

На правах рукописи

ДАРМЕНОВА АЛЬБИНА ГАБДРАХИМОВНА

**ПРИМЕНЕНИЕ АНТИПЛАЦЕНТАРНОЙ КРОВИ И ПРЕПАРАТА
«НИТАМИН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ АКУШЕРСКО-
ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОРОВ**

06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных патология, онкология
и морфология животных

06.02.06 – ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Казань – 2018

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»

Научный руководитель	Зухрабов Мирзабек Гашимович доктор ветеринарных наук, профессор
Научный консультант	Юсупов Самат Равхатович кандидат ветеринарных наук, доцент
Официальные оппоненты	Шкуратова Ирина Алексеевна доктор ветеринарных наук, профессор, директор ФГБНУ «Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт» Авдеенко Владимир Семенович доктор ветеринарных наук, профессор кафедры морфологии, акушерства и терапии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»
Ведущая организация	ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»

Защита диссертации состоится «21» декабря 2018 года в 14⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 220.034.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» по адресу: 420029, г. Казань, Сибирский тракт, 35.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеки федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» и на сайте <http://казветакадемия.рф>

Автореферат разослан: «___» _____ 2018 г. размешен на сайтах: <http://www.vak.ed.gov.ru> и <http://казветакадемия.рф>

Ученый секретарь
диссертационного совета

Юсупова Галия Расыховна

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Молочное скотоводство является важной отраслью агропромышленного комплекса любого государственного строя, которая поддерживает стабильность на продуктовом рынке. Успешному его развитию препятствуют этому акушерско-гинекологические болезни, которые широко распространены и наносят большой экономический ущерб вследствие снижения молочной продуктивности и репродуктивного потенциала, преждевременной выбраковки коров (А.Г. Нежданов и др., 1996; В.Г. Гавриш и др., 2000; Г.С. Андреева, 2004; И.А. Рубинский, 2005; К.В. Леонов, 2008; М.А. Петров, 2011; Л.Г. Войтенко, 2011; Э.Н. Грига, 2013; И.Г. Конопельцев, 2013; I.M. Sheldon, 2002; A. Gunayetall, 2011; R. Armengol, L. Fraile, 2015). Из множества причин, приводящих к снижению уровня воспроизводства коров, особое место занимают послеродовые эндометриты (Н.И. Полянцев, А.Г. Магомедов, 2006).

Многими отечественными и зарубежными авторами для лечения и профилактики послеродовых воспалительных процессов в половых органах коров, в том числе и матки, предложены достаточное количество разнообразных средств и методов (О.В. Распутина, 2003; С.В. Мерзляков, 2006; Д.В. Михайлов, 2006; Х.Б. Баймишев и др., 2008; Е.В. Громыко, 2010; В.Н. Зубарев и др., 2013; И.В. Мешков, 2016; С.В. Николаев, 2017; S.J. DeMartina et all., 2004), но, к сожалению, они не всегда обладают высокой экономической и терапевтической эффективностью (Б.А. Курманов, А.К. Балуанов, 2012; Х.Б. Баймишев, 2013; М.А. Багманов, 2013; М.В. Князева, 2015).

В связи с этим поиск новых экологически безопасных средств, обладающих патогенетическим действием на организм животного, в том числе и на иммунную систему, снижая при этом затраты на лечения и профилактику воспалительных процессов матки остается актуальной проблемой ветеринарной медицины и молочного скотоводства.

Степень разработанности темы. Успешному воспроизводству стада и повышению их продуктивности в молочном скотоводстве препятствует широкое распространение акушерско-гинекологических заболеваний коров, и как их следствие, различные формы бесплодия (М.А. Багманов, 2005; К.В. Леонов, 2008; М.С. Сулейманов и др., 2012; И.В. Яшин и др., 2014; В.В. Филин, 2016; S.J. LeBlanc, 2002; I.M. Sheldon, 2008; C.S. Barlund et all., 2008). Заболевания половых органов у коров наносят животноводству большой экономический ущерб, так как нарушается воспроизводительная функция маточного поголовья (А.Г. Нежданов и др., 2004; Е.Ю. Смертина, 2005; И.А. Порфирьев, 2006; Е.В. Смирнова и др., 2013; С.В. Николаев, 2017; J. Cunningham, 2002).

Для решения проблемы восстановления и повышения репродуктивной функции у коров ветеринарные специалисты должны располагать эффективными методами лечения и профилактики акушерско-

гинекологических заболеваний (О.Н. Моисеев, 2005; Е.С. Муравина, 2013; M. Drillich et all., 2001).

Несмотря на довольно большое количество работ по изучению акушерско-гинекологических заболеваний коров, проблема эффективности лечебно-профилактических мероприятий в сельхозпредприятиях не теряет своей актуальности.

Цель и задачи исследований. Целью работы явилось изучение влияния дефицита витамина А на распространение акушерско-гинекологических заболеваний коров, течения родов и послеродового периода; разработка и совершенствование диагностических и лечебно-профилактических мероприятий при послеродовых заболеваниях коров с применением антиплацентарной крови (АПК) и препарата «Нитамин».

В соответствии с целью, для разрешения были поставлены следующие задачи:

1. Изучить распространение нарушений обменных процессов и акушерско-гинекологических заболеваний коров.

2. Определить этиологические факторы акушерско-гинекологических заболеваний.

3. Изучить сокращения мускулатуры матки коров в последовую стадию и в послеродовом периоде.

4. Получить антиплацентарную кровь (АПК) и изучить ее морфологические, биохимические и иммунологические свойства;

5. Изучить терапевтическую и экономическую эффективность применения антиплацентарной крови (АПК) и препарата «Нитамин» при лечении коров с послеродовыми эндометритами.

Научная новизна. Проведены исследования по изучению влияния дефицита витамина А на воспроизводительную функцию коров в производственных условиях, впервые применен новый прибор ПОМС для изучения силы и продолжительности маточных сокращений (рационализаторское предложение №483, от «03».12.2015 г., авторы: Юсупов С.Р., Дарменова А.Г.) с целью диагностики ранних признаков послеродовых заболеваний матки.

Проведены исследования по изучению морфологических, биохимических и иммунологических свойств антиплацентарной крови, определена эффективность ее применения при лечении послеродовых эндометритов коров (патент на изобретение № 2537026. «31» октября 2014 г., авторы: Сунагатуллин Ф.А., Юсупов С.Р.).

Теоретическая и практическая значимость работы. На основе изучения силы и продолжительности маточных сокращений прибором ПОМС у коров в условиях хозяйства разработана методика диагностики ранних признаков послеродовых акушерско-гинекологических заболеваний (задержания последа, субинволюции матки, послеродовых эндометритов).

Получены новые данные о влиянии антиплацентарной крови (АПК) и препарата «Нитамин» на морфологические и биохимические показатели крови, определена эффективность нового способа лечения коров, больных послеродовыми эндометритами.

Методология и методы исследования. Экспериментальная часть работы выполнена согласно плану научной работы аспиранта в ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ имени Н.Э. Баумана»; ГБУ «Республиканская ветеринарная лаборатория» РТ, г. Казань; в ветеринарной лаборатории ГБУ «Тетюшское РГВО»; ООО АФ «Колос» Тетюшского района РТ.

В основе методологии изучения эффективности применения антиплацентарной крови (АПК) и комплексного витаминного препарата «Нитамин» при лечении и профилактике акушерско-гинекологических заболеваний коров лежит комплексный подход, включающий в себя клинические исследования животных; морфологические и биохимические исследования крови животных, статистическую и аналитическую обработку полученных данных.

Положения, выносимые на защиту:

- распространение нарушений обменных процессов и их связь с акушерско-гинекологическими заболеваниями коров;
- этиологические факторы акушерско-гинекологических заболеваний;
- сокращения мускулатуры матки в последовую стадию родов и в послеродовом периоде у коров;
- метод получения антиплацентарной крови (АПК) и ее морфологические, биохимические и иммунологические свойства;
- терапевтическая и экономическая эффективность антиплацентарной крови (АПК) и препарата «Нитамин» при лечении коров с послеродовыми эндометритами.

