Биофарма 200 при цистите кошек

Показатели	Группы		
	1	2	3
Количество животных в группе, гол	10	10	10
Доза препарата	200 мг\кг	300 мг/кг	400 мг/кг
Продолжительность лечения, дней	14	14	14
Количество выздоровевших животных, голов, %	7 (70,0%)	10 (100%)	10 (100%)
Количество павших животных, голов, %	-	-	-
Сроки выздоровления, дни	14	10	10
Терапевтическая эффективность, %	70,0%	100%	100%

Из данных таблиц 3 после лечения отмечалось достоверное снижение СОЭ в первой, второй и третьей опытных группах на 65,9 ($p \leq 0,01$), 76,3 ($p \leq 0,001$), 73,0% ($p \leq 0,01$). По содержанию лейкоцитов отмечено их снижение во всех опытных группах на 38,2 ($p \leq 0,05$), 57,7 ($p \leq 0,01$), 43,3% ($p \leq 0,05$).

В лейкограмме отмечалось достоверное снижение палочкоядерных нейтрофилов в первой, второй и третьей группах соответственно на 67,4, 64,6 и 64,8% (при $p \leq 0,001$).

По содержанию мочевины так же отмечено достоверное снижение во всех группах соответственно на 65,8 ($p \leq 0,01$), 71,1 ($p \leq 0,001$) и 72,4% ($p \leq 0,001$).

Так же наблюдалось достоверное снижение креатинина в первой, второй и третьей группах соответственно на 55,4, 66,3 и 64,8 % ($p \leq 0,001$).

Таблица 3– Показатели крови кошек, больных пиелонефритом, $M \pm m$, $n=10$

Показатели	Группы			Норма
	1	2	3	
До лечения				
СОЭ, мм/ч	43,1±4,0	43,8±5,1	42,9±5,3	6-10
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	37,2±5,9	48,7±6,3	40,2±6,4	10,0-15,0
Базофилы, %	0,4±0,1	0,4±0,1	0,2±0,1	0,0-1,0
Эозинофилы, %	8,2±2,1	8,6±2,0	8,8±1,9	2-8
Палочкоядерные, %	9,2±0,9	9,6±1,2	9,4±1,1	3-9
Сегментоядерные, %	48,6±3,1	49,2±2,9	49,0±3,1	40-45
Лимфоциты, %	31,4±1,9	30,4±1,6	30,6±1,4	36-51
Моноциты, %	2,2±0,9	1,8±0,6	2,0±0,8	1-5
Мочевина, ммоль/л	61,4±7,2	60,6±6,8	60,8±7,9	6,8-10,1
Креатинин, ммоль/л	648,7±25,3	652,4±26,5	637,4±24,9	53-150
АЛТ, Ед/л	52,1±8,5	53,4±8,1	53,8±9,2	10,6-60
АСТ, Ед/л	36,5±6,1	36,9±5,7	37,1±6,4	4,8-45
После лечения				
СОЭ, мм/ч	14,7±2,9**	10,4±2,7***	11,6±3,5**	6-10
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	23,0±3,4*	20,6±2,9**	22,8±4,1*	10,0-15,0
Базофилы, %	0,6±0,4	0,8±0,3	1,0±0,4	0,0-1,0
Эозинофилы, %	8,2±1,7	7,8±1,1	7,8±0,9	2-8
Палочкоядерные, %	3,0±0,4***	3,4±0,3***	3,4±0,3***	3-9
Сегментоядерные, %	48,0±3,4	48,6±2,6	48,1±3,3	40-45
Лимфоциты, %	38,6±1,3	37,2±2,4	37,2±1,5	36-51
Моноциты, %	1,6±0,5	2,2±0,3	2,5±0,5	1-5
Мочевина, ммоль/л	21,0±4,0**	17,5±3,8***	16,8±3,6***	6,8-10,1
Креатинин, ммоль/л	289,5±18,5***	219,6±13,4***	224,5±17,6***	53-150
АЛТ, Ед/л	47,0±7,6	46,1±6,8	46,5±7,3	10,6-60
АСТ, Ед/л	37,2±4,6	33,1±4,2	34,3±5,1	4,8-45

Примечание: * $p \leq 0,5$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ – разница статистически достоверная в сравнении с исходными показателями в группах

Согласно данным таблицы 4 достоверное снижение СОЭ наблюдается во всех опытных группах соответственно на 69,4, 69,5 и 69,0% ($p \leq 0,01$).

