

На правах рукописи



**АКСЕНЕНКО Сергей Алексеевич**

**О РОЛИ МАТЕРИНСКОГО ФАКТОРА В ЭТИОЛОГИИ  
НЕОНАТАЛЬНОЙ ДИАРЕИ И ЕЁ ПРОФИЛАКТИКА У ТЕЛЯТ**

**16.00.01-диагностика болезней и терапия животных**

**16.00.07-ветеринарное акушерство и биотехника  
репродукции животных**

**Автореферат  
диссертации на соискание учёной степени  
кандидата ветеринарных наук**

**ВОРОНЕЖ – 2006**

Работа выполнена в лаборатории терапии и отделе патологии размножения сельскохозяйственных животных Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института.

Научные руководители : доктор ветеринарных наук,  
Шипицын А.Г.  
доктор ветеринарных наук,  
Родин И.А.

Официальные оппоненты : доктор ветеринарных наук,  
Костына М.А.  
доктор ветеринарных наук,  
Шумский Н.И.

Ведущая организация : Белгородская государственная сельскохозяйственная академия

Защита состоится « 23 » ноября 2006 г. в « 13<sup>00</sup> » часов на заседании диссертационного совета Д 006.004.01 при ГНУ « Всероссийский – ский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии » Россельхозакадемии (394087, г. Воронеж, ул. Ло – моносова, 114-б).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан « 23 » ноября 2006 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета



Т.И. Ермакова

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность работы.** Важным условием в системе мероприятий по обеспечению населения продуктами питания является увеличение производства молока и мяса. Выполнение поставленных задач требует интенсификации отрасли молочного скотоводства. Важнейшей задачей при этом является сохранность молодняка поскольку уже в первые часы жизни телятам угрожает инфицирование возбудителями многих бактериальных и вирусных болезней (Н.А.Сидоров, В.В. Субботин, 1999; В.В. Сочнев с соавт., 2000; В.И. Терехов, 2000; Н.В. Когденко, 2001; В.А. Антипов, 2005).

Острые желудочно-кишечные болезни новорожденных телят широко распространены и причиняют большой экономический ущерб (В.А. Аликаев, В.В. Митюшин, 1983; Б. М. Анохин, 1985; В.П. Шмишов, с соавт., 1985; Б.М. Авакьянц и др., 1992). Одним из реальных путей снижения указанного ущерба является профилактика различных болезней и повышение сохранности молодняка, особенно новорожденного, падеж которого остается еще очень высоким. Согласно данным литературы гибель телят в последние годы составляет 12-25 % (Ю.Н.Алексин и др., 1995; А.Л. Буланкин, 1996; В.В.Сочнев с соавт., 2000; А.Г.Шилицын, 2004).

В настоящее время ведущим направлением борьбы с диареей новорожденных телят является использование лекарственных средств (П.Н.Сисягин др., 1991; Р.А. Ортман и др., 1995; И.В. Сидоров, 1995; В.И.Терехов, 2000; А.Н.Турченко, 2005). Однако проводимые лечебно-профилактические мероприятия не всегда достигают желаемой цели и нуждаются в постоянном усовершенствовании и конкретизации с учетом полиэтиологичности острых желудочно-кишечных заболеваний телят. Ряд исследователей отмечают снижение эффективности ветеринарных мероприятий вследствие значительного распространения во внешней среде лекарственно-устойчивых штаммов условно-патогенной микрофлоры, являющихся по мнению большинства отечественных и зарубежных специалистов одним из этиологических факторов возникновения диарей новорожденных телят. Имеются указания на отрицательные последствия применения для лечения больных телят антибиотиков, сульфаниламидов, препаратов нитрофуранового ряда.

Недостаточная эффективность осуществляемых лечебно-профилактических мероприятий в значительной мере обусловлена неполной изученностью этиопатогенеза острых желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят. Требуют дальнейшего решения

вопросы связанные с выявлением роли естественной резистентности организма, микробного фактора, а также влияние материнского организма на возникновение диарей у телят (особенно во взаимосвязи с заболеванием коров болезнями вызванными условно-патогенной микрофлорой). Очевидна необходимость совершенствования лечебно-профилактических мероприятий при острых желудочно-кишечных заболеваниях у телят на основании углубленного изучения их этиопатогенеза и разработки более эффективных комплексных мер борьбы с ними.

Цель и задачи исследований. Целью данной работы являлось изучение роли иммунологических и микробиологических факторов в этиологии острых желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят, а также совершенствования лечебно-профилактических мероприятий при указанных заболеваниях. Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- 1 - провести анализ причинно-следственных связей возникновения диарей у телят с другими неспецифическими воспалениями у коров матерей,
- 2 - изучить роль микробного фактора в этиопатогенезе острых желудочно-кишечных болезней новорожденных телят,
- 3 - установить взаимосвязь возникновения и проявления диарей у телят от особенностей иммунологической реактивности организма,
- 4 - разработать и апробировать эффективные меры борьбы с острыми желудочно-кишечными болезнями телят.

