

На правах рукописи



ЧЕКРЫШЕВА ВИКТОРИЯ ВЛАДИМИРОВНА

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МАСТИТЕ У КОШЕК**

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора ветеринарных наук

Краснодар, 2023

Работа выполнена в Северо-Кавказском зональном научно-исследовательском ветеринарном институте – филиал ФГБНУ «Федеральный ростовский аграрный научный центр» (СКЗНИВИ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ).

Научные консультанты:

Миронова Людмила Павловна

доктор ветеринарных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Павленко Ольга Борисовна

доктор биологических наук, профессор,
профессор кафедры акушерства, анатомии
и хирургии ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный аграрный университет
имени императора Петра I».

Надеин Константин Александрович

доктор биологических наук, помощник
директора по спец. вопросам
Санкт-Петербургский филиал ФГБУН
«Институт земного магнетизма, ионосферы
и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова
Российской академии наук»

Алехин Юрий Николаевич

доктор ветеринарных наук, главный научный со-
трудник ФГБНУ «Всероссийский научно-
исследовательский ветеринарный институт
патологии, фармакологии и терапии».

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
аграрный университет генетики, биотехнологии
и инженерии им. Н.И. Вавилова»

Защита диссертации состоится «23» ноября 2023 г., в 9 часов 00 минут на засе-
дании диссертационного совета 35.2.019.02 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государ-
ственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» по адресу: 350044, г. Краснодар,
ул. Калинина, 13, корпус факультета ветеринарной медицины.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке университе-
та и на сайтах: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина» – <https://kubsau.ru> и ВАК-<https://vak.minobrnauki.gov.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2023 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Диана Петровна Винокурова

1. Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Согласно общепринятой международной классификации, мастит представляет собой воспаление молочной железы, возникающее как защитная восстановительно-приспособительная реакция в ответ на воздействие болезнетворных факторов механической, физической, химической, биологической и другой природы (В.П. Гончаров с соавт., 1987; А.П. Студенцов с соавт, 2000; В.Э. Аллен, 2002; В.В. Чекрышева, 2013; В.С. Авдеенко, 2019; Л.Г. Войтенко с соавт., 2020; Н.И. Полянцев, 2021; Anetzhofer J. 1986).

По литературным данным, имеется множество факторов, не являющихся непосредственными причинами, но способствующих возникновению мастита: наследственность, нарушения условий содержания, погрешности в кормлении, морфологические и функциональные изменения молочной железы, в том числе, на фоне патологических процессов в коже: дерматиты, трещины сосков, фурункулез и др., а также сопутствующая патология. Маститы наносят огромный ущерб за счет недополучения потомством питательных веществ от матери, необходимости искусственного выкармливания потомства промышленными смесями, заболеваемости потомства, а также затрат на лечение (В.Э. Аллен, 2006; Л.Г. Войтенко с соавт., 2020; Н.В. Зеленевский, 2022).

Наиболее распространенной клинической формой воспаления молочной железы у плотоядных является гнойно-катаральное, возникающее чаще всего на фоне катарального мастита. При гнойно-катаральной форме мастита развивается острый воспалительный процесс, локализующийся в альвеолярной ткани и молочных протоках. Микроорганизмы при этом виде воспаления проникают, как правило, через сосковый канал, то есть лактогенным путем (П.А. Лемехов, 2009; А.Я. Батраков с соавт., 2014; М.В. Никитина, 2019).

При всем многообразии современных методов диагностики в практической ветеринарной медицине диагностика мастита у кошек остается несовершенной. Большое значение имеет разностороннее исследование организма животного и патологического очага для более точного и своевременного установления диагноза. В диагностике мастита у кошек важное значение имеет комплексный подход с использованием не только клинических и инструментальных методов исследования, что позволит наиболее полно и разносторонне определить не только оптимальный способ лечения, но также установить причины возникновения заболевания. Такой комплексный подход к диагностике мастита у кошек позволит быстро и эффективно устранить патологический очаг, сократить продолжительность терапевтического курса и затраты на проводимое лечение. Зачастую начальная стадия мастита у кошек бывает упущена ввиду нечетко выраженной клинической картины заболевания. Полученные в ходе комплексной диагностики данные позволяют своевременно устранить способствующие факторы возникновения данной патологии и не допустить развития заболевания.

Исходя из того, что проблема маститов и в настоящее время продолжает оставаться весьма актуальной, а предлагаемые в научной литературе способы лечения требуют усовершенствования, мы в своей работе поставили следующую цель.

Цель работы—изучение распространения, этиопатогенеза, диагностики и усовершенствование лечения при мастите у кошек.

Задачи исследования:

1. Установить долю мастита в структуре незаразной патологии у кошек, определив при этом заболеваемость в зависимости от возраста, породы, физиологического периода, сезона года и корреляционную связь с родителями по анамнезу.

2. Изучить особенности течения острого гнойно-катарального мастита у кошек, в том числе, локализацию воспалительного процесса в молочных пакетах, сопутствующую патологию, изменения общих клинических показателей, местной температуры в области пораженных пакетов, морфологического и биохимического состава крови.

3. Изучить возможности ультразвукового, магнитно-резонансного и гистоморфологического исследований при диагностике мастита у кошек.

4. Провести анализ видового состава микрофлоры секрета молочной железы и ее чувствительности к антибиотикам при остром гнойно-катаральном мастите у кошек.

5. Рассмотреть местное раздражающее действие, острую и хроническую токсичность разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком листьев каланхоэ.

6. Провести исследование терапевтической эффективности антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный и разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком листьев каланхоэ при остром гнойно-катаральном мастите у кошек.

7. Разработать способ лечения кошек, больных острым гнойно-катаральным маститом, с применением мази «Каланхол-вет» (С) и провести его производственную апробацию.

8. Определить экономическую эффективность разработанного нами способа лечения при остром гнойно-катаральном мастите у кошек.

Степень разработанности темы исследования. Разработкой лечебных мероприятий при мастите занимались многие ученые, и этот вопрос широко освещен в литературе. Наиболее эффективен комплексный подход, включающий средства этиотропной, патогенетической и физиотерапии (Э.А. Чандлер с соавт., 2002; С. Costelloe, 2010; В.В. Чекрышева, 2013; В.А. Кузьмин, О.Ф. Михайцев с соавт., 2015). При этом многие из предложенных средств не отвечают заявленным требованиям ветеринарных специалистов, так как не обеспечивают быстрого выздоровления животных или сопровождаются осложнениями.

Научная новизна работы.

Получены новые данные о структуре незаразной патологии у кошек в период 2013-2022 гг. на территории Ростовской области и о месте маститов в ней. Установлена связь заболеваемости кошек маститом с возрастом, породой, физиологическим состоянием и сезоном года.

По данным анамнеза выявлена прямая корреляционная зависимость тяжести течения воспалительного процесса молочной железы у кошек с заболеваемостью маститом у их матерей. Так, тяжелое и средней тяжести клинико-морфологическое проявление мастита регистрируется у кошек, матери которых имели в анамнезе заболевания маститом; если у матерей не регистрировалось заболевание маститом, то у дочерей мастит протекал легко.

Дана комплексная оценка клинических и лабораторных показателей при мастите у кошек. Впервые определено наличие сопутствующей патологии при воспалении молочной железы у кошек.

Также впервые нами были установлены особенности гистроструктуры молочной железы при остром гнойно-катаральном мастите, определен видовой состав микрофлоры, также установлена чувствительность к антибактериальным препаратам различных групп.

Установлены возможности применения ультразвукового и магнитно-резонансного исследований при диагностике мастита у кошек.

На основании полученных данных разработано новое средство для лечения кошек при остром гнойно-катаральном мастите, научная новизна которого подтверждена патентом на изобретение № 2756324 «Способ лечения маститов у домашних животных и препарат для его осуществления».

На основе определения терапевтической и экономической эффективности применения антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный и разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком листьев каланхоэ подана заявка на изобретение «Способ лечения домашних животных при маститах» (получено положительное решение о выдаче патента на изобретение).

Теоретическая и практическая значимость работы. Проведены научные исследования по изучению распространения, уточнению этиопатогенеза, клинической картины и диагностики послеродового мастита у кошек. Предложен комплексный подход к диагностике мастита у кошек. Дано теоретическое обоснование и доказана практическая возможность комплексного применения антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный и разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком листьев каланхоэ при мастите у кошек. Практическая значимость работы состоит в предложении производству способа лечения кошек при острых гнойно-катаральных маститах, обладающего высокой терапевтической и экономической эффективностью.

Методология и методы исследования. Методологический подход к выполнению диссертационных исследований основан на комплексном системном изучении объектов исследований, математической обработке, анализе и синтезировании полученных данных.

Объектом исследований служили лабораторные животные (мыши, крысы), а также кошки, поступающие в ветеринарные клиники г. Ростова-на-Дону (ветеринарная клиника доктора Кротова, ветеринарная лечебница № 3, ветеринарная лечебница № 4, МКУ «Центр регулирования численности безнадзорных животных»), г. Новочеркасск (ветеринарная клиника СКЗНИВИ), г. Шахты (ИП Топольская И.И.). Исследования проводились с использованием химико-фармацевтических, фармако-токсикологических, клинических, акушерско-гинекологических, микробиологических, гематологических, биохимических, патологоанатомических, ультразвукового и магнитно-резонансного исследований, а также статистических методов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Распространенность заболеваемости кошек маститом среди незаразной патологии.
2. Возрастная, породная и сезонная предрасположенность к заболеванию маститом у кошек.
3. Влияние переболевания маститом матери на риск возникновения и тяжесть течения данной патологии у дочерей.
4. Особенности клинической картины мастита у кошек: связь с физиологическим периодом клинических показателей, изменения местной температуры на поражен-

ном участке, локализация воспалительного процесса в молочной железе, сопутствующая патология.

5. Особенности морфологического и биохимического анализа крови у кошек при мастите.

6. Особенности ультразвукового и магнитно-резонансного исследований при мастите у кошек.

7. Особенности гистоморфологической картины при мастите у кошек.

8. Состав микрофлоры секрета молочной железы и ее чувствительность к антибиотикам при гнойно-катаральном мастите у кошек.

9. Фармако-токсикологическая разработка, терапевтическая и экономическая эффективность антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный и разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком листьев каланхоэ при мастите у кошек.

Степень достоверности полученных результатов. Научные положения, заключение и практические предложения диссертации сформулированы в соответствии с формулой специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (Ветеринарные науки). Степень достоверности подтверждается повторяемостью, воспроизводимостью и статистической обработкой экспериментальных данных, полученных в результате опытов, а также результатами лабораторных и производственных исследований. Используются современные методы сбора и обработки исходной информации, в том числе с применением методов математической статистики.

Математическая обработка полученных результатов исследований выполнена с помощью Windows 2010, Microsoft Office 2010, степень достоверности «Р» устанавливали по распределению Стьюдента.

Апробация работы. В основу работы положен анализ результатов исследований, выполненных на 1 037 кошках с диагнозом мастит. Достоверность результатов исследований подтверждается использованием современных методов исследований, сбора, обобщения и биометрической обработкой цифрового материала.

Основные результаты диссертационной работы доложены и одобрены на заседаниях объединенного ученого совета ФГБНУ ФРАНЦ по итогам НИР за 2020-2022 гг.

Материалы диссертации доложены, обсуждены и одобрены на научно-производственных конференциях профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного аграрного университета (2013-2021 гг.), учёных советах факультета ветеринарной медицины Кубанского ГАУ (2014-2022 гг.), на Международных научно-практических конференциях: Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных». Пос. Персиановский, 2016; III Национальной конференции: «Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения». Краснодар, 2019; IV Национальной конференции: «Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения». Краснодар, 2019; III Международной конференции: «Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов». Краснодар, 2019; IV Международной конференции: «Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов». Краснодар, 2019; Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию юбилею доктора сельскохозяйственных наук, профессора Н.Г. Фенченко. «Фундаментальные, прикладные, инновационные технологии повышения продуктивных

и технологических качеств сельскохозяйственных животных и производство экологической конкурентоспособной продукции животноводства». Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Уфимского федерального исследовательского центра РАН, Уфа, 2019; Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные вопросы управления производством растениеводческой и животноводческой продукции АПК и здоровьем сельскохозяйственных животных». Пос. Персиановский, 2019; V Национальной конференции: «Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения». Краснодар, 2020; V Международной конференции: «Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов». Краснодар, 2020; «Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства» Материалы IV Международной научно-практической конференции: в 7 т. Том I. Макеевка, 2021.

Личное участие автора в получении научных результатов. Диссертационная работа выполнена автором самостоятельно и является результатом многолетних научных исследований. Автором лично сформулирована проблема, определены цель и задачи исследований, пути их реализации, проведены постановка и выполнение эксперимента, обработка и интерпретация результатов. Проведен анализ научной литературы, сформулированы основные положения диссертации, составляющие ее новизну, теоретическую и практическую значимость.

В выполнении отдельных этапов диссертационной работы принимали участие д.в.н. Л.П. Миронова, д.в.н. И.А. Родин, д.в.н. А.А. Миронова, д.б.н. А.А. Зубенко, к.в.н. Л.Н. Фетисов, А.А. Кротов, к.м.н. В.Ю. Мажугин и др., которым автор выражает огромную благодарность за оказанную помощь и плодотворное сотрудничество.

Публикации. Основные материалы диссертации опубликованы в 21 научных работах, в том числе 13 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК. Кроме того, материалы диссертационной работы включены в 6 учебных изданий.

Соответствие содержания диссертации специальности. Вопросы, освещенные в диссертационной работе «Распространение, этиопатогенез, диагностика и усовершенствование лечения при мастите у кошек» соответствуют специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Структура и объем работы. Работа изложена на 341 страницах компьютерного текста, содержит 75 таблиц, иллюстрирована 24 рисунками. Структура диссертации соответствует общепринятым требованиям и состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований и их обсуждение, выводы, практические предложения, список литературы, включающий 451 источник, в том числе, 128 зарубежных, приложения.

2. Материалы и методы исследований.

Экспериментальная часть работы по выполнению диссертации осуществлялась в период с 2013 по 2022 года в ветеринарных клиниках г. Ростова-на-Дону (ветеринарная клиника доктора Кротова, ветеринарная лечебница № 3, ветеринарная лечебница № 4, МКУ «Центр регулирования численности безнадзорных животных»), г. Новочеркасска (ветеринарная клиника СКЗНИВИ), г. Шахты (ИП Топольская И.И.), а также на базе Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР в Северо-Кавказском зональном научно-исследовательском ветеринарном институте – филиал ФГБНУ ФРАНЦ

по теме 1021052604894-8-4.3.1 «Разработка методов синтеза антибактериальных препаратов нового поколения».

Морфологические и биохимические исследования крови, микробиологические исследования содержимого пакетов молочной железы, патологоанатомическое вскрытие экспериментальных животных, фармакологическую разработку и токсикологическое исследование мазей «Каланхол-вет» (Д) и «Каланхол-вет» (С) проводили в лабораториях Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института. Гистологические исследования выполнялись в патологоанатомическом отделении научно-исследовательского института акушерства и педиатрии под руководством заведующего отделением Мажугина Владимира Юрьевича, ультразвуковое исследование проводилось на базе ветеринарных клиник № 3, «Ветеринарной клиники доктора Кротова», ИП Топольская И.И. в городах Ростов-на-Дону и Шахты. МРТ-исследование проводилось на базе Кубанского государственного аграрного университета в диагностическом ветеринарном центре «СФЕРА».