Концентрация содержания мочевины в сыворотке крови достоверно снижается во всех трех группах, соответственно на 60,0 ($p \leq 0,001$), 64,0 ($p \leq 0,01$), 62,3% ($p \leq 0,01$).

Содержание креатинина так же достоверно снижалось во всех группах соответственно 59,2, 63,6, 62,1% ($p \leq 0,001$).

Таблица 4 – Показатели крови кошек, больных циститом, $M \pm m$, $n=10$

Показатели	Группы			Норма
	1	2	3	
До лечения				
СОЭ, мм/ч	32,7±4,6	30,8±4,1	29,7±5,3	6-10
Лейкоциты, $10^9/л$	4,8±0,9	4,0±0,8	3,7±0,9	10,0-15,0
Базофилы, %	0,4±0,1	0,6±0,1	0,7±0,1	0,0-1,0
Эозинофилы, %	8,9±2,1	9,8±2,0	9,6±1,9	2-8
Палочкоядерные, %	3,0±0,9	2,6±1,2	2,2±1,1	3-9
Сегментоядерные, %	48,7±3,1	48,2±2,9	48,5±3,1	40-45
Лимфоциты, %	37,5±1,9	37,2±1,6	37,4±1,4	36-51
Моноциты, %	1,5±0,9	1,6±0,6	1,6±0,8	1-5
Мочевина, ммоль/л	61,8±6,1	60,5±7,9	59,7±7,3	6,8-10,1
Креатинин, ммоль/л	594,7±29,0	585,8±26,4	579,6±25,5	53-150
АЛТ, Ед/л	38,1±6,5	37,6±5,7	37,8±7,4	10,6-60
АСТ, Ед/л	22,5±5,1	23,8±5,5	24,2±6,3	4,8-45
После лечения				
СОЭ, мм/ч	10,0±3,2**	9,4±2,7**	9,2±3,8**	6-10
Лейкоциты, $10^9/л$	4,1±0,4	5,3±0,9	3,2±0,3	10,0-15,0
Базофилы, %	2,2±0,4	1,2±0,3	1,8±0,4	0,0-1,0
Эозинофилы, %	6,8±1,7	8,4±1,1	7,6±0,9	2-8
Палочкоядерные, %	2,8±0,4	1,8±0,3	2,0±0,3	3-9
Сегментоядерные, %	47,2±3,4	45,6±2,6	46,3±3,3	40-45
Лимфоциты, %	38,4±1,3	39,4±2,4	39,8±1,5	36-51
Моноциты, %	2,6±0,5	3,6±0,3	2,5±0,5	1-5
Мочевина, ммоль/л	24,6±4,1***	21,8±4,7**	22,5±3,8**	6,8-10,1
Креатинин, ммоль/л	239,0±21,4** *	213,4±20,2** *	219,7±24,1** *	53-150
АЛТ, Ед/л	47,5±4,9	45,2±3,8	45,8±5,3	10,6-60
АСТ, Ед/л	35,6±7,3	34,7±8,2	33,9±8,1	4,8-45

Примечание: ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ – разница статистически достоверная в сравнении с исходными показателями в группах

2.2.4.1 Показатели лабораторного исследования мочи животных

Результаты лабораторного мочи отражены в таблицах 5 и 6.

Согласно данным таблицы 5 видно, что удельный вес мочи, лейкоциты, белок снижаются у всех трех групп животных после лечения, наиболее низкие показатели отмечаются во второй и третьей группах, показатели крови и микрофлора отсутствуют.