Научная новизна. В условиях хозяйств Краснодарского края изучена роль неспецифической иммунологической реактивности макроорганизма, микробного и других факторов в этиопатогенезе острых желудочно-кишечных болезней у новорожденных телят.

Определен основной круг этиологически значимых агентов у крупного рогатого скота, обуславливающих возникновение диарей у телят. Проведен комплексный анализ причинно-следственных связей возникновения неспецифических воспалений у телят и коров-матерей.

Исследована и доказана высокая эффективность использования аллогенной сыворотки крови, как профилактического средства неонатальных диарей у телят.

Практическая значимость работы. Установлена этиологическая структура диарей у новорожденных телят на фермах Краснодарского края. Изучены механизмы развития острых желудочно-кишечных болезней у новорожденных телят, разработан и испытан способ профилактики неонатальных диарей у телят аллогенной сывороткой крови.

Апробация и реализация результатов исследований: Основные положения диссертации доложены и одобрены на научно-производственных конференциях профессорско - преподавательского состава Кубанского государственного университета (2000-2005 гг.), ученых советах факультета ветеринарной медицины КубГАУ в течение 2001-2005 гг, научно-практической конференцией молодых ученых (г. Краснодар, 2001), Всероссийской научно-практической конференции посвященной 55 летию Краснодарской НИВС «Новые фармакологические средства для животноводства и ветеринарии» (Краснодар, 2001).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 4 научных работы, в том числе получен патент на изобретение.

Основные положения выносимые на защиту:

- этиологическая структура и развитие острых желудочно-кишечных болезней у новорожденных телят;
- возникновение и проявление неонатальных диарей у крупного рогатого скота и их взаимозависимость с другими неспецифическими воспалительными процессами,
- результаты клинической оценки профилактической эффективности аллогенной сыворотки крови у новорожденных телят.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 157 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, предложений для практики, библиографического списка включающего 263 источника, в том числе 85 зарубежных авторов. Диссертация иллюстрирована 22 таблицами.

## 2.МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института по заданию 04 с № госрегистрации 01.200.209725 в период с 2001 по 2005 годы на базе хозяйств Усть-Лабинского района Краснодарского края, научно-исследовательском центре «Биопомж» Кубанского государственного университета и Усть-Лабинской ветлаборатории.

На основе анализа необходимой ветеринарной документации представленной краевым управлением ветеринарии, а также собственных материалов с проведением клинических и соответствующих лабораторных исследований определяли степень распространения острых желудочно-кишечных заболеваний у

молодняка крупного рогатого скота.

Бактериологические исследования проводили по общепринятым методикам, согласно «Методическим указаниям по диагностике смешанной инфекции (1991)» с использованием коммерческих дифференциальных диагностических средств и тест-систем СИБ, ПБДЭ, ММТЕ 1 и 2, производства Нижегородского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии и НПО «Аллерген» (г. Ставрополь). Идентификацию выделенных культур осуществляли используя программное обеспечение для интерпретации результатов биохимического тестирования энтеробактерий на ПБДЭ, а также компьютерную программу «Ident» (НПО «Аналитика» г. Москва) для тест — систем ММТЕ 1 и 2, кроме того видовую принадлежность выделенных бактерий устанавливали на основании данных официальных бактериологических справочников и методических указаний.

Патогенность выделенных от телят культур условно - патогенных бактерий (УПБ) устанавливали при внутрибрюшинном заражении белых мышей взвесью 18...24 ч агаровых культур; способность продуцировать гемолизины выявляли на 5 %-ном кровяном агаре с глюкозой; величину адгезивной активности устанавливали по методу Брилис В. И. с соавт. (1986) с использованием нативных эритроцитов кроликов, антилизоцимную активность по Бухарину А.В. с соавт. (1984); экзотоксинопродуцирующие штаммы обнаруживали с помощью теста отёка лапы мыши.

Чувствительность бактерий к антибиотикам и химиопрепаратам определяли используя два метода: 1-й - метод диффузии в агар (луночковый метод), где оценку чувствительности осуществляли по диаметру зоны задержки роста тест культуры; и 2-й — метод серийных разведений в жидкой питательной среде, где чувствительность к препарату оценивали по минимальной подавляющей концентрации, выраженной мкг/мл.

Исследования по изучению особенностей климического проявления острых желудочно - кишечных заболеваний у новорожденных выполняли путем наблюдения за больными телятами, при этом измеряли температуру и массу тела, частоту пульса и дыхания, учитывали состояние слизистых оболочек, шерстного покрова, тургора кожи, глубину западания глазных яблок, частоту и объем испражнений, консистенцию, наличие примесей, цвет и запах каловых масс.

Состояние обменных процессов и морфологического состава крови животных оценивали по количеству эритроцитов и

лейкоцитов, подсчитанных в камере с сеткой Горяева, а также по параметрам лейкоцитарной формулы, концентрации гемоглобина (гемоглобинцианидным методом), состоянию гематокрита (микрометодом в пипетках Панченкова), щелочному резерву (по Кондрахину), содержанию общего белка (рефрактометрически), белковых фракций (колориметрически), общего кальция (комплексометрически по Уилкинсону), неорганического фосфора (с ванадат-молибденовым реактивом), мочевины (по цветной реакции с ортогалумидном), щелочной фосфатазы (по Бадански), аспартат - и аланинаминотрансферазы (по Райтману и Френкелю), полные описания методик представлены в руководствах «Клиническая лабораторная диагностика (1985)» и «Медицинские лабораторные технологии (1999)».