Степень достоверности и апробация результатов. Основные положения диссертации доложены и одобрены на Международном ветеринарном конгрессе «Ветеринария на пути инновационного развития агропромышленного комплекса» (Казахский национальный университет, Алматы, 6 ноябрь 2015); XXV Международной научно-практической конференции «Международное научное обозрение проблем и перспектив современной науки и образования» (США, Бостон, 21-22 октябрь 2016); Международной научно-практической конференции «Инновационные решения в ветеринарной медицине, зоотехнии и биотехнологии в интересах развития агропромышленного комплекса» (Казань, 25-26 май 2017); Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» (Санкт-Петербург, 23-24 ноябрь 2017).

Публикации. Основные результаты исследований опубликованы в 13 научных работах, в том числе 1 статья находится в печати в Indian Veterinary

Journal (Scopus) и 7 работ – в рецензируемых научных журналах. Общий объем публикаций – 3,19 п.л., из которых 1,33 п.л. принадлежат лично автору.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 168 странице компьютерного текста. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических предложений, списка использованной литературы и приложения.

Работа иллюстрирована 20 таблицами и 17 рисунками. Список литературы включает 252 источников, из которых 179 отечественных, 73 иностранных авторов.

2 ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

2.1 Материалы и методы исследования. Работа выполнена на кафедрах терапии и клинической диагностики с рентгенологией и хирургии, акушерства и патологии мелких животных федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

Отдельные исследования были проведены в ГБУ «Республиканская ветеринарная лаборатория РТ» (г. Казань); в ветеринарной лаборатории ГБУ «Тетюшское РГВО», в ООО АФ «Колос» Тетюшского района РТ.



Показатели воспроизводства крупного рогатого скота изучали по данным отчетной документации хозяйства. Распространение нарушений обменных процессов и заболеваний половых органов определяли по результатам проведенных общей и акушерско-гинекологической диспансеризации, клинические исследования животных проводили по общепринятой методике.

Для культивирования микрофлоры маточного содержимого использовали мясо-пептонный агар (МПА), селективные среды Эндо и Сабуро. Идентификацию бактерий, основанную на различиях в строении клеточной стенки и окраски по Грамму, определяли по методу Берджи под микроскопом Микромед С11.

Чувствительность этих бактерий к антибиотикам определяли диско-диффузионным методом (с использованием бумажных дисков с антибиотиками).

Изучение сократительной деятельности мускулатуры матки после выведения плода при помощи прибора для определения маточных сокращений, который состоял из нагнетательного резинового шара, выпускного клапана, манометра, ручки, резиновой трубки, катетера, резиновой камеры и фиксатора резиновой камеры (ПОМС, № 483, рационализаторское предложение, от 03.12.2015г., авторы Юсупов С.Р., Дарменова А.Г).

Плацентолизат получали путем измельчения карункулов и котиледонов, добавления теплого физиологического раствора натрия хлорида и фильтрования взвеси в течение 1 часа.

Химический состав плацентолизата определяли: общий белок (рефрактометрическим методом), глюкозу – глюкозооксидазным методом (И.В. Смирнова, 2000), кальций – с применением набора реагентов для определения кальция в биологических жидкостях с о-крезолфталеин комплексом (И.В. Смирнова, 2008), фосфора – с использованием набора реактивов для определения неорганического фосфора в биологических жидкостях по реакции с малахитовым зеленым (И.В. Смирнова, 2008) и сухое вещество высчитывали путем высушивания вещества в муфельной печи.

Определение местно-раздражающего действия плацентолизата проводилось по методам накожных аппликаций и конъюнктивальной пробы (Б.И. Любимов, 1998).

Полученный путем фильтрации плацентолизат вводили лошадям опытной группы (n=3) подкожно в области шеи двукратно с интервалом 14 дней в дозе по 20 мл и сравнивали с состоянием животных контрольной группы (n=3), которым подкожно в области шеи двукратно с интервалом 14 дней вводили физиологический раствор в дозе по 20 мл.

Морфологические исследования крови на гематологическом анализаторе Mythic 18.

Общий белок определяли рефрактометрическим методом, белковые фракции сыворотки крови – нефелометрическим методом (И.П. Кондрахин, 2004), аспаргатаминотрансферазу (АсАТ) и аланинаминотрансферазу (АлАТ) –

методом Райтмана-Френкеля (И.П. Кондрахин, 2004), глюкозу – с помощью набора реагентов для определения глюкозы в биологических жидкостях глюкозооксидазным методом (И.В. Смирнова, 2000), кальция – с помощью набора реагентов для определения кальция в биологических жидкостях с окрезолфталеин комплексом (И.В. Смирнова, 2008), фосфора – с помощью набора реактивов для определения неорганического фосфора в биологических жидкостях по реакции с малахитовым зеленым (И.В. Смирнова, 2008).

Определение Т- и В-лимфоцитов проводили методом розеткообразования, лизоцимную активность сыворотки крови с использованием культуры *M. Lysodeikticus*; бактерицидную активность – нефелометрическим методом по О.В. Смирновой, Т.А. Кузминой (1966); фагоцитарную активность – по Кост и Стенко (И.П. Кондрахин, 2004).

Для определения в сыворотке крови подопытных лошадей титра антител применяли метод агглютинации (Н.М. Колячев и др., 2010).

Через 14 дней после второго введения плацентолизата, у каждой лошади опытной группы получали по 100 мл антиплацентарной крови и изучали их морфологические, биохимические и иммунологические свойства.

Для изучения лечебного действия, соблюдая принцип пар-аналогов, были сформированы три подопытные группы по 5 коров, больных послеродовым эндометритом. В I-ой опытной группе в схему лечения включали подкожное введение антиплацентарной крови в дозе 10 мл на 1-й день и 6-й день, а коровам II-ой опытной группы включали внутримышечное введение препарата «Нитаминол», в дозе 20 мл (однократно). В контрольной группе применяли только основное лечение (внутримышечное введение Ципровета 5% в дозе 25 мл, подкожное введение окситоцина 50 ЕД, внутриматочное введение 3 ихтиоловых полочек).

Для изучения профилактического действия (задержания последа и субинволюции матки) были сформированы 3 подопытные группы по 5 коров. Животным I-ой опытной группы внутримышечно вводили антиплацентарную кровь в дозе 10 мл сразу после выведения плода и через 6 дней после отела, животным II-ой опытной группы в 1-й день (сразу после выведения плода) и 10-й день после отела внутримышечно вводили препарат «Нитаминол» в дозе 10 мл. А в третьей контрольной группе коровам ничего не вводили (она служила контролем).

Изучение влияния антиплацентарной крови и препарата «Нитаминол» на инволюционные процессы у коров определяли клиническими, акушерско-гинекологическими исследованиями, морфологическими и биохимическими исследованиями крови.

Статистический анализ полученных цифровых данных при помощи стандартных программ «Microsoft Excel». Оценку достоверности разности сравниваемых групп определяли по таблице Стьюдента (Н.А. Плохинский, 1970). Расчет экономической эффективности проведенных лечебных мероприятий проводили по методике И.Н. Никитина (2014).

3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Результаты проведения общей и акушерско-гинекологической диспансеризации

В результате проведения общей диспансеризации коров в молочно-товарной ферме ООО АФ «Колос» Тетюшского района РТ были установлены рассасывание последних хвостовых позвонков у 14,7%, плохая упитанность – у 14,0%, гипотония преджелудков – у 12,0%, потеря эластичности кожи – у 5,4%, нарушения волосяного покрова – у 4,6%, поражения конечности – у 4,6%, выделения экссудата из половых органов – у 4,6%, поражения глаз – у 3,1% и провисание позвоночного столба – у 1,1% коров. Изучение рациона кормления дойных коров в стойловый период показало низкое содержание каротина и нарушение кальциево-фосфорного соотношения (1 : 2,8).

Анализ результатов биохимического исследования сыворотки крови у коров в осенний и весенний периоды стойлового содержания показали, что весной отмечается понижение общего белка на 2,0%, резервной щелочности – на 3,0%, неорганического фосфора – на 8,0%, кальция – на 5,0%, каротина – на 40,0%. Содержание кальция и каротина в сыворотке крови животных весной были ниже, а остальные биохимические показатели находились в пределах физиологических норм.

Понижения содержания кальция и каротина в сыворотке крови сопровождалось увеличением проявлений задержания последа, субинволюции матки и послеродовых эндометритов у коров. Анализ заболеваемости показывал, что к концу стойлового периода содержание заболеваемости коров субинволюцией матки возрастает на 50% задержанием последа – на 31%, послеродовыми эндометритами – на 31%.