Из данных таблицы 6 видно, что показатели лабораторного исследования мочи: удельный вес мочи, лейкоциты, белок у животных всех опытных групп после лечения снижаются до нормы, кровь и микрофлора отсутствуют по окончании лечения во всех трех группах, наиболее низкие показатели так же во второй и третьей группе животных.

Таблица 5– Показатели мочи кошек, больных пиелонефритом, $M \pm m$, $n=10$

Показатели	Группы			Норма
	1	2	3	
До лечения				
Удельный вес (г/л)	1,071±0,011	1,070±0,012	1,071±0,012	1,015-1,045
Лейкоциты (В п/зр)	9,41±1,62	9,35±1,61	9,40±1,64	0-2
Кровь (эр/мкл)	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-
Микрофлора	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-
Белок (г/л)	1,06±0,24	1,05±0,22	1,03±0,21	0,0-0,3
После лечения				
Удельный вес (г/л)	1,04±0,013	1,03±0,011	1,04±0,010	1,015-1,045
Лейкоциты (В п/зр)	2,60±0,31	1,30±0,13	0	0-2
Кровь (эр/мкл)	-	-	-	-
Микрофлора	-	-	-	-
Белок (г/л)	0,35±0,09	0,34±0,07	0,33±0,06	0,0-0,3

Таблица 6 – Показатели мочи кошек, больных циститом, $M \pm m$, $n=10$

Показатели	Группы			Норма
	1	2	3	
До лечения				
Удельный вес (г/л)	1,060±0,025	1,063±0,027	1,062±0,028	1,015-1,045
Лейкоциты (В п/зр)	9,47±1,12	9,45±1,14	9,48±1,16	0-2
Кровь (эр/мкл)	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-
Микрофлора	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-
Белок (г/л)	0,93±0,34	0,95±0,36	0,93±0,39	0,0-0,3
После лечения				
Удельный вес (г/л)	1,17±0,020	1,016±0,019	1,017±0,018	1,015-1,045
Лейкоциты (В п/зр)	2,13±0,34	2,09±0,29	2,10±0,34	0-2
Кровь (эр/мкл)	-	-	-	-
Микрофлора	-	-	-	-
Белок (г/л)	0,38±0,12	0,36±0,13	0,37±0,15	0,0-0,3

2.2.5 Определение опытным путем лечебной эффективности Биофарма-200 для кошек, больных пиелонефритом и циститом в сравнении с Фармазином и Байтрилом 5%.

Лечебная эффективность применяемых препаратов отражена в таблице 7 и 8.

Таблица 7 – Лечебная эффективность препаратов при пиелонефрите

Показатели	Байтрил 5%	Фармазин	Биофарм-200
Количество животных в группе, голов, %	10 (100%)	10 (100%)	10 (100%)
Доза препарата, путь введения	0,1 мл/кг в/м	60 мг/кг перорально	300 мг/кг перорально
Продолжительность лечения, дней	21	21	21
Количество выздоровевших животных, голов, %	8 (80,0%)	9 (90%)	10 (100%)
Количество павших животных, голов, %	2 (20%)	1 (10%)	-
Сроки выздоровления, дни	21	18	16
Терапевтическая эффективность, %	80%	90%	100%

Из таблицы 7 видно, что максимальный лечебный эффект при лечении пиелонефрита кошек получен после применения препарата Биофарма-200 дозе 300 мг/кг (третья группа) и составил 100%.

Таблица 8 – Лечебная эффективность препаратов при цистите.

Показатели	Байтрил 5%	Фармазин	Биофарм-200
Количество животных в группе, голов, %	10 (100%)	10 (100%)	10 (100%)
Доза препарата, путь введения	0,1 мл/кг в/м	60 мг/кг перорально	300 мг/кг перорально
Продолжительность лечения, дней	14	14	14
Количество выздоровевших животных, голов, %	9 (90,0%)	9 (90%)	10 (100%)
Количество павших животных, голов (%)	-	-	-
Сроки выздоровления, дни	14	12	10
Терапевтическая эффективность, %	80%	90%	100%

При лечении кошек, больных циститом (табл. 8) терапевтическая эффективность наиболее высока после применения Биофарма-200 в дозе 300 мг/кг и составила так же 100%.