На первом этапе исследовали кошек различных пород и возрастных групп, с различными условиями содержания и кормления. За восемь лет проводимых исследований было исследовано 10 000 животных и произведен анализ незаразной патологии. С целью анализа распространения акушерской патологии были изучены данные историй болезни у 2 504 кошек. Затем было отобрано 1 037 животных с диагнозом мастит, у которых производился тщательный сбор анамнестических данных с целью его дальнейшего анализа. При выполнении диссертационной работы производился анализ возрастной, породной и сезонной предрасположенности кошек к заболеваемости маститом, определялось место расположения патологического процесса в молочной железе при мастите. В ходе исследований производился анализ клинических признаков данной патологии у подопытных животных, а также наличие сопутствующей патологии у кошек при воспалении молочной железы. Впервые была изучена зависимость возникновения мастита у дочерей от наличия заболеваний молочной железы у их матерей, а также изучено клинкоморфологическое течение мастита во взаимосвязи с родителями. Для сбора данных были разработаны индивидуальные истории болезни каждого животного, производился тщательный сбор анамнеза путем опроса владельцев животных, учет всех данных, их статистическая обработка. При сборе анамнестических данных учитывали: возраст, породу кошки; условия содержания и кормления, наличие профилактических мероприятий; сведения о ранее перенесенных заболеваниях, а также историю настоящего заболевания – симптомы, время и обстоятельства их появления, первые лечебные и профилактические мероприятия. Также учитывались данные о взаимосвязи «мать-дочь», одновременно с этим течение заболевания у матери (при наличии). При оценке клинических признаков регистрировалось наличие или отсутствие апатии, вялости, отказ от корма, повышение местной температуры тела в области молочных пакетов, гиперемия молочных желез, отек, изменение кожи вокруг соска, болезненность, наличие экссудата и его характер. Уделялось внимание при этом половой циклике за последние три года, наличию беременности, течению родов, послеродового периода, состоянию потомства; особое внимание уделялось началу воспалительного процесса в молочных пакетах относительно времени родов.

Для установления диагноза «мастит» производилось общее клиническое исследование с определением температуры тела, частоты пульса и дыхательных движений.

Характер и частоту пульса определяли по бедренной артерии. Визуально определяли тип дыхания, ритмичность, глубину, частоту дыхательных движений и аускультацию поля легких, а при необходимости пальпацию и перкуссию грудной клетки. При осмотре определяли положение тела животного, упитанность, состояние кожи и шерстного покрова, видимых слизистых оболочек. Методом пальпации исследовали доступные лимфатические узлы. Специальное исследование молочной железы осуществляли с использованием методов осмотра молочных пакетов, пальпации, пробного сдаивания с последующей органолептической оценкой выдоенного секрета. При осмотре молочных пакетов обращали внимание на их форму, симметричность, цвет и целостность кожных покровов, состояние поверхностных кровеносных и лимфатических сосудов. Во время пальпации сравнивали местную температуру на симметричных участках молочной железы, отмечали наличие болезненности, очагов уплотнения или размягчения, состояние паховых и подмышечных лимфатических узлов: размеры, консистенцию, подвижность, болезненность. Для обнаружения морфологических изменений в стенке сосков их исследовали путем раскатывания между пальцами. Во время определения проходимости канала выдаивали секрет, который исследовали по цвету, запаху, консистенции и однородности (В.Я. Никитин, 2003).

Для изучения микропатоморфологических изменений при гнойно-катаральном мастите на гистологическом уровне отобрали 10 беспородных кошек в возрасте 3-4 года с установленным диагнозом «острый гнойно-катаральный мастит заднего брюшного левого молочного пакета». Правый задний брюшной пакет молочной железы был здоровым (контроль), что устанавливали диагностическими методами. Путем экстирпации отбирали кусочки тканей молочных пакетов размером 1 x 1 см и для фиксации помещали их в 4 %-ный раствор нейтрального формалина. После фиксации обезживали в спиртах нарастающей концентрации, заливали в парафин, изготавливали гистосрезы толщиной 8-10 мк, окрашивали гематоксилином и эозином, затем изучали под микроскопом при объективе 20 x 0,40, окуляре 10 x 22.

Гистологические исследования выполнялись в патологоанатомическом отделении научно-исследовательского института акушерства и педиатрии г. Ростов-на-Дону под руководством заведующего отделением Мажугина Владимира Юрьевича.

Микробиологическому исследованию подвергали видовой состав микроорганизмов, которые были выделены из секрета молочной железы при мастите, путем посева на питательные среды (МПБ, МПА) с дальнейшим микроскопическим исследованием. Чувствительность к антибактериальным препаратам микрофлоры, выделенной из секрета молочной железы, проверяли дискодиффузным методом. В работе использовали накопительные культуры, в которых преобладали представители одной физиологической группы или даже одного вида микроорганизмов, полученные с помощью элективных условий. Идентификацию начинали с посева на чашки с плотной питательной средой с целью: 1) определения чистоты культуры, 2) описания роста колоний, 3) выделения из них наиболее типичных по росту и реакциям на дифференциальных средах. Для посева брали малые количества материала: брали одну петлю на 5 мл изотонического раствора хлорида натрия. Хорошо размешивали и одну петлю такой взвеси наносили на чашку, тщательно распределяли и втирали в поверхность агара. Одновременно первично исследуемый материал изучали под микроскопом в мазках, окрашенных по Грамму, и в нативных препаратах для выявления морфологии микробов формы, отношения к окраске по Грамму и

подвижности, то есть получали информацию о морфологических и тинкториальных свойствах культуры. Чистые культуры получали методом Р. Коха из отдельной колонии. Поскольку в этиологии маститов ведущая роль принадлежит кокковой микрофлоре (в основном стрептококкам), для их определения применяли тест-систему KB0055AR, предназначенную для идентификации грампозитивных стрептококков (Производство Hibiо-LD). Отбирали наиболее распространенные виды микроорганизмов и определяли уровень их чувствительности к антибиотикам и другим антибактериальным препаратам.

Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам определяли с помощью готовых бумажных дисков, пропитанных определенными антибиотиками. Микроорганизмы, выделенные из секрета при сдаивании, выращивали классическим методом на плотных питательных средах. Однородную суспензию клеток с содержанием около 2 млрд. клеток в 1 мл (20 ед. по оптическому стандарту мутности) готовили на стерильной водопроводной воде. 1 мл суспензии вносили в пробирку с 20 мл стерильной расплавленной и остуженной до 50 °С агаризованной среды, ее содержимое быстро и тщательно перемешивали и выливали в стерильную чашку Петри. После застывания среды на её поверхности размещали бумажные диски на равном расстоянии друг от друга и на расстоянии 2 см от края чашки. После выдерживания в течение двух часов при комнатной температуре чашки затем 24 часа выдерживали в термостате при 37 °С для лучшей диффузии антибиотиков в питательную среду. При наличии чувствительности микроорганизма к препарату вокруг диска образовывалась зона отсутствия роста. Результаты получали путем измерения диаметра зоны лизиса, вокруг бумажного диска. Учитывали то, как выделенная культура реагирует на действие антибактериальных препаратов (0 мм (–) – резистентные, 1-11 мм (+) – слабочувствительные, 11-14 мм (++) – среднечувствительные, 15-25 мм (+++) – чувствительные, ≥ 25 мм (++++)) – сильно чувствительные микроорганизмы) (Л.Ф. Зыкин, 2006).

Кожное сопротивление в контрольных точках на молочных пакетах определяли аппаратом серии ДиаДЭНС в режиме «Скрининг». Этот режим определяет скорость изменения поверхностного импеданса кожи и предназначен для выявления зон воздействия. Режим «СКРИНИНГ» предназначен для быстрой оценки состояния однородности электрического сопротивления кожной зоны. Одно измерение поверхностного сопротивления кожи происходит в течение первых пяти секунд после установки аппарата. Латентными триггерными зонами будут те участки кожи, в которых значения ΔLT существенно отличаются от общего массива чисел, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Данное исследование позволяет выявлять асимметричность значений на симметричных молочных холмах и в дальнейшем оценивать их функциональное состояние. Параллельно для экспресс-диагностики проводили замеры локальной температуры с помощью инфракрасного термометра (ИТ) «СЭМ® Termo Diagnostics» в этих же точках с точностью измерения 0,1 °С. Измерения проводились на молочных холмах парапапиллярно и над соском (М.Н. Дрозд, 2015; В.Ю. Комаров, 2015; Ю.А. Ракевич, 2020).

С целью подтверждения диагноза «мастит», изучения динамики показателей резистентности организма больных животных, а также определения наличия сопутствующей патологии брали пробы крови из передней подкожной вены предплечья натошак до начала лечения и после него. Отбор крови производили по общим правилам асептики и антисептики.

Лабораторные исследования крови включали следующие показатели: количественное определение гемоглобина фотометрически с помощью гемоглобиномера Спенсера; подсчет эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов осуществляли с использованием готовых тест-систем; для выполнения развернутой лейкограммы готовили мазки с окраской по Романовскому-Гимза; скорость оседания эритроцитов определяли в пипетках Вестергрена при смешении 0,4 мл 3,8 % цитрата натрия и 1,6 мл крови и наклоне пипеток на 60 градусов (А.Н. Крюков, 1946; А.А. Кудрявцев с соавт., 1969; К. Хиггинс, 2006).

В сыворотке крови определяли уровни амилазы (ед/л), аланинаминотрансферазы (АЛТ) (ед/л), аспартатаминотрансферазы (АСТ) (ед/л), общего белка (г/л), билирубина общего (ммоль/л), билирубина прямого (ммоль/л), креатинина (ммоль/л), мочевины (ммоль/л), щелочной фосфатазы (ед/л), холестерина (ммоль/л).

Биохимические исследования крови исследуемых кошек проводили на аппарате HOSPITEX DIAGNOSTICS Eos Bravo forte (страна производитель Италия).

Аппаратом ультразвуковым медицинским диагностическим «Цифровая ультразвуковая диагностическая система – «Ultrasonic Diagnostic System SonoScape A-6 Vet» (страна производитель Китай) с использованием трансдукторов «micro-curvedarray C612» и «linear array L745» проводили ультразвуковую диагностику. Для осмотра поверхностно расположенных образований использовали высокочастотный трансдуктор «linear array L745» (центральная частота 7,5 МГц, диапазон частот 10-5 МГц, шаг 0,360 мм, угол/ширина 46 мм). Характер кровотока оценивали ультразвукографическим методом по Допплеру при помощи сканера ESAOTE MyLab40Vet (страна производитель Италия) и мультисекторного фазированного датчика 4-7,5 МГц. Выявленный патологический процесс осматривали в трех проекциях, что позволяло более точно определять размеры молочной железы и особенности экоструктуры (А.М. Шабанов, 2005; Р.С. Юсупов, 2020). Для проведения исследования в месте контакта датчика выстригали шерсть (машинкой для стрижки животных), затем наносили акустический гель. Для проведения ультразвукового исследования не требовалась голодная диета. При проведении ультразвуковой диагностики оценивали изменение контура, плотности молочной железы, асимметричное увеличение молочной железы в размере, гиперемия (цианоз) кожи в области молочной железы, расширение сосудов, истечение патологического содержимого из соскового канала, появление уплотненных участков при пальпации молочных желез, патологические изменения матки и яичников (новообразования, кисты), травмы, отек в области молочной железы, изъязвления кожи. Преимуществами ультразвукового исследования как метода дополнительной диагностики патологии молочной железы являются: визуализация новообразований, кист, гематом, абсцессов, отека железы, васкуляризации; дифференциальная диагностика сходных патологических процессов, стратегическое планирование масштаба хирургического иссечения молочных желез (при выявлении с помощью УЗИ мелких очагов в молочных железах, которые могут быть не обнаружены при осмотре) (Н.В. Заболотская, 1997; П. Маннин, 2008; Г.Ю. Смирнов, 2014; Д. Пенник, 2015).

Магнитно-резонансную томографию проводили в Диагностическом ветеринарном центре магнитно-резонансной томографии «СФЕРА» в г. Краснодар на аппарате SIEMENS 1 Тесла (страна производитель Германия).

Основными объектами исследований являлись разработанные нами мази на основе антибактериального препарата цефтриаксон и растительного препарата каланхоэ

(сухие измельченные листья и сок), изготовленные в лаборатории Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института.

В соответствии с требованиями «Руководства по экспериментальному изучению новых фармакологических веществ» под редакцией Хабриева Р.У. с соавт., (2005) и «Руководства по проведению клинических исследований новых лекарственных средств» под редакцией Хабриева Р.У. с соавт., (2005) разработанные нами препараты прошли доклинические и клинические испытания. На всех этапах работы с экспериментальными животными (белые мыши, крысы и кошки) были использованы рекомендованные клинические, токсикологические, фармакологические, биохимические, физиологические, микробиологические и другие методы исследований.

Острую токсичность мази «Каланхол-вет» (С) изучали на белых мышах массой тела 20-22 г. В первой серии опытов на белых мышах сформировали шесть групп: пять опытных и контрольную группу по пять голов в каждой. Препарат вводили однократно внутривентриально в нативном подогретом до 40 °С виде, в дозах от 2,5 до 75 мл/кг массы тела, что соответствовало от 0,05 мл до 1,5 мл на 1 мышь, контрольной группе животных вводили физиологический раствор в дозе 1,5 мл.

Во второй серии опытов изучали влияние мази «Каланхол-вет» (С) на кожный покров белых мышей. Сформировали пять групп: четыре опытных и контрольную группу по пять голов в каждой. При расчёте доз исходили из установленного факта, что оптимальной терапевтической дозой для кошек является величина 1 мл мази на 10 см² кожного покрова кошек. Поэтому в опытах на белых мышах применяли дозы 0,5; 1; 1,5; 2 мл мази на 10 см² кожного покрова белых мышей. Для этого выстригали шерсть на спине белых мышей на участке площадью 2 см² и наносили расчетное количество мази однократно. В контрольной группе животным наносили на кожный покров вазелин в дозе 2 мл на 10 см².

В третьей серии опытов изучали токсическое действие мази при однократном нанесении для кошек в дозах, превышающих терапевтическую в 2, 4, 6 и 8 раз, то есть в дозах 2 мл, 4 мл, 6 мл и 8 мл на 10 см² кожного покрова кошек.

«Хроническую» (подострую) токсичность мази «Каланхол-вет» (С) (при многократном введении) изучали в отдельном эксперименте на лабораторных крысах с учетом рекомендаций, приведенных в Практическом руководстве «Методы экспериментальной химиотерапии» под редакцией Г.Н. Першина, глава ХУП. Фармакологическое и токсикологическое изучение химиотерапевтических препаратов (1971) по следующей методике: 21 лабораторных крысы массой по 180-200 г разделяли на три группы – опытную, контрольную и группа из восьми особей для определения фоновых значений показателей крови без применения препаратов. Животным опытной группы (8 особей) наносили на выстриженный участок кожи площадью 5 см² с помощью шпателя изучаемый препарат в дозе близкой к расчетной терапевтической. При расчете дозы исходили из установленного факта, что оптимальной терапевтической дозой для кошек с массой тела по 3 кг является величина 1 мл на 10 см² кожного покрова. Для крыс массой тела по 200 г доза мази «Каланхол-вет» (С) составляла 0,5 мл на 5 см² поверхности кожи (участок размером 2,5 см x 2 см за лопаткой). Испытуемый препарат наносили дважды в день в течение 10 дней в виде мази. Оценивали уровень «кожного» раздражающего и общего действия. Оценку действия производили на основании результатов наблюдения, а также данных гематологических исследований. Забор крови у лабораторных животных производили путем пол-

ного обескровливания после эутаназии. На пятый день после окончания аппликаций брали пробы крови для морфологических и биохимических исследований.