Результаты проведенной акушерско-гинекологической диспансеризации показали, что у 60% бесплодных коров выявляются изменения в яичниках (персистентное желтое тело, гипофункция, лютеиновые и фолликулярные кисты), у 20% коров – признаки атонии и гипотонии матки, у 7% коров – хронические эндометриты, у 3% бесплодных коров отмечались вульвит, вестибуловагинит и цервицит. У 10% бесплодных коров изменения в половой системе не обнаружены, и бесплодие этих животных, скорее всего, связано с неправильным выявлением половой охоты и несвоевременным осеменением этих коров.

3.2 Исследования содержимого матки коров, больных эндометритами

Результаты бактериологического и микологического исследований показали, что в маточном содержимом коров, больных эндометритом, чаще встречаются бактерии группы кишечной палочки, условно-патогенная микрофлора и патогенные грибы. При острых гнойно-катаральных и скрытых эндометритах обнаруживали бактерии группы кишечной палочки, стрептококки и стафилококки, а при хронических эндометритах – бактерии

группы кишечной палочки, стрептококки и стафилококки, патогенные грибы (рода *Candida*), большинство которых оказались чувствительными к ципрофлоксацину и левофлоксацину (по 73% проб).

3.3 Изучение сокращений матки коров при нормальном и патологическом течении родов и послеродового периода

Силу и продолжительность маточных сокращений определяли с помощью прибора ПОМС и секундомера. Измерения проводили в течение 10 ч после выведения плода, а также в течение 3 ч после отделения последа.

Наблюдения у коров в течение 7 часов после выведения плода показали, что при увеличении силы маточных сокращений от $0,03 \pm 0,01$ до $1,22 \pm 0,09$ кПа и их продолжительности от $1,30 \pm 0,09$ до $1,90 \pm 0,07$ мин приводили к самопроизвольному отделению последа. У этих коров отделение последа происходило в течение 6-7 часов после выведения плода, после чего сила маточных сокращений в первые 10 мин ослабевала с $1,22 \pm 0,09$ до $0,43 \pm 0,08$ кПа, затем вначале в течение 2 часов постепенно усиливалась до $0,60 \pm 0,02$ кПа, а потом снова понижалась, и к 3 часу составила $0,55 \pm 0,02$ кПа. Продолжительность маточных сокращений в первые 10 мин также сокращалась с $1,90 \pm 0,07$ до $0,60 \pm 0,07$ мин, а затем в течение 2 часов постепенно увеличивалась до $0,85 \pm 0,05$ мин, после чего сокращалась, и к 3 часу составила $0,80 \pm 0,09$ мин. У коров с такими изменениями силы и продолжительности маточных сокращений задержание последа и патологии послеродового периода (субинволюция матки, послеродовые эндометриты) не наблюдались, инволюция половых органов заканчивалась в течение 28-30-ти суток после родов.

Наблюдения у коров в течение 10 часов после выведения плода показали, что при увеличении силы маточных сокращений от $0,13 \pm 0,03$ до $0,55 \pm 0,06$ кПа и изменениях продолжительности сокращений матки в пределах от $0,40 \pm 0,02$ до $0,53 \pm 0,05$ мин приводили к задержанию последа. У этих коров в среднем через 10 часов применяли оперативное отделение последа, после чего сила маточных сокращений в первые 10 мин ослабевала с $0,31 \pm 0,05$ кПа до $0,14 \pm 0,03$ кПа и продолжительность маточных сокращений уменьшалась с $0,41 \pm 0,01$ до $0,23 \pm 0,03$ мин. В течение 30 мин сила сокращений постепенно увеличивалась до $0,21 \pm 0,04$ кПа, затем понижалась, и к 3 часу составила $0,11 \pm 0,02$ кПа. Продолжительность сокращений матки в течение 1 часа постепенно увеличилась до $0,31 \pm 0,06$ мин, после сокращалась, и к 3 часу составила $0,20 \pm 0,05$ мин. У коров с такими изменениями силы и продолжительности маточных сокращений впоследствии наблюдались задержание последа, субинволюция матки и послеродовые эндометриты, инволюция половых органов продолжалась в среднем 60-62 сутки.

3.4 Получение плацентолизата и изучение его свойств

Метод получения плацентолизата. Для получения плацентолизата, содержащего части котиледонов и карункулов, использовали матку с содержимым после забоя здоровых беременных коров, которые измельчали, добавляя физиологический раствор натрия хлорида (0,9%). Полученную взвесь фильтровали в течение часа и использовали в последующих сериях опытов

Изучение химического состава плацентолизата. Лабораторные исследования плацентолизата показали, что содержание в нем сухого вещества составляет 17,7%. В составе плацентолизата рефрактометрическим методом было обнаружено 6,0% белка, 4,5% глюкозы, 1,5% кальция и 1,2% фосфора.

Изучение местно-раздражающего действия плацентолизата.

При постановки аппликационной пробы в период наблюдения на коже кроликов опытной и контрольной групп значимых изменений выявлено не было. Место аппликации имело бледно-розовый цвет, при пальпации была безболезненной, эластичной и умеренно влажной, признаки шелушения не отмечались.

При проведении конъюнктивальной у подопытных животных гиперемия конъюнктивы, слезотечение и зуд не наблюдались. Состояние конъюнктивы и размеры зрачков левого и правого глаза в течение эксперимента были одинаковые и оставались без изменений.

3.5 Получение и изучение морфологических, биохимических и иммунологических свойств антиплацентарной крови

Получение антиплацентарной крови (АПК). Для получения антиплацентарной крови лошадям двукратно с интервалом 14 сутки одноразовым шприцом подкожно вводили плацентолизат в дозе по 20 мл, содержащий части котиледонов и карункулов матки коров. Затем через 14 сутки после повторного введения у них брали кровь и добавляли 5% раствор цитрата натрия.

Изучение морфологических, биохимических и иммунологических свойств антиплацентарной крови (АПК). Для изучения свойств плацентолизата по принципу аналогов были сформированы 2 группы животных. Лошадям опытной группы (n=3) подкожно в области шеи вводили плацентолизат в дозе 20 мл, а лошадям контрольной группы (n=3) подкожно в области шеи вводили физиологический раствор в дозе 20 мл. Инъекции в опытной и контрольной группе повторяли через 14 сутки. В период опытов за подопытными животными вели наблюдение, а для изучения динамики на 1-ые, 14-ые и 28-ые сутки эксперимента брали кровь и проводили морфологические, биохимические и иммунологические исследования.

У лошадей опытной и контрольной групп физиологические показатели (общая температура, пульс, дыхание, общее состояние, аппетит, двигательная активность, реакция на звук) не отличались и были в пределах

физиологической границы, аллергическая реакция на введение плацентолизата и физиологического раствора не проявлялась.

Морфологические исследования крови лошадей опытной группы показали, что после первого введения плацентолизата (на 14-е сутки) наблюдалось достоверное повышение количества лейкоцитов у животных опытной группы на $0,7 \cdot 10^9/\text{л}$ (с $9,70 \pm 1,21$ до $10,40 \pm 0,36$; $p < 0,05$), а на 28-е сутки после повторного введения их содержание понизилось на $0,5 \cdot 10^9/\text{л}$ (с $10,40 \pm 0,36$ до $9,90 \pm 0,55$). В контрольной группе на 14-е сутки после первого введения физраствора количество показателя лейкоцитов увеличилось на $0,24 \cdot 10^9/\text{л}$ (с $9,13 \pm 0,46$ до $9,37 \pm 0,11$), а на 28-е сутки наблюдалось снижение на $2,87 \cdot 10^9/\text{л}$ (с $9,37 \pm 0,11$ до $6,50 \pm 0,42$).

Содержание эритроцитов у лошадей опытной группы после первого введения плацентолизата (на 14-е сутки) наблюдалось достоверное повышение на $0,97 \cdot 10^{12}/\text{л}$ (с $6,93 \pm 0,35$ до $7,90 \pm 0,72$; $p < 0,05$), а на 28-е сутки после повторного введения их содержание понизилось на $0,22 \cdot 10^{12}/\text{л}$ (с $7,90 \pm 0,72$ до $7,68 \pm 0,67$). В контрольной группе на 14-е сутки после первого введения физраствора содержание эритроцитов понизилось на $0,71 \cdot 10^{12}/\text{л}$ (с $9,70 \pm 0,42$ до $8,99 \pm 0,05$), а на 28-й день наблюдалось повышение на $0,66 \cdot 10^{12}/\text{л}$ (с $8,99 \pm 0,05$ до $9,65 \pm 0,06$).