2.2.5.1 Лабораторные исследования крови больных животных

Результаты исследования крови больных животных отражены в таблицах 9,10.

Согласно данных таблицы 9, после лечения достоверное снижение СОЭ отмечалось во всех группах соответственно в 5,5, 5,9, 8,6 раз ($p \leq 0,001$). Так же отмечалось достоверное снижение количества лейкоцитов в крови всех опытных групп 53,2, 53,0, 59,8% ($p \leq 0,05$).

Содержание мочевины достоверно снижалось в первой, второй и третьей группах, соответственно в 3,5, 3,9, 4,7 раза ($p \leq 0,001$).

Содержание креатинина так же достоверно снижалось во всех группах в 3,5, 4,6, 4,5 раза ($p \leq 0,001$).

Таблица 9 – Показатели крови кошек, больных пиелонефритом,
 $M \pm m, n=10$

Показатели	Группы			Норма
	1 (Байтрил 5%)	2 (Фармазин)	3 (Био-фарм200)	
До лечения				
СОЭ, мм/ч	41,62±6,21	40,82 ±5,15	39,84±5,76	6-10
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	43,15±6,15	42,17±6,09	43,01±7,13	10,0-15,0
Базофилы, %	1,0±0,1	1,8±0,1	1,4±0,1	0,0-1,0
Эозинофилы, %	8,4±2,1	8,2±2,0	8,8±1,9	2-8
Палочкоядерные, %	5,8±0,9	5,8±1,2	5,2±1,1	3-9
Сегментоядерные, %	50,6±3,1	49,6±2,9	49,0±3,1	40-45
Лимфоциты, %	32,8±1,9	31,8±1,6	33,6±1,4	36-51
Моноциты, %	1,4±0,9	2,8±0,6	2,0±0,8	1-5
Мочевина, ммоль/л	66,93±7,15	65,19±6,35	66,13±7,24	6,8-10,1
Креатинин, ммоль/л	631,87±33,42	829,57±31,18	639,68 ±32,5	53-150
АЛТ, Ед/л	70,94±9,13	72,14±8,57	70,34±9,25	10,6-60
АСТ, Ед/л	21,70±5,73	20,47±6,18	21,87±6,44	4,8-45
После лечения				
СОЭ, мм/ч	7,56±1,22***	6,86±1,21***	4,62±1,17***	6-10
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	20,21±4,17*	19,82±5,07*	17,31±4,34*	10,0-15,0
Базофилы, %	1,4±0,4	2,0±0,3	1,4±0,4	0,0-1,0
Эозинофилы, %	7,0±1,7	7,2±1,1	5,6±0,9	2-8
Палочкоядерные, %	4,1±0,4	4,8±0,3	3,7±0,3	3-9
Сегментоядерные, %	47,0±3,4	45,3±2,6	44,1±2,3	40-45
Лимфоциты, %	38,3±1,3	39,4±2,4	43,2±1,5	36-51
Моноциты, %	2,2±0,5	1,3±0,3	2,0±0,5	1-5
Мочевина, ммоль/л	18,91±3,44***	16,49±4,12***	14,19±3,07***	6,8-10,1
Креатинин, ммоль/л	182,70±12,92	179,40±13,32	141,80±11,24*	53-150
АЛТ, Ед/л	68,42±5,24	69,42±8,15	63,21±7,13	10,6-60
АСТ, Ед/л	34,07±6,21	32,18±6,13	30,14±5,19	4,8-45

Примечание: * $p \leq 0,05$; *** $p \leq 0,001$ – разница статистически достоверная в сравнении с исходными показателями в группах

Согласно данным таблицы 10, во всех трех группах достоверно снижалось СОЭ, соответственно в 6,8, 8,8 и 11,8 раз ($p \leq 0,001$).