Иммунобиологическую реактивность организма животных оценивали по бактерицидной активности сыворотки крови (по Смирновой О.В. и Кузьминой Т.А., 1966), лизоцимной активности крови (по Грант), фагоцитарной активности лейкоцитов и фагоцитарному индексу (по Кост и Стенко), содержанию в крови Т-лимфоцитов – по M. Jondol в модификации Н. Зуева и О. Яблонской, В-лимфоцитов – по В.Ф. Коромыслову.

В качестве тестов для определения общей неспецифической иммунобиологической реактивности организма коров красной степной и черно-пестрой пород трех устойчивых и трех предрасположенных к маститу и отдельно трех устойчивых и трех предрасположенных к эндометриту линий (групп) мы использовали: количество и опсонофагоцитарную реакцию лейкоцитов (нейтрофилов), бактерицидность и лизоцимную активность крови, содержание в крови Т- и В-лимфоцитов. Местную иммунобиологическую реактивность вымени у представительниц маститопредрасположенных и маститорезистентных линий определяли по лизоцимной активности молока. Из каждой линии (группы) исследованию подвергали по 3 коровы в послеродовом периоде, беременных лактирующих и сухостойных, а также больных клинически выраженными и скрытым маститом.

Для определения общей неспецифической иммунобиологической реактивности организма телят в качестве тестов мы использовали: количество и опсонофагоцитарную реакцию лейкоцитов (нейтрофилов), бактерицидную и лизоцимную активность крови, содержание в крови Т- и В- лимфоцитов. Новорожденных телят красной степной и черно-пестрой пород отобрали в 4 опытные группы (по 10 голов в каждой). 1-я группа - телята рожденные от устойчивых

к маститу матерей, 2-я группа - телята рожденные от устойчивых к эндометриту матерей, 3-я группа - телята рожденные от предрасположенных к маститу матерей и в 4-й группе находились телята рожденные от предрасположенных к эндометриту матерей.

Патологоанатомическую картину, сопровождающую ту или иную форму смешанной кишечной инфекции, устанавливали при вскрытии трупов павших телят по макроскопическим изменениям во внутренних органах.

Профилактическую эффективность аллогенной сыворотки крови устанавливали по проценту заболеваемости и сохранности телят, полученных от иммунизированных глубоководных коров. Результаты исследований подвергнуты математической обработке с использованием стандартных программ статистического анализа для IBM PC. Достоверность результатов определялась по параметрическому критерию Стьюдента и непараметрическому критерию Вилкоксона - Манна - Уитни (И.А. Ойвин, 1960; Е.В. Гублер, А.А. Генкин, 1973; А.И. Венников, 1974; В.Ю. Урбах, 1975).

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 3.1. Распространение острых желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят в хозяйствах Краснодарского края

Анализ ветеринарной отчетности свидетельствует об увеличении случаев переболевания и падежа телят вследствие острых желудочно-кишечных заболеваний. Так, по данным краевого управления ветеринарии за пять анализируемых лет (1990-2003 гг.) в Краснодарском крае получено 1133400 телят, из которых переболело 510030 и пало 136000. Необходимо отметить, что если заболеваемость телят острыми желудочно-кишечными болезнями на протяжении ряда лет остается в пределах 40-50%, то летальность от данных заболеваний имеет тенденцию к повышению. Так, если в 1987 году в крае количество телят, заболевших желудочно-кишечными болезнями составило 318351 гол. (45,2%) из которых пало 32934 гол. (10,2%), то в 1997 году заболело 136553 гол. (42,4%), а летальность составила 31325 гол. (22,9%) или возросла в 2,25 раза.

Обращает на себя внимание выраженная вариабельность удельного веса заболеваемости телят острыми желудочно-кишечными болезнями, а также летальность от этих заболеваний в стадах крупного рогатого скота разных хозяйств. Это связано с неоднозначностью количественного и качественного состава

поголовья крупного рогатого скота, его породной принадлежности, уровня селекционно-племенной работы, условий кормления, содержания и эксплуатации животных, требовательности к квалификации зооветспециалистов, количественного и качественного состава обслуживающего персонала, его дисциплинированности.

Так, в АФ «Мир» и АОЗТ «Колос», в которых подобраны опытные телятницы, работа которых постоянно контролируется зооветспециалистами, где для крупного рогатого скота созданы оптимальные условия кормления, содержания и эксплуатации, заболеваемость телят острыми желудочно-кишечными болезнями составляет в среднем 43,3 и 44,1% соответственно, а летальность от 13,4% (АОЗТ «Колос») до 17,6% (АФ «Мир»). В ООО «Победа» условия ведения молочного скотоводства значительно хуже, не случайно в этом хозяйстве более высок удельный вес заболеваемости телят острыми желудочно-кишечными болезнями, и в среднем за пять анализируемых лет составляет 51,4% при высокой степени летальности (23,4%). Это свидетельствует о важности постоянного осуществления системы профилактических мероприятий.

