

На правах рукописи



АКУЛЕНКО ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА

**КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОРРЕКЦИИ
ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТОВ
У КОРОВ**

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Краснодар – 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина».

Научный руководитель: **Кравченко Виктор Михайлович**
доктор ветеринарных наук, доцент.

Официальные оппоненты: **Семиволос Александр Мефодьевич**
доктор ветеринарных наук, профессор
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», профессор кафедры «Болезней животных и ветеринарно-санитарной экспертизы»;

Ежков Владимир Олегович
доктор ветеринарных наук, профессор
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет» Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана», профессор кафедры «Физиология фармакологии и токсикологии».

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии».

Защита состоится «10» июня 2026 г. в 13-00 в ауд. № 1 факультета ветеринарной медицины на заседании диссертационного совета 35.2.019.02 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» по адресу: 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» и на сайте: [http:// www.kubsau.ru](http://www.kubsau.ru).

Автореферат размещен на официальных сайтах ВАК Минобрнауки РФ: <http://vak.ed.gov.ru> и ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»: <http://www.kubsau.ru>

Автореферат разослан « ___ » _____ 2026 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат ветеринарных наук, доцент

Винокурова Д. П.

Общая характеристика работы

Актуальность темы. Среди многообразия научных работ отечественных и зарубежных ученых, изучающих аспекты бесплодия крупного рогатого скота с различных позиций, основным остается направление именно симптоматического бесплодия, обусловленного различной акушерско-гинекологической патологией. При этом, по-прежнему, одной из приоритетных патологий они считают различные морфологические формы эндометритов, так как их доля от общего количества данной патологии может составлять от 23 до 50 % и более (Новикова Е. Н., 2021; Гунько М. В., Чекрышева В. В. 2023; Моисеева К. А. и др., 2022; Семиволос А. М. и др., 2023, 2024; Кулаченко И. В., Масалькина Я. П., 2025; Armengol R., Fraile L., 2015; Clemmons B. A. et al., 2017; Tawfik M., 2023; Sellmer Ramos I. et al., 2023).

Как свидетельствуют данные отечественной литературы, при изучении этиологии и патогенеза эндометритов, разработке и усовершенствовании методов их диагностики, лечения и профилактики, количество заболеваний, наоборот не снижается год от года, а увеличивается. Особенно такая тенденция выявляется у животных, имеющих более высокую продуктивность. Такая же тенденция увеличения патологии родов и послеродового периода, по мнению различных авторов, усматривается у высоко продуктивных коров при укрупнении специализированных молочных комплексов, где концентрация животных постоянно увеличивается, но без увеличения технологических и вспомогательных площадей. Установлено, что при увеличении в процессе лечения и профилактики эндометритов у коров количества различных антимикробных препаратов, происходит увеличение количества, и появление новых более устойчивых форм патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (Коба И. С. и др., 2019; Drillich M. et al., 2006; Brodzki P. et al., 2014; Johnson H. et al., 2015).

Кроме того, некоторые исследователи, придерживаются мнения, что при введении различных лекарственных форм внутриматочно, происходит нарушение функции маточных желез, а это в свою очередь обуславливает низкую терапевтическую эффективность применяемых препаратов и переход болезни в хроническое течение (Белякова А. П., Слесаренко Н. А., Широкова Е. О., 2020; Баймишев М. Х. и др., 2023; Barlund C. S. et al., 2008; Dubuc J. et al., 2010; Arai M. et al., 2013; Burfeind O. et al., 2014; Figueiredo C. C. et al., 2024).

В связи с изложенным выше, по-прежнему, актуальным остается поиск новых, а также коррекция уже имеющихся малоинвазивных, безопасных и простых в применении, не требующих выбраковки молока, методов и средств лечения и профилактики эндометритов у коров.

Степень разработанности темы. Ретроспективный анализ литературы показал, что на территории Российской Федерации и за ее пределами ведется постоянный мониторинг за распространением острых послеродовых эндометритов у коров. При этом количество заболеваний варьирует в широких пределах, а большинство исследователей данной тематики считают эндометриты полиэтиологическим заболеванием. Однако, по их мнению, все-таки ведущая роль принадлежит микробному фактору, а поэтому при разработке новых препаратов, и коррекции комплексных схем лечения эндометритов, этот аспект необходимо учитывать (Гавриков А. В. и др., 2012; Грига О. Э. и др., 2013; Войтенко Л. Г., Войтенко О. С., 2021; Новикова Е. Н., Шевченко А. Н., Скориков А. В., 2021; Брюханова А. А., 2021, 2022; Гунько М. В., Чекрышева В. В. 2021, 2022, 2023; Ганиев И. М. и др. 2024; Ledgard A. M. et al., 2015; Clemmons B. A. et al., 2017;

Devender K. S., Purohit G. N., 2019; Tawfik M., 2023; Figueiredo C. C. et al., 2024).

Цель исследования – в условиях молочно-товарных ферм животноводческих предприятий Краснодарского края провести клинико-морфологическую оценку комплексной терапии острых послеродовых экссудативных эндометритов у коров и ее коррекцию.

Задачи исследования:

- провести мониторинг и установить нозологический профиль акушерско-гинекологической патологии у коров на молочно-товарных фермах НПХ «Кореновское» Кореновского района, АО «Рассвет» Усть-Лабинского района и ООО «Новый путь» Брюховецкого района Краснодарского края, установить в нем место острых послеродовых эндометритов;

- выявить основные и сопутствующие этиологические факторы, возникновения и развития острых послеродовых эндометритов;

- изучить клинико-морфологические характеристики и установить морфогенез острых послеродовых экссудативных эндометритов;

- с учетом вышеизложенных факторов и характеристик провести коррекцию применяемой в хозяйствах комплексной схемы лечения острых послеродовых экссудативных эндометритов и ее сравнительную клинико-морфологическую оценку;

- провести оценку экономической эффективности, применяемой и скорректированной комплексных схем лечения.

Научная новизна. Клинико-морфологическими методами установлен нозологический профиль акушерско-гинекологической патологии у коров и место в нем острых послеродовых эндометритов в условиях молочно-товарных ферм животноводческих предприятий Кореновского, Усть-Лабинского и Брюховецкого районов Краснодарского края. Определены основные и сопутствующие этиологические факторы возникновения и развития острых экссудативных послеродовых эндометритов. Выделены и идентифицированы патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, как основной этиологический фактор острых послеродовых экссудативных эндометритов. Актуализирован и детализирован морфогенез острых послеродовых экссудативных эндометритов у коров. Проведена клинико-морфологическая оценка применяемой в хозяйствах комплексной схемы лечения острых послеродовых эндометритов, ее коррекция с учетом установленных патоморфологических характеристик и морфогенеза острых послеродовых экссудативных эндометритов у коров.

Теоретическая и практическая значимость работы. На основании патоморфологических исследований проведена детализация во временном и морфологическом аспектах морфогенеза острого экссудативного послеродового эндометрита у коров. Данная научная концепция и скорректированная на ее основе комплексная схема лечения острых послеродовых эндометритов у коров может быть использована ветеринарными специалистами при составлении новых и коррекции имеющихся комплексных схем лечения острых послеродовых эндометритов у коров, конкретно применительно к условиям их хозяйств. Кроме того, она может быть рекомендована научным работникам, которые изучают различные аспекты воспаления в других органах и системах различных видов животных, а также при проведении специальных ветеринарных экспертиз.

Полученные в результате исследования данные используются в учебном процессе и в научно-исследовательской работе Кубанского ГАУ, Саратовского ГАУ и Ставропольского ГАУ. Скорректированная комплексная схема лечения острых

послеродовых эндометритов внедрена и используется с терапевтической эффективностью 99,2 % в НПХ «Кореновское» Кореновского района, 98,9 % – в АО «Рассвет» Усть-Лабинского района, 98,8 % – в ООО «Новый путь» Брюховецкого района.

Методология и методы исследований. Основой методологии диссертационной работы стали научные работы отечественных и зарубежных ученых в области ветеринарного акушерства и гинекологии, нормальной и патологической анатомии, гистологии и цитологии. Она в полной мере соответствует поставленной цели и задачам исследования. При выполнении работы был использован комплекс общепринятых в ветеринарной медицине современных методов исследования: клинических (акушерско-гинекологических), гематологических (морфологических и биохимических), микробиологических (бактериологических и микологических), патоморфологических (патологоанатомических и патогистологических). При обработке результатов полученных данных использовались методы статистической обработки.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Распространение и нозологический профиль акушерско-гинекологической патологии у коров животноводческих предприятий Краснодарского края, и место в нем острых послеродовых экссудативных эндометритов.