Содержание мочевины достоверно снижалось во всех испытываемых группах соответственно 3,3, 3,3 и 3,8 раза ($p \leq 0,001$).

Содержание креатинина так же достоверно снижалось в 1,5, 1,6 и 1,7 раза по отношению к первичным показателям ($p \leq 0,001$).

Таблица 10- Результаты исследований крови кошек, больных циститом, $M \pm m$, $n=10$

Показатели	Группы			Норма
	1 (Байтрил 5%)	2 (Фармазин)	3(Биофарм200)	
До лечения				
СОЭ, мм/ч	36,7±5,0	36,1 ±4,9	38,0±4,3	6-10
Лейкоциты, 10^9 /л	4,2±0,8	3,6 ±0,8	4,7±0,9	10,0-15,0
Базофилы, %	0,9±0,1	1,2±0,1	0,8±0,1	0,0-1,0
Эозинофилы, %	9,5±2,1	9,1±2,0	8,8±1,9	2-8
Палочкоядерные, %	3,2±0,9	4,2±1,2	4,0±1,1	3-9
Сегментоядерные, %	48,5±3,1	46,2±2,9	47,2±3,1	40-45
Лимфоциты, %	36,6±1,9	37,1±1,6	36,8±1,4	36-51
Моноциты, %	1,3±0,9	2,2±0,6	2,4±0,8	1-5
Мочевина, ммоль/л	50,1±6,1	48,1±4,4	47,2±5,1	6,8-10,1
Креатинин, ммоль/л	242,1±18,6	239,4±17,3	232,3 ±18,2	53-150
АЛТ, Ед/л	75,4±6,1	77,3±7,0	74,3 ±6,1	10,6-60
АСТ, Ед/л	17,8±4,1	19,3±3,4	17,1±3,1	4,8-45
После лечения				
СОЭ, мм/ч	5,42±0,8***	4,1±0,2***	3,2±0,1***	6-10
Лейкоциты, 10^9 /л	2,5±0,3	4,0±0,4	3,9±0,5	10,0-15,0
Базофилы, %	1,8±0,4	1,4±0,3	1,0±0,4	0,0-1,0
Эозинофилы, %	8,4±1,7	8,4±1,1	8,8±0,9	2-8
Палочкоядерные, %	2,2±0,4	1,6±0,3	1,8±0,3	3-9
Сегментоядерные, %	44,4±3,4	44,0±2,6	44,2±3,3	40-45
Лимфоциты, %	41,2±1,3	41,0±2,4	40,6±1,5	36-51
Моноциты, %	2,0±0,5	3,6±0,3	3,6±0,5	1-5
Мочевина, ммоль/л	15,3±2,4***	14,4±3,1***	12,3±2,1***	6,8-10,1
Креатинин, ммоль/л	166,2±13,7***	153,1±14,2***	136,6±13,4***	53-150
АЛТ, Ед/л	61,9±5,5	59,4±6,1	57,4±5,1	10,6-60
АСТ, Ед/л	29,1±5,1	29,1±4,6	26,8±4,8	4,8-45

Примечание: *** $p \leq 0,001$ – разница статистически достоверная в сравнении с исходными показателями в группах

Результаты наших гематологических исследований согласуются с данными других авторов (Воронцова О. А., 2019, Шилова Е. М., 2007, Дж. Байнбридж, Дж Эллиот, 2003).

2.2.5.2 Лабораторные исследования мочи больных животных

Исходя из данных таблицы 11, наиболее интенсивно снижаются удельный вес, содержание лейкоцитов и белка во второй и третьей группах, а такие показатели как кровь и микрофлора к концу лечения полностью отсутствуют во всех трех группах исследуемых животных, наиболее низкие показатели в третьей группе.

Исходя из данных таблицы 12 наиболее интенсивно снижаются удельный вес, содержание лейкоцитов и белка во второй и третьей группах, а такие показатели как кровь и микрофлора к концу лечения полностью отсутствуют во всех трех группах исследуемых животных.