Среди причин обуславливающих возникновение острых желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят специалисты указывают на наличие в предыдущую лактацию неспецифических воспалений в органах и системах коров-матерей.

Проанализировав данные по трем хозяйствам мы пришли к выводу о том, что наиболее часто встречаемые неспецифические процессы локализуются в половой системе материнского поголовья.

Так, например, доля неспецифических воспалений органов половой системы  $\frac{2}{3}$  (64,94%) от числа всех регистрируемых неспецифических воспалительных процессов у коров. На долю неспецифических воспалительных процессов локализирующихся в органах желудочно-кишечного тракта приходится 15,97% случаев, а неспецифические воспаления органов дыхательной системы коров регистрировались нами в 11,02% случаев. В остальных органах и системах организма крупного рогатого скота неспецифические воспалительные процессы отмечены нами в 8,07% случаев.

С целью конкретизации рассмотрения вопроса о наиболее часто встречаемых воспалительных процессах органов половой системы нами было обследовано 1946 голов крупного рогатого скота, у которых регистрировались неспецифические заболевания молочной железы и репродуктивных органов, принадлежащих 3-м курируемым хозяйствам.

Наибольшее распространение в сравнении с другими неспецифическими воспалениями органов половой системы имеет мастит (23,38% в среднем по трем хозяйствам). Несколько реже наблюдается эндометрит (до 21,89% по трем хозяйствам). Наименее распространенными оказались неспецифические воспаления вульвы, влагалища и его преддверия, шейки матки, яйцепроводов и яичников. На их долю приходится 19,27% случаев заболевания животных в обследуемых трех хозяйствах.

Следовательно можно предположить, что условно-патогенная микрофлора является этиологически значимой не только при острых желудочно-кишечных заболеваниях у новорожденных телят, но и при неспецифических воспалительных процессах в органах половой системы материнского поголовья с локализацией, в первую очередь, в молочной железе и матке коров.

При выяснении причинно-следственных связей возникновения и развития острых желудочно-кишечных заболеваний телят мы обратили внимание на следующий факт.

Телята, рожденные от больных воспалением молочной железы и матки коров, чаще подвержены неонатальным желудочно-кишечным заболеваниям, чем те, что рождены от здоровых матерей (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика заболеваемости неонатальными желудочно-кишечными болезнями телят в зависимости от состояния здоровья их матерей

Хозяйства	Коровы-матери Телята	Здоровые гол.	Больные желудочно-кишечными заболеваниями	
			голов	%
АФ «Мир»	Здоровые, гол.	628	125	16,60
	Больные маститом, гол.	112	115	50,66
	Больн. эндометритом, гол.	123	96	43,84
ООО «Победа»	Здоровые, гол.	438	154	26,01
	Больные маститом, гол.	65	73	52,89
	Больн. эндометритом, гол.	95	93	49,47
АОЗТ «Колос»	Здоровые, гол.	236	75	24,12
	Больные маститом, гол.	84	83	49,7
	Больн. эндометритом, гол.	101	67	39,88
Всего по 3-м хозяйствам	Здоровые, гол.	1302	354	21,38
	Больные маститом, гол.	261	271	50,94
	Больн. эндометритом, гол.	319	256	44,52

На основании анализа представленных в таблице данных, мы считаем возможным отметить следующее. От здоровых коров-матерей преимущественно рождались здоровые телята, и лишь у 21,38% телят в неонатальный период их жизни наблюдали диарею. Указанный показатель имел колебания от 16,6% (в АФ «Мир») до 24,1-26% (в АОЗТ «Колос» и ООО «Победа», соответственно).

От больных маститом коров чаще рождались телята подверженные желудочно-кишечным заболеваниям. Диарей у телят, рожденных от таких матерей наблюдали в 50,94% случаев, или примерно в 2,4 раза чаще чем у телят рожденных от здоровых матерей. Даже в таких хозяйствах как АОЗТ «Колос» и АФ «Мир», где регулярно проводятся исследования на выявление мастита в молоке и молозиве, а секрет из пораженных воспалением молочных желез не поступает в пищу телятам, заболеваемость последних остается на довольно высоком уровне 49,7-50,7% соответственно. В ООО «Победа» заболеваемость диареей телят, рожденных от больных маститом матерей еще выше, составляет 52,9%.

Телята, рожденные от матерей, подверженных воспалению матки, чаще в 2 раза страдают острыми желудочно-кишечными заболеваниями, чем их сверстники, рожденные от здоровых матерей. В среднем от коров-матерей больных эндометритом по нашим наблюдениям родилось 44,5% больных диареей телят. Указанный показатель менее всего был зарегистрирован у телят принадлежащих АОЗТ «Колос» - 39,88%.