Животным контрольной группы (8 особей) наносили на кожу вазелин в тех же дозах и в те же сроки, что и животным опытной группы, проводили те же лабораторные исследования и в те же сроки, что и для животных опытной группы.

Гематологическими исследованиями устанавливали число эритроцитов и уровень гемоглобина, количество лейкоцитов и лейкограмму; в сыворотке крови определяли содержание фосфора, кальция, общего белка, билирубина и креатинина.

На следующем этапе производили изучение влияния длительного применения мази «Каланхол-вет» (С) на массу тела и органов лабораторных животных. Для проведения опыта сформировали четыре опытные и контрольную группу. В эксперимент были включены крысы массой 100-110 г. Мазь «Каланхол-вет» (С) наносили ежедневно на кожный покров в дозах 0,05; 0,1; 0,15; 0,2 мл на 10 см² в течение 10 дней. Во время проведения опыта, крыс, включенных в эксперимент, взвешивали на 7, 14, 21 и 31 день с целью оценки динамики изменения массы тела. На 31 день проведения эксперимента производили эутаназию лабораторных животных с целью оценки весовых коэффициентов внутренних органов.

Полное патологоанатомическое вскрытие лабораторных животных проводили по общепринятой методике после завершения исследований. Данная методика позволяет обеспечить последовательное вскрытие и доскональное исследование всех полостей, систем органов и различных частей тела животного, провести извлечение всех необходимых органов и тканей в соответствии с планом исследования, а также минимизировать повреждения структур и избежать загрязнения органов и тканей, тем самым исключая возникновение некоторых артефактов при последующем гистологическом исследовании (Д.Г. Латыпов, 2021).

На следующем этапе эксперимента изучали эффективность предложенного способа лечения кошек при мастите, для чего подобрали 45 кошек с признаками гнойно-катарального мастита, из числа которых сформировали три группы по принципу параналогов: две опытные и одну контрольную. Животных контрольной группы лечили путем использования антибактериального препарата пролонгированного действия амоксициллина LA 15 %-ного в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного (15 мг действующего вещества на 1 кг массы тела, внутримышечно). Повторно препарат вводили через 48 часов (таблица 1).

Кошкам первой опытной группы (таблица 2) внутримышечно применяли антибактериальный препарат длительного действия амоксициллин LA 15 %-ный в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного (15 мг действующего вещества на 1 кг массы тела) однократно. Схему лечения дополняли применением разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ дважды в сутки до выздоровления. Мазь наносили тонким слоем на пораженные молочные пакеты. Владельцам было рекомендовано использование защитного воротника животным в период лечения во избежание слизывания мази с кожи молочных пакетов.

Таблица 1 – Схема лечения контрольной группы животных

Препарат	Способ введения	Доза, кратность введения
Амоксициллин LA 15 %-ный	Внутримышечно	1 мл на 10 кг массы тела животного (15 мг действующего вещества на 1 кг массы тела), дважды с интервалом 48 часов

Таблица 2 – Схема лечения первой опытной группы животных

Препарат	Способ введения	Доза, кратность введения
Амоксициллин LA 15 %-ный	Внутримышечно	1 мл на 10 кг массы тела животного (15 мг действующего вещества на 1 кг массы тела), однократно
«Каланхол-вет» (С) с соком листьев каланхоэ	Наружно	Тонким слоем на пораженные молочные пакеты дважды в сутки

Кошкам второй опытной группы (таблица 3) внутримышечно применяли антибактериальный препарат длительного действия амоксициллин LA 15 %-ный в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного (15 мг действующего вещества на 1 кг массы тела), однократно. Схему лечения дополняли применением разработанной нами мази «Каланхол-вет» (Д) с сухими измельченными листьями каланхоэ дважды в сутки до выздоровления. Мазь наносили тонким слоем на пораженные молочные пакеты. Владельцам было рекомендовано использование защитного воротника животным в период лечения во избежание слизывания мази с кожи молочных пакетов.

Таблица 3 – Схема лечения второй опытной группы животных

Препарат	Способ введения	Доза, кратность введения
Амоксициллин LA 15 %-ный	Внутримышечно	1 мл на 10 кг массы тела животного (15 мг действующего вещества на 1 кг массы тела), однократно
«Каланхол-вет» (Д) с сухими измельченными листьями каланхоэ	Наружно	Тонким слоем на пораженные молочные пакеты дважды в сутки

Производственную апробацию наиболее эффективных схем лечения кошек при мастите проводили на базе ветеринарной клиники Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института, а также ветеринарной клиники доктора Кротова в городе Ростов-на-Дону. В производственный опыт включили 60 кошек, различных пород и возрастов, больных маститом. Больных маститом кошек лечили внутримышечным введением антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный из

расчета 1 мл препарата на 10 кг массы тела животного, а также местным применением разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком листьев каланхоэ дважды в сутки.

За экспериментальными животными вели ежедневные наблюдения до полного выздоровления. О наступлении выздоровления судили по результатам клинических и лабораторных исследований с учетом данных ультразвукового исследования.

Расчет экономической эффективности применения разработанной нами мази осуществляли по «Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» (1997), и «Методическим рекомендациям по определению общего экономического эффекта от использования результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в Агропромышленном комплексе», 2007 (Т.И. Каблучева, 2002). Достоверность полученных результатов определяли биометрической обработкой на персональном компьютере с помощью программного обеспечения Microsoft. Критерий достоверности определяли по таблице критериев Стьюдента.

3. Результаты собственных исследований.

3.1. Анализ заболеваемости кошек маститами

3.1.1. Анализ структуры незаразной патологии у кошек

Исследования животных проводились в ветеринарных клиниках г. Шахты, г. Новочеркаска, г. Ростова-на-Дону в период с 2013 по 2022 гг.

Таблица 4 – Анализ незаразной патологии исследуемых кошек

Патология	Всего больных животных	
	Кошек	%
Дыхательная система	132	1,32
Пищеварительная система	1752	17,52
Мочеполовая система	2163	21,63
Сердечно-сосудистая система	98	0,98
Нервная система	36	0,36
Обмен веществ	21	0,21
Хирургическая	399	3,99
Акушерско-гинекологическая	1467	14,67
Мастит	1037	10,37
Новообразования	2895	28,95
Всего	10 000	100,00

Наибольшее распространение за анализируемый период имели опухолевые процессы, как молочной железы, так и внутренних органов (28,95 %) Наиболее часто встречаются опухоли молочной железы, остеосаркомы, карциномы и рак кожи. Второе место среди незаразной патологии занимают болезни мочеполовой системы (21,63 %). Наибольшее распространение имеют мочекаменная болезнь, нефриты, циститы. Следующее место по распространенности имеют акушерско-гинекологические болезни (14,67 %). Среди акушерских болезней ведущую роль играют воспаления матки, патология беременности. Также среди кошек широко распространены болезни органов пищеварения (панкреатиты, гепатиты) ввиду неправильного кормления, они составляют 17,52 % от общего числа незаразной патологии. Маститы также имеют широкое распространение среди незаразной патологии (10,37 %) (таблица 4).

3.1.2. Возрастная динамика заболеваемости кошек маститами

При анализе ветеринарной отчётности и журналов первичного учёта ветеринарных клиник городов: Шахты, Новочеркасск, Ростов-на-Дону Ростовской области в период с 2013 по 2022 годы клиническим и лабораторным исследованиям подвергнуто 10 000 больных животных. Из них 1 037 кошкам был поставлен диагноз «мастит», за этими животными велось наблюдение.

Восьмилетними исследованиями нами доказана устойчивая взаимосвязь между возрастом кошек и заболеваемостью их маститом. Доказана зависимость заболеваемости кошек маститом от возраста. Наиболее подвержены этому заболеванию кошки в возрасте семи лет (lim 18,9-32,2 %), примерно одинаково распространен мастит у кошек в возрасте шести (lim 12,8-21,9 %) и восьми лет (lim 11,2-21,2 %).

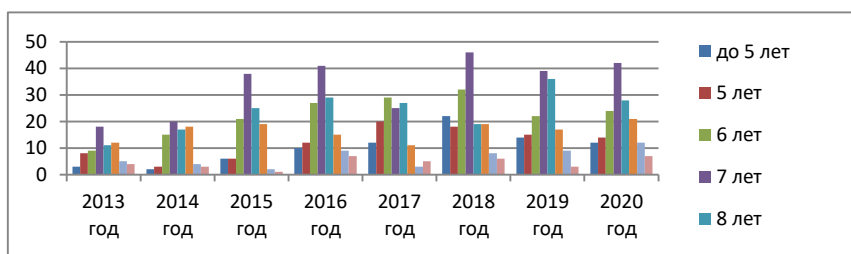


Рисунок 1 – Средняя заболеваемость кошек маститом в зависимости от возраста за восемь лет наблюдений

Примерно одинаково мастит распространен у кошек пяти и девяти лет, соответственно, lim 3,65-11,4 и lim 11,2-21,95. У кошек до пятилетнего возраста при близких среднегодовых значениях показателя в разные годы была отмечена разная интенсивность заболеваемости маститом от 2,4 % до 12,9 %, у девятилетних от 11,2 % до 21,95 %, что указывает на влияние паратипических факторов в отдельные годы, требовавших углубленного изучения, выходящего за рамки поставленной задачи. У кошек десяти и более лет средняя заболеваемость маститом была минимальной в сравнении со всеми предыдущими возрастными группами, соответственно 5,0 и 3,5 %, что, видимо, напрямую связано с угасанием детородной функции и, соответственно, лактации.

Таким образом, исходя из проведенных нами исследований, мы можем утверждать, что кошки в возрасте 6-8 лет наиболее подвержены заболеваемости маститом. В этом возрастном диапазоне наиболее часто болеют животные в возрасте 7 лет (24,4 %), несколько реже заболевают кошки в восьмилетнем (18 %) и шестилетнем возрасте (17,3 %). У кошек в возрасте 9 лет мастит зарегистрирован в 12,7 % случаев, 10 лет – в 5 %, старше 10 лет – 3,5 %. Пятилетние кошки подвержены заболеваемости маститом в 9,25 % случаев, младше 5 лет – 7,8 %.

3.1.3. Породная предрасположенность у кошек к заболеваемости маститами

Нами установлена породная предрасположенность кошек к заболеванию маститами, о которой судили по превалярованию инцидентности мастита у кошек данной породы над частотой его распространенности в популяции кошек данного региона.

Несмотря на то, что воспалению молочной железы подвержены животные практически всех пород, некоторые породы по заболеваемости преобладали над другими. Так, из общего числа обследованных животных 276 кошек были персидской породы, 1 312 кошки – британская короткошерстная, 517 и 751 – канадский и донской сфинкс соответственно, 37 кошек породы мейн-кун, 28 сибирских кошек; 15 кошек породы невская маскарадная обратились в ветеринарные клиники за все 8 лет проведения исследований, 119 сиамских кошек, 58 кошек породы русская голубая и 26 кошек породы корниш-рекс. В период проведения исследований к ветеринарным специалистам обратилось 118 владельцев ориентальной породы, 1 572 кошки шотландской вислоухой породы, с экзотами обратились всего 31 владелец, с беспородными кошками обратились за помощью 5 140 владельцев.

Таблица 5 – Породная предрасположенность кошек к заболеваемости маститом

N п/п	Порода кошки	Общее количество животных		Количество животных с диагнозом мастит		Предрасполо- женность к заболеваемо- сти маститом, %
		Голов	%	Голов	%	
1	Персидская	276	2,76	35	3,4	12,6
2	Британская короткошерстная	1 312	13,12	112	10,8	8,5
3	Канадский сфинкс	517	5,17	69	6,6	13,3
4	Донской сфинкс	751	7,51	71	6,8	9,94
5	Мейн-кун	37	0,37	3	0,3	8,1
6	Сибирская	28	0,28	1	0,09	3,5
7	Невская маскарадная	15	0,15	2	0,19	13,3
8	Сиамская	119	1,19	21	2,02	17,6
9	Русская голубая	58	0,58	2	0,19	3,4
10	Корниш-рекс	26	0,26	1	0,09	3,8
11	Ориентальная	118	1,18	1	0,09	0,8
12	Шотландская вислоухая	1 572	15,72	85	8,2	5,4
13	Экзотическая	31	0,31	6	0,6	19,3
14	Беспородная	5 140	51,4	628	60,5	12,2
15	Всего	10 000	100,0	1037	100,0	100,0

Анализируя структуру породной предрасположенности кошек к заболеваемости маститом (таблица 5), видим, что чаще всего маститами заболевают беспородные животные – 60,5 %. В значительно меньшей степени заболевают британские короткошерстные и шотландские вислоухие кошки (в 10,8 % и 8,2 % случаев соответственно). Среди канадских и донских сфинксов на заболеваемость маститами приходится 6,6 и 6,8 % соответственно. Персидская порода кошек подвержена заболеваемости маститом в 3,4 % случаев.

У сиамских кошек заболеваемость маститом зарегистрирована в 2 % случаев, у кошек породы экзот – в 0,6 % случаев. Редко болеют кошки породы мейн-кун: заболеваемость составляет 0,3 %. Еще реже мастит регистрировали у кошек пород невиская маскарадная и русская голубая, они заболевают воспалением молочной железы в 0,19 %. Единичные случаи воспаления молочной железы наблюдали у сибирской породы, корниш-рекс и ориентальной породы, и составили они 0,09 % от общего числа зарегистрированных животных.

Используя показатель критерия предрасположенности породы кошек к возникновению мастита, мы сделали вывод, что наиболее предрасположены к заболеваемости маститом беспородные животные, а среди породистых животных чаще болеют маститом представители таких пород, как персидская, канадский сфинкс, невиская маскарадная, сиамская, экзотическая.

3.1.3. Связь с родителями по анамнезу в части заболеваемости маститом

Было изучено 235 историй болезни животных с патологией молочной железы, которые имели достоверные анамнестические данные о заболеваемости матерей исследуемых кошек с целью изучения зависимости возникновения мастита у дочерей от наличия заболеваний молочной железы у их матерей и тяжести течения (таблица 6).

Так, у матерей, не имеющих заболеваний молочной железы в анамнезе, среди потомства регистрировались заболевания молочной железы в 5,49 % случаев. Из них в легкой форме болели 3,66 % животных, средняя степень тяжести отмечалась в 1,15 % случаев, в тяжелой форме болели лишь 0,67 % животных.

При регистрации мастита у матерей – 8,87 % случаев, у 0,38 % животных их дочерей мастит протекал в легкой форме, в средней форме тяжести у – 3,56 %, в тяжелой форме у 4,91 % животных.

Таблица 6 – Зависимость возникновения мастита у дочерей от наличия заболеваний молочной железы у их матерей и тяжести течения

Степень тяжести течения мастита	Здоровые матери		Мастит		Дисгормональная дисплазия молочной железы		Опухоли молочных желез		Данные отсутствуют	
	Жив	%	Жив	%	Жив.	%	Жив	%	Жив	%
Легкая	38	3,66	4	0,38	4	0,38	4	0,38	184	17,7
Средняя	12	1,15	37	3,56	8	0,77	22	2,12	318	30,6
Тяжелая	7	0,67	51	4,91	7	0,67	41	3,95	300	28,9
Всего	57	5,49	92	8,87	19	1,83	67	6,46	802	77,3

При дисгормональной дисплазии молочной железы, регистрировавшейся у матерей в 1,83 % случаев, в легкой форме мастит протекал у 0,38 % дочерей, в средней форме тяжести в 0,77 % и в тяжелой форме протекал у 0,67 % животных.