2. Основные и сопутствующие этиологические факторы, обуславливающие возникновение и развитие острых послеродовых экссудативных эндометритов у коров.

3. Патоморфология и морфогенез острых послеродовых экссудативных эндометритов.

4. Клинико-морфологическая оценка комплексной терапии острых послеродовых экссудативных эндометритов и обоснование ее коррекции по результатам проведенной оценки.

5. Оценка экономической эффективности, применяемой и скорректированной комплексных схем лечения.

Степень достоверности и апробация работы. Достоверность результатов исследования обусловлена достаточным количеством анализируемой отечественной и зарубежной литературы по теме исследования и объемом клинико-морфологических и экспериментальных исследований, выполненных с использованием современных аналитических и статистических методов, а также высокотехнологического оборудования, позволяющего получать воспроизводимые результаты. Сформулированные в диссертационной работе основные положения исследования, выводы и практические предложения соответствуют поставленным целям и задачам.

Основные результаты диссертационного исследования доложены, обсуждены и одобрены на ежегодных научно-практических конференциях по итогам научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и преподавателей ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ за 2022–2025 гг., а также на конференциях различного уровня: XVI Международной научно-практической конференции «Научные основы повышения продуктивности, здоровья животных и продовольственной безопасности», посвященной 95-летию профессора А. Н. Ульянова (г. Краснодар, 2022 г.); Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Виртуозы науки» (г. Краснодар, 2023 г.); II Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию академика РАН В. Г. Рядчикова «Современные проблемы в животноводстве: состояние, решение, перспективы» (г.

Краснодар, 2024 г.); научно-практической конференции «Современные векторы развития науки» (г. Краснодар, 2024 г.); Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию со дня основания факультета ветеринарной медицины Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина «Актуальные проблемы ветеринарной медицины: состояние и решения» (г. Краснодар, 2024 г.); научно-практической конференции по итогам НИР за 2024 год, посвященной «Дню российской науки» (г. Краснодар, 2025 г.).

Публикации. Основные научные результаты диссертационной работы опубликованы в 13 печатных работах, в том числе 3 из них в изданиях, включенных в Перечень Российской рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и 1 монография.

Личный вклад соискателя. Организация исследований, проведение научно-экспериментальной части работы, статистическая обработка результатов исследований выполнена лично И. В. Акуленко под научным руководством Заслуженного ветеринарного врача Кубани, доктора ветеринарных наук, доцента ВАК В. М. Кравченко. Личный вклад соискателя в общем объеме выполненных работ составил 90 %.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 156 страницах стандартного компьютерного текста и включает в себя следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, экономическая эффективность, обсуждение результатов исследования, заключение, выводы и практические предложения, список использованной литературы и приложения. Библиографический список состоит из 251 источника, в том числе 53 зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 14 таблицами и 20 рисунками.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалы и методы исследований

Работа выполнена в период с 2021 по 2025 г. в лаборатории патоморфологии кафедры анатомии, ветеринарного акушерства и хирургии, в лаборатории микробиологии центра биотехнологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» в соответствии с научной темой факультета ветеринарной медицины №13 «Совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики болезней продуктивных животных, птиц и пушных зверей в Краснодарском крае, госрегистрация №121032300041-1, раздел кафедры №13.2 «Разработка и усовершенствование методов коррекции воспроизводительной функции самок сельскохозяйственных животных при патологическом течении родов, послеродового периода и хирургических болезнях».

В проведении патологоанатомических, патогистологических и гематологических исследований принимали участие В. М. Кравченко и Г. А. Кравченко, а в – микробиологических исследованиях А. С. Тищенко.

В научно-исследовательской работе были использованы документы ветеринарной отчетности животноводческих хозяйств Краснодарского края НПХ «Кореновское» Кореновского района, АО «Рассвет» Усть-Лабинского района, ООО «Новый путь» Брюховецкого района с 2017 по 2021 год. Производственные опыты были проведены на дойных коровах голштино-фризской породы, содержащихся на молочно-товарных фермах исследуемых хозяйств, общее количество которых составило 1335 голов.

Были исследованы морфологические и биохимические показатели крови, бактериологические и микологические характеристики экссудатов, патологоанатомические и патогистологические показатели патологического материала. При выполнении научно-исследовательской работы нами был использован комплекс современных методов исследования. Структура и количество проведенных с 2022 по 2025 год собственных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура и количество проведенных с 2022 по 2025 год собственных исследований

№ п/п	Методы исследования	Количество, ед.
1	Клинические: акушерско-гинекологические	1335
2	Гематологические: морфологические биохимические	80 80
3	Микробиологические: бактериологические микологические	65 65
4	Патоморфологические: патологоанатомические патогистологические	28 135
5	Всего	1788

Клинические методы включали акушерско-гинекологические исследования животных путем визуального осмотра, влагалищного и ректального исследования. При проведении визуального осмотра фиксировали показатели температуры, пульса, дыхания, наличие и характеристики экссудатов, характер аппетита и частоту мочеиспускания. При влагалищном исследовании определяли количество и характер выделяемого экссудата, состояние слизистой оболочки (цвет, влажность, блеск, тусклость, гладкость, шероховатость, наличие повреждений, наложений, геморрагий). При ректальном исследовании определяли размер и анатомическое положение матки, наличие болезненности, сокращений и флюктуации.

Гематологические исследования включали морфологические и биохимические исследования. Исследование морфологических показателей крови коров проводили на ветеринарном гематологическом анализаторе «БыстроТест 3Д-ВЕТ». В ходе исследования определяли количественные показатели эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, тромбоцитов, лейкоцитов, рассчитывали лейкоцитарную формулу и определяли процентное содержание нейтрофилов, лимфоцитов, моноцитов, эозинофилов и базофилов. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) определяли по методу Панченкова. Исследование биохимических показателей крови проводили на ветеринарном биохимическом анализаторе марки «MNCHIP Celercare V5». В ходе исследования определяли количественные показатели общего белка, глюкозы, общего кальция, неорганического фосфора, натрия, калия, мочевины, кетоновых тел, трансаминаз АлАТ и АсАТ, холестерина, креатинина, каротина и витамина А.

Микробиологические методы включали бактериологические и микологические исследования и были проведены путем посева на жидкие и плотные питательные среды, выделения микроорганизмов и их видовой идентификации по морфологическим, культуральным, тинкториальным и биохимическим признакам. Для выделения и изучения культуральных свойств использовали коммерческие питательные среды, а интерпретацию результатов и окончательную идентификацию микроорганизмов проводили по определителям бактерий. Видовую принадлежность отдельных штаммов микроорганизмов подтверждали методом матричной лазерной десорбционной времяпролетной масс-спектрометрии MALDI-TOF MS Biotyper на анализаторе микробиологическом VactoSCREEN, производства

ООО НПФ «ЛИТЕХ» (Россия). С целью идентификации анаэробных микроорганизмов инкубирование питательных сред проводилось в анаэробном инкубаторе S-Bt Smart BioTherm, производства Biosan (Латвия). После определения профиля патогенных микроорганизмов проводили изучение их чувствительности к различным антимикробным средствам. Минимальные ингибирующие концентрации определяли методом дисковой диффузии. Определение чувствительности к антибиотикам проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями «Определение чувствительности микроорганизмов к противомикробным препаратам» Межрегиональной ассоциации клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАСМАХ, версия 2024-02) и в соответствии с МУК 4.2.1890-04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам».

Патоморфологические методы включали патологоанатомическое и патогистологическое исследование. Патологоанатомическое – проведено согласно общепринятой методике А.В. Жарова (2003). Материал для патоморфологического исследования отбирали при санитарном убое выбракованных больных животных непосредственно в момент их убоя на мясокомбинате НПХ «Кореновское» Краснодарского края. При патологоанатомическом исследовании устанавливали и описывали макроскопические изменения и проводили их фотофиксацию. Патогистологическое – проведено согласно общепринятой методике Г.А. Меркулова (1969). Вырезанные кусочки матки размером 1х1х1 см фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина, а для гистохимического исследования – в жидкости Карнуа. Проводку материала осуществляли по спиртам нарастающей концентрации, уплотнение и заливку – в парафин. Окрашивание обзорных микропрепаратов проводили гематоксилином и эозином, для гистохимической дифференцировки кислых мукополисахаридов использовали альциановый синий. Микрофотографии изготавливали при помощи микроскопа отечественного производства Биомед-6 вариант 3, планшетного персонального компьютера (ППК) модели YW5699 и программы версии Android 5.1.1 при 200, 300, 400 и 600 кратном увеличении.