Таблица 11– Показатели мочи кошек, больных пиелонефритом, $M \pm m$, $n=10$

Показатели	Группы			Норма
	1 (Байтрил 5%)	2 (Фармазин)	3 (Биофарм-200)	
До лечения				
Удельный вес (г/л)	1,954±0,035	1,960±0,029	2,090±0,032	1,015-1,045
Лейкоциты (В п/зр)	8,19±1,09	8,24±1,17	8,13±1,04	0-2
Кровь (эр/мкл)	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-
Микрофлора	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-
Белок (г/л)	1,36±0,18	1,32±0,17	1,34±0,212	0,0-0,3
После лечения				
Удельный вес (г/л)	1,03±0,013	1,06±0,011	1,06±0,012	1,015-1,045
Лейкоциты (В п/зр)	1,67±0,006	1,63±0,004	0	0-2
Кровь (эр/мкл)	-	-	-	-
Микрофлора	-	-	-	-
Белок (г/л)	0,33±0,02	0,31±0,03	0,26±0,05	0,0-0,3

Таблица 12 – Показатели мочи кошек, больных циститом, $M \pm m$, $n=10$

Показатели	Группы			Норма
	1 (Байтрил 5%)	2 (Фармазин)	3 (Биофарм-200)	
До лечения				
Удельный вес (г/л)	1,135±0,032	1,244±0,027	1,164±0,029	1,015-1,045
Лейкоциты (В п/зр)	6,19±1,11	7,23±1,15	8,20±1,045	0-2
Кровь (эр/мкл)	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-
Микрофлора	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-
Белок (г/л)	1,4±0,19	1,33±0,15	1,5±0,216	0,0-0,3
После лечения				
Удельный вес (г/л)	1,04±0,016	1,08±0,013	1,09±0,017	1,015-1,045
Лейкоциты (В п/зр)	1,57±0,007	1,64±0,005	0	0-2
Кровь (эр/мкл)	-	-	-	-
Микрофлора	-	-	-	-
Белок (г/л)	0,32±0,04	0,29±0,02	0,24±0,03	0,0-0,3

2. 2.6 Результаты патологоанатомического исследования почек павших животных

По результатам аутопсии пациента с пациента с ХПН после мочекаменной болезни обнаружены следующие патологии: почки гипертрофированы, с выраженной жировой капсулой, длина 4,5 см, плотной консистенции, капсула серого цвета, сосуды кровенаполнены, границы слоев различимы, лоханки не расширены, коричневого цвета, пирамиды не расширены коричневого цвета

(рисунок 2, 3).



Рисунок 2, 3 – Почка павшего пациента.

2.2.7 Результаты гистологических исследований

2.2.7.1 Гистоморфологические изменения в почках кошек с пиелонефритом и хронической почечной недостаточностью

Клубочки неравномерной величины и формы, большая их часть значительно уменьшена в размерах, «лапчатого» вида; капиллярные петли спавшиеся, просвет капсулы не визуализируется. В отдельных клубочках с сохранным мальпигиевым тельцем мочевое пространство заполнен эозинофильным содержимым. Капилляры как коркового, так и мозгового вещества полнокровны.

Эпителий проксимальных и дистальных канальцев набухший (в отдельных полях зрения с полным закрытием их просвета), с различной выраженности вакуолизацией цитоплазмы (белковая дистрофия); ядра сохранные, мелкие, округлой формы. Часть канальцев заполнена белковыми светло-розовыми глобулами.

Собирательные трубочки правильной округлой формы с сохранными просветами, выстланы однослойным эпителием с бледной, пенистого вида цитоплазмой и округлыми гиперхромными ядрами (рис. 4).