В случаях обнаружения новообразований молочных желез у матерей в 6,46 % дочери их болели маститом в легкой форме тяжести в 0,38 % случаев, средней степени тяжести – 2,12 % случаев, в тяжелой форме протекала данная патология у 3,95 % животных.

Таким образом, одним из факторов, повышающих вероятность возникновения мастита у кошек, является наличие патологии молочной железы у их матерей. У боль-

шинства животных патология протекала в средней и тяжелой клинко-морфологической форме.

3.1.4. Корреляция тяжести течения мастита в анамнестической взаимосвязи «мать-дочь»

При анализе тяжести течения мастита в анамнестической взаимосвязи «мать-дочь» (таблица 7) установлено, что у кошек, матери которых в анамнезе имели заболевания молочной железы, наиболее часто мастит протекал в тяжелой клинко-морфологической форме (55,8 % случаев), средняя тяжесть патологического процесса регистрировалась в 37,4 % случаев, с легкой степенью тяжести мастит протекал значительно реже – в 6,7 % случаев.

Таблица 7 – Взаимосвязь тяжести течения мастита в корреляции «мать-дочь»

Матери	Тяжесть течения заболевания					
	Легкая		Средняя		Тяжелая	
	Голов	%	Голов	%	Голов	%
С заболеваниями молочной железы в анамнезе	12	6,7	67	37,4	100	55,8
Без заболеваний молочной железы в анамнезе	38	21,2	12	6,7	7	3,9

Таким образом, установлено, что у кошек, матери которых имели в анамнезе заболевания молочной железы, наиболее часто отмечается тяжелое и средней тяжести клинко-морфологическое проявление мастита. Значительно реже регистрируется течение мастита легкой степени тяжести. Если матери не имели в анамнезе заболеваний молочной железы, то и у больных маститом кошек наблюдалось легкое течение патологического процесса, а средней тяжести и тяжелое регистрировалось значительно реже.

Таким образом, у дочерей, полученных от матерей с заболеваниями молочной железы, преобладает тяжелое и средней тяжести клинко-морфологическое течение мастита.

3.1.5. Сезонная предрасположенность к заболеваемости маститами у кошек

При изучении сезонной предрасположенности к воспалению молочной железы у кошек проанализировали 1 037 историй болезни и установили наличие коррелятивной взаимосвязи между возникновением воспаления молочной железы и сезоном года.

Таблица 8 – Распространенность заболеваемости маститами у кошек в зависимости от сезона года

Сезон года	Животных	%
Зима	391	37,7
Весна	191	18,4
Лето	19	1,8
Осень	436	42,0
Всего	1 037	100,0

Исходя из представленных данных (таблица 8), можно утверждать, что существует прочная взаимосвязь возникновения воспаления молочной железы с сезоном года. Так, в осенне-зимний период животные чаще всего подвержены воспалению молочной железы. В зимний период кошки заболевают в 37,7 % случаев, а в осенний период – в 42 %. При этом в весенний период животные болеют значительно реже – 18,4 %, что на 19,3 % и на 23,6 % ниже соответственно весеннего и осеннего сезонов. В летний период мастит возникает лишь в 1,8 % случаев.

3.2. Диагностика маститов у кошек

3.2.1. Сбор анамнеза и клинические признаки мастита

Все кошки, поступающие в ветеринарные клиники, подвергались тщательному клиническому исследованию по общепринятой схеме (М.В. Ванеева, 2005).

Для удобства обработки статистического материала нами была разработана анкета для подробного сбора анамнеза. Владельцы каждой кошки, поступающей на прием с предположительным диагнозом «мастит», обязательно заполняли данную анкету.

В ходе проведенных нами исследований установлено, что наиболее высокая заболеваемость маститом (36,9 %) наблюдается через 4 недели и более после родов, когда после отъема котят нарушается отток секрета из молочной железы. Также наиболее подвержена воспалению молочная железа кошки на второй и третьей неделе лактации и составляет 27,6 % и 20,8 % соответственно. Значительно реже воспаление возникает на четвертой неделе после родов (5,9 %). На первой неделе после родов, в тот период, когда лактация только налаживается, воспалению молочной железы подвержено 4,7 % животных. Данные исследований представлены в таблице 9.

Сразу после рождения потомства мастит у кошек возникает редко, составляет всего 3,4 %. У нелактирующих самок воспаление молочной железы возникает крайне редко и составляет лишь 0,3 % от общего числа случаев заболевания. Чаще всего, как правило, возникает вследствие общей интоксикации организма. Например, при болезнях желудочно-кишечного тракта, акушерско-гинекологической патологии, травмах сосков, а также распространении инфекта из других органов при их воспалении.

Таблица 9 – Возникновение воспаления молочных пакетов у кошек в зависимости от физиологического периода

Сразу после родов		1 неделя после родов		2 неделя после родов		3 неделя после родов		4 неделя после родов		Более месяца после родов		Нелактирующая самка		Всего	
Го л.	%	Гол.	%	Го л.	%	Го л.	%	Го л.	%	Гол.	%	Го л.	%	Гол.	%
36	3,4	49	4,7	287	27,6	216	20,8	62	5,9	383	36,9	4	0,3	1037	100,0

Клиническая картина мастита у кошек схожа и имеет постоянные симптомы, что показывает анализ клинических признаков у исследуемых животных (таблица 10). Так, в 100 % случаев отмечается отек молочной железы, болезненность соска и наличие экссудата.

Таблица 10 – Наличие клинических признаков у исследуемых животных

№, п/п	Клинические признаки	Наличие у исследуемых животных	
		Голов	%
1	Апатия, вялость	752	72,5
2	Отказ от корма	678	65,3
3	Жажда	735	70,8
4	Повышенная температура тела	514	49,6
5	Повышенная местная температура молочной железы	1 028	99,1
6	Гиперемия	1 026	98,9
7	Отек	1 037	100,0

8	Изменение кожи вокруг соска	938	90,4
9	Болезненность	1 037	100,0
10	Наличие экссудата	1 037	100,0
11	Наличие родов, послеродового периода	1 027	99,0
12	Наличие сопутствующих патологий	637	61,4
	Всего	1 037	100,0

В 99,1 % случаев отмечается повышение местной температуры тела на пораженном участке молочной железы. У 98,9 % кошек при воспалении молочной железы наблюдается ярко выраженная гиперемия.

Также у 99 % кошек болезнь протекает в послеродовый период и обязательно связана с нарушением лактации. У 72,5 % кошек наблюдаются вялость и апатия, животные чаще лежат и без особой необходимости не передвигаются, также этот симптом напрямую связан с болезненностью молочной железы при ее воспалении.

У 70,8 % животных отмечается повышенная жажда. Отказ от корма регистрируется у 65,3 % кошек, больных маститом.

Повышение общей температуры тела при воспалении молочной железы регистрируется у 49,6 % исследуемых животных. Довольно часто, в 90,4 % случаев, при мастите отмечается изменение кожи вокруг соска пораженной молочной железы. При мастите у кошек в 61,4 % случаев выявляется сопутствующая патология.

Полученные данные физиологических показателей больных маститом кошек представлены в таблице 11.

Проанализировав данные клинических осмотров кошек с воспалением молочной железы (на примере 30 кошек с диагнозом «мастит»), мы пришли к выводу, что при мастите температура тела животных повышена в зависимости от интенсивности воспалительного процесса и в среднем составляет $39,7 \pm 0,02$ °С.

Таблица 11 – Физиологические показатели кошек, больных маститом

Показатель, ед. измерения	Температура, °С	Пульс, уд./мин.	Дыхание, дв./мин.
M±m	$39,7 \pm 0,02$	$136,3 \pm 0,4$	$35,5 \pm 1,9$
Lim	38,0-39,2	110-130	20-30

Пульс значительно учащен и составляет в среднем $136,3 \pm 0,4$ ударов в минуту.

Количество дыхательных движений также значительно превышает нормальные значения и составляет $35,5 \pm 1,9$ движений в минуту. Надо учитывать тот факт, что кошки – очень нервно-возбудимые животные, и повышение частоты пульса и дыхательных движений связано с транспортировкой животного и фактом самого осмотра, а не только с развитием воспалительного процесса, что требует дифференциации.

Данными термодиагностики установлено, что при остром воспалительном процессе в молочной железе у кошек разница значений ΔLT между здоровыми и пораженными долями выше 50 ЕД, разница ΔT превышает 1-2 °С и более. Более того, установлено, чем больше разница, тем ярче выражен воспалительный процесс. Так, при сравнении показателей температуры мы установили, что разница в пределах 0,5 °С соответствовала здоровой молочной железе кошки. Разница значений температуры 1 °С и более соответствует развитию остро воспалительного процесса.

3.2.2. Локализация воспалительного процесса в молочной железе при мастите

Для определения наиболее распространенной локализации воспалительного процесса в молочной железе проанализировано 1 037 историй болезни кошек с диагнозом

«Мастит». Согласно данным таблицы 12, воспалительный процесс в молочной железе у кошек чаще всего локализуется в третьей и четвертой паре молочных пакетов (60 % и 70,9 % соответственно); кроме того, часто встречается (52,1 % случаев) сочетанное расположение воспалительного процесса в пределах одной гряды молочных пакетов. В 67 % случаев диагностировали двухстороннее поражение молочных пакетов. Поражение второй пары молочных пакетов отмечено в 18,6 % случаев, первой пары молочных пакетов отмечалось относительно редко – 4,91 %.

Следовательно, воспалительный процесс при мастите у кошек носит разлитой характер и поражает несколько молочных пакетов как с одной, так и, с другой стороны.

Таблица 12 – Локализация воспалительного процесса в молочной железе у кошек

1 пара мол. желез		2 пара мол. желез		3 пара мол. желез		4 пара мол. желез		Двухстороннее расположение		Сочетанное расположение в пределах одной гряды	
Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%
51	4,91	193	18,6	623	60,0	736	70,9	695	67,0	541	52,1

3.2.3. Морфологический анализ крови при мастите

У каждого больного животного с диагнозом «мастит» брали пробы крови для морфологического исследования. Полученные данные приведены в таблице 13. Уровень эритроцитов у больных кошек составлял $7,9 \pm 0,12$ млн/мм³; уровень гемоглобина составлял – $116,1 \pm 1,13$ г/л, уровень лейкоцитов – $14,58 \pm 0,18$ тыс/мм³; СОЭ – $15,4 \pm 0,2$ мм/ч, уровень тромбоцитов составлял – $410,4 \pm 4,01$ 10⁹/л. Лейкограмма у больных острым гнойно-катаральным маститом кошек выглядела следующим образом (%): базофилы – 0; эозинофилы – $3,4 \pm 0,19$, юные нейтрофилы – 0; палочкоядерные нейтрофильные лейкоциты – $16,7 \pm 0,37$; сегментоядерные нейтрофильные лейкоциты – $37,7 \pm 1,02$; лимфоциты – $39,4 \pm 1,04$; моноциты - $0,9 \pm 0,1$.

Таблица 13 – Морфологические показатели крови кошек при мастите

	Показатели, ед. измерения											
	Эритроциты, млн/мм ³	Гемоглобин, г/л	Лейкоциты, тыс/мм ³	СОЭ, мм/ч	Б	Э	Нейтрофилы			Л	М	Тромбоциты, 10 ⁹ /л
							Ю	П	С			
M ± m	7,9 ± 0,12	116,1 ± 1,13	14,58 ± 0,18	15,4 ± 0,26	0	3,4 ± 0,19	0	16,7 ± 0,37	37,7 ± 1,02	39,4 ± 1,04	0,9 ± 0,1	410,4 ± 4,01
L i m	6,6-9,4	80-150	5,0-15,0	0-13	0-0,1	2,8-8	0-1	3-9	47-68	12-50	0,5-2	300-630

Анализируя морфологические показатели крови при мастите у кошек, можно сделать вывод, что у животных, больных острым гнойно-катаральным маститом, достоверно повышен уровень лейкоцитов и СОЭ. Так, уровень лейкоцитов у исследуемых животных составил $14,58 \pm 0,18$ тыс/мм³, СОЭ – в среднем $15,4 \pm 0,26$ мм/ч. Также у исследуемых животных отмечалось повышенное содержание уровня палочкоядерных нейтрофилов, оно составляло в среднем $16,7 \pm 0,37$ %. Такой сдвиг влево в лейкограмме свидетель-

ствует о воспалительном процессе бактериальной этиологии. Все остальные значения показателей крови находились в пределах референтных значений.

3.2.4. Биохимический анализ крови при мастите у кошек

У каждого больного животного с диагнозом «мастит» брали пробы крови для биохимического исследования. Полученные данные приведены в таблице 14. Так, уровень общего белка составлял $68 \pm 0,73$ г/л; уровень общего билирубина – $4,55 \pm 0,21$ ммоль/л; уровень прямого билирубина – $1,49 \pm 0,1$ ммоль/л; креатинина – $77,8 \pm 1,8$ мкмоль/л; уровень мочевины составлял $7,23 \pm 0,17$ ммоль/л; уровень АсАТ – $28,3 \pm 0,93$ ЕД/л; АлАТ – $34,64 \pm 1,05$ ЕД/л; уровень α -амилазы составлял – $757 \pm 22,1$ ЕД/л; щелочной фосфатазы – $44,4 \pm 1,09$ ЕД/л, уровень холестерина составлял $2,73 \pm 0,09$ ммоль/л. Все значения показателей биохимического анализа крови находились в пределах референтных значений.

В соответствии с полученными нами результатами можно сделать заключение, что воспаление молочной железы у кошек не находит своего отражения в биохимическом анализе крови, а значит не влияет на деятельность внутренних органов.

Таблица 14 – Биохимический анализ крови при мастите

Показатели, ед. измерения	Lim	M \pm m
Общий белок, г/л	40-73	68,0 \pm 0,73
Билирубин: Общий, ммоль/л	3-13,5	4,55 \pm 0,21
Прямой, ммоль/л	0-5,5	1,49 \pm 0,1
Креатинин, мкмоль/л	26-120	77,8 \pm 1,8
Мочевина, ммоль/л	3,5-9,2	7,23 \pm 0,17
АсАТ, ЕД/л	11-42	28,3 \pm 0,93
АлАТ, ЕД/л	9-52	34,64 \pm 1,05
α -амилаза, ЕД/л	685-1800	757,0 \pm 22,1
Щелочная фосфатаза ЕД/л	18-75	44,4 \pm 1,09
Холестерин, ммоль/л	1,8-4,2	2,73 \pm 0,09

3.2.5. Ультразвуковое исследование молочной железы при мастите

В ходе наших наблюдений установлено, что при ультразвуковом исследовании молочной железы с обеих сторон отмечается наличие или отсутствие дополнительных образований, симметричность, стяжение сосков, наличие рубцов, их локализация.

При воспалении молочной железы у кошек кожные покровы локально отечные. В области гиперемизированных участков кожи отмечается утолщение до 5 мм. Тип строения молочной железы у кошек железистый. Млечные протоки, как правило, расширены и составляют до 0,4 мм. Главные протоки также расширены и достигают 0,5 мм.