На 4% чаще, чем в предыдущем хозяйстве (43,84%), диарею регистрировали у телят АФ «Мир». В ООО «Победа» таких животных было еще больше - 49,5%.

Следует отметить, что телочки, перенесшие неонатальные желудочно-кишечные заболевания став взрослыми животными, чаще своих здоровых сверстниц страдают неспецифическими воспалениями органов половой системы.

В АОЗТ «Колос» мы проанализировали состояние здоровья 132 коров, которые будучи телятами болели острыми желудочно-кишечными заболеваниями. 56 коров из обследуемой группы (42,4%) -квалифицированы нами как маститопредрасположенные. Воспаление вымени (преимущественно в тяжелых формах) регистрировали у данных животных не менее чем в 5-ти лактациях. Еще 34 животных (25,8%) отнесены нами к эндометритопредрасположенным. Послеродовой период этих коров

сопровождался неспецифическим воспалением матки. Мастито- и эндометриторезистентными можно признать 42 коровы (31,8%), неспецифические воспаления молочной железы и матки, у которых не отмечены вообще или регистрировали редко и в сравнительно легких формах.

Таблица 2

Сравнительная характеристика заболеваемости неспецифическими воспалениями вымени и матки коров в зависимости от состояния их здоровья в неонатальный период

Телята	Больные желудочно-кишечными заболеваниями		Не болеющие желудочно-кишечными заболеваниями	
	голов	%	голов	%
Коровы				
Здоровые, гол.	42	31,8	67	54,5
Маститопредрасположенные, гол.	56	42,4	31	25,2
Эндометритопредрасположенные, гол	34	25,8	25	20,3

Напротив, у 123 коров этого хозяйства (табл. 2), заболевания в неонатальный период диареей у которых не отмечены - в подавляющем большинстве 67 голов (54,5%) не болели маститами и эндометритами. Лишь у 31 коровы (25,2%) установлены признаки маститопредрасположенности, а эндометритопредрасположенных в этой группе животных оказалось еще меньше - 25 животных (20,3%).

### 3.2. Изучение роли неспецифической иммунобиологической реактивности организма в этиопатогенезе неонатальной диареи телят

Известно, что в возникновении и развитии болезненного процесса определенную роль играет неспецифическая иммунобиологическая реактивность организма животных. Мы предположили, что возникновение у телят диарей в той или иной степени определяется естественной резистентностью, т.е. неспецифической иммунобиологической реактивностью макроорганизма. Это предположение, а также роль неспецифической иммунобиологической реактивности коров-матерей в этиопатогенезе неонатальной диареи мы решили изучить. Приступая к осуществлению иммунобиологических исследований возникла необходимость предварительного решения ряда вспомогательных

вопросов.

Во-первых, исходя из данных отечественных и зарубежных специалистов о том, что уровень естественной резистентности макроорганизма генетически обусловлен и от его величины зависит устойчивость или восприимчивость животных к неспецифическим воспалениям, требуется установить линии и семейства животных резистентных или предрасположенных к наиболее часто встречаемым на ферме неспецифическим воспалениям.

Во-вторых, учитывая такой факт, что генетически обусловленная устойчивость или восприимчивость животных к неспецифическим воспалениям тесно связана с породной принадлежностью, необходимо учитывать и породу коров-матерей.

Для определения значения наследственной предрасположенности и устойчивости коров в возникновении, развитии и проявлении наиболее распространенных неспецифических воспалений — мастита и эндометрита был осуществлен соответствующий генетический анализ в стадах крупного рогатого скота красной степной и черно-пестрой пород с использованием необходимой зоотехнической и ветеринарной документации и материалов собственных клинических и лабораторных исследований.

При дифференциации животных на предрасположенных и устойчивых к неспецифическому воспалению молочной железы и матки учитывали средний по стаду удельный вес заболеваемости коров маститом и эндометритом. К числу мастито- и эндометритустойчивых относили группы коров, у которых этот показатель был ниже такового в среднем по стаду; к числу мастито- и эндометритопредрасположенных — группы коров с показателем заболеваемости неспецифическим воспалением вымени и матки выше, чем в среднем по стаду.

Анализ материалов позволил установить следующее (по средним показателям двух категорий животных — устойчивых и предрасположенных к маститу). При воспалении вымени у коров количество лейкоцитов крови возрастает с 8,41 до 10,43 тыс/мл, но снижается уровень фагоцитарной активности лейкоцитов с 58,4 до 52,1%, фагоцитарного индекса с 3,22 до 1,46, бактерицидности крови с 53,4 до 45,9%, лизоцимной активности крови с 59,7 до 52,6%, Т — лимфоцитов с 38,1 до 32,1%, В-лимфоцитов с 13,8 до 11,1% ( $P < 0,05$ ). Лизоцимная активность молока при мастите не проявляется (0) или обнаруживается в виде зоны угнетения роста (ЗУР), в то время как у здоровых животных диаметр зоны задержки роста (ЗЗР) в среднем

равна 21,8 мм.