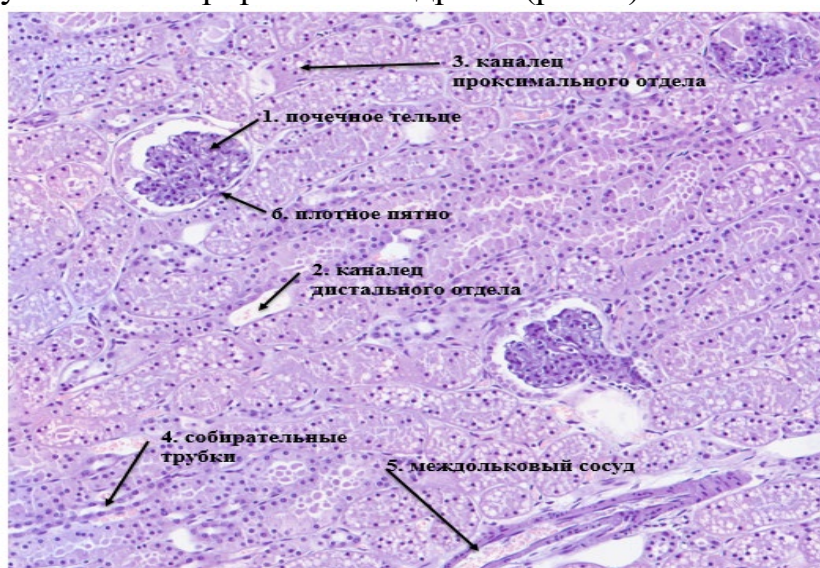


Рисунок 4– Гистологический срез почки кошки. Окраска гематоксилин - эозином, x 100. Микроскоп Nikon eclipse Ni, цифровой сканер Nanozoomer S60 (Hamamatsu).

3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании применения при циститах и пиелонефритах кошек антибактериальных препаратов Байтрил 5%, Биофарм-200, Фармазин в схеме лечения данных заболеваний сделаны выводы:

1. В ветеринарных клиниках Белгородского района наблюдается большое количество кошек, поступающих на лечение с патологиями мочевыводящих путей, такими как цистит различной этиологии, пиелонефрит, мочекаменная болезнь (от 10,7 до 29,8%), обострение данных заболеваний наблюдается в осенне-весенний период.

2. Наиболее распространенными и эффективными диагностическими исследованиями при данных заболеваниях являются лабораторные исследования мочи, крови и УЗИ-диагностика.

3. Согласно проведенным исследованиям, наиболее эффективным терапевтическим эффектом при лечении кошек с циститом и пиелонефритом является: препарат Биофарм-200 при дозировке 300 мг/кг, испытываемый во второй группе животных, его эффективность составила 100%.

При лечении животных с диагнозом пиелонефрит препаратом Биофарм-200 в дозе 300 мг/кг, были достигнуты наилучшие результаты по гематологическим показателям в третьей опытной группе: снижение СОЭ на 76,3%, лейкоцитов на 57,7%, палочкоядерных нейтрофилов на 64,6% и биохимического показателя креатинина на 58,1%.

При лечении животных с диагнозом цистит препаратом Биофарм-200 в дозе 300 мг/кг, отмечалась наиболее положительная динамика по таким показателям исследования крови так же в третьей группе: СОЭ 69%, мочевины 62,3%, креатинин 62,1%

По результатам исследования мочи животных с диагнозом пиелонефрит отмечается положительная динамика показателей по окончании лечения: удельный вес, содержание лейкоцитов и белка во всех группах испытываемых животных, наилучший результат наблюдается в третьей группе, кровь и микрофлора к концу лечения полностью отсутствуют во всех трех группах исследуемых животных

Согласно результатам исследования мочи животных с диагнозом цистит отмечается наилучший результат после лечения: удельный вес, содержание лейкоцитов и белка во второй и третьей группе, так же отмечается отсутствие крови и микрофлоры во всех группах животных.

4. При лечении пациентов во втором опыте препаратом Биофарм 200 в сравнении с Фармазином и Байтрилом 5% с диагнозом пиелонефрит наблюдалось снижение показателей крови: СОЭ в 8,6 раз, лейкоцитов - на 59,8%, мочевины - в 4,7 раза, креатинина - в 4,5 раза. При лечении пациентов во втором опыте препаратом Биофарм 200 в сравнении с Фармазином и Байтрилом 5% с диагнозом цистит положительную динамику составляли морфологические и биохимические показатели крови: СОЭ – в 11,8 раз, мочевины - в 3,8 раза, креатинин – в 1,7 раза.