Экономическую эффективность полученных нами результатов исследований по коррекции лечения острых послеродовых эндометритов у коров производили, используя методику «Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» М., 2000.

Полученные в ходе исследования цифровые данные обрабатывали математически в специальной компьютерной программе для таблиц Excell, рассчитывали средний показатель (M) и его отклонение (m). При этом использовали критерии определения достоверности по Стьюденту ($p \leq 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Распространение акушерско-гинекологической патологии и ее нозологический профиль

Количество выявленных акушерско-гинекологических патологий в исследуемых хозяйствах варьировало, но во всех трех преобладали эндометриты, среди которых лидирующее место занимали острые послеродовые эндометриты. Количественные данные по основным видам акушерско-гинекологической патологии исследуемых хозяйств по документам ветеринарной отчетности за 2017–2021 гг. и по результатам проведенных нами исследований за 2022–2024 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Количественные данные по основным видам акушерско-гинекологической патологии исследуемых хозяйств за 2017–2024 гг.

Наименование хозяйств	Наименование патологий	Год и количество патологий, %							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
НПХ «Кореновское» Кореновского района	Острые эндометриты	36	40	32	42	41	29	37	30
	Задержание последа	26	27	29	26	25	23	24	22
	Патологии яичников	21	15	19	14	16	24	19	22
	Субинволюция матки	17	18	20	18	18	24	20	26
АО «Рассвет» Усть-Лабинского района	Острые эндометриты	40	51	42	53	48	36	41	40
	Задержание последа	22	23	23	20	23	27	25	23
	Патологии яичников	19	13	16	12	14	16	17	21
	Субинволюция матки	19	13	19	15	15	21	17	16
ООО «Новый путь» Брюховецкого района	Острые эндометриты	40	50	41	52	46	38	39	38
	Задержание последа	24	22	26	23	24	25	26	27
	Патологии яичников	14	11	13	10	12	20	15	20
	Субинволюция матки	22	17	20	15	18	17	20	15

Количество их во всех хозяйствах в течении анализируемого периода отличалось значительной вариабельностью. Средние количественные данные основных видов акушерско-гинекологической патологии, выявленной на МТФ исследуемых хозяйств представлены на рис. 1.

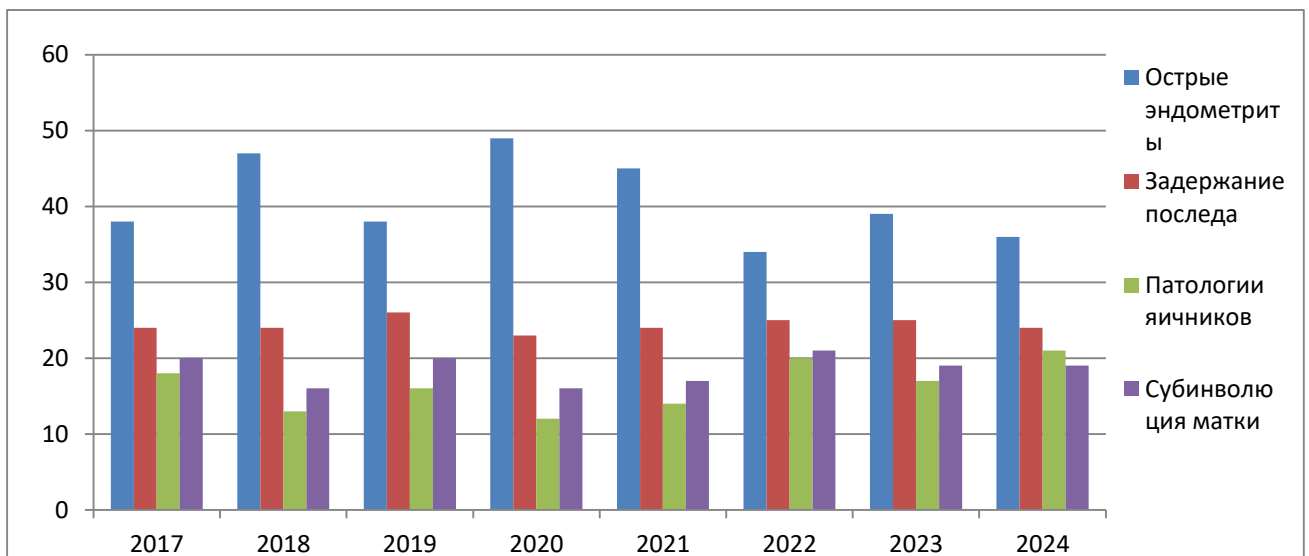


Рисунок 1 – Средние количественные данные основных видов акушерско-гинекологической патологии на МТФ исследуемых хозяйств за 2017–2024 гг.

На основании полученных за анализируемый период данных, нами был составлен нозологический профиль акушерско-гинекологической патологии у коров, представленный на рис. 2. В структуре нозологического профиля преобладали острые послеродовые эндометриты, которые в среднем составили 40,8 %. Количество других патологий было существенно ниже, по сравнению с эндометритами, и составило в среднем для задержания последа – 24,4 %, для субинволюции матки – 18,5 %, для патологии яичников – 16,3 %.

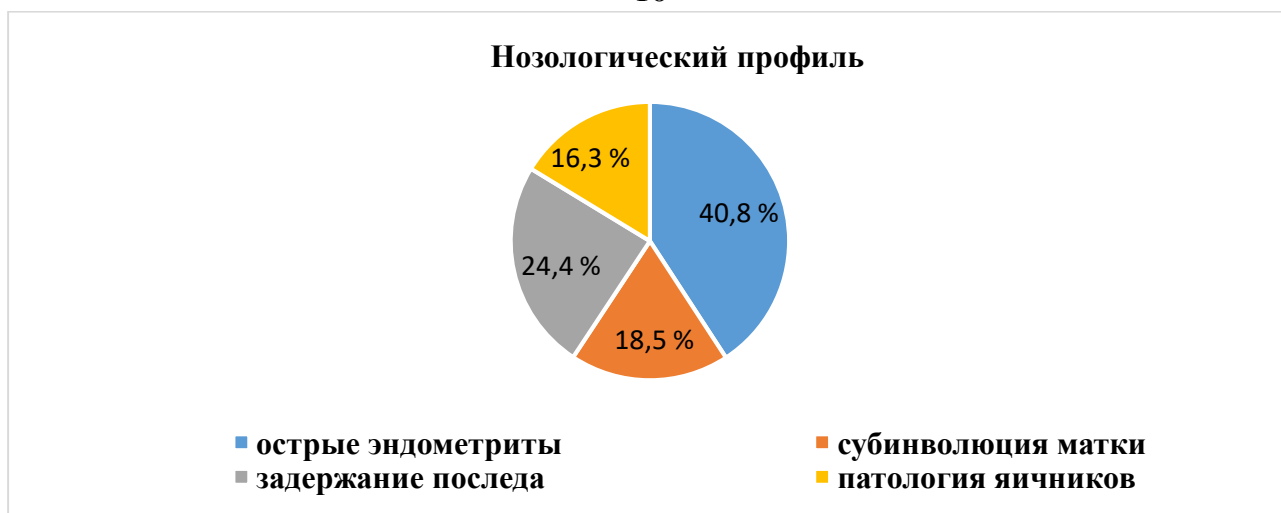


Рисунок 2 – Нозологический профиль основной акушерско-гинекологической патологии у коров на МТФ исследуемых хозяйств за 2017–2024 гг.

Этиологические факторы эндометритов

В результате акушерско-гинекологической диспансеризации из трех исследуемых хозяйств было выявлено и отобрано для эксперимента 1335 коров с клиническими и патоморфологическими признаками различных экссудативных форм (катаральный, гнойно-катаральный, гнойный и т.д.) острых и хронических по течению послеродовых эндометритов. Из этого количества животных по принципу пар аналогов были сформированы две опытные группы по 20 животных в каждой.