При сравнении уровня неспецифической иммунологической реактивности организма коров устойчивых и предрасположенных линий (групп) мы установили следующую закономерную тенденцию. У коров устойчивых к маститу линий (групп) количество лейкоцитов в крови превышало соответствующий показатель у коров маститопредрасположенных линий (групп) в среднем на 1,02 тыс/мкл., т.е. на 11,4%. В сравнении с коровами маститопредрасположенных линий у коров устойчивых к маститу линий (групп) в среднем оказались выше: фагоцитарная активность лейкоцитов - на 7%, фагоцитарный индекс - на 57,1%, бактерицидная активность сыворотки крови - на 22,6%, лизоцимная активность крови - на 17,4%, содержание Т-лимфоцитов - на 12,4%, содержание В-лимфоцитов - на 23,4%, лизоцимная активность молока - на 24,5% ( $P < 0,05$ ).

Аналогичные исследования в сравнительном аспекте мы провели на коровах устойчивых и предрасположенных к маститу семейств. Под наблюдением были коровы в послеродовом периоде ( $n=18$ ), беременные лактирующие ( $n=18$ ), сухостойные ( $n=18$ ) здоровые, а также больные скрытым и клиническим маститом ( $n=36$ ) красной степной и черно-пестрой пород трех семейств устойчивых к маститу и трех семейств предрасположенных к маститу. В сравнении со здоровыми коровами, у больных маститом число лейкоцитов в крови увеличивается в среднем на 2,1 тыс/мкл, но уменьшается фагоцитарная активность лейкоцитов - в среднем на 11,2%, фагоцитарный индекс - в среднем на 1,73, бактерицидность крови - в среднем на 14,8%, лизоцимная активность крови - в среднем на 13,0%, содержание Т-лимфоцитов - в среднем на 13,6%, содержание В-лимфоцитов - в среднем на 23,0%; лизоцимная активность молока уменьшается с 19,0-24,4 мм до 0 ( $P < 0,05$ ).

При сравнении показателей уровня неспецифической иммунологической реактивности организма коров устойчивых и предрасположенных к маститу семейств мы обнаружили следующую закономерность. У коров семейств, устойчивых к маститу, в сравнении с коровами маститопредрасположенных семейств указанные показатели были выше (в среднем): количество лейкоцитов - на 10,04%, фагоцитарная активность лейкоцитов - на 6,6%, фагоцитарный индекс - на 52,9%, бактерицидность крови - на 23,9%, лизоцимная активность крови - на 15,2%, содержание Т-лимфоцитов - на 10,0%, содержание В-лимфоцитов - на 25,4%, лизоцимная активность молока - на 22,2% ( $P < 0,05$ ).

Неспецифическую иммунобиологическую реактивность организма устойчивых и предрасположенных к эндометриту линий коров исследовали по аналогичному плану.

Средние показатели двух категорий животных устойчивых и предрасположенных к эндометриту свидетельствует о том, что при воспалении матки у коров возрастает количество лейкоцитов в их крови с 7,62 до 10,07 тыс/мкл. Другие исследуемые показатели неспецифической иммунобиологической реактивности организма в этих группах имеют тенденцию к понижению. Так, уровень фагоцитарной активности лейкоцитов понизился с 55,95 до 41,15%, фагоцитарный индекс с 3,03 до 1,26, бактерицидность крови с 55,7 до 45,9%, лизоцимная активность крови с 45,6 до 39%, Т- лимфоциты с 34,5 до 29,6%, В-лимфоциты с 13,8 до 1 1,6%, при  $P < 0,05$ .

Сравнивая показатели неспецифической иммунобиологической реактивности организма коров устойчивых и предрасположенных к эндометриту линий мы установили следующее. У коров устойчивых к эндометриту линий количество лейкоцитов в крови было выше, чем у их соотечественниц из эндометритопредрасположенных линий в среднем на 0,29 тыс/мкл, т.е. на 3,3%. Более высокими показателями у коров из эндометриторезистентных линий оказались: фагоцитарная активность лейкоцитов - на 9,9%, фагоцитарный индекс - на 41,8%, бактерицидность крови - на 8,6%, лизоцимная активность крови - на 16,4%, содержание Т- лимфоцитов на 12,3%, содержание В-лимфоцитов - на 12,6% ( $P < 0,05$ ).

В сравнительном аспекте нами проведены аналогичные исследования на коровах устойчивых и предрасположенных к эндометриту семейств. Для наблюдения были отобраны коровы в послеродовом периоде ( $n = 18$ ), беременные лактирующие ( $n = 18$ ), сухостойные ( $n = 18$ ) здоровые, а также больные скрытым и клиническим эндометритом ( $n = 36$ ) красной степной и черно-пестрой пород трех семейств устойчивых к эндометриту и трех семейств предрасположенных к эндометриту

Из материалов наших исследований явствует, что в сравнении со здоровыми коровами, у больных эндометритом число лейкоцитов в крови увеличивается в среднем на 3 тыс/мкл, но снижается уровень фагоцитарной активности лейкоцитов - в среднем на 33,4%, фагоцитарный индекс - в среднем на 1,9, бактерицидность крови - в среднем на 21,1%, лизоцимная активность крови - в среднем на 17,1%, содержание Т-лимфоцитов - в среднем на 21,3%, содержание В-лимфоцитов - в среднем на 14,8%.