По результатам лабораторного исследования мочи животных с диагнозом пиелонефрит после лечения отмечается положительная динамика показателей удельный вес, содержание лейкоцитов и белка, наилучший результат наблюдается в третьей группе, показатели крови и микрофлора по окончании лечения полностью отсутствуют во всех трех группах исследуемых животных

По результатам исследования мочи больных животных с диагнозом цистит отмечается положительная динамика после лечения показателей: удельный вес, содержание лейкоцитов и белка во второй и третьей группе, кровь и микрофлора.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В ветеринарную практику предложено внедрить схему лечения циститов различной этиологии и пиелонефритов кошек препаратом Биофарм-200 на основе тилозина в дозе 300 мг/кг.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенные исследования позволили более глубоко понять патологические процессы при заболевании мочевыводящих путей у кошек и оценить терапевтическую эффективность при данной патологии препарата на основе тилозина Биофарм-200 для лечения циститов и пиелонефритов кошек.

Привлекательным представляется исследование данного препарата при воспалительных процессах в мочевыводящих путях у других видов мелких домашних и экзотических животных.

Список работ, опубликованных по теме диссертации публикации в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК РФ

а) работы, опубликованные по теме диссертации в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ (К-2) по специальности 4.2.1. – Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология:

1. Симптомы и диагностика пиелонефритов у кошек. / Дьяченко О.Ю., Мерзленко Р.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. № 3 – Курск: Курский ГАУ, 2024. С. 73.

2. Этиология и анализ возникновения циститов у кошек разного пола. / Дьяченко О.Ю., Мерзленко Р.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. № 2 – Курск: Курский ГАУ, 2024. С. 67.

б) другие работы, опубликованные по теме диссертации в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

3. Диагностика циститов кошек различной этиологии и их лечения с применением препарата Биофарм-200 / Дьяченко О.Ю. // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. № 1 (31) – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2024. С. 10.

Публикации в других изданиях:

4. Теоретические основы диагностики лечения заболеваний мочеполовой системы кошек. / Зуев Н.П., Черникова О.Ю. // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка». – Витебск: Изд-во УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2022. С. 147.

5. Диагностика и лечение циститов у кошек. / Черникова О.Ю. Зуев Н.П. // Материалы Международной студенческой научно-практической конференции «Горинские чтения. инновационные решения для АПК». ТОМ 3 – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2022. С. 116.

6. Диагностика мочекаменной болезни. / Дьяченко О.Ю., Зуев Н.П. // Материалы Международной научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК». Т.2 – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2023. С. 152.

7. Этиологическая структура мочекаменной болезни кошек. / Зуев Н.П., Дьяченко О.Ю. // Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции «Вызовы и инновационные решения в аграрной науке». Т.2 – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2023. С. 216.

8. Диагностика пиелонефритов кошек и их лечения с применением препарата Биофарм-200. / Дьяченко О.Ю. // Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства» посвященная памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почётного работника высшего профессионального образования РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, Почётного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2024. С. 56.

9. Пиелонефрит кошек. Причины и диагностика заболевания / Дьяченко О.Ю. // Материалы IV Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК». Т.2 – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2024. С. 31.

Дьяченко Ольга Юрьевна

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА БИОФАРМ-200 ПРИ ЦИСТИТЕ И ПИЕЛОНЕФРИТЕ КОШЕК

**4.2.1. Патология животных, морфология, физиология,
фармакология и токсикология
АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени
кандидата ветеринарных наук**

Сдано в набор 15.04.2025

Подписано в печать 15.04.2025

Формат 60x84 1/16. Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ № 217

Отпечатано: ИП Бескровный Александр Васильевич
305029, г. Курск, ул. Карла Маркса, 61Б