При мастите гипозоногенные участки без четких контуров и границ от 1 мм до 3 см, аваскулярные.

При ультразвуковом исследовании молочной железы также подвергаются исследованию паховые и подмышечные лимфатические узлы, они могут быть увеличены в размере до 1,5 см, экзогенность их понижена, эхоструктура однородная, контуры ровные, четкие.

3.2.6. Магнитно-резонансное исследование молочной железы при мастите

В ходе проведенных исследований установлено, что при воспалении молочной железы у кошек отмечается МР-усиление сигнала от паренхимы грудных молочных пакетов билатерально (гиперинтенсивно по T2-ВИ, T2*, STIR, изointенсивно по T1-ВИ), наблюдают увеличение подмышечных лимфатических узлов (правый до 0,7 x 1,1 x 0,9 см и левый до 0,8 x 1,0 x 0,7 см). Млечные ходы не расширены. После введения контрастного вещества очаги патологического окрашивания не определяются.

3.2.7. Гистоморфологическое исследование молочной железы кошек при мастите

Нами установлено, что гистоструктура молочной железы при мастите у кошек характеризуется резко расширенными ацинусами, выводными протоками за счет скопившего секрета железистого эпителия, с резкой деформацией выстилающего эпителия. Отмечается выраженный отек интерстициального пространства. При гнойно-катаральном мастите в интерстиции отмечается диффузная выраженная нейтрофильно-макрофагальная инфильтрация, иногда с формированием острых абсцессов в виде полостей, заполненных тканевым детритом и лейкоцитами, макрофагами. В сосудистом русле наблюдается резкая эктазия просвета со стазом и очаговым тромбозом, с большим количеством периваскулярных лимфоидных инфильтратов, очаговая деструкция стенок сосудов с кровоизлияниями.

3.2.8. Микрофлора секрета молочной железы и ее чувствительность к антибиотикам при мастите

В ходе проведения исследований был произведен лабораторный анализ секрета молочной железы у 30 кошек с диагнозом «мастит» и установлен видовой состав микрофлоры: монококки, диплококки, стрептококки, стрептобациллы.

Таблица 15 – Сравнительные данные по определению чувствительности к антибиотикам микрофлоры секрета молочной железы при мастите у кошек

Антибиотик	Резистентные		Слабо чувствительные (+) 5-10 мм		Средне чувствительные (++) 6-14 мм		Чувствительные (+++) 14-25 мм		Сильно чувствительные (++++) >25 мм	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Цефазолин	0	0	1	3,3	4	13,3	16	53,3	9	30,0
Цефалексин	0	0	0	0	4	13,3	17	56,6	9	30,0
Цефтазидим	0	0	1	3,3	4	13,3	16	53,3	9	30,0
Кетоконазол	30	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0
Линкомицин	11	36,6	12	40,0	6	20,0	1	3,3	0	0
Цефтриаксон	0	0	1	3,3	0	0	3	10,0	24	80,0
Амоксициллин	0	0	0	0	4	13,3	24	80,0	2	6,6

Стрептомицин	26	86,6	2	6,6	0	0	0	0	2	6,6
Цефотаксим	0	0	1	3,3	0	0	3	10,0	27	90,0
Амикацин	1	3,3	6	20,0	21	70,0	2	6,6	0	0
Цефалотин	28	93,3	0	0	0	0	1	3,3	1	3,3
Ванкомицин	28	93,3	1	3,3	0	0	1	3,3	0	0
Неомицин	10	33,3	4	13,3	12	40,0	2	6,6	2	6,6
Бензилпенициллин	28	93,3	1	3,3	0	0	0	0	1	3,3
Норфлоксацин	6	20,0	4	13,3	16	53,3	2	6,6	2	6,6
Эритромицин	13	43,3	6	20,0	8	26,6	1	3,3	2	6,6
Ципрофлоксацин	0	0	3	10,0	11	36,6	15	50,0	1	3,3
Ампициллин	0	0	4	13,3	25	83,3	0	0	1	3,3
Канамицин	15	50,0	2	6,6	1	3,3	11	36,6	1	3,3
Оксациллин	29	96,6	0	0	0	0	0	0	1	3,3
Тетрациклин	12	40,0	17	56,6	0	0	0	0	1	3,3
Азтреонам	22	73,3	0	0	3	10,0	0	0	5	16,6
Левомецетин	6	20,0	5	16,6	11	36,6	1	3,3	7	23,3
Полимиксин	19	63,3	5	16,6	6	20,0	0	0	0	0
Доксициклин	0	0	0	0	7	23,3	15	50,0	8	26,6
Рифампицин	13	43,3	1	3,3	4	13,3	4	13,3	8	26,6
Фуразолидон	0	0	3	10,0	5	16,6	19	63,3	3	10,0
Гентамицин	4	13,3	3	10,0	5	16,6	13	43,3	5	16,6
Карбенициллин	8	26,6	2	6,6	12	40,0	5	16,6	3	10,0
Нистатин	25	83,3	0	0	1	3,3	4	13,3	0	0
Фурадонин	0	0	3	10,0	8	26,6	13	43,3	6	20,0
Пиперациллин	0	0	0	0	10	33,3	14	46,6	6	20,0
Тобрамицин	7	23,3	5	16,6	7	23,3	10	33,3	1	3,3
Цефуросим	5	16,6	1	3,3	1	3,3	10	33,3	13	43,3
Цефоперазон	0	0	1	3,3	2	6,6	10	33,3	17	56,6

Цефепим	0	0	1	3,3	3	10,0	6	20,0	20	66,6
Фузидин	21	70,0	0	0	1	3,3	5	16,6	3	10,0
Клотримазол	29	96,6	1	3,3	0	0	0	0	0	0
Офлоксацин	7	23,3	9	30,0	7	23,3	7	23,3	0	0
Бацитрацин	27	90,0	3	10,0	0	0	0	0	0	0
Рокситромицин	11	36,6	3	10,0	7	23,3	8	26,6	1	3,3
Амоксиклав	0	0	0	0	2	6,6	24	80,0	4	13,3
Меропенем	2	6,6	0	0	3	10,0	9	30,0	16	53,3
Клиндамицин	10	33,3	10	33,3	7	23,3	3	10,0	0	0
Цефаклор	2	6,6	0	0	13	43,3	2	6,6	13	43,3
Тилозин	8	26,6	6	20,0	11	36,6	5	16,6	0	0
Фурагин	0	0	3	10,0	1	3,3	22	73,3	4	13,3
Энрофлоксацин	3	10,0	1	3,3	10	33,3	14	46,6	2	6,6

Приведенные в таблице 15 данные свидетельствуют также о том, что антибиотики с длительной историей применения в ветеринарии: бензилпенициллин, оксациллин, стрептомицин, эритромицин, полимиксин демонстрируют слабую антимикробную активность или её полное отсутствие. Особенно наглядно это проявляется в отношении полевых изолятов микроорганизмов. Эти результаты подтверждают факт растущей лекарственной устойчивости микроорганизмов, в том числе, определяющих этиологию маститов у кошек. Кошки являются домашними животными, с которыми у людей происходят постоянные контакты. В итоге существует реальная опасность появления общего микробного фона, в котором может происходить обмен бактериальными патогенами с возникшей резистентностью к антибиотикам.

Анализируя полученные результаты исследований, можно подытожить, что микрофлора молочной железы кошек при воспалении молочной железы наиболее чувствительна к препаратам цефалоспоринового ряда.

3.2.9. Сопутствующая патология при мастите у кошек

Анализ сопутствующей патологии провели у 320 кошек, больных острым гнойно-катаральным маститом (таблица 16).

Чаще других видов сопутствующей патологии регистрировались акушерско-гинекологические болезни – 53,75 %, болезни почек и мочевыводящих путей (33,12 %), патология органов пищеварительной системы (5,31 %), болезни дыхательной системы (4,37 %) от общего числа исследуемых животных. Из акушерско-гинекологических болезней наибольшее распространение имели пиометра (гнойное воспаление матки) и задержание последа, что может служить предрасполагающими факторами к возникновению мастита. Из патологии почек и мочевыводящих путей наиболее часто встречались цистит и мочекаменная болезнь. Патология пищеварительной системы была представлена преимущественно болезнями поджелудочной железы и желудка. Среди болезней органов

дыхания регистрировался хронический ринит как следствие инфекционного ринотрахеита.

При изучении акушерской патологии среди кошек установлено, чаще всего среди акушерской патологии у кошек встречается пиометра – 48,4 % случаев. Второе место по распространенности занимают маститы – 41,4 % случаев. Значительно реже встречаются эндометриты у кошек (5,35 %). Патология родов у кошек встречается всего в 2,9 %, а прерывание беременности – в 1,2 % случаев. Вагиниты и цервициты у кошек встречаются чаще всего как сопутствующая патология и составляют около 0,5 %. Такая патология как гипофункция яичников носит единичный характер – 0,2 %.

Таблица 16 – Сопутствующая патология у кошек при остром гнойно-катаральном мастите

Патология	голов	%
Сердечно-сосудистая система	5	1,50
Дыхательная система	14	4,37
Пищеварительная система	17	5,31
Печень	0	0,0
Почки и мочевыводящие пути	106	33,12
Нервная и эндокринная система	0	0,0
Кровеносная система	0	0,0
Акушерско-гинекологические болезни	172	53,75
Хирургические болезни	3	1,87
Всего	320	100,0

4. Усовершенствование лечения при мастите у кошек

Для разработки лечебных препаратов при маститах нами выбрано направление, заключающееся в комбинировании антибиотиков с биоактивными компонентами растительного происхождения. Такое направление весьма рационально по следующим соображениям:

1) Применение антибиотиков в чистом виде, то есть без дополнительных компонентов, в большинстве случаев обеспечивает терапевтический эффект за счёт подавления патогенной микрофлоры, но не всегда способствуют ускоренной регенерации повреждённых тканей.

2) Растения содержат комплекс соединений, которые могут ускорять процесс регенерации тканей и тем самым значительно сокращать срок излечения. Однако самого по себе антимикробного действия экстракта недостаточно для эффективной терапии.

Мы поставили задачу выбора растительного компонента, который сочетался бы с наиболее эффективным антибиотиком, как по тесту антибактериальной активности, так и по безвредности.

В качестве антибиотика нами выбран цефтриаксон, который по данным микробиологических исследований в 95 % случаев обладает высокой активностью по отношению к выделенным при маститах кошек патогенным микроорганизмам.

В качестве растительного компонента нами выбран каланхоэ, который в своём составе содержит: лектины, ферменты, дегидразу яблочной кислоты, карбоксилазу уксусной и щавелевой кислот, которые усиливают обменные процессы в патологическом очаге; органические кислоты: уксусную, лимонную, яблочную, щавелевую, изолимонную и другие; дубильные вещества, оказывающие бактериостатическое и противовоспалитель-

ное действие; флавоноиды: жезалин, кемпферол, кверцетин, действующие противовоспалительно.

Таблица 17 – Результаты испытаний лечебной эффективности мази, содержащей каланхоэ (сухие измельчённые листья) и цефтриаксон (опыт) в сравнении с мазью Фастин (контроль)

Вид животных	Кол-во	Опыт			Срок лечения, дни	Вид животных	Кол-во	Контроль		Срок лечения, дни
		Выздоровело		%				Голов	%	
		Голов	%							
Кошки	5	5	100,0	4-5	Кошки	5	5	100,0	5-6	

В пользу каланхоэ говорит и тот факт, что он, как установлено нами впервые, обладает антибактериальной активностью и, к тому же, совместно с цефтриаксоном проявляет синергидный эффект по тесту антибактериальной активности.

Основываясь на таком общем подходе к созданию нового антибактериального средства для лечения животных при маститах, нами изучен ряд терапевтических композиций.

4.1. Разработка мази «Каланхол-вет» (С)

Нами предложена новая фармакологическая разработка для лечения кошек, больных острым гнойно-катаральным маститом, обеспечивающая высокую терапевтическую эффективность и не обладающая побочным действием при наружном применении препарата.

В заявляемой разработке предлагается препарат, применение которого усиливает антибактериальную активность наряду с расширением антимикробного спектра, чем и обеспечивается высокая терапевтическая эффективность при его наружном использовании.

Усиление терапевтической эффективности препарата достигается введением в его состав помимо цефтриаксона антибиотика цефалоспоринового ряда сока каланхоэ, обладающего противовоспалительным и бактериостатическим действием.

Результаты исследований показали, что цефтриаксон обладает значительной ингибирующей активностью в отношении бактериальных культур.

Сок каланхоэ в нативном виде также проявляет ингибирующую активность в отношении использованных тест-культур бактерий, что установлено нами впервые.

Мазь, с выбранным составом ингредиентов, обладает антибактериальным, противовоспалительным, ранозаживляющим действиями, регенеративным эффектом благодаря тому, что каждый ингредиент в отдельности обладает широким спектром действия. Так, сок каланхоэ оказывает антисептическое, регенеративное, ранозаживляющее, противовоспалительное действие и способствует очищению раны от некротизированных тканей. Цефтриаксон обладает сильно выраженным антибактериальным действием по отношению ко многим грамположительным и грамотрицательным бактериям. Во многом действие этих двух начал кумулируется, усиливая друг друга. Входящий в состав мази сок каланхоэ не оказывает механического раздражающего действия, так как не содержит твердых частиц.

Испытания способа проводили в ветеринарной лечебнице № 3 г. Ростов-на-Дону. Мазь предлагаемого состава применяли у кошек в составе комплекса лечебных средств при различных формах мастита от серозно-катарального до гнойно-

абсцедирующего. Препарат использовали в дозе 2 мл на 1 дм² поверхности кожи. Результаты испытаний представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Результаты испытаний лечебной эффективности мази, содержащей сок каланхоэ и цефтриаксон (опыт) в сравнении с мазью Фастин (контроль)

Опыт					Контроль				
Вид ж-х	Кол-во	Выздоровело		Срок лечения, дни	Вид ж-х	Кол-во	Выздоровело		Срок лечения, дни
		Голов	%				Голов	%	
Кошки	7	7	100,0	4-5	Кошки	6	6	100,0	5-6

Наблюдениями установлено, что использование мази предлагаемого состава при лечении животных, больных маститами, ускоряет лечение. В опытной группе к пятому дню выздоровели все животные. В контрольной группе животных лечение шло дольше на 1-2 дня. Специалистами отмечены также хорошая переносимость предлагаемого препарата, отсутствие общей токсической реакции и признаков местного раздражения.

Технический результат, объективно проявляющийся при осуществлении предлагаемого способа, заключается в следующем:

1. Расширение спектра антибактериальных средств для лечения домашних животных при различных клинико-морфологических формах мастита.

2. Повышение эффективности ветеринарных мероприятий при маститах.

3. Введение в состав препарата, применяемого при осуществлении заявленного способа, сока каланхоэ повысило антибактериальную активность и расширило спектр антибактериальной активности препарата, устранило раздражение тканей в местах нанесения мази.

4. Введенный в состав препарата антибиотик III поколения цефтриаксон подавляет рост большинства грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, что позволяет использовать мазь при маститах, осложненных патогенной и условно-патогенной микрофлорой.

5. Мазь, обладает антибактериальным, регенеративным и ранозаживляющим действиями, освобождает рану от некротизированных тканей, не вызывает местного раздражения тканей, безвредна, высокоэффективна как лечебный препарат при маститах у кошек.