Таблица 3 – Видовая структура микроорганизмов, выделенных в исследуемых хозяйствах в весенне-летний период (n=33)

Монокультуры		Ассоциативные группы	
Виды микроорганизмов	Кол-во, %	Виды микроорганизмов	Кол-во, %
<i>Escherichia coli</i>	25,7	<i>S. aureus</i> + <i>E. coli</i>	25,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	21,5	<i>E. coli</i> + <i>A. fumigatus</i>	21,4
<i>Candida albicans</i>	15,9	<i>S. aureus</i> + <i>E. coli</i> + <i>A. fumigatus</i>	15,8
<i>Aspergillus fumigatus</i>	12,6	<i>S. aureus</i> + <i>E. coli</i> + <i>C. albicans</i>	14,7
<i>Staphylococcus spp</i>	8,9	<i>Enterococcus faecalis</i> + <i>E. coli</i>	6,4
<i>Enterobacter agglomerans</i>	5,2	<i>E. coli</i> + <i>Klebsiella pneumoniae</i>	9,5
<i>Proteus vulgaris</i>	5,3	<i>S. aureus</i> + <i>A. fumigatus</i>	6,6
<i>Staphylococcus albus</i>	4,9		

Отбор проб экссудатов для микробиологического и микологического исследования проводили дважды, в весенне-летний и в осенне-зимний периоды года. Всего было исследовано 65 проб, из которых 33 было отобрано в жаркий и 32 – в холодный период. Детализированная видовая структура микроорганизмов, выделенных в исследуемых хозяйствах в весенне-летний и осенне-зимний периоды представлена в таблице 3 и 4. Установлено, что состав микроорганизмов в течение анализируемого периода оставался постоянным и был представлен 9 видами бактерий и 2 видами грибов. Соотношение, выделяемых монокультур и ассоциативных групп изменялось в зависимости от сезона года. К способствующим возникновению острых послеродовых эндометритов факторам, во всех трех исследуемых хозяйствах, можно отнести отсутствие активного моциона у коров, в том числе и глубокостельных и однотипное в течение года кормление консервированными кормами и всегда надлежащего качества.

Таблица 4 – Видовая структура микроорганизмов, выделенных в исследуемых хозяйствах в осенне-зимний период (n=32)

Монокультуры		Ассоциативные группы	
Виды микроорганизмов	Кол-во, %	Виды микроорганизмов	Кол-во, %
<i>E. coli</i>	18,5	<i>S. aureus</i> + <i>E. coli</i>	25,6
<i>S. aureus</i>	16,1	<i>E. coli</i> + <i>A. fumigatus</i> + <i>C. albicans</i>	21,4
<i>E. faecalis</i>	12,4	<i>S. aureus</i> + <i>E. coli</i> + <i>A. fumigatus</i>	15,8
<i>K. pneumonia</i>	11,4	<i>S. aureus</i> + <i>E. coli</i> + <i>C. albicans</i>	14,7
<i>P. vulgaris</i>	8,3	<i>E. coli</i> + <i>K. pneumonia</i> + <i>A. fumigatus</i>	9,5
<i>Trueperella pyogenes</i>	5,1	<i>S. aureus</i> + <i>A. fumigatus</i> + <i>C. albicans</i>	6,6
<i>C. albicans</i>	14,7	<i>E. faecalis</i> + <i>E. coli</i>	6,4
<i>A. fumigatus</i>	13,5		

После выделения и установления видовой принадлежности микроорганизмов, нами было проведено исследование по определению их чувствительности к различным группам антимикробных препаратов, чувствительность которых представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Чувствительность выделенных микроорганизмов к антимикробным препаратам

Виды микроорганизмов	Антимикробные препараты								
	Тилозина тартраг	Рифампицин	Нитроксалин	Колистин сульфат	Цефтиофул	Цефтаксим	Амоксициллин	Гентамицин	Неомицин
<i>E. coli</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>S. aureus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-
<i>S. albus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Staphylococcus spp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-
<i>E. agglomerans</i>	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+/-
<i>P. vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+/-
<i>T. pyogenes</i>	+	+	+/-	+	+	+/-	+/-	+	+/-
<i>K. pneumoniae</i>	+	+	+/-	+	+	+/-	+/-	+	+/-
<i>E. faecalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>C. albicans</i>	-	+	-	+	+	-	-	-	-
<i>A. fumigatus</i>	-	+	-	+	+	-	-	-	-
Эффективность, %	81,8	100	72,7	100	100	63,6	68,1	81,8	54,5

Примечание: + чувствительны, +/- малочувствительны, - устойчивы

Из 9 исследованных антимикробных препаратов 100%-ную эффективность, к выделенным у больных острыми послеродовыми экссудативными эндометритами коров показали «Рифампицин», «Колистин сульфат» и «Цефтиофул».

Патоморфология и морфогенез эндометритов

Для изучения развития патоморфологических изменений, происходящих в структуре матки больных эндометритами коров, в процессе диспансеризации было отобрано 28 выбракованных для санитарного убоя животных. Основным критерием при отборе были клинические и патоморфологические признаки острого или хронического по течению экссудативного послеродового эндометрита. При дифференциальной диагностике видов экссудатов мы прежде всего руководствовались их морфологическими характеристиками, такими как

количество, цвет и его оттенок, консистенция, мутность или прозрачность.

При патологоанатомическом исследовании маток нами было установлено, что острый послеродовой эндометрит протекает по экссудативному типу, а поэтому процессы экссудация всегда преобладают над альтерацией и пролиферацией, но наряду с экссудацией они также проявляют свои патоморфологические характеристики. При этом увеличением размера органа происходит вследствие утолщения слизистой оболочки и подлежащей под ней структуры за счет процесса инфильтрации их экссудатом, и выпотом его значительной части в полость матки. Слизистая оболочка при этом теряет блеск и становится тусклой, местами гиперемированной, утолщенной, набухшей, за счет инфильтрации ее экссудатом. При этом на поверхности самой слизистой оболочки определяли значительное количество экссудата. В большинстве случаев определяли очаговую гиперемию и небольшие кровоизлияния слизистой оболочки. В единичных случаях отмечали наличие альтеративных изменений в виде эрозий и острых язв. Редко регистрировали выпот фибрина и диффузный некроз слизистой оболочки, что мы объясняем продолжительностью воспалительного процесса и составом условно-патогенной и патогенной микрофлоры (рис. 3,4).



Рисунок 3 – Слизистая оболочка при остром серозно-катаральном эндометрите



Рисунок 4 – Слизистая оболочка при остром катарально-гнойном эндометрите

При хронических формах воспаления матки характер морфологических изменений менялся. При этом процессы экссудации снижались, что выражалось в резком уменьшении количества экссудата и изменением его характеристик. Он становился более вязким не зависимо от его состава. Цвет экссудата зависел от вида микробиологической его составляющей.

При патогистологическом исследовании установлено, что морфогенез острого экссудативного воспаления матки начинается с воспалительной гиперемии. При этом патоморфологические изменения характеризуются переполнением кровеносных сосудов различного калибра, в том числе и микроциркуляторного русла, васкуляризирующих не только эндометрий, но и миометрий, а это является начальной точкой экссудативного воспаления и показателем того, что экссудативный процесс затрагивает не только эндометрий, но и миометрий одновременно, т.е. возникает метрит (одновременное воспаление миометрия и эндометрия), а не только эндометрит.

В результате воспалительной гиперемии происходит расширение кровеносных сосудов, а это приводит к увеличению их порозности и выпоту жидкой части крови в окружающую их ткань с развитием ее воспалительного отека как в эндометрии, так и в миометрии матки (рис. 5,6).