Проведя сравнительный анализ показателей уровня

неспецифической иммунологической реактивности организма коров устойчивых и предрасположенных к эндометриту семейства мы обнаружили следующую закономерность. У коров эндометриторезистентных семейства указанные показатели были выше (в среднем): количество лейкоцитов - на 6,5%, фагоцитарная активность лейкоцитов - на 9,1%, фагоцитарный индекс - на 11,7%, бактерицидность крови - на 8,7%, лизоцимная активность крови - на 13,8%, содержание Т-лимфоцитов - на 8,1%, содержания В-лимфоцитов - на 14,3% ( $P < 0,05$ ).

Уместно отметить, что более высокие показатели уровня естественной резистентности организма отмечены нами у мастито- и эндометритопредрасположенных и резистентных к этим заболеваниям коров (как по линиям (группам), так и по семействам) - в середине лактационного периода. Снижения уровня иммунологической реактивности организма коров отмечали в начале и конце лактации.

Памятуя о том, что уровень естественной резистентности организма коров-матерей положительно коррелирует с иммунологическим статусом их новорожденных телят и данное обстоятельство используется специалистами при разработке комплексной профилактики неспецифических неонатальных воспалений, мы поставили перед собой задачу выяснить влияние состояния общей иммунологической реактивности устойчивых и восприимчивых к неспецифическим воспалениям органов половой системы коров на иммунитет новорожденных телят.

У телят, рожденных от устойчивых к маститу и эндометриту матерей количество лейкоцитов в крови превышало соответствующий показатель у их сверстников, рожденных от предрасположенных к воспалению молочной железы и матки коров в среднем на 1,85 тыс/мкл, т.е. на 29,8%. В сравнении с телятами рожденными от мастито- и эндометрито-предрасположенных матерей у телят, матери которых оказались резистентными к воспалению вымени и матки в среднем оказались выше: фагоцитарная активность лейкоцитов - на 29,7%, фагоцитарный индекс - на 30,8%, бактерицидность крови - на 20,6%, лизоцимная активность крови - на 14%, содержание Т-лимфоцитов - на 14,5%, содержание В-лимфоцитов - на 20,9% ( $P < 0,05$ ).

Таким образом, из приведенных выше материалов явствует, что генетически обусловленная устойчивость и предрасположенность коров к неспецифическим воспалениям молочной железы и матки напрямую связана с неспецифической иммунологической

реактивностью макроорганизма и от того, насколько уровень последней будет высок, зависит не только восприимчивость или резистентность коров к маститам и эндометритам но и уровень естественной резистентности их потомства.

### 3.3. Изучение роли микробного фактора в этиопатогенезе острых желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят

Возбудителями неспецифического воспаления желудочно-кишечного тракта новорожденных телят, как и воспаления молочной железы и репродуктивных органов у коров-матерей являются факультативно-патогенные микроорганизмы. Несмотря на обилие исследований подчеркивающих весьма существенную, даже ведущую роль микробного фактора в этиопатогенезе неонатальных диарей, а также мастита и эндометрита у коров, отдельные авторы (например В.И. Мутовин, 1975; Д.Д. Логвинов с сотр., 1979 и др.) микроорганизмам отводят второстепенную роль в возникновении острых желудочно-кишечных заболеваний у новорожденных телят, соответственно умалчивается роль микроорганизмов при возникновении неспецифических воспалений молочной железы и матки у коров-матерей.

В связи с отсутствием среди ученых единого мнения о роли микрофлоры в этиопатогенезе выше указанных болезней крупного рогатого скота мы решили уточнить состав микрофлоры, участвующей в развитии мастита и эндометрита у коров и диарей у новорожденных телят.

В ходе рекогносцировочных микробиологических исследований проб молока от 173 коров со скрытым и клинически выраженным маститом у 143, или 82,7% выделена условно-патогенная микрофлора. При этом из числа животных с маститом инфекционной природы в 89% случаев изолированы стрептококки, стафилококки, кишечная палочка, в 11% случаев - грибы, синегнойная палочка и другие бактерии. С учетом того, что у большинства больных маститом коров выделяются стрептококки, стафилококки и кишечная палочка в дальнейших своих исследованиях мы сосредоточили внимание на этих представителях возбудителей мастита.

Всего для бактериологического исследования от 82 коров больных клинически выраженным и скрытым (субклиническим) маститом было взято 90 проб молока (у 12 коров пробы секрета вымени брали дважды: при диагностировании скрытого мастита, и при заболевании клинически выраженным маститом), которые в

течение 3-4 часов в термосе со льдом доставляли в лабораторию.