Содержание тромбоцитов у лошадей опытной группы после первого введения плацентолизата (на 14-е сутки) наблюдалось достоверное повышение на $1,22 \cdot 10^{11}/\text{л}$ (с $1,51 \pm 0,37$ до $2,73 \pm 0,36$; $p < 0,05$), а на 28-е сутки после повторного введения их содержание понизилось на $0,39 \cdot 10^{11}/\text{л}$ (с $2,73 \pm 0,36$ до $2,34 \pm 0,31$). В контрольной группе на 14-е сутки после первого введения физраствора содержание тромбоцитов увеличилось на $0,01 \cdot 10^{11}/\text{л}$ (с $1,22 \pm 0,21$ до $1,23 \pm 0,25$), а на 28-е сутки – на $0,74 \cdot 10^{11}/\text{л}$ (с $1,23 \pm 0,25$ до $1,97 \pm 0,56$).

Содержание гемоглобина в период опытов незначительно изменялся и оставался в пределах физиологических границ.

Анализ лейкоформулы крови животных показал, что количество гранулоцитов у животных опытной группы после первого введения плацентолизата (на 14-е сутки) увеличилось на 14,83% (с $55,00 \pm 3,03$ до $69,83 \pm 3,36$; $p < 0,05$), а на 28-е сутки – на 4,74% (с $69,83 \pm 3,36$ до $74,57 \pm 4,01$; $p < 0,05$). В контрольной группе после первого введения физраствора на 14-е сутки количество гранулоцитов увеличилось – на 8,1% (с $50,33 \pm 0,83$ до $58,43 \pm 0,68$), а на 28-е сутки – 17,7% (с $58,43 \pm 0,68$ до $76,13 \pm 0,74$). Также наблюдались незначительные изменения в содержании моноцитов и лимфоцитов.

Биохимическими исследованиями установлено, что содержание общего белка у животных опытной группы после 1-го введения (на 14-е сутки) достоверно увеличилось на 6,47 г/л (с $70,50 \pm 1,46$ до $76,97 \pm 5,79$; $p < 0,05$), а на 28-е сутки – на 0,06 г/л (с $76,97 \pm 5,79$ до $77,03 \pm 0,73$; $p < 0,05$); у лошадей контрольной группы после первого введения физраствора (на 14-е сутки) количество общего белка увеличилось на 5,5 г/л (с $75,90 \pm 10,11$ до $81,40 \pm 8,20$), а

после повторного введения (на 28-е сутки) – на 3,0 г/л (с 81,40±8,20 до 84,40±10,82). В период опыта количество общего белка у животных опытной группы находилось в верхних пределах физиологических границ, а в контрольной группе в конце опытов превышал физиологические нормы.

Изменения содержания АСТ (аспартатаминотрансферазы), АЛТ (аланинаминотрансферазы), глюкозы, кальция и неорганического фосфора у лошадей в период опытов были незначительными и находились в пределах физиологических границ.

Изучение белковой фракции показало, что количество β-глобулина у животных опытной группы после первого введения плацентолизата (на 14-е сутки) увеличилось на 1,97% (с 19,93±5,30 до 21,90±3,36), а после 2-го введения (на 28-е сутки) – на 0,8% (с 21,90±3,36 до 22,70±4,84; $p<0,05$). В период исследования показатели оставались в пределах физиологических границ. В контрольной группе на 14-е сутки количество β-глобулина уменьшилось на 7,0% (с 26,20±3,18 до 19,20±2,69), а на 28-е сутки – на 1,0% (с 19,20±2,69 до 18,20±3,96), в конце опытов показатель β-глобулина был на нижних пределах физиологической нормы. Изменения в содержании альбуминов, α- и γ-глобулинов в белковой фракции были незначительными.

Иммунологические исследования показали, что у лошадей опытной группы после первого введения плацентолизата (на 14-е сутки) количество Т-лимфоцитов увеличилось на 1,0% (с 51,00±1,41 до 52,00±3,74), на 28-е сутки достоверно повысилось до 53,00±2,55% ($p<0,05$); а в контрольной группе данный показатель на 14-й день увеличился на 0,67% (с 49,33±1,08 до 50,00±12,73), на 28-е сутки понизился до 42,00±0,71%.

Количество В-лимфоцитов в опытной группе повысилось на 1,33% (с 11,00±0,71 до 12,33±1,47), а на 28-е сутки достоверно увеличилось на 0,34% (с 12,33±1,47 до 12,67±1,08; $p<0,05$). У лошадей контрольной группы после первого введения физраствора (на 14-е сутки) количество В-лимфоцитов повысилось на 0,33% (с 10,00±0,71 до 10,33±0,41), а на 28-е сутки понизилось на 1,0% (с 10,33±0,41 до 9,33±0,41).

Показатель лизоцимной активности в опытной группе на 14-е сутки достоверно повысилось на 1,34% (с 8,83±0,89 до 10,17±1,08), а на 28-е сутки на 1,66% (с 10,17±1,08 до 11,83±1,14). У животных контрольной группы показатель лизоцимной активности на 14-е сутки после введения физиологического раствора увеличился на 0,5% (с 9,00±2,12 до 9,50±0,57) и на 28-е сутки оставался без изменений (с 9,50±0,57 до 9,50±0,64).

Бактерицидная активность сыворотки крови на 14-е сутки у животных опытной группы достоверно увеличилась на 13,34% (с 50,33±2,48 до 63,67±5,35, $p<0,05$), а на 28-е сутки – на 7,0% (с 63,67±5,35, до 70,67±4,97). На 14-й день у животных контрольной группы наблюдалось увеличение бактерицидной активности сыворотки крови на 9,0% (с 51,00±9,90 до 60,00±8,49), а на 28-е сутки – на 8,0% (с 60,00±8,49 до 68,00±10,61).

Фагоцитарная активность сыворотки крови у животных опытной группы после первого введения плацентолизата (на 14-е сутки) оставалась без изменения (с $43,33 \pm 3,56$ и до $43,33 \pm 3,49$), а после повторного введения плацентолизата (на 28-е сутки) достоверно повысилась на 9,0% (с $43,33 \pm 3,49$ до $52,33 \pm 4,71$). На 14-е сутки у животных контрольной группы показатель увеличился на 1,0% (с $43,00 \pm 11,31$ до $44,00 \pm 12,02$), а на 28-е сутки повысился на 2,0% (с $44,00 \pm 12,02$ до $46,00 \pm 4,96$).

Фагоцитарное число сыворотки крови у животных опытной группы после первого введения плацентолизата (на 14-е сутки) выросло на 0,04% (с $1,73 \pm 0,25$ и до $1,77 \pm 0,29$), а после повторного его введения (на 28-е сутки) достоверно повысилось на 0,36% (с $1,77 \pm 0,29$ до $2,13 \pm 0,40$). В контрольной группе этот показатель на 14-е сутки понизился на 0,1% (с $1,50 \pm 0,42$ до $1,40 \pm 0,35$), а на 28-е сутки повысился на 0,2% (с $1,40 \pm 0,35$ до $1,60 \pm 0,36$).

У лошадей опытной группы наблюдалось увеличение титра антител на плацентолизат, который повышался с 1:60 (на 14-е сутки) до 1:320-1:640 (на 28-е сутки). У лошадей контрольной группы титр в течение опыта не менялся (1:40).

3.6 Результаты применения антиплацентарной крови и препарата «Нитамин» при лечении коров с послеродовыми эндометритами

Для лечения коров с послеродовыми эндометритами кроме основного лечения в I-ой опытной группе в схему лечения включали подкожное введение антиплацентарной крови, в дозе 10 мл на 1-е и 6-е сутки лечения, а коровам II-ой опытной группы включали внутримышечное введение препарата «Нитамин», в дозе 20 мл (однократно). В контрольной группе применяли только основное лечение (внутримышечное введение Ципровета 5% в дозе 25 мл, подкожное введение окситоцина 50 ЕД, внутриматочное введение 3 ихтиоловых палочек).