4.2. Физико-химические параметры

«Каланхол-вет» (С) – комплексный химиотерапевтический препарат, в состав которого входят антибиотик цефтриаксон, сок каланхоэ, вазелин. Мазь частично растворима в воде, хорошо растворяется в этаноле, диметилформамиде, этиленгликоле, полиэтиленгликоле, ацетоне.

По органолептическим и физико-химическим показателям препарат должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 19.

Таблица 19 – Органолептические и физико-химические свойства препарата

Показатели	Характеристика препарата/допустимые нормы
Внешний вид, цвет	Мазь, светло-серого цвета
Механические включения	Не допускаются
Подлинность	
Цефтриаксон	Белый цвет
Сок каланхоэ	Светло-розовый цвет

Вазелин	Светло-серый цвет
Стерильность	Стерильная
Токсичность, тест-доза на одну мышь, мл, подкожно; тест-доза на одну мышь, мл, внутрибрюшинно	0,1/0,05
Массовая доля цефтриаксона, г/мл	0,06 г/мл
Массовая доля сока каланхоэ	0,05 мл/1 мл препарата
Массовая доля вазелина	До 100,0
Концентрация водородных ионов (рН)	5,8–6,1

«Каланхол-вет» (С) представляет собой густую жидкость светло-серого цвета без запаха, горьковато-кислого вкуса. По величине ЛД₅₀ при введении внутрибрюшинно белым мышам относится к малотоксичным соединениям по классификации ГОСТ 12.1.007-76 (ЛД₅₀>1000 мг/кг). Результаты испытания острой токсичности представлены в разделе «Острая токсичность». «Каланхол-вет» (С) рекомендован для наружного применения.

При приготовлении препарата соблюдаются нормы и правила техники безопасности, рекомендованные при работе с токсическими веществами, и правила применения индивидуальных средств защиты согласно утвержденным типовыми нормами.

4.3. Определение стерильности

Нами проведен комплекс исследований, необходимых для регистрации препарата, а именно определение стерильности по ГФК, испытание безвредности при подкожном и внутрибрюшинном способе введения лабораторным мышам, а также разработан способ количественного определения цефтриаксона в препарате микробиологическим методом диффузии в агар, определена стабильность препарата при хранении.

В результате проведенных нами исследований ЛД₅₀ для белых мышей установить не удалось ввиду слабой токсичности препарата. Даже в максимально возможной дозе введения (1,5 мл на 1 мышь) отмечались преходящие проявления токсикокоза.

Не установлено токсического влияния препарата на кожный покров лабораторных мышей в дозах, превышающих терапевтическую дозу для кошек в 2 раза. В серии опытов установили, что превышение терапевтической дозы для кошек (1 мл/10 см² кожного покрова) в 2, 4, 6 и 8 раз, то есть в дозах 2, 4, 6, 8 мл на 10 см² кожного покрова не вызывает токсических проявлений. Изучение хронической токсичности на белых мышках при внутрибрюшинном введении не вызывало токсических проявлений. Аналогичные результаты были получены при многократных аппликациях (в течение 10 дней) препарата на кожу лабораторных крыс в рабочей концентрации 1 мл на 10 см². При этом установлено, что гематологические и биохимические показатели крови находились в пределах физиологических колебаний и достоверно не отличались от показателей контрольной группы. Показания прироста массы тела, весовые коэффициенты внутренних органов не отличались от соответствующих показателей контрольных животных.

В совокупности, данные по изучению хронической токсичности мази «Каланхол-вет» (С) позволяют отнести препарат к малотоксичным при многократном нанесении его на кожу.

Результаты, полученные в ходе эксперимента, свидетельствуют о том, что длительная аппликация мази «Каланхол-вет» (С) на кожу лабораторных крыс не оказывает угнетающего действия на развитие животных. По приросту массы тела крысы в опытных группах во все дни опыта не отставали от контрольных животных. Динамика прироста массы тела во все дни опыта во всех группах была положительной. На месте нанесения мази кожа оставалась эластичной. Болезненности, гиперемии, шелушения и других негативных реакций у животных в опытных группах не отмечено.

4.4. Патоморфологические исследования подопытных крыс после местного применения лекарственного препарата «Каланхол-вет» (С).

Патологоанатомическое исследование и патогистопатологическое изучение органов и тканей лабораторных животных обязательно проводятся в доклинических исследованиях лекарственных препаратов и являются основными методами изучения токсичности.

Патоморфологическое исследование подопытных крыс, которым в течение 10 дней 2 раза в сутки наносили мазь не вызывало признаков расстройства кровообращения.

Идентичность картины патологоанатомического вскрытия, соответствующей здоровым животным, и совокупность патологоанатомических диагнозов, характерных для предсмертного агонального состояния, позволили сделать следующее заключение: причина смерти – паралич центра дыхания в результате воздействия CO₂ на центр дыхания (эвтаназия с помощью CO₂-камеры; ни местных, ни общих (системных) патоморфологических изменений в результате кожного применения лекарственного средства «Каланхол-вет» (С) не выявлено.

Картина вскрытия у всех шести трупов белых лабораторных крыс сходна, прижизненных патологических процессов ни местного, ни общего характера не выявлено. Причина смерти – паралич центра дыхания. На основании анамнестических данных, клинической картины, совокупности патологоанатомических диагнозов паралич центра дыхания вызван эвтаназии с помощью CO₂-камеры.

4.5. Хроническая токсичность мази «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ для кошек

Хроническую токсичность изучали на кошках (25 голов) разного возраста массой 1–3 кг, по принципу пар-аналогов, разделенных на 5 групп по пять голов в каждой и находящихся в одинаковых условиях кормления и содержания. Препарат наносили на кожу в области живота из расчёта 1 мл/1 дм² поверхности тела (группа 1), 2 мл/1 дм² (группа 2), 4 мл/1 дм² (группа 3) и 6 мл/1 дм² (группа 4). Пятая группа служила контролем. Препарат наносили ежедневно в течение десяти дней. Таким образом, в группе 1 доза была в 2 раза меньше терапевтической, в группе 2 –соответствовала терапевтической, в группе 3 и 4 она превышала терапевтическую дозу в 2 и 3 раза соответственно.

Таблица 20 – Средние данные клинических показателей у кошек (n=5)

Группы	Показатели до начала опыта, ед. измерения		
	Температура, °С	Пульс, уд./мин.	Дыхание, дв./мин.
1 опытная	38,78±0,15	120,0±3,04	24,6±1,5
2 опытная	38,68±0,17	122,0±2,51	25,2±1,56
3 опытная	38,7±0,22	123,0±2,24	25,0±1,14
4 опытная	38,82±0,24	123,0±2,35	23,8±1,39*
Контрольная	38,86±0,12	120,8±2,06	26,4±1,6

Показатели на 5-й день опыта			
1 опытная	38,7±0,2	122,4±3,4	23,8±1,5
2 опытная	38,66±0,17	121,4±3,14	24,4±1,5
3 опытная	38,7±0,18	121,0±2,39	23,8±1,59
4 опытная	38,84±0,24	123,6±2,73	24,2±1,46
Контрольная	38,78±0,19	120,0±2,24	24,2±1,43
Показатели на 10-й день опыта			
1 опытная	38,74±0,2	122,0±3,21	23,0±1,22
2 опытная	38,7±0,18	121,0±2,12	25,2±1,16
3 опытная	38,74±0,12	120,2±2,69	24,8±1,43
4 опытная	38,7±0,13	123,0±3,04	26,0±1,76
Контрольная	38,8±0,17	121,2±2,52	24,2±1,07
Lim	38-39,5	110 – 130	20 - 30

*P≥0,95; **P≥0,99; ***P≥0,999

Во время проведения всего эксперимента животные вели себя естественно, без проявления негативных реакций (вялость, тошнота, рвота, диарея и иные патологические симптомы), связанных с применением мази «Каланхол-вет» (С) у кошек.

Средние данные клинических показателей у кошек при длительных аппликациях мази «Каланхол-вет» (С) представлены в таблице 20.

Результаты определения клинических показателей у кошек показали, что длительные аппликации мази «Каланхол-вет» (С) не приводят к их значительным изменениям. Во все дни исследования клинические показатели животных всех групп находились в пределах референтных значений.

Морфологические показатели крови кошек при длительных аппликациях мази «Каланхол-вет» (С) представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Морфологические показатели крови кошек в период опыта (n=5)

Группа, доза	Время исследования	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, млн/мкл	Лейкоциты, тыс./мкл
1 опытная 0,5 мл/1 дм ²	До исследования	131,8±1,2	7,44±0,25	11,32±0,25
	На 5-е сутки	130,2±1,65	7,28±0,2	11,34±0,37
	На 10-е сутки	116,2±2,9	7,26±0,3	11,18±0,27
2 опытная 1 мл/1 дм ²	До исследования	119,8±2,7	7,32±0,25	10,86±0,22
	На 5-е сутки	119,4±2,86	7,66±0,25	11,16±0,3
	На 10-е сутки	114,8±2,3	7,7±0,23	10,88±0,15
3 опытная 2 мл/1 дм ²	До исследования	114,6±2,29	7,74±0,26	11,46±0,45
	На 5-е сутки	116,2±1,5	7,56±0,3	11,54±0,3
	На 10-е сутки	115,4±2,8	7,3±0,2	11,18±0,3
4 опытная 4 мл/1 дм ²	До исследования	119,4±2,6	7,06±0,1	10,94±0,2
	На 5-е сутки	120,6±1,99	7,38±0,3	11,68±0,26
	На 10-е сутки	114±2,87	7,48±0,23	11,72±0,3
контроль	До исследования	117±2,9	7,38±0,2	11,16±0,3
	На 5-е сутки	116,2±2,9	7,48±0,2	10,78±0,24
	На 10-е сутки	116,6±3,6	7,3±0,19	11,32±0,2
Lim		80-150	6,6 – 9,4	10,0 – 15,0

*P≥0,95; **P≥0,99; ***P≥0,999

Результаты определения морфологических показателей крови у кошек показали, что длительные аппликации мази «Каланхол-вет» (С) не приводят к их значительным

изменениям. В результате исследований морфологические показатели крови животных опытных групп находились в пределах физиологических колебаний и не отличались достоверно от показателей контрольной группы (таблица 22).

Данные таблицы 22 свидетельствуют о том, что препарат не проявляет токсических эффектов не только в терапевтической дозе 2 мл/1 дм² (2 опытная группа), но и в дозах, превышающих терапевтическую в 2 и 3 раза (3 и 4 опытные группы). Все представленные в таблице показатели достоверно не отличались от таковых у контрольных животных.

Таблица 22 – Лейкограмма крови кошек в хроническом опыте (n=5)

Группа, Доза	Период	Б, %	Э, %	Нейтрофилы %			Л, %	М, %
				Ю	П	С		
1 опытная 0,5мл/1дм ²	До опыта	0,4±0,2	3,4±0,68	0	6,6±0,68	40,4±1,07	48,0±1,67	1,2±0,49
	5-е сутки	0,6±0,2	3,0±0,3	0	5,8±0,5	42,0±1,4	46,8±1,8	1,0±0,6
	10-е сутки	0,6±0,2	3,8±0,3	0	6,8±0,6	41,8±1,3	45,6±0,8	1,4±0,5
2 опытная 1 мл/1дм ²	До опыта	0,4±0,2	5,6±0,5	0	6,6±0,6	41,0±0,4	44,2±0,7	2,2±0,5
	5-е сутки	0,2±0,2	4,8±0,6	0	6,8±0,49	41,4±0,4	44,0±0,6	2,8±0,3
	10-е сутки	0,6±0,2	4,4±0,5	0	6,8±0,3	41,6±0,6	44,2±0,8	2,2±0,5
3 опытная 2 мл/1дм ²	До опыта	0,4±0,2	4,4±0,9	0	6,0±0,7	42,4±0,8	43,6±2	3,2±0,7
	5-е сутки	0,6±0,2	5,4±0,9	0	6,6±0,5	41,2±0,49	43,8±0,6	2,4±0,2
	10-е сутки	0,6±0,2	5,0±0,7	0	5,8±0,3	40,8±0,8	45,4±0,5	2,4±0,2
4 опытная 4 мл/1дм ²	До опыта	0,6±0,2	4,4±0,5	0	5,8±0,5	42,6±1	44,4±1,3	2,0±0,5
	5-е сутки	0,6±0,2	6,0±0,4	0	6,2±0,3	43,0±1,1	42,8±1	1,4±0,5
	10-е сутки	0,6±0,2	5,8±0,3	0	6,6±0,5	43,2±1,1	42,4±0,75	1,4±0,6
Контроль	До опыта	0,4±0,2	4,4±0,9	0	5,8±0,5	42,4±0,87	43,6±2	3,2±0,7
	5-е сутки	0,6±0,2	6,4±0,5	0	7,2±0,3	43,4±1,5	41,2±1,2	1,2±0,3
	10-е сутки	0,4±0,2	6,4±0,5	0	6,6±0,75	41,8±0,8	42,8±1,3	2,0±0,5
Lim		0,0-1,0	2-8	0-1	3-9	40-45	36-51	1-5

*P≥0,95; **P≥0,99; ***P≥0,99

Таблица 23 – Биохимические показатели крови кошек в хроническом опыте

Группа, доза	Период	Общий белок, г/л	Билирубин общий, ммоль/л	Билирубин прямой, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Мочевина, ммоль/л	АсАТ, ЕД/л	АлАТ, ЕД/л	α -амилаза, ЕД/л	ЩФ, ЕД/л
1 опытная 1 мл/1 дм ²	До опыта	57,0±2,6	6,06±0,4	1,32±0,2	47,0±3,3	4,62±0,45	29,2±3,46	35,0±3,3	927,0±77,3	33,2±5,3
	5-е сутки	56,0±2,5	7,58±0,6	1,44±0,1	43,8±3,5	4,56±0,2	26,6±3,05	32,8±2,6	1082,6±40,6	41,2±2,86
	10-е сутки	56,2±3,25	6,52±0,5	1,42±0,2	46,8±3,6	4,28±0,2	26,4±2,5	31,4±4,4	1093,4±96,9	43,0±4,6
2 опытная 2 мл/1 дм ²	До опыта	55,2±4	5,22±0,2	1,18±0,17	58,6±3,78	5,3±0,39	25,0±2,1	22,4±3,2	1064,2±108,45	44,6±3,7
	5-е сутки	52,0±2,7	6,26±0,2	1,28±0,19	58,8±5,1	4,7±0,3	33,4±2,4	27,6±3,7	988,0±42,3	47,0±4,3
	10-е сутки	53,0±4,7	6,18±0,4	1,44±0,1	61,6±4,3	5,24±0,4	35,8±3,6	23,2±3,4	1024,4±77,7	43,6±5
3 опытная 4 мл/1 дм ²	До опыта	52,8±2,8	6,06±0,35	1,62±0,2	61,2±5,7	5,78±0,5	27,0±3,6	33,0±5,6	1033,6±85,4	43,0±6,4
	5-е сутки	56,2±3,2	5,88±0,4	1,72±0,2	60,0±5,4	4,7±0,2	34,8±3,1	30,4±4,23	956,2±85,5	39,6±7,8
	10-е сутки	52,6±2,8	6,38±0,5	1,56±0,2	55,4±5,1	5,02±0,4	26,4±3,8	28,8±3,6	1083,4±82,9	38,0±3,7
4 опытная 6 мл/1 дм ²	До опыта	55,0±2,95	5,6±0,5	1,46±0,2	52,6±2,6	5,9±0,4	38,6±2,5	31,4±6,3	1004,4±56,7	45,2±3,8
	5-е сутки	56,2±3,7	5,56±0,2	1,44±0,2	50,0±4,4	6,06±0,4	26,6±2,7	26,8±2,6	1104,8±110,2	40,0±5,2
	10-е сутки	50,8±3	5,06±0,47	1,38±0,2	48,0±3,6	5,04±0,6	25,2±3,1	21,6±3,4	1166,8±101,1	36,6±4,97
Контроль	До опыта	55,8±2,7	5,56±0,29	1,54±0,2	42,6±2,4	4,26±0,2	21,4±3,1	29,2±4,7	1074,2±87,5	43,6±3,9
	5-е сутки	52,6±3,14	6,1±0,4	1,78±0,19	46,0±2,6	5,04±0,35	23,4±2,7	27,6±3,9	1067,4±111,4	38,0±4,6
	10-е сутки	55,8±3,4	6,14±0,5	1,68±0,2	44,4±4,2	4,58±0,2	23,6±2,2	27,2±4,5	1019±103,3	36,4±3,87
Референтные значения показателей		40-73	3-13,5	0-5,5	26-120	3,5-9,2	11-42	9-52	685-1800	18-75

*P≥0,95 ; **P≥0,99; ***P≥0,999

5. Терапевтическая эффективность мази «Каланхол-вет» (Д) с сухими измельченными листьями каланхоэ и «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ

Эксперимент по изучению терапевтической эффективности мазей «Каланхол-вет» (Д) и «Каланхол-вет» (С) проводили в ветеринарной клинике СКЗНИВИ в городе Новочеркасск, а также в «Ветеринарной клинике доктора Кротова» в городе Ростов-на-Дону, ветеринарной лечебнице № 3 и № 4 города Ростов-на-Дону и ИП Топольская И.И. города Шахты. Для проведения опыта мы выбрали 45 кошек с симптомами острого гнойно-катарального мастита, из них по принципу «Пары-аналоги» сформировали 3 группы: 2 опытные и контрольную.