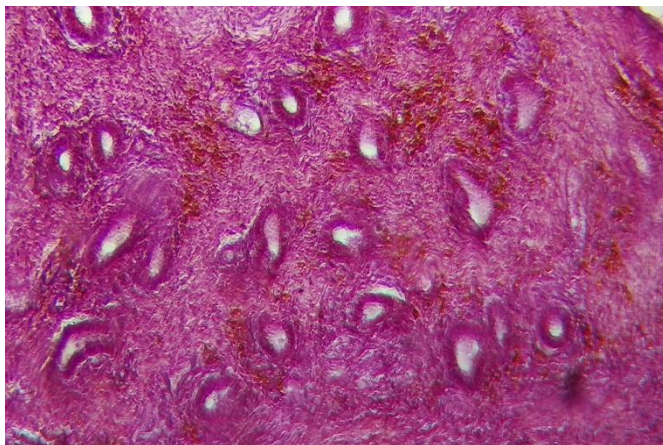


Рисунок 5 – Гиперемия сосудов эндометрия матки. Окраска гематоксилином и эозином, х300

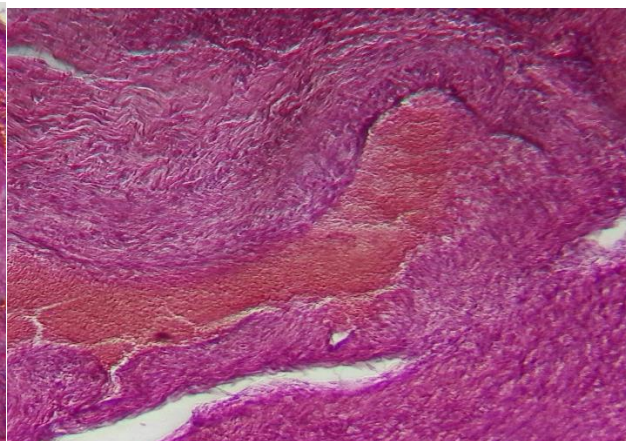


Рисунок 6 – Гиперемия и воспалительный отек миометрия матки. Окраска гематоксилином и эозином, х300

При этом на данном этапе развития экссудации выпот в своем составе имеет биохимические компоненты близкие к составу сыворотки крови и тем самым формирует серозный экссудат. Часть серозного экссудата инфильтрирует и сам миометрий, что приводит к его отеку и в результате этого к нарушению структуры в виде набухания и разволокнения мышечных волокон, а в дальнейшем к их некрозу. При воспалении эндометрия наряду с воспалительной гиперемией сосудов, выпотом серозного экссудата и инфильтрацией всех его структур с развитием воспалительного отека, происходит гиперсекреция эпителиоцитов выстилающего сверху эндометрий железистого эпителия.

При гистологическом исследовании микропрепаратов, отмечали изменение структуры, подтверждающие выявленные нами макроскопические патологоанатомические изменения матки. При этом морфологические изменения происходили не только в структурах, составляющих собственно слизистую оболочку, но и в подлежащих под ней структурах. При этом выявляли тотальную гиперсекрецию эпителиоцитов слизистой оболочки, выстилающую шейку матки и маточных желез тела матки, гиперемию сосудов микроциркуляторного русла, обширный или тотальный рексис, десквамацию эпителиоцитов слизистой оболочки шейки матки и их распад на белковый детрит (рис. 7, 8). Вместе с тем отмечали небольшой величины пролифераты клеток преимущественно лимфоцитарного и нейтрофильного ряда. При исследовании гистологических структур матки, окрашенных альциановым синим, дифференцировались участки с различной степенью интенсивности ее окраски. Такая дифференцированность интенсивности окраски зависела от структурных компонентов, места их локализации и их функциональности. Так самой интенсивной окраска слизистой оболочки была в месте покрывающей шейку матки (рис. 9). В выстилающем ее эпителиальном слое эндометрия отмечали тотальное интенсивное окрашивание, обусловленное гиперсекрецией эпителиоцитов, которые местами были подвержены рексису. В подлежащих структурах эндометрия тела матки отмечали гиперсекрецию эндокриноцитов маточных желез (рис. 10).

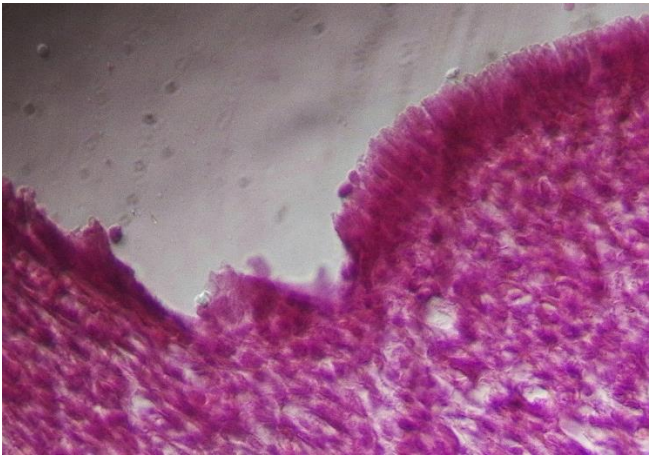


Рисунок 7 – Гиперсекреция и десквамация эпителиоцитов эндометрия шейки матки. Окраска гематоксилином и эозином, х300

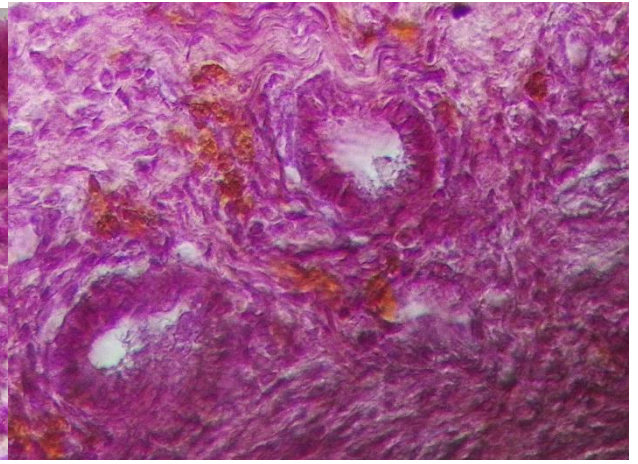


Рисунок 8 – Гиперсекреция и десквамация эндокриноцитов желез тела матки. Окраска гематоксилином и эозином, х300

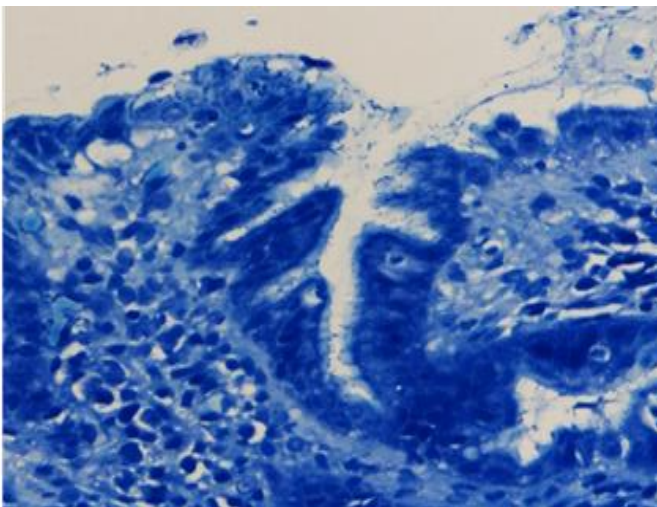


Рисунок 9 – Эпителиальный и подлежащий слой слизистой оболочки шейки матки. Окраска альциановым синим, х 300

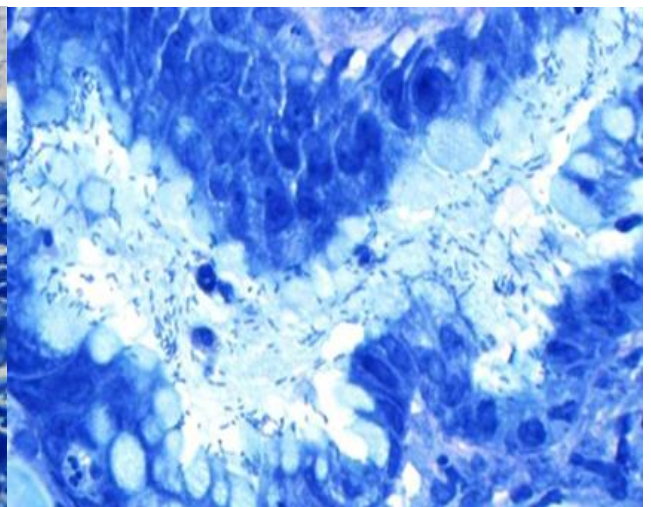


Рисунок 10 – Маточные железы эндометрия тела матки. Окраска альциановым синим, х 300

Проведенный анализ патогистологических изменений показал, что морфогенез острых форм послеродовых эндомиомиоцитов протекает по экссудативному типу в определенной последовательности в определенных структурах матки. При хроническом течении отмечали снижение, а затем полное отсутствие процессов экссудации. При этом преобладали процессы альтерации и пролиферации. На основании проведенного патоморфологического исследования нами предложена научная концепция морфогенеза острого экссудативного эндомиомиоцита, представленная в план-схеме на рисунке 11. Согласно данной концепции, весь период острого по течению экссудативного воспаления по времени занимает в среднем 14 дней, после чего он переходит в хроническое течение. При этом весь этот период времени характеризуется чередованием четырех процессов: воспалительная гиперемия, воспалительный отек, формирование и выпот экссудата, регенерация. При этом длительность каждого процесса контролирует сам организм при помощи гуморального и клеточного иммунитета. Зная в какой последовательности, формируются и сколько по времени продолжается каждый из этих процессов, можно коррелировать их по времени сокращая или наоборот увеличивая его длительность. Это осуществляется при помощи соответствующих

лекарственных препаратов, что и является основой задачей врача как гуманитарной, так и ветеринарной медицины, в выборе стратегии лечения при оказании помощи больному организму. Первый патологический процесс является началом развития острого экссудативного воспаления. По времени он может продолжаться от 15 минут до 3 дней и характеризуется воспалительной гиперемией кровеносных сосудов, в том числе микроциркуляторного русла и эндометрия и миометрия матки, так они взаимосвязаны. Данный процесс запускается и контролируется гуморальным иммунитетом.