У коров I-ой опытной группы на 3-5-е сутки лечения изменений на месте введения антиплацентарной крови не наблюдалось, общее состояние улучшилось, аппетит восстановился. При вагинальном исследовании на 7-е сутки наблюдались: незначительная гиперемия слизистой влагалища, канал шейки матки был приоткрыт на 1 см, на дне влагалища – небольшое количество прозрачных жидких выделений. При ректальном исследовании – матка расположена в тазовой полости, ее размеры значительно уменьшены, отмечаются сокращения матки. Полное закрытие канала шейки матки происходило на 9-10-е сутки, а инволюция матки заканчивалась на 15-16-е сутки эксперимента. Продолжительность лечения коров в I-ой опытной группе составила 7-8 суток.

У коров II-ой опытной группы слизистая влагалища розового цвета, блестящая, влажная, покрыта прозрачной слизью. Шейка матки приоткрыта на 1 см, где наблюдалось выделение прозрачной жидкости. Послеродовые выделения становились прозрачными на 9-10-е сутки. Полное закрытие канала

шейки матки происходило на 10-11-е сутки, а инволюция матки заканчивалась на 16-17-е сутки эксперимента. Продолжительность лечения коров в группе составила 9-10 суток.

У коров контрольной группы на 4-5-е сутки общее состояние улучшилось, аппетит был слабый. При вагинальном исследовании на 7-е сутки отмечалась слабая гиперемия слизистой влагалища, просвет канала шейки матки уменьшился до 1 см, на дне влагалища обнаружен жидкий экссудат желтовато-серого цвета. Установлена слабая сократительная функция матки. Послеродовые выделения становились прозрачными на 10-11-е сутки. Полное закрытие канала шейки матки происходило на 10-11-е сутки, а инволюция матки заканчивалась на 17-18-е сутки эксперимента. Продолжительность лечения коров в группе составила 10-11 суток.

У коров I-ой опытной группы содержание гемоглобина на 3-е сутки лечения повысилось на 0,44 г/л (с $11,96 \pm 0,64$ до $12,40 \pm 0,45$), а на 7-е сутки – на 0,36 г/л (с $12,40 \pm 0,45$ до $12,76 \pm 0,36$; $p < 0,05$), у коров II-ой опытной группы на 3-е и 7-е сутки лечения увеличилось на 0,56 г/л (с $11,48 \pm 0,87$ до $12,04 \pm 0,39$ и с $12,04 \pm 0,39$ до $12,60 \pm 0,57$), а у коров контрольной группы на 3-е и 7-е сутки лечения повысилось на 1,44 г/л (с $10,36 \pm 0,19$ до $11,80 \pm 0,42$ и $11,80 \pm 0,94$). Уровень гемоглобина у всех животных в период лечения находился в пределах физиологической нормы.

Содержание лейкоцитов у коров I-ой опытной группы на 3-е сутки лечения достоверно увеличилось на $0,47 \cdot 10^9$ /л (с $8,96 \pm 0,65$ до $9,43 \pm 1,20$), на 7-е сутки – на $0,25 \cdot 10^9$ /л (с $9,43 \pm 1,20$ до $9,68 \pm 2,01$; $p < 0,05$), в II-ой опытной группе на 3-е и 7-е сутки лечения – на $0,15 \cdot 10^9$ /л (с $9,25 \pm 2,66$ до $9,40 \pm 1,59$ и $9,40 \pm 2,17$), а в контрольной группе на 3-е сутки повысилось на $0,26 \cdot 10^9$ /л (с $9,16 \pm 0,84$ до $9,42 \pm 0,72$), на 7-е сутки снизилось на $0,32 \cdot 10^9$ /л (с $9,42 \pm 0,72$ до $9,10 \pm 0,80$). Количество лейкоцитов находилось в пределах физиологических границ.

Количество эритроцитов у коров I-ой опытной группы на 3-е сутки лечения достоверно увеличилось на $1,22 \cdot 10^{12}$ /л (с $5,40 \pm 0,27$ до $6,62 \pm 0,28$; $p < 0,05$), на 7-е сутки – на $0,24 \cdot 10^{12}$ /л (с $6,62 \pm 0,28$ до $6,86 \pm 0,29$; $p < 0,05$), во II-ой опытной группе на 3-е сутки – на $1,96 \cdot 10^{12}$ /л (с $5,26 \pm 0,30$ до $7,22 \pm 0,29$), на 7-е сутки снизилось на $0,18 \cdot 10^{12}$ /л (с $7,22 \pm 0,29$ до $7,04 \pm 0,31$), а у коров контрольной группы на 3-е сутки повысилось на $1,82 \cdot 10^{12}$ /л (с $4,92 \pm 0,23$ до $6,74 \pm 0,29$), на 7-е сутки снизилось на $0,1 \cdot 10^{12}$ /л (с $6,74 \pm 0,29$ до $6,64 \pm 0,18$). Количество эритроцитов находилось в пределах физиологических границ.

Количество эозинофилов у коров I-ой опытной группы на 3-е сутки лечения увеличилось на 0,6% (с $2,80 \pm 0,67$ до $3,40 \pm 0,49$), на 7-е сутки достоверно повысилось на 0,4% (с $3,40 \pm 0,49$ до $3,80 \pm 0,09$, $p < 0,05$), во II-ой опытной группе на 3-е сутки повысилось на 0,2% (с $2,60 \pm 0,36$ до $2,80 \pm 0,56$), а на 7-е сутки – на 0,8% (с $2,80 \pm 0,56$ до $3,60 \pm 1,67$). У коров I-ой и II-ой опытных групп показатели до начала лечения показатели были ниже, а затем находились в пределах физиологических границ. В контрольной группе количество эозинофилов на 3-е и 7-е сутки лечения понизилось на 0,1% (с $3,00 \pm 0,84$ до

2,90±0,57) и 0,3% (с 2,90±0,57 до 2,60±0,20), соответственно, и в конце лечения показатель оказался ниже физиологической нормы.

Содержание палочкоядерных нейтрофилов на 3-е и 7-е сутки лечения у коров I-ой опытной группы достоверно повысилось на 0,4% (с 2,40±0,10 до 2,80±0,25; $p<0,05$) и (с 2,80±0,25 до 3,20±0,40; $p<0,05$); у коров II-ой опытной группы на 3-е сутки не менялось (с 2,20±0,42 до 2,20±0,22), на 7-е сутки лечения повысилось на 0,2% (с 2,20±0,22 до 2,40±0,28); а у коров контрольной группы наблюдалось понижение количества палочкоядерных нейтрофилов на 3-е и 7-е сутки лечения на 0,2% (с 3,20±0,05 до 3,00±0,55) и 0,4% (с 3,00±0,55 до 2,60±0,14), соответственно.

Содержание лимфоцитов у животных I-ой опытной группы на 3-е и 7-е сутки лечения увеличилось на 3,6% (с 49,40±11,19 до 53,00±9,58) и 2,6% (с 53,00±9,58 до 55,60±10,79; $p<0,05$), во II-ой опытной группе – на 2,2% (с 47,20±8,02 до 49,40±9,39) и 3,2% (с 49,40±9,39 до 52,60±5,64; $p<0,05$), соответственно. У животных контрольной группы на 3-е сутки лечения изменения не наблюдались (с 43,00±6,07 до 43,00±4,17), а к 7-м суткам содержание лимфоцитов повысилось на 1,2% (с 43,00±4,17 до 44,20±4,04). Количество лимфоцитов у всех животных находилось на уровне допустимых норм.

Содержание моноцитов, базофилов и сегментоядерных нейтрофилов в крови подопытных животных в период лечения сильно не отличались. Количество базофилов крови коров находилось в пределах, а моноцитов и сегментоядерных нейтрофилов ниже физиологических границ.

Содержание общего белка на 3-е сутки лечения у коров I-ой опытной группы повысилось на 0,6 г/л (с 8,03±0,34 до 8,63±0,17) и на 7-е сутки понизилось на 0,32 г/л (с 8,63±0,17 до 8,31±0,26), во II-ой опытной группе – на 0,19 г/л (с 8,13±0,44 до 8,32±0,22) и 0,34 г/л (с 8,32±0,22 до 8,66±0,25; $p<0,05$), а в контрольной группе по 0,01 г/л (с 7,97 ±0,46 до 7,98±0,20; с 7,98±0,20 до 7,99±0,09), соответственно. Количество общего белка в сыворотке крови у коров в период лечения находилось в пределах физиологических границ.