В первой опытной группе для лечения кошек, больных острым гнойно-катаральным маститом, мы применили препарат амоксициллин LA 15 %-ный внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного, однократно и разработанную нами мазь «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ 2 раза в сутки до выздоровления в дозе 2 мл на 1 дм².

Всем животным, включенным в эксперимент, были одеты защитные воротники, чтобы исключить слизывание мази с поверхности кожи.

Во второй опытной группе для лечения кошек, больных острым гнойно-катаральным маститом, мы применили препарат амоксициллин LA 15 %-ный внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного однократно, а также использовали разработанную нами мазь «Каланхол-вет» (Д) с сухими измельченными листьями каланхоэ 2 раза в сутки до выздоровления в дозе 2 мл на 1 дм².

Кошкам контрольной группы внутримышечно вводили препарат амоксициллин LA 15 %-ный в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного двукратно с интервалом 48 часов.

Таблица 24 – Терапевтическая эффективность комплексного лечения мастита

Группа	Подвергнуто лечению кошек	Число дней лечения	Выздоровело	
			Голов	%
Первая опытная («Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ)	15	4,5±0,1***	15	100,0
Вторая опытная («Каланхол-вет» (Д) с сухими измельченными листьями каланхоэ)	15	4,4±0,1***	15	100,0
Контрольная	15	5,7±0,1	8	53,3

*P≥0,95; **P≥0,99; ***P≥0,999

В результате проводимых исследований получили следующие результаты (таблица 24): в контрольной группе продолжительность терапевтического курса была значительно выше, чем в опытных группах и составляла в среднем 5,7 дней, что на 1,3 дня выше, чем во второй опытной и на 1,2 выше, чем в первой опытной. Также при использовании только антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный двукратно в контрольной группе не наступало выздоровления у всех животных. Так, в контрольной группе выздоровело всего 53,3 % животных, у остальных кошек воспалительный процесс осложнялся абсцессом молочной железы, что влекло за собой оперативное вмешательство. В первой опытной группе выздоровели все кошки, при этом продолжительность курса лечения составила в среднем 4,5±0,1 дней, во второй опытной группе также выздо-

ровели все животные, при этом продолжительность терапевтического курса составила в среднем $4,4 \pm 0,1$ дня.

При оценке терапевтической эффективности опытной схемы лечения, с использованием разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С), обращали внимание на изменение физиологических показателей животных по мере выздоровления (таблица 25 и 26), а именно изменение температуры, пульса и дыхательных движений. Эти показатели также принимались во внимание и свидетельствовали о положительной динамике к выздоровлению кошек.

Таблица 25 – Динамика физиологических показателей кошек при мастите в первой опытной группе с использованием «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ

	Температура, °С		Пульс, уд./мин.		Дыхание, дв./мин.	
	До опыта	После опыта	До опыта	После опыта	До опыта	После опыта
M±m	$39,1 \pm 0,49^{**}$	$38,28 \pm 0,03^{**}$	126,4	$121,5 \pm 0,8^{***}$	$29,6 \pm 1,5^*$	$21,8 \pm 0,4^{***}$
Lim	38,0-39,2		110-130		20-30	

* $P \geq 0,95$; ** $P \geq 0,99$; *** $P \geq 0,999$

Таблица 26 – Динамика физиологических показателей кошек при мастите во второй опытной группе с использованием «Каланхол-вет» (Д) с сухими измельченными листьями каланхоэ

Показатель	Температура, °С		Пульс, уд./мин.		Дыхание, дв./мин.	
	До опыта	После опыта	До опыта	После опыта	До опыта	После опыта
M±m	$39,4 \pm 0,03^{***}$	$38,5 \pm 0,02^{**}$	135,7	$128,8 \pm 0,5^{***}$	$35,2 \pm 0,67^{**}$	$28,8 \pm 0,7^{***}$
Lim	38,0-39,2		110-130		20-30	

* $P \geq 0,95$; ** $P \geq 0,99$; *** $P \geq 0,999$

Таблица 27 – Динамика физиологических показателей кошек при мастите в контрольной группе

Показатель	Температура, °С		Пульс, уд./мин.		Дыхание, дв./мин.	
	До опыта	После опыта	До опыта	После опыта	До опыта	После опыта
M±m	$39,52 \pm 0,2$	$39,03 \pm 0,15$	136,9	$134,6 \pm 1,75$	$35,8 \pm 0,5$	$34,8 \pm 1,6$
Lim	38,0-39,2		110-130		20-30	

Анализируя данные клинического исследования животных первой и второй опытных групп, а также контрольной группы, можно сделать вывод, что острые клинические признаки воспаления молочной железы при использовании разработанных нами мазей «Каланхол-вет» (С) и «Каланхол-вет» (Д) в составе комплексной терапии уходили достаточно быстро. Состояние кошек обеих опытных групп быстро приходило в норму.

У животных контрольной группы клинические признаки воспалительного процесса молочной железы убывали медленно.

Анализируя морфологические показатели крови при мастите у кошек до проведения опыта в двух опытных и контрольной группах, наблюдалась выраженная воспалительная реакция, которая проявлялась в повышенном уровне лейкоцитов и СОЭ. Такой сдвиг лейкоцитарной формулы влево свидетельствует о воспалительном процессе бактериальной этиологии. Все остальные показатели формулы крови находились в пределах референтных значений.

Одновременно с морфологическим анализом крови больных маститом кошек, брали пробы крови для биохимического исследования у каждого больного животного.

При анализе биохимических показателей крови кошек, больных маститом, до проведения опыта в двух опытных и контрольной группах животных установлено, что заболеваемость кошек маститом не отражается в биохимической картине крови. Все значения биохимических показателей находились в пределах референтных значений.

Анализируя морфологические показатели крови после проведенного лечения при мастите у кошек первой и второй опытных группах, можно сделать вывод, что у всех животных, включенных в эксперимент, отмечалась стойкая тенденция к выздоровлению. Она проявляется в снижении уровня лейкоцитов и СОЭ. Также у исследуемых животных отмечалось снижение содержания палочкоядерных нейтрофилов. Такая тенденция свидетельствует о выздоровлении животных. Все остальные показатели формулы крови находились в пределах референтных значений, как до начала лечения, так и после него.

Анализируя морфологические показатели крови после проведенного лечения при мастите у кошек в контрольной группе, можно сделать вывод, что не у всех животных, включенных в эксперимент, отмечалась тенденция к выздоровлению. Более того, у семи кошек отмечалось осложнение воспалительного процесса, что привело к хирургическому вмешательству и замене тактики лечения. После проведения эксперимента уровень лейкоцитов у исследуемых животных контрольной группы составлял $12,3 \pm 0,75$ тыс/мм³, такие показатели находятся на верхних границах нормы, незначительно превышая ее. Уровень СОЭ в среднем по группе также оставался достаточно высоким и не может свидетельствовать о стадии выздоровления животных. Также у исследуемых кошек отмечалось снижение содержания палочкоядерных нейтрофилов по сравнению с данными до проведения опыта, однако эти значения превышали пределы допустимых референтных значений и не могли свидетельствовать о стадии выздоровления. Напротив, повышенное содержание палочкоядерных нейтрофилов свидетельствует о наличии бактериальной инфекции в организме кошек. Все остальные показатели формулы крови находились в пределах референтных значений как до начала лечения, так и после него.

После проводимого лечения во всех группах (опытных и контрольной) брали пробы крови для биохимического анализа.

При анализе биохимических показателей крови больных маститом кошек до проведения опыта в первой, второй опытных группах, а также в контрольной группе животных установлено, что заболеваемость кошек маститом не находит своего отражения в биохимической картине крови. Все биохимические показатели крови больных маститом кошек находились в пределах референтных значений до начала лечения, а также после него.

Таким образом, при анализе терапевтической эффективности первого способа лечения с однократным применением антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный из расчета 1 мл на 10 кг массы тела животного внутримышечно, а также разра-

ботанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ 2 раза в день в течение 5 дней, обладает высокой степенью эффективности и обеспечивает выздоровление животных в 100 % случаев.

Также при анализе терапевтической эффективности второго способа лечения с однократным применением антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный из расчета 1 мл на 10 кг веса животного внутримышечно, а также разработанной нами мази «Каланхол-вет» (Д) с измельченными листьями каланхоэ 2 раза в день в течение 5 дней, наблюдается высокая степень эффективности. Это обеспечивает выздоровление животных в 100 % случаев. Однако стоит отметить, что у некоторых животных отмечалось беспокойство и точечное покраснение в области нанесения мази, что говорит о местном раздражающем действии.

В ходе проводимых исследований, установлено, что применение антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный внутримышечно дважды с интервалом 48 часов из расчета 1 мл на 10 кг веса животного, не обладает достаточной терапевтической эффективностью. Выздоровление у исследуемых животных контрольной группы шло медленно, а в 53 % случаев наблюдали осложнение воспалительного процесса, что приводило к хирургическому вмешательству и замене схемы лечения.

6. Производственная апробация, предложенного способа лечения при мастите у кошек

Производственную апробацию предложенной схемы лечения воспаления молочной железы у кошек проводили на базе ветеринарной клиники Северо-Кавказского научно-исследовательского ветеринарного института – филиал Федерального государственного научного учреждения «Федеральный Ростовский аграрный научный центр» в городе Новочеркасск, а также на базе «Ветеринарной клиники доктора Кротова» в городе Ростов-на-Дону.

В производственный опыт включили 60 кошек, больных маститом: в клинике доктора Кротова производственную апробацию проводили на 35 кошках с диагнозом «мастит», а в ветеринарной клинике Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института – 25 кошках с воспалением молочной железы. Больных животных лечили комплексным воздействием антибактериального препарата амоксициллин LA 15 %-ный в дозе 1 мл на 10 кг массы тела животного внутримышечно и применением разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) с соком листьев каланхоэ наружно в области пораженных молочных пакетов 2 раза в сутки в течение 5 дней из расчета 2 мл на 1 дм².

За животными, включенными в эксперимент, вели ежедневные наблюдения до полного выздоровления. О наступлении выздоровления судили по изменению общего состояния животного и молочной железы, наличию секрета.

По результатам проводимых нами исследований разработанный способ лечения показал высокую степень эффективности.

У переболевших животных воспаление молочной железы протекало в тяжелой форме, до начала лечения у всех животных отмечалась вялость, апатия, повышенная температура тела, учащение пульса и дыхательных движений, аппетит был снижен. Животные вели себя угнетенно, больше лежали, движения были скованными. При осмотре и пальпации молочной железы наблюдалось значительное увеличение в размерах пораженных молочных пакетов, отек, гиперемия, явная болезненность. При пробном сдаивании

выделялся секрет желтоватого цвета с примесью гноя. После начала терапии улучшения отмечались уже на второй день: восстанавливался аппетит, животное вело себя более активно, хотя при движениях наблюдалась осторожность. У большинства исследуемых животных показатели температуры тела, пульса и дыхательных движений находились в пределах физиологической нормы. При осмотре и пальпации молочной железы отмечалась некоторая болезненность пораженных молочных пакетов, отечность и гиперемия сохранялась, но была выражена в меньшей степени. При пробном сдаивании из пораженных молочных пакетов выделялось малое количество секрета, желтоватого цвета. На третий день проводимого лечения у исследуемых животных отмечался хороший аппетит, движения были свободными. Однако у некоторых животных сохранялись осторожные движения ввиду ношения защитного воротника. При осмотре молочной железы не наблюдалось отека, гиперемии, однако молочные пакеты были несколько увеличены в размере. При пробном сдаивании выделялось незначительное количество секрета мутного серо-желтого цвета. На четвертый день лечения у кошек наблюдали хороший аппетит, движения были свободными, при пальпации не отмечалось болезненности молочных пакетов. При осмотре и пальпации молочные пакеты без видимых изменений или слегка увеличены в размерах. При пробном сдаивании не отмечалось выделения секрета из пораженных молочных пакетов. На пятый день проводимого лечения кошки чувствовали себя хорошо, аппетит сохранен, движения свободные, апатии и вялости не наблюдалось. При осмотре и пальпации молочной железы никаких патологических изменений не наблюдалось. Также при пробном сдаивании секрет в молочных пакетах отсутствовал.

Таблица 28 – Производственная апробация комплексного лечения мастита у кошек

Ветеринарная клиника	Больных животных	Продолжительность терапевтического курса, дни	Выздоровело	
			Животных	%
Ветеринарная клиника доктора Кротова	35	4,5±0,08	35	100,0
Ветеринарная клиника СКЗ-НИВИ	25	4,44±0,1	25	100,0

Продолжительность терапевтического курса при мастите у кошек с использованием комплексной схемы лечения препаратом амоксициллин LA 15 %-ный в дозе 1 мл на 10 кг веса животного внутримышечно и применением разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) наружно в области пораженных молочных пакетов дважды в сутки составила в «Клинике доктора Кротова» 4,5±0,08 дней, а в ветеринарной клинике Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института – 4,44±0,1 дней (таблица 28).

При лечении гнойно-катарального мастита у кошек гематологические показатели заметно изменяются после проведенного лечения (таблица 29). Так, количество лейкоцитов в крови животных до начала лечения значительно превышало референтные значения, составляло 14,3±0,08 тыс./мм³; после проведенного лечения их количество значительно уменьшилось и составляло 7,47±0,1 тыс./мм³. Уровень СОЭ до начала лечения также превышал допустимые значения и составлял 13,1±0,1 мм/ч, после проведения лечения уровень СОЭ снизился до нормальных значений и составлял в среднем 0,1 мм/ч.