Рисунок 11 – План-схема морфогенеза острого экссудативного эндомиометрита

Второй патологический процесс, который является следствием первого, продолжается от нескольких часов до 2–3 суток и называется собственно экссудацией. Он характеризуется тем, что в результате воспалительной гиперемии сосудов происходит их резкое расширение. При этом нарушается порозность стенок сосудов и через возникающие поры происходит инфильтрацией жидкой части крови, которая по своему составу близка к сыворотке крови, за их пределы и пропитывает окружающие сосуды соединительнотканых структур стромы органа. Таким образом одновременно развивается серозно-воспалительный отек как в эндометрии, так и в миометрии матки. Параллельно с этим в специализированных железистых клетках эндометрия и миометрия происходят альтеративные процессы в виде белковой (слизистой) дистрофии, атрофии и некроза.

Третий патологический процесс, является следствием второго, продолжается от нескольких часов до 14 дней. При этом один морфологический вид экссудата сменяется другим и характеризуется выпотом уже сформированного экссудата на поверхность органа, т. е. на его слизистую оболочку, который по пути пропитывая собой составляющие структуры слизистой оболочки от чего она набухает и утолщается. Вначале формируется и выпотеваает серозный экссудат, имеющий в своем составе преимущественно компоненты сыворотки крови. При отсутствии в очаге воспаления микроорганизмов формируется смешанный серозно-катаральный экссудат, имеющий в своем составе элементы сыворотки крови и секрет эпителиоцитов слизистой оболочки и эндокриноцитов маточных желез миометрия. Далее, при попадании микроорганизмов, в том числе и гнообразующих, в очаг воспаления, формируется в начале смешанный катарально-гнойный, а затем самостоятельный вид гнойного экссудата.

Четвертый процесс является для больного организма не патологическим, а защитно-приспособительным, продолжается от нескольких суток до 2 и более недель и характеризуется репаративной регенерацией, которая может осуществляться по типу реституции или субституции, а от этого зависит исход, либо неблагоприятный, либо благоприятный. При неблагоприятном плодотворное осеменение наступить не сразу с первого раза, а может и вовсе не наступить, а в дальнейшем родовой период будет подвержен различного рода осложнениям, или может прерваться. При благоприятном – быстро наступит плодотворное осеменение и будут созданы все условия для нормального течения беременности. При этом если удастся путем подбора лекарственных препаратов, зная их фармакодинамики и фармакокинетику снизить, убрать частично, или полностью развитие третьего процесса (экссудацию), то в структурах матки, в данном случае миометрии и эндометрии начнется сразу защитно-компенсаторный процесс в виде репаративной регенерации. Применяя препараты, способствующие развитию репаративного процесса не в сторону субституции, а в сторону реституции, можно также оказывать влияние на исход воспалительного экссудативного процесса матки в благоприятную для организма сторону.

**Клинико-морфологическая характеристика и оценка комплексной
терапии эндометритов и ее коррекция
Характеристика и оценка применяемой в хозяйствах
комплексной схемы лечения**

В исследуемых хозяйствах применялась комплексная схема (№ 1), лечения острых послеродовых экссудативных эндометритов, которая представлена в таблице 6. Было установлено, что в начале применения ее терапевтическая эффективность в исследуемых хозяйствах, при однократном курсе, в среднем составляла $98,9 \pm 0,7$ %, а в последующем она снизилась в среднем по хозяйствам до $63,3 \pm 2,3$ %. Ее клинико-морфологическую оценку, проводили в опыте на 60 коровах, из которых 40 животных имели признаки острого послеродового экссудативного катарально-гнойного эндометрита и 20 здоровых. Группа здоровых животных служила контролем при сравнении гематологических показателей.

Таблица 6 – Комплексная схема (№ 1)

В день отела	Выпаивают 30 л воды с 300 мл пропиленгликоля.
В 1-й день после отела	Внутримышечно: - комплексный антибактериальный препарат «Цептикет» в количестве 12 мл; - нестероидный противовоспалительный негормональный препарат «Кетовет» – 10 мл; - комбинированный витаминно-фосфорорганический препарат «Вимекат» – 25 мл; - комбинированный витаминный комплекс «Элеолит» – 10 мл.
На 3-й, 7-й, 13-й день после отела	Внутримышечно: - комплексный антимикробный препарат «Рихометрин П» в количестве 60-70 мл.
На 15-й день после первичного курса лечения	Клинический осмотр и ректальная диагностика. Если признаков эндометрита не отмечают, то курс лечения считают законченным, а животное выздоровевшим. В случае выявления остаточных признаков эндометрита, лечение продолжается комплексным препаратом «Рихометрин П».

Таблица 7 – Морфологические показатели крови здоровых, больных острыми послеродовыми эндометритами и после лечения коров по схеме (№ 1) ($M \pm m$; $n=60$)

Морфологические показатели крови	Референсные значения (по Кудрявцеву А.А., 1974)	Клинически здоровые, $M \pm m$ ($n=20$)	Больные эндометритами, $M \pm m$ ($n=20$)	После лечения по схеме № 1, $M \pm m$ ($n=20$)
Эритроциты (RBC) ($10^{12}/л$)	5-7,5	6,23±0,34	4,55±0,41 *	5,98±0,21
Гемоглобин (HGB)(г/л)	95-126	115,34±4,12	103,18±3,32 *	112,54±4,04
Гематокрит (HCT) (%)	26-46	34,41±3,23	28,14±2,31 *	32,44±2,13
СОЭ (ESR) (мм/ч)	0,5-1,5	1,13±0,66	1,48±0,78 *	1,21±0,48
Тромбоциты (PLT)($10^9/л$)	260-700	398,45±26,53	675,76±45,72 *	487,43±32,12
Лейкоциты (WBC) ($10^9/л$)	5,0-12,0	8,27±0,98	13,26±1,12 *	10,65±0,98
Нейтрофилы (NEU) (%):	22-41	36,4±3,12	51,2±2,32 *	40,9±4,35
юные	0	0	1,1±0,45	0
палочкоядерные	2-6	4,9±0,42	7,3±0,33	5,6±0,45
сегментоядерные	20-35	31,5±1,39	42,8±1,15	35,3±1,76
Лимфоциты (LYMP) (%)	40-65	54,8±1,11	40,5±2,14	49,8±1,86
Моноциты (MONO) (%)	2-7	2,8±0,21	2,5±0,33	3,4±0,43
Эозинофилы (EO) (%)	5-8	5,9±0,27	5,0±0,36	5,3±0,42
Базофилы (Baso) (%)	0-2	0,1±0,14	0,8±0,26	0,6±0,32

Степень достоверности – $p^* < 0,05$ в сравнении с клинически здоровыми

Клиническое исследование, в том числе вагинальное и ректальное, проводили на 15-й день после окончания первичного курса лечения и учитывали при этом гематологические показатели и патоморфологические характеристики. Данные морфологических и биохимических показателей крови здоровых, больных острыми послеродовыми эндометритами и после лечения по схеме № 1, приведены в таблицах 7 и 8.