Содержание неорганического фосфора на 3-е и 7-е сутки лечения у коров I-ой опытной группы повысилось на 0,19 ммоль/л (с 1,37±0,23 до 1,56±0,40) и 0,36 ммоль/л (с 1,56±0,40 до 1,92±0,58; $p<0,05$), во II-ой опытной группе – на 0,16 ммоль/л (с 1,38±0,28 до 1,54±0,37) и 0,44 ммоль/л (с 1,54±0,37 до 1,98±0,50), соответственно. В контрольной группе его содержание повысилось на 0,04 ммоль/л (с 1,31±0,49 до 1,35±0,36), а на 7-е сутки понизилось на 0,02 ммоль/л (с 1,35±0,36 до 1,33±0,50). У коров I-ой и II-ой опытных групп до лечения содержание неорганического фосфора было ниже, на 3-е и 7-е сутки лечения находилось в пределах физиологических границ. В контрольной группе его содержание всегда было ниже уровня физиологических норм.

Содержание кальция на 3-е и 7-е сутки лечения у коров I-ой опытной группы повысилось на 0,01 ммоль/л (с 2,47±0,11 до 2,48±0,11) и 0,12 ммоль/л (с 2,48±0,11 до 2,60±0,08), соответственно. Во II-ой опытной группе на 3-е сутки

лечения изменения содержания кальция не наблюдались (с $2,48 \pm 0,09$ до $2,48 \pm 0,05$), а на 7-е сутки повысилось на $0,22$ ммоль/л (с $2,48 \pm 0,05$ до $2,70 \pm 0,09$). В контрольной группе количество кальция на 3-е сутки лечения изменения содержания кальция не наблюдались (с $2,47 \pm 0,11$ до $2,47 \pm 0,11$), а на 7-е сутки его количество понизилось на $0,05$ ммоль/л (с $2,47 \pm 0,11$ до $2,42 \pm 0,06$). Показатели у всех животных находились в пределах физиологической нормы.

Содержание каротина у коров I-ой опытной группы на 3-е и 7-е сутки лечения увеличилось на $0,01$ мг% (с $0,33 \pm 0,11$ до $0,34 \pm 0,07$) и $0,02$ мг% (с $0,34 \pm 0,07$ до $0,36 \pm 0,05$; $p < 0,05$), соответственно. У коров II-ой опытной группы на 3-е и 7-е сутки лечения отмечалось достоверное увеличение содержания каротина на $0,09$ мг% (с $0,32 \pm 0,01$ до $0,41 \pm 0,05$) и $0,01$ мг% (с $0,41 \pm 0,05$ до $0,42 \pm 0,05$; $p < 0,05$), соответственно. В контрольной группе на 3-е сутки лечения содержание каротина понизилось на $0,01$ мг% (с $0,29 \pm 0,02$ до $0,28 \pm 0,04$), а на 7-е сутки повысилось на $0,01$ мг% (с $0,28 \pm 0,04$ до $0,29 \pm 0,04$). Показатели у коров I-ой опытной и контрольной групп в период исследования были ниже, а у коров II-ой опытной группы уже на 3-е и 7-е сутки лечения находились в пределах нормы.

Показатели резервной щелочности в период лечения подопытных коров особо не изменялись и находились на нижних пределах физиологической нормы.

3.7 Результаты применения антиплацентарной крови и препарата «Нитамин» для профилактики задержания последа и субинволюции матки коров

На шестом этапе исследований были сформированы 3 группы по 5 новотельных коров. Для изучения профилактики задержания последа и субинволюции матки животным I-ой опытной группы внутримышечно вводили антиплацентарную кровь в дозе 10 мл в 1-е сутки (сразу после выведения плода) и 6-е сутки после отела; животным II-ой опытной группы в 1-е сутки (сразу после выведения плода) и на 10-е сутки после отела внутримышечно вводили витаминный препарат «Нитамин» (витамин А – 50000 МЕ, витамин D₃ – 5000 МЕ, витамин Е – 50 мг, витамин С – 100 мг) в дозе 10 мл; а в третьей контрольной группе коровам ничего не вводили (она служила контролем).

Продолжительность родов у коров I-ой опытной группы была короче, чем у коров II-ой опытной и контрольной групп и составила $9,48 \pm 0,54$ часа, против $10,70 \pm 0,75$ и $12,14 \pm 3,80$, соответственно. Быстрое течение родов у коров I-ой опытной группы происходило за счет сокращения течения последовой стадий. Удлинение времени отделения последа у коров II-ой опытной и контрольной групп обуславливается нарушениями сократительной функции и ретракционной способности матки, приводящих к длительному течению последовой стадии.

У коров I-ой опытной группы на 3-4-е сутки после родов из половых органов выделялось кровянистая слизь, которая через сутки была бледно-

розового цвета, жидкой консистенции и не имела запаха. К 7-8-м суткам количество лохий увеличивалось, затем постепенно уменьшалось. Цвет лохий менялся от темно-красного до коричневого, затем светло-шоколадного и прозрачного. На 14-16-е сутки после отела выделения прекращались. Закрытие шейки матки наблюдалось на 16-17-е сутки, и на 18-21-е сутки матка возвращалась в тазовую полость.

Во II-ой опытной группе у коров после отделения последа из половых органов выделялось кровянистые выделения, через сутки они приобретали бледно-розовый цвет и густую консистенцию. На 3-4-е сутки после родов отмечались умеренные густоватые выделения, не имеющие запаха. К 8-9-м суткам количество лохий увеличивалось, затем постепенно уменьшается. Цвет лохий менялся от темно-красного до темно-коричневого, затем грязно-серого и до прозрачного. На 15-17-е сутки после отела выделения прекращались. Закрытие цервикального канала матки наблюдалось на 16-19-е сутки, и на 19-22-е сутки матка полностью возвращалась в тазовую полость.

У коров контрольной группы в первые 3-4 суток после отела наблюдались обильные кровянистые выделения буро-красного цвета, которые на 6-7-е сутки становились водянистыми. У коров с патологиями послеродового периода отмечались общее угнетение, снижение аппетита, они принимали позу мочеиспускания, тужились, лохий приобретали буро-коричневый цвет с примесью серо-бурых хлопьев с ихорозным запахом. На 17-21-е сутки после отела выделения лохий прекращались. Закрытие шейки матки наблюдалось на 18-26-е сутки, и только на 21-30-е сутки матка возвращалась в тазовую полость.

Изучение изменений в половых органах после родов показал, что у коров I-ой опытной группы послеродовая инволюция матки происходила на 18,8-ые сутки, что быстрее на 1,6 и 6,4 сутки, чем во II-ой опытной и контрольной группах, соответственно. Этому способствовали укорочение сроков обесцвечивания лохий и закрытия шейки матки у коров I-ой опытной группы (на $14,80 \pm 0,42$ и $16,40 \pm 0,27$ сутки), чем у коров II-ой опытной (на $16,20 \pm 0,35$ и $17,40 \pm 0,57$ сутки) и контрольной (на $18,20 \pm 2,17$ и $21,60 \pm 4,04$ сутки) групп.

Содержание гемоглобина у коров I-ой опытной группы на 3-е и 7-е сутки исследования достоверно увеличилось на 0,3 г/л (с $11,60 \pm 0,42$ до $11,90 \pm 0,26$) и 0,4 г/л (с $11,90 \pm 0,26$ до $12,30 \pm 0,42$; $p < 0,05$), соответственно. У животных II-ой опытной группы на 3-е и 7-е сутки эксперимента также наблюдалось тенденция к увеличению на 0,32 г/л (с $10,84 \pm 0,24$ до $11,16 \pm 0,37$) и 0,34 г/л (с $11,16 \pm 0,37$ до $11,50 \pm 0,24$; $p < 0,05$), соответственно. В контрольной группе животных на 3-е и 7-е сутки снизилось на 0,32 г/л (с $11,20 \pm 0,31$ до $10,88 \pm 0,38$) и 0,24 г/л (с $10,88 \pm 0,38$ до $10,64 \pm 0,31$), соответственно. У всех животных содержание гемоглобина оставались в пределах физиологической границы.