Также уровень палочкоядерных нейтрофилов значительно превышал допустимые значения, что свидетельствовало о наличии бактериальной инфекции. Уровень палочкоядерных нейтрофилов до лечения составлял в среднем $12,6 \pm 0,2$ %, а после проведенного лечения – $3,1 \pm 0,1$ %. Все остальные показатели крови находились в пределах референтных значений. Такая динамика гематологических показателей характерна для фазы выздоровления.

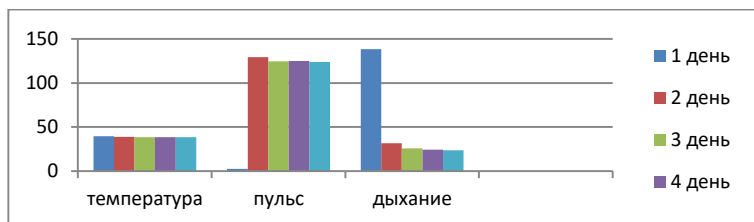


Рисунок 2 – Динамика показателей температуры, пульса и дыхания при воспалении молочной железы у кошек

Таблица 29 – Динамика гематологических показателей крови кошек при мастите в ходе апробации

Показатель, ед. измерения	До лечения	После лечения	Lim
Гемоглобин, г/л	$119,8 \pm 0,79$	$120 \pm 0,9$	80-141
Эритроциты, млн/ мм^3	$7,7 \pm 0,08$	$7,87 \pm 0,08$	6,6-9,4
Лейкоциты, тыс./ мм^3	$14,3 \pm 0,08$	$7,47 \pm 0,1$	5-10
СОЭ мм/ч	$13,1 \pm 0,1$	0,01	0-9
Базофилы	0,0	0,0	0-0,1
Эозинофилы	$2,4 \pm 0,1$	$2,1 \pm 0,01$	2,8-8
Юные нейтрофилы	0,0	0,0	0-1
Палочкоядерные нейтрофилы	$12,6 \pm 0,2$	$3,1 \pm 0,1$	3-9
Сегментоядерные нейтрофилы	$49,2 \pm 0,3$	$49,6 \pm 0,2$	47-68
Лимфоциты	$34,5 \pm 0,4$	$43,8 \pm 0,3$	12-50
Моноциты	$1,25 \pm 0,1$	$1,2 \pm 0,1$	0,5-2
Тромбоциты, $10^9/\text{л}$	$406,3 \pm 2,26$	$414 \pm 2,2$	160 - 630

Таким образом, апробация способа комплексного лечения гнойно–катарального мастита у кошек показала его высокую эффективность.

7. Экономическая эффективность

Проведенные ветеринарные мероприятия при мастите у кошек в обеих опытных группах дали не только ветеринарный, но и экономический эффект, который составил 25 578 руб., или на 1 рубль затрат 2,09 руб. В контрольной группе терапевтический эффект составил всего 53,3%, а экономический эффект 33 711 руб., или на 1 рубль затрат 8,2 руб.

Сопоставляя экономическую эффективность двух опытных схем лечения мастита у кошек, а также контрольную схему лечения можно отметить, что схемы лечения животных первой опытной и контрольной групп, при мастите с экономической точки зрения менее выгодны. Однако метод лечения контрольной группы является наиболее примитивным, почти в половине случаев дает осложнения в виде гнойного мастита, а также

возникновение абсцессов. Также анализируя экономическую эффективность опытных схем лечения мастита у кошек, можно сделать вывод, что наиболее эффективно применение антибактериальной терапии в сочетании с разработанной нами мазью «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ.

8. Заключение

8.1. Выводы

1. В структуре незаразной патологии у кошек в период 2013-2021 гг. маститы занимают 10,37 %. Наиболее подвержены заболеванию маститом кошки в возрасте семи лет (lim 18,9-32,2%), примерно одинаково распространен мастит у кошек в возрасте шести (lim 12,8-21,9 %) и восьми лет (lim 11,2-21,2 %). Примерно одинаково мастит распространен у кошек пяти и девяти лет соответственно lim 3,65-11,4 и lim 11,2-21,95. У кошек десяти и более лет средняя заболеваемость маститом была минимальной в сравнении со всеми предыдущими возрастными группами, соответственно 5,0 и 3,5 %. Наиболее предрасположены к заболеваемости маститом такие породы, как персидская (3,4 %), канадский сфинкс (6,6 %), невская маскарадная (0,19 %), сиамская (2,0 %), экзотическая (0,6 %), а также, беспородные животные (60,5 %). В осенний период кошки заболевают маститом в 42,0 % случаев в зимний период – в 37,7 % случаев, в весенний период – 18,4 %, в летний период мастит возникает лишь в 1,8 % случаев. У потомства матерей, не имеющих заболеваний молочной железы в анамнезе, заболеваемость маститом регистрируется в 5,49 %; при выявлении патологии молочной железы у матерей в 8,87 % случаев у 4,91 % дочерей мастит протекал в тяжелой клинико-морфологической форме, в средней форме тяжести у – 3,56%.

2. Воспалительный процесс при мастите у кошек носит разлитой характер и чаще всего наблюдается в третьей (60,0 %) и четвертой (70,9 %) парах молочных пакетов; в 67,0 % случаев встречается двухстороннее расположение патологического очага. Чаще всего среди акушерской патологии у кошек встречается пиометра (гнойное воспаление матки) – 48,4 % случаев. Второе место по распространенности занимают маститы – 41,4 % случаев. Значительно реже встречаются эндометриты у кошек (5,35 %) ввиду того, что владельцы животных не сразу распознают данную патологию. Патология родов у кошек встречается всего в 2,9 %, а прерывание беременности – в 1,2 % случаев. Вагиниты и цервициты у кошек встречаются чаще всего как сопутствующая патология и составляют около 0,5 %. Такая патология как гипофункция яичников носит единичный характер (0,2 %). При мастите температура тела животных составляет $39,7 \pm 0,02$ °C; пульс – $136,3 \pm 0,4$ уд./мин.; количество дыхательных движений – $35,5 \pm 1,9$ дв./ мин. При остром течении воспалительного процесса в молочной железе разница значений ΔLT между здоровыми и пораженными долями выше 50 ЕД, разница ΔT превышает 1 – 2 °C. Уровень лейкоцитов при мастите кошек составляет $14,58 \pm 0,18$ тыс./ мм³, СОЭ – $15,4 \pm 0,26$ мм/ч., повышенное содержание уровня палочкоядерных нейтрофилов – $16,7 \pm 0,37$ (ЕД измерения). Показатели биохимического анализа крови находятся в пределах референтных значений.

3. При ультразвуковом исследовании молочной железы кошек при мастите отмечается следующая картина: кожа локально отечна, гиперемирована, местами утолщена до 5 мм, молочные протоки расширены до 0,4 – 0,5 мм; гипозоногенные участки аваскулярные, без четких контуров от 1 мм до 3 см в диаметре; паховые и подмышечные лимфатические узлы увеличены в размере до 1,5 см с ровными четкими контурами, пониженной эхогенностью, однородной эхоструктурой. При мастите МРТ-исследование: МР-

усиление сигнала от паренхимы пораженных молочных пакетов билатерально (гиперинтенсивно по T2-ВИ, T2*, STIR, изоинтенсивно по T1-ВИ), увеличение регионарных лимфатических узлов. После введения контрастного вещества очаги патологического окрашивания не определяются. Гистоструктура молочной железы при мастите у кошек характеризуется резко расширенными ацинусами, выводными протоками, резкой деформацией и десквамацией выстилающего эпителия; выраженный отек интерстициального пространства. При гнойно-катаральном мастите в интерстиции отмечается диффузная нейтрофильно – макрофагальная инфильтрация, иногда с формированием острых абсцессов в виде полостей, заполненных тканевым детритом и лейкоцитами, макрофагами. В сосудистом русле наблюдается резкая эктазия просвета со стазом и очаговым тромбозом, периваскулярными лимфоидными инфильтратами, очаговая деструкция стенок сосудов, кровоизлияния.

4. Видовой состав микрофлоры при остром гнойно-катаральном мастите у кошек: монококки, диплококки, стрептококки, стрептобациллы; наиболее чувствительна выделенная микрофлора к препаратам цефалоспоринового ряда.

5. Мазь «Каланхол-вет» (С) – комплексный химиотерапевтический препарат, в состав которого входят антибиотик цефтриаксон, сок каланхоэ, вазелин. Препарат не обладает местным раздражающим действием, острой и хронической токсичностью. По величине ЛД50 при введении внутривнутрибрюшинно белым мышам относится к малотоксичным соединениям при внутривнутрибрюшинном введении и нанесении на кожу согласно ГОСТ 12.1.007-76 приложение 2 и 3.

6. Применение мази «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ в сочетании с амоксициллином 15% LA, обеспечивает выздоровление в среднем за $4,5 \pm 0,1$ дня, что на 1,3 дня меньше, чем при использовании амоксициллина 15% LA двукратно с интервалом 48 часов. Применение мази «Каланхол-вет» (С) положительно влияет на физиологические и гематологические показатели организма.

7. Применение мази «Каланхол-вет» (С) для лечения кошек, больных маститом, обеспечивает выздоровление в 100,0 % случаев.

8. Экономический эффект при применении разработанной нами мази «Каланхол-вет» (С) составляет 25 578 руб., или на 1 рубль затрат 2,09 руб. предотвращенного ущерба.

8.2. Практические предложения и перспективы дальнейшей разработки темы

Ветеринарной практике рекомендуется новая, разработанная нами мазь «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ для комплексного лечения кошек при мастите. Способ применения: мазь наносит на кожу молочной железы кошки при мастите 2 раза в день в течение 5 дней. Рекомендован новый, разработанный нами способ лечения мастита у кошек, заключающийся в сочетанном применении разработанной мази «Каланхол-вет» (С) с соком каланхоэ 2 раза в сутки и антибактериального препарата амоксициллин 15 % LA из расчета 1 мл на 10 кг массы тела животного (15 мг действующего вещества на 1 кг массы тела), однократно.

Разработанные методы и подходы, а также предложенный препарат для лечения мастита у кошек имеет большие перспективы использования для лечения мастита кошек.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. **Чекрышева, В.В.** Эффективность комплексного лечения гнойного мастита у кошек / **В.В. Чекрышева** // Ветеринария и кормление – 2022. – № 2. – С. 53-56.
2. **Чекрышева, В.В.** Гематологические исследования при воспалении молочной железы у животных / **В.В. Чекрышева** // Ветеринария и кормление. – 2021. – № 3. – С. 55-57.
3. **Чекрышева, В.В.** Гематологический профиль плотоядных животных при мастите / **В.В. Чекрышева** // Ветеринария Кубани. – 2021. – № 4. – С. 41-43.
4. Клименко, А.И. Анализ возрастной и породной предрасположенности к воспалению молочной железы у плотоядных животных / А.И. Клименко, **В.В. Чекрышева** // Ветеринария Кубани. – 2021. – № 4. – С. 43-45.
5. Клименко, А.И. Анализ наследственной предрасположенности к заболеваниям молочной железы у животных / А.А. Клименко, **В.В. Чекрышева** // Ветеринария Кубани. – 2021. – № 6. – С. 41-42.
6. **Чекрышева, В.В.** Этиология и рациональные способы лечения послеродового мастита / **В.В. Чекрышева** // Ветеринария и кормление. – 2020. – № 6. С. 55-57.
7. **Чекрышева, В.В.** Эффективность новой антибактериальной мази при мастите у кошек / **В.В. Чекрышева**, И.А. Родин, Ю.А. Горбачева, А.В. Капустин, А.В. Седов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 3 (83). – С. 241-243.
8. **Чекрышева, В.В.** Исследование корреляции мастита и эндометрита у плотоядных / **В.В. Чекрышева**, А.К. Гаркуша // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 12 (153). – С. 119-124.
9. **Чекрышева, В.В.** Анализ картины крови при мастопатии и сопутствующей патологии у кошек / **В.В. Чекрышева** // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 12 (153). – С. 77-81.
10. **Чекрышева, В.В.** Гематологические исследования и сопутствующая патология при мастопатии у кошек / **В.В. Чекрышева**, Е.С. Полозюк // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2019. – № 4 (59). – С. 118-121.
11. **Чекрышева, В.В.** Распространение, этиология и симптомы при мастите у кошек / **В.В. Чекрышева**, Т.Н. Бабкина, Р.Х. Гадзаонов // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2019. – Т.56. – № 4. – С. 146-150.
12. **Чекрышева, В.В.** Совершенствование методов терапии у кошек при заболеваниях молочной железы / **В.В. Чекрышева**, Л.Г. Войтенко, О.М. Облап, Д.И. Заякина, А.С. Картушина // Вестник КрасГАУ. – 2018. – № 6 (141). – С.74-79.
13. **Чекрышева, В.В.** Эффективные методы терапии заболеваний молочной железы у кошек / **В.В. Чекрышева**, Л.Г. Войтенко, Д.И. Заякина, О.М. Облап // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2. – С. 145-149.

Патенты РФ на изобретения:

1. **Чекрышева, В.В.** Патент РФ № 2756324 от 29.09.2021. Способ лечения маститов у домашних животных и препарат для его осуществления // **Чекрышева В.В.**, Тимофеев И.П. // опубл. в бюл. № 28 от 29.09.2021.

2. **Чекрышева, В.В.** Патент РФ № 2794967 от 26.04.2023. Способ лечения домашних животных при маститах // **Чекрышева В.В.** // опубл. в бюл. № 12 от 26.04.2023.

Публикации в сборниках конференций:

1. **Чекрышева, В.В.** Породная предрасположенность к болезням молочной железы у кошек / **В.В. Чекрышева** // В сборнике: Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства. Материалы IV Международной научно- практической конференции : в 7 т. Макеевка, 2021. – С. 234-237.

2. **Чекрышева, В.В.** Возрастная предрасположенность и локализация гнойного мастита у сук / **В.В. Чекрышева** // В сборнике: Актуальные вопросы управления производством растениеводческой и животноводческой продукции АПК и здоровьем сельскохозяйственных животных. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – 2019. – С. 432-435.

3. **Чекрышева, В.В.** Клинико-гематологическая характеристика мастопатии у мясоядных и картина крови при данной патологии / **В.В. Чекрышева**, Л.Г. Войтенко, Т.Н. Сочинская, О.М. Облап, Д.И. Заякина // В сборнике: Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных. Материалы Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 87-92.

4. **Чекрышева, В.В.** Клиническая картина мастопатии у мясоядных / **В.В. Чекрышева**, Л.Г. Войтенко, О.С. Войтенко, Д.И. Заякина // В сборнике: Инновационные пути импортозамещения продукции АПК. Материалы Международной научно- практической конференции. – 2015. – С. 137-139.

Статьи, опубликованные в других изданиях:

1. **Чекрышева, В.В.** Применение фитотерапии при лечении воспалительных заболеваний у животных / М.В. Гунько, **В.В. Чекрышева** // Ветеринария Северного Кавказа. – 2022. – № 3. – С. 55-58.

2. **Чекрышева, В.В.** Породная предрасположенность к болезням молочной железы у кошек / **В.В. Чекрышева** // Ветеринария Северного Кавказа. – 2021. – № 1. – С. 64-67.

Чекрышева Виктория Владимировна

**Распространение, этиопатогенез, диагностика и усовершенствование
лечения при мастите у кошек**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора ветеринарных наук

Подписано в печать __. __. 2023. Уч.-изд. л. – 2,0.

Тираж 100. Заказ № _____

Типография Кубанского государственного аграрного университета.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13