Таблица 8 – Биохимические показатели крови здоровых, больных острыми послеродовыми эндометритами и после лечения коров по схеме № 1 ($M \pm m$; $n=60$)

Биохимические показатели крови	Референсные значения (по Кудрявцеву А.А., 1974)	Клинически здоровые, $M \pm m$ ($n=20$)	Больные эндометритами, $M \pm m$ ($n=20$)	После лечения по схеме № 1, $M \pm m$ ($n=20$)
Каротин (мкмоль/л)	7,5-18,6	8,58±0,63	7,99±0,98	8,29±1,11
Витамин А(мкмоль/л)	0,7-2,79	0,98±0,34	0,93±0,67	0,94±0,45
Общий кальций (ммоль/л)	2,5-3,13	2,64±0,08	2,63±0,14	2,63±0,12
Неорганический фосфор (ммоль/л)	1,45-1,94	1,48±0,03	1,49±0,13	1,50±0,11
Глюкоза (ммоль/л)	2,22-3,88	2,98±0,75	2,17±0,33	2,25±0,64
Общий белок (г/л)	72-86	73,88±5,21	81,69±4,72*	79,45±5,34
Натрий (ммоль/л)	141,3-145,7	141,81±4,21	142,77±5,68	142,23±9,76
Калий (ммоль/л)	3,84-5,88	4,14±0,35	4,49±0,54	4,51±0,65
Мочевина (ммоль/л)	3,3-5,0	4,23±0,97	5,77±0,96	4,98±0,34
Кетоновые тела (г/л)	0,01-0,06	0,04±0,31	0,04±0,43	0,04±0,67
АлАт (Ед/л)	25-50	31,34±1,54	59,09±1,78*	37,43±2,87
АсАт (Ед/л)	30-90	42,17±2,86	88,26±3,44*	40,44±4,54
Холестерин (ммоль/л)	2,06-4,00	2,43±0,14	2,83±0,31	2,76±0,43
Креатинин (ммоль/л)	14-107	85,43±7,48	114,94±6,48*	100,22±8,32
Щелочная фосфатаза (Ед/л)	17,5-152,7	85,12±7,76	117,01±9,26*	107,56±9,43

Степень достоверности – * $p < 0,05$ в сравнении с клинически здоровыми

При сравнительном анализе морфологических показателей крови больных острыми послеродовыми эндометритами коров со здоровыми, было достоверно установлено снижение количества эритроцитов, гемоглобина, гематокрита и скорости оседания эритроцитов (СОЭ). Количество тромбоцитов и общее количество лейкоцитов, наоборот было достоверно увеличенным.

После проведенного лечения по комплексной схеме (№ 1), все морфологические показатели коров были в пределах референсных значений, но находились на нижней ее границе, а также были ниже всех показателей здоровых животных. При анализе биохимических показателей крови, у больных животных по сравнению со здоровыми, выявляли достоверное увеличение количества белка, щелочной фосфатазы, креатинина, трансаминаз АлАт и АсАт, а также увеличение количества мочевины и холестерина.

Характеристика и оценка скорректированной комплексной схемы лечения

Основные характеристики препаратов, составляющих скорректированную комплексную схему (№ 2), представлены в таблице 9. В таблице 10 и 11, представлены морфологические и биохимические показатели крови после применения лечения по схеме (№ 1) и схеме (№ 2). Сравнительный анализ морфологических и биохимических показателей крови между группами показал, что у группы животных, лечение которых осуществляли по комплексной схеме (№ 2) показатели эритроцитов, гемоглобина, гематокрита и глюкозы были достоверно выше, чем у коров, получавших лечение по комплексной схеме (№1).

Таблица 9 – Основные характеристики препаратов схемы (№ 2)

Наименование препарата	Регламент применения	Фармакологические свойства	Ограничения
«Утеротон®»	В день отела, внутривенно или внутримышечно в дозе 10 мл однократно.	Негормональный лекарственный препарат.	Без ограничений по молоку и мясу.
«Флуниксин ЛФ»	В первые сутки после отела внутривенно или внутримышечно в дозе 2 мл на 45 кг.	НПВС (нестероидный противовоспалительный лекарственный препарат).	Ограничение по молоку 5 суток, по мясу 8 суток.
«Вимекат»	В первые сутки после отела 25 мл однократно.	Универсальное комплексное лекарственное средство.	Без ограничений по молоку и мясу.
«Элеолит» – 10	В первые сутки после отела 10 мл однократно.	Комбинированный витаминный комплекс.	Без ограничений по молоку и мясу.
«Цефтонит®»	На третий и четвертый день после отела один раз в сутки подкожно в дозе 1 мл на 50 кг.	Цефалоспориновый антибиотик широкого спектра действия.	Молоко без ограничений. Ограничение по мясу 8 суток.
«Эндометрамаг-К®»	На 5-й, 7-й, 9-й и 11-й день после отела внутримышечно в дозе 130 мл	Противомикробный комбинированный препарат широкого спектра действия.	Ограничение по молоку 1 сутки, по мясу 4 суток.

Таблица 10 – Морфологические показатели крови коров после применения лечения по схеме (№ 1) и схеме (№ 2) ($M \pm m$; $n=60$)

Морфологические показатели крови	Референсные значения (по Кудрявцеву А.А., 1974)	Клинически здоровые, $M \pm m$, ($n=20$)	После лечения по схеме № 1, $M \pm m$, ($n=20$)	После лечения по схеме № 2, $M \pm m$, ($n=20$)
Эритроциты (RBC) ($10^{12}/л$)	5-7,5	6,23±0,34	5,98±0,21	6,15±0,34*
Гемоглобин (HGB) (г/л)	95-126	115,34±4,12	112,54±4,04	114,27±4,23*
Гематокрит (HCT) (%)	26-46	34,41±3,23	32,44±2,13	34,01±3,06*
СОЭ (ESR) (мм/ч)	0,5-1,5	1,13±0,66	1,21±0,48	1,14±0,12
Тромбоциты (PLT) ($10^9/л$)	260-700	398,45±26,53	487,43±32,12	426,56±34,28
Лейкоциты (WBC) ($10^9/л$)	5,0-12,0	8,27±0,98	10,65±0,98	8,96±0,66
Нейтрофилы (NEU) (%):	22-41	36,4±3,12	40,9±4,35	38,4±2,23
юные	0	0	0	0
палочкоядерные	2-6	4,9±0,42	5,6±0,45	4,8±0,24
сегментоядерные	20-35	31,5±1,39	35,3±1,76	30,0±1,12
Лимфоциты (LYMP) (%)	40-65	54,8±1,11	49,8±1,86	52,8±1,21
Моноциты (MONO) (%)	2-7	2,8±0,21	3,4±0,43	2,9±0,28
Эозинофилы (EO) (%)	5-8	5,9±0,27	5,3±0,42	5,7±0,22
Базофилы (Baso) (%)	0-2	0,1±0,14	0,6±0,32	0,2±0,16

Степень достоверности – * $p < 0,05$ в сравнении с группой после лечения по схеме (№ 1)

Таблица 11 – Биохимические показатели крови коров после применения лечения по схеме (№ 1) и схеме (№ 2) ($M \pm m$; $n=60$)

Биохимические показатели крови	Референсные значения (по Кудрявцеву А.А., 1974)	Клинически здоровые, $M \pm m$, ($n=20$)	После лечения по схеме №1, $M \pm m$, ($n=20$)	После лечения по схеме №2, $M \pm m$, ($n=20$)
Каротин (мкмоль/л)	7,5-18,6	8,58±0,63	8,29±1,11	8,98±0,87
Витамин А (мкмоль/л)	0,7-2,79	0,98±0,34	0,94±0,45	0,97±0,14
Общий кальций (ммоль/л)	2,5-3,13	2,64±0,08	2,63±0,12	2,65±0,09
Неорганический фосфор (ммоль/л)	1,45-1,94	1,48±0,03	1,50±0,11	1,48±0,05
Глюкоза (ммоль/л)	2,22-3,88	2,98±0,75	2,25±0,64	2,99±0,65*
Общий белок (г/л)	72-86	73,88±5,21	79,45±5,34	74,12±4,21
Натрий (ммоль/л)	141,3-145,7	141,81±4,21	142,23±9,76	141,69±8,24
Калий (ммоль/л)	3,84-5,88	4,14±0,35	4,51±0,65	4,15±0,32
Мочевина (ммоль/л)	3,3-5,0	4,23±0,97	4,98±0,34	4,19±0,23
Кетоновые тела (г/л)	0,01-0,06	0,04±0,31	0,04±0,67	0,04±0,29
АлАт (Ед/л)	25-50	31,34±1,54	37,43±2,87	31,76±2,13
АсАт (Ед/л)	30-90	42,17±2,86	40,44±4,54	42,28±4,37
Холестерин (ммоль/л)	2,06-4,00	2,43±0,14	2,76±0,43	2,44±0,16
Креатинин (ммоль/л)	14-107	85,43±7,48	100,22±8,32	86,24±7,54
Щелочная фосфатаза (Ед/л)	17,5-152,7	85,12±7,76	107,56±9,43	85,97±7,26

Степень достоверности – * $p < 0,05$ в сравнении с группой после лечения по схеме (№ 1)