Содержание эритроцитов в I-ой опытной группе на 3-е и 7-е сутки достоверно увеличилось на $1,18 \cdot 10^{12}/л$ (с $5,02 \pm 0,11$ до $6,20 \pm 0,11$; $p < 0,05$) и $0,82 \cdot 10^{12}/л$ (с $6,20 \pm 0,29$ до $7,02 \pm 0,11$; $p < 0,05$), соответственно. У животных II-ой

опытной группы на 3-е и 7-е сутки повысилось на $0,14 \cdot 10^{12}/л$ (с $5,96 \pm 0,10$ до $6,10 \pm 0,16$) и $0,86 \cdot 10^{12}/л$ (с $6,10 \pm 0,16$ до $6,96 \pm 0,10$), соответственно. У коров контрольной группы на 3-е сутки данный показатель понизился на $0,21 \cdot 10^{12}/л$ (с $6,03 \pm 0,19$ до $5,82 \pm 0,17$), а на 7-е сутки повысился на $0,11 \cdot 10^{12}/л$ (с $5,82 \pm 0,17$ до $5,93 \pm 0,19$). В период опытов содержания эритроцитов у подопытных коров находилось в пределах физиологической нормы.

В период исследований у коров I-ой и II-ой опытных групп наблюдалось снижение количества лейкоцитов, а в контрольной группе наблюдалось их увеличение. Изменение количества сегментоядерных нейтрофилов было незначительным, и оставались ниже допустимых нормы.

Содержание эозинофилов на 3-е и 7-е сутки у животных I-ой опытной группе наблюдалось достоверное увеличение на 0,6% (с $2,60 \pm 0,99$ до $3,20 \pm 0,78$), и 0,2% (с $3,20 \pm 0,78$ до $3,40 \pm 0,44$; $p < 0,05$), соответственно. Во II-ой опытной группе на 3-е сутки этот показатель повысился на 0,4% (с $2,60 \pm 0,60$ до $3,00 \pm 0,84$), а на 7-е сутки оставался без изменения (с $3,00 \pm 0,84$ до $3,00 \pm 0,54$). У животных контрольной группы на 3-е сутки содержание эозинофилов увеличилось на 0,4% (с $2,20 \pm 0,08$ до $2,60 \pm 0,20$), а на 7-е сутки наблюдалось снижения на 1,2% (с $2,60 \pm 0,20$ до $1,40 \pm 0,10$). У подопытных животных в начале опыта количество эозинофилов было ниже физиологических границ. У коров I-ой и II-ой опытных групп, начиная с 3-их суток, показатель уже находился в пределах нормы, когда у коров контрольной группы он оставался ниже допустимых границ.

Количество палочкоядерных нейтрофилов на 3-е и 7-е сутки в I-ой опытной группе достоверно увеличилось на 0,8% (с $2,80 \pm 0,89$ до $3,60 \pm 0,91$) и 0,2% (с $3,60 \pm 0,91$ до $3,80 \pm 0,94$; $p < 0,05$), соответственно. Во II-ой опытной группе на 3-е сутки снизилось на 0,8% (с $2,80 \pm 0,24$ до $2,00 \pm 0,61$), на 7-е сутки повысилось на 0,6% (с $2,00 \pm 0,61$ до $2,60 \pm 0,93$). У новотельных коров контрольной группы на 3-й день количество палочкоядерных нейтрофилов понизилось на 0,8% (с $2,60 \pm 0,82$ до $1,80 \pm 0,47$), а на 7-е сутки – на 0,4% (с $1,80 \pm 0,47$ до $1,40 \pm 0,30$). У подопытных животных в начале опыта этот показатель был в пределах физиологических границ. У коров контрольной группы, начиная с 3-их суток, количество палочкоядерных нейтрофилов оказалось ниже, а в I-ой и II-ой опытных групп оставалось в пределах допустимых норм.

Содержание лимфоцитов на 3-е и 7-е сутки в I-ой опытной группе животных достоверно повысилось на 2,8% (с $43,20 \pm 11,95$ до $46,00 \pm 11,14$; $p < 0,05$) и 2,6% (с $46,00 \pm 11,14$ до $48,60 \pm 11,87$; $p < 0,05$), соответственно. Во II-ой опытной группе содержание лимфоцитов на 3-й день увеличилось на 1,0% (с $39,00 \pm 13,87$ до $40,00 \pm 11,50$), а на 7-е сутки – на 0,4% (с $40,00 \pm 11,50$ до $40,40 \pm 12,24$). В контрольной группе данный показатель на 3-е и 7-е сутки повысился на 2,0% (с $40,00 \pm 5,71$ до $42,00 \pm 5,72$) и 1,0% (с $42,00 \pm 5,72$ до $43,00 \pm 4,76$), соответственно. У подопытных животных показатель оставался в пределах физиологических границ.

Количество моноцитов на 3-е и 7-е сутки в I-ой опытной группе достоверно повысилось на 0,2% (с $1,40 \pm 0,97$ до $1,60 \pm 0,04$) и 0,4% (с $1,60 \pm 0,04$ до $2,00 \pm 0,17$; $p < 0,05$), соответственно. Во II-ой опытной группе содержание моноцитов на 3-е и 7-е сутки снизилось на 0,40% (с $1,80 \pm 0,24$ до $1,40 \pm 0,84$) и 0,2% (с $1,40 \pm 0,84$ до $1,20 \pm 0,82$), соответственно. У коров контрольной группы этот показатель на 3-е сутки снизился на 1,40% (с $1,60 \pm 0,04$ до $0,20 \pm 0,02$), а на 7-е сутки повысился на 0,8% (с $0,20 \pm 0,02$ до $1,00 \pm 0,07$). У подопытных животных в начале эксперимента содержание моноцитов было ниже допустимых нормы. У коров I-ой опытной группы к 7-м сутки показатель находился в пределах нормы, когда у коров II-ой опытной и контрольной группы он оставался ниже физиологических границ.

Содержание общего белка у животных I-ой опытной группы на 3-е и 7-е сутки исследований повысилось на 0,84 г/л (с $7,30 \pm 0,18$ до $8,14 \pm 0,25$; $p < 0,05$) и 0,39 г/л (с $8,14 \pm 0,25$ до $8,53 \pm 0,18$; $p < 0,05$), соответственно. У животных II-ой опытной группы этот показатель на 3-й день понизился на 0,08 г/л (с $7,61 \pm 0,43$ до $7,53 \pm 1,15$), а на 7-е сутки повысился на 0,45 г/л (с $7,53 \pm 1,15$ до $7,98 \pm 0,23$). В контрольной группе животных на 3-е и 7-е сутки он повысился на 0,08 г/л (с $7,46 \pm 0,15$ до $7,54 \pm 0,21$) и 0,01 г/л (с $7,54 \pm 0,21$ до $7,55 \pm 0,26$), соответственно. Содержание общего белка оставалось в пределах физиологических границ.

Количество неорганического фосфора в I-ой опытной группе на 3-е и 7-е сутки достоверно увеличилось на 0,07 ммоль/л (с $1,35 \pm 0,63$ до $1,42 \pm 0,61$) и 0,38 ммоль/л (с $1,42 \pm 0,61$ до $1,80 \pm 0,51$; $p < 0,05$), соответственно. Во II-ой опытной группе на 3-е сутки опыта показатель повысился на 0,28 ммоль/л (с $1,57 \pm 0,58$ до $1,85 \pm 0,69$), а на 7-е сутки понизился на 0,01 ммоль/л (с $1,85 \pm 0,69$ до $1,84 \pm 0,56$). В контрольной группе содержание неорганического фосфора на 3-е и 7-е сутки повысилось на 0,03 ммоль/л (с $1,60 \pm 0,18$ до $1,63 \pm 0,30$) и 0,06 ммоль/л (с $1,63 \pm 0,30$ до $1,69 \pm 0,87$), соответственно. Показатели находились в пределах нормы.