Таблица 12 – Показатели терапевтической эффективности комплексной схемы (№ 1) и (№ 2) лечения острых послеродовых экссудативных эндометритов

Показатели терапевтической эффективности	Схема №1	Схема №2
Общее количество коров на лечении, гол.	20	20
Среднее количество выздоровевших животных, гол. /%	12,7/63,3	19,8/98,9
Продолжительность периода лечения, дн.	14	11
Средняя продолжительность сервис-периода, дн.	89,4±7,4	77,2±6,7
Среднее количество бесплодия, дн.	42,7±8,2	39,3±7,3
Количество плодотворно осеменившихся животных, гол. /%	16/80	19/95

Показатели терапевтической эффективности комплексной схемы (№ 1) и (№ 2) лечения острых послеродовых экссудативных эндометритов приведены в таблице 12. Скорректированная нами комплексная схема лечения при проведении клинико-морфологической оценки показала, что ее эффективность при однократном курсе составила в среднем по трем хозяйствам 98,9 %. Продолжительность курса лечения по данной схеме была на 3 дня меньше. Продолжительность сервис-периода и количество дней бесплодия также были ниже и составили в среднем за период исследования 77,2±6,7 и 39,3±7,3 дней соответственно. Количество плодотворно осеменившихся животных составило 19 (95 %).

Заключение

На основании полученных нами в ходе проведенных исследований результатов, можно сделать следующие **выводы**:

1. Нозологический профиль основной акушерско-гинекологической патологии на молочно-товарных фермах исследуемых хозяйств Краснодарского края, составляли острые послеродовые экссудативные эндометриты (40,8 %), задержание последа (24,4 %), субинволюция матки (18,5 %) и патология яичников (16,3 %).

2. Основным этиологическим фактором острых послеродовых эндометритов были девять видов бактерий *E. coli*, *S. aureus*, *E. faecalis*, *K. pneumonia*, *P. vulgaris*, *T. Pyogenes*, *Staphylococcus spp*, *E. agglomerans*, *S. albus* и два вида грибов *C. albicans* и *A. fumigatus*, выделяемые как в виде монокультур, так и в ассоциативных группах. Видовой состав микроорганизмов в течение анализируемого периода оставался постоянным, а соотношение, выделяемых монокультур и ассоциативных групп, изменялось в зависимости от сезона года.

3. К способствующим возникновению острых послеродовых эндометритов во всех трех исследуемых хозяйствах можно отнести два фактора. Первый – отсутствие активного моциона у коров, в том числе и глубокостельных, что связано с технологией их содержания и недостаточным количеством технологических, производственно-хозяйственных и вспомогательных площадей. Второй – однотипное в течение года кормление консервированными кормами, не всегда надлежащего качества.

4. Установленные патоморфологические признаки острых экссудативных эндометритов, позволили детализировать их морфогенез, который заключался в постепенном формировании четырех следующих друг за другом процессов. Это позволило проводить коррекцию комплексных схем лечения данной патологии с учетом временных и морфологических особенностей морфогенеза.

5. Терапевтическая эффективность скорректированной схемы лечения была выше и при однократном курсе составила в среднем по трем хозяйствам 98,9 %. Продолжительность курса лечения была на 3 дня меньше. Продолжительность сервис-периода и количество дней бесплодия были ниже на $12,2 \pm 4,5$ и $3,4 \pm 2,1$ дней соответственно. Количество плодотворно осеменившихся животных составило 95 %.

6. Экономическая эффективность на 1 рубль затрат при использовании скорректированной комплексной схемы составила 44,17 руб., что на 10,78 руб. больше, чем при использовании комплексной схемы исследуемых хозяйств.

Практические предложения

Клинико-морфологическими исследованиями проведена детализация во временном и морфологическом аспектах морфогенеза острого экссудативного послеродового эндометрита у коров, что позволило детализировать нозологию, диагностику и дифференциальную диагностику данной патологии, установить патоморфологические изменения структур матки и морфогенез острых послеродовых экссудативных эндометритов, а на основании этого провести коррекцию комплексной схемы лечения и внедрить ее в исследуемых хозяйствах Краснодарского края.

Предложенная нами научная концепция морфогенеза острых экссудативных послеродовых эндометритов, позволяет проводить коррекцию применяемых комплексных схем лечения в животноводческих предприятиях Краснодарского края и других регионах Российской Федерации и может быть рекомендована научным работникам, которые изучают различные аспекты воспаления в других органах и системах различных видов животных, а также при проведении специальных ветеринарных экспертиз.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

*Статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК
Минобрнауки России:*

1. Микробиологическая характеристика острых послеродовых эндометритов у коров в условиях НПХ «Кореновское», Краснодарского края / В. М. Кравченко, **И. В. Акуленко**, Г. А. Кравченко, А. Ю. Шантыз, С. В. Пруцаков // Труды Кубанского ГАУ, 2025. – № 3 (119) – С.251–255.

2. Показатели крови коров больных острыми послеродовыми катарально-гнойными эндометритами и после коррекции их лечения / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко, А. Ю. Шантыз, С. В. Пруцаков, П. В. Фертих // Труды Кубанского ГАУ, 2025. № 3 (119) – С.246–250.

3. Клинико-морфологическая характеристика и патогенез острых послеродовых эндометритов у коров / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко, А. Ю. Шантыз // Труды Кубанского ГАУ, 2025. – № 7 (123) – С.235–239.

Монография:

4. Некоторые аспекты острых послеродовых эндометритов у коров в условиях Краснодарского края : монография / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко. – Краснодар: КубГАУ, 2025. – 109 с.

Публикации в сборниках и материалах конференций:

5. Этиология и распространение послеродовых эндометритов у коров в НПХ Кореновское / В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко, **И. В. Акуленко** // Сб. тр. XVI Международной научно-практической конференции «Научные основы повышения продуктивности, здоровья животных и продовольственной безопасности», посвященной 95-летию профессора А.Н. Ульянова. – Краснодар: ФГБНУ КНЦЗВ, 2022. – Т. 11. – № 1. – С.200–203.

6. Некоторые аспекты этиологии и патогенеза эндометритов коров / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко // сб. тр. ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г. – Краснодар: КубГАУ, 2023. – С.200–201.

7. Некоторые аспекты диагностики и лечения острого катарального, гнойного и гнойно-катарального эндометрита у коров / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко // сб. тр. ежегодной 78-ой научно-практической конференция студентов по итогам научно-исследовательской работы за 2022 г. – Краснодар: КубГАУ, 2023. – С.285–287.

8. Гематологические и биохимические показатели коров с острыми послеродовыми эндометритами / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко // Современные проблемы в животноводстве: состояние, решения, перспективы: сб. ст. по материалам II Междунар. науч.-практ. конф.,

посвященной 90-летию академика В. Г. Рядчикова / отв. за вып. Т. А. Хорошайло. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С.266–273.

9. Сравнительная характеристика эффективности схем лечения острых форм эндометрита у коров / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко // Виртуозы науки: сб. тезисов Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых за 2023 г., сост. С.С. Багдасарян; отв. за вып. А. Г. Кощяев. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С.7–9.

10. Патогистологические изменения матки коров с острыми и хроническими формами эндометритов / **И. В. Акуленко**, Г. А. Кравченко // Современные векторы развития науки: сб. ст. по материалам науч.-практ. конф., отв. за вып. А.И. Мухин. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С.147–149.

11. Патоморфологическая характеристика острых и хронических эндометритов у коров / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам 79-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2 ч. Ч. 1., отв. за вып. А. Г. Кощяев. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С.247–250.

12. Сравнительная характеристика гематологических и биохимических показатели крови коров после коррекции лечения острых форм эндометритов / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко, Г. А. Кравченко // Сб. тр. Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию со дня основания факультета ветеринарной медицины Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина «Актуальные проблемы ветеринарной медицины: состояние и решения. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С.208–213.

13. Клинико-морфологическая диагностика и патогенез острых послеродовых эндометритов у коров / **И. В. Акуленко**, В. М. Кравченко // Сб. научно-практической конференции по итогам НИР за 2024 год, посвященная Дню российской науки. – Краснодар: КубГАУ, 2025. – С.198–200.

Акуленко Ирина Владимировна

Клинико-морфологическое обоснование коррекции лечения острых послеродовых эндометритов у коров

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук

Подписано в печать « » 2026 г. П. л. – 1,0.

Тираж 100 экз. Заказ № ____

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