Содержание кальция в I-ой опытной группе на 3-е и 7-е сутки увеличилось на 0,06 ммоль/л (с $2,41 \pm 0,04$ до $2,47 \pm 0,11$; $p < 0,05$) и 0,02 ммоль/л (с $2,47 \pm 0,11$ до $2,49 \pm 0,08$; $p < 0,05$), соответственно. Во II-ой опытной группе на 3-е сутки эксперимента содержание кальция оставалось без изменения (с $2,46 \pm 0,13$ до $2,46 \pm 0,14$), а на 7-е сутки повысилось на 0,02 ммоль/л (с $2,46 \pm 0,14$ до $2,48 \pm 0,05$). В контрольной группе содержание кальция на 3-е сутки оставалось без изменения (с $2,45 \pm 0,12$ до $2,45 \pm 0,10$), а на 7-е сутки понизилось на 0,01 ммоль/л (с $2,45 \pm 0,10$ до $2,44 \pm 0,16$). Показатели находились в пределах физиологических границ.

Количество каротина в I-ой опытной группе на 3-е и 7-е сутки достоверно увеличилось на 0,06 мг% (с $0,26 \pm 0,03$ до $0,32 \pm 0,01$; $p < 0,05$) и 0,02 мг% (с $0,32 \pm 0,01$ до $0,34 \pm 0,01$; $p < 0,05$), соответственно. Во II-ой опытной группе на 3-е и 7-е сутки повысилось на 0,1 мг% (с $0,22 \pm 0,01$ до $0,32 \pm 0,04$) и 0,08 мг% (с $0,32 \pm 0,04$ до $0,40 \pm 0,05$; $p < 0,05$), соответственно. В контрольной группе содержание каротина на 3-е и 7-е сутки повысилось на 0,01 мг% (с $0,24 \pm 0,04$ до

0,25±0,05) и (с 0,25±0,05 до 0,26±0,04), соответственно. У животных в начале опытов содержание каротина было ниже нормы. У коров I-ой и II-ой опытных групп к 7-м суткам показатели приблизились к физиологическим границам.

4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Результаты общей и акушерско-гинекологической диспансеризации 319 коров показали, что у 21% животных наблюдаются признаки нарушения функции пищеварительной системы, у 17% – признаки нарушения минерального обмена, у 11% – витаминной недостаточности, у 4% животных – нарушения половой функции. У 60% бесплодных коров встречаются патологии яичников (персистентное желтое тело, гипофункция, лютеиновые и фолликулярные кисты); у 20% – нарушения сократительной функции матки (атонии и гипотонии); у 7% – хронические эндометриты и у 3% бесплодных коров – вульвит, вестибуловагинит и цервицит. В стойловый период содержания задержание последа встречается у 4,0-5,3%, субинволюция матки – у 2,5-3,7% и послеродовые эндометриты – у 11,2-14,7% отелившихся коров.

2. Основными этиологическими факторами акушерско-гинекологических заболеваний коров (задержания последа, субинволюция матки и послеродовые эндометриты) являются нарушения витаминно-минерального обмена, слабые маточные сокращения и развитие условно-патогенной микрофлоры в матке. Понижение силы маточных сокращений на 0,1 кПа и укорочение маточных сокращений на 0,96 мин через 30 мин после выведения плода приводит к задержанию последа, а при понижении на 0,29 кПа и сокращении на 0,37 мин через 10 мин после отделения последа у коров развиваются субинволюция матки и послеродовой эндометрит.

3. Включение антиплацентарной крови в дозе 10 мл подкожно и препарата «Нитамин» внутримышечно в дозе 20 мл схему лечения коров больных послеродовыми эндометритами позволило сократить сроки выделения лохий на 3,0 и 1,0 сутки, закрытия шейки матки – на 1,7 и 0,6 сутки, инволюции матки – на 2,0 и 0,7 сутки, а продолжительность выздоровления – на 3,2 и 1,2 сутки, по сравнению с контрольной группой.

4. Подкожное введение антиплацентарной крови в дозе 10 мл и препарата «Нитамин» внутримышечно в дозе 10 мл новотельным коровам привело к сокращению сроков выделения лохий на 3,4 и 2,0 сутки, закрытия шейки матки – на 5,2 и 4,2 сутки, инволюция матки – на 6,4 и 4,8 сутки, по сравнению с контрольной группой. У этих коров патологии послеродового периода не наблюдались, а в контрольной группе две коровы заболели субинволюцией матки и одна корова – послеродовым гнойно-катаральным эндометритом.

5. Экономическая эффективность применения антиплацентарной крови (АПК) и препарата «Нитамин» при лечении коров с послеродовым эндометритом составила 10,1 и 9,1 руб на 1 руб затрат, соответственно.

5 ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Для диагностики ранних признаков заболеваний матки у коров в послеродовом периоде применять прибор для определения маточных сокращений (ПОМС).

2. При комплексном лечении коров с акушерско-гинекологическими заболеваниями (задержание последа, субинволюция матки, послеродовой эндометрит) рекомендуется применять двукратное подкожное введение антиплацентарной крови (АПК) в дозе 10 мл или двукратное внутримышечное введение препарата «Нитамин» в дозе 20 мл.

3. Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе в университетах Российской Федерации и в учебных заведениях республики Казахстан: «Западно-Казахстанский инженерно-технологический колледж» и на кафедры «Незаразные болезни и морфология» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана.

6 СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК Минобрнауки РФ

1. Юсупов, С.Р. Способ ранней диагностики задержания последа и послеродовых заболеваний матки коров / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов // Успехи современной науки. – 2017. – Т. 6. – №2. – С.121-127.
2. Юсупов, С.Р. Получение и применение антиплацентарной крови при акушерско-гинекологических заболеваниях коров / С.Р. Юсупов, Д.Ф. Валлиулина, А.Г. Дарменова // Учёные записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2017. – Т.230 (II). – С.197-200.
3. Дарменова, А.Г. Изучение этиологических факторов при послеродовых эндометритах коров / С.Р. Юсупов, А.Г. Дарменова // Ветеринарный врач. – 2017. – №5. – С. 10-14.
4. Дарменова, А.Г. Распространение дефицита витамина А и его влияние на воспроизводительную функцию коров / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов, М.Г. Зухрабов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – №5(67). – С. 247-249.
5. Дарменова, А.Г. Влияние введения плацентолизата на иммунологические показатели / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов, М.Г. Зухрабов // Учёные записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2017. – № 231. – С. 34-37.
6. Дарменова, А.Г. Влияние витамина А на течение послеродового периода коров / А.Г. Дарменова // Учёные записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2018. – № 233(I). – С. 39-42.
7. Дарменова, А.Г. Применение антиплацентарной крови и препарата «Нитамин» для профилактики задержания последа и субинволюции матки коров / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов, М.Г. Зухрабов, Р.Ф. Мавлиханов // Аграрный научный журнал Саратовского ГАУ. – 2018. – № 9. – С. 15-18.

***Работы, опубликованные в сборниках научных трудов,
в материалах конференций и других изданиях:***

- 8.** Мурзабаев, К.Е. Изучение причин бесплодия и распространения заболеваний у коров в животноводческих предприятиях / К.Е. Мурзабаев, С.Р. Юсупов, **А.Г. Дарменова**, Ж.М. Валиева // Материалы III Международного ветеринарного конгресса «Ветеринария на пути инновационного развития агропромышленного комплекса», Алматы, 2015. – С. 112-117.
- 9.** **Дарменова, А.Г.** Значение микробного фактора в возникновении послеродовых эндометритов коров / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов // Международное научное обозрение проблем и перспектив современной науки и образования. XXV Международная научно-практическая конференция. США, Бостон, 2016.–С.39-45.
- 10.** Юсупов, С.Р. Результаты изучения содержимого матки при эндометритах коров / С.Р. Юсупов, **А.Г. Дарменова**, Р.Ф. Мавлиханов // Учёные записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2016. – № 228 (IV). – С. 30-36.
- 11.** **Дарменова, А.Г.** Изучение местно-раздражающего действия плацентолизата / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов // 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация, №3. Костанай, 2017. – С. 7-11.
- 12.** **Дарменова, А.Г.** Изучение частоты маточных сокращений при нормальном и патологическом течении родов и послеродового периода коров / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов // Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», Санкт-Петербург, 2017. – С.62-63.
- 13.** **Дарменова, А.Г.** Результаты применения нитамина для профилактики задержания последа и субинволюции матки коров / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов, М.Г. Зухрабов // Журнал КазНАУ «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты». № 4 (76), 2017. – С. 56-61.