Микрофлора выделена из 84 или 93,3 процентов проб секрета больных маститом коров. Отсутствие микрофлоры в 6 пробах (6,67%) отмечено при скрытом мастите. По данным наших исследований, бактериальные монокультуры выделены в 68, или 75,5% пробах секрета вымени; смешанная микрофлора - в 16 пробах, или 17,8%. Причем, от коров с клинически выраженными формами мастита монокультуры изолированы из 33 или 73,3% проб секрета вымени, а смешанная микрофлора - из 12, или 26,67% проб секрета вымени. В то же время от коров с субклиническим (скрытым) маститом монокультуры выделены из 35 или 77,8% проб секрета вымени, смешанная микрофлора - из 4, или 8,89% проб секрета молочной железы.

Монокультуры стафилококка выделены из 22, или 24,4 % проб секрета вымени больных маститом коров, в том числе при клинически выраженном воспалении вымени - из 8, или 8,9% проб секрета, при скрытом мастите - из 14, или 15,6% проб секрета вымени.

Монокультуры стрептококка выделены из 24, или 26,7% проб секрета вымени больных маститом коров, в том числе при клинически выраженном воспалении вымени - из 12, или 13,3% проб секрета, при скрытом мастите - из 12, или 13,3% проб секрета вымени.

Монокультуры кишечной палочки изолированы из 22, или 24,4% проб секрета молочной железы больных маститом коров, в том числе при клинически выраженном мастите - 13, или 14,4% проб секрета, при скрытом (субклиническом) мастите из 9, или 10,0% проб секрета вымени.

Кокковая микрофлора с выраженными патогенными свойствами выделена из 36, или 40,0% проб секрета вымени больных маститом коров. При этом, если при клинических формах воспаления вымени патогенные стрепто- и стафилококки обнаружены в 25, или 55,6% проб секрета вымени, то при скрытом (субклиническом) мастите они выделялись в 11, или 24,4% проб секрета вымени.

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что развитие клинически выраженного мастита чаще происходит под влиянием смешанной микрофлоры, при достаточно выраженной патогенности бактерий инфицирующих ткани вымени. Отдельные виды бактерий, особенно не патогенные способны вызывать лишь в разной степени раздражение тканей вымени без выраженных признаков воспаления молочной железы (скрытый мастит).

В ходе предварительных микробиологических исследований маточных выделений от 124 коров с субклиническими и клинически

выраженным эндометритом у 114 (91,9%) выделена условно-патогенная микрофлора. При этом из числа животных с эндометритом инфекционной природы в 86% случаев изолированы стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, в 14% случаев - грибы, синегнойная палочка, протей и другие бактерии. В связи с тем, что у большинства больных эндометритом коров выделяются стафилококки, стрептококки и кишечная палочка наши дальнейшие исследования были сосредоточены на этих представителях возбудителей эндометрита.

Всего для бактериологического исследования было отобрано 90 проб маточных выделений, поровну от коров с субклиническим эндометритом и с клинически выраженным неспецифическим воспалением матки.

Микрофлора выделена из 88, или 97,8% процентов проб маточных выделений больных эндометритом коров. Микрофлора отсутствовала в 2-х пробах (2,2%) взятых от животных с субклиническим эндометритом.

Судя по материалам наших исследований, бактериальные монокультуры выделены в 26, или в 28,9% проб маточных выделений; смешанная микрофлора - в 62 пробах, или 68,9%. Необходимо отметить, что от коров с клинически выраженными формами эндометрита монокультуры изолированы из 11 или 24,4% проб маточных выделений, а смешанная микрофлора - из 33, или 73,3% проб выделений из матки. В то же время от коров с субклиническим эндометритом монокультуры выделены из 15, или 33,3% проб маточных выделений, смешанная микрофлора из 29, или 64,4% проб выделений из матки.

Монокультуры стафилококка выделены из 12, или 13,3% проб маточных выделений больных эндометритом коров, в том числе при клинически выраженном воспалении матки - из 3, или 3,3% проб выделений, при субклиническом эндометрите - из 9, или 10,0% проб маточных выделений.

Монокультуры стрептококка выделены из 6, или 6,7% проб маточных выделений больных эндометритом коров, причём как и при клинически выраженном эндометрите так и при субклиническом воспалении матки стрептококк выделяли в 3, или в 3,3% проб выделений из матки.

Монокультуры кишечной палочки изолированы из 8, или 8,9% проб маточных выделений в том числе при клинически выраженном эндометрите - из 5 или 5,6% проб выделений, при субклиническом эндометрите - из 3, или 3,3% проб маточных выделений.

Кокковая микрофлора с выраженными патогенными свойствами выделена из 47 или 52,2% проб маточных выделений больных эндометритом коров. При этом, если при клинических формах воспаления матки патогенные стрепто- и стафилококки обнаружены в 25, или 55,6% проб маточных выделений, то при субклиническом эндометрите они выделялись в 22, или 48,9% проб маточных выделений.

Из приведенных выше данных следует, что развитие клинически выраженного эндометрита чаще происходит под влиянием смешанной микрофлоры, при достаточно выраженной патогенности бактерий инфицирующих ткани матки.

Уместно также отметить, что если при мастите из вымени преимущественно (75,5% проб секрета вымени) выделяются монокультуры, то при эндометрите чаще (68,9% проб маточных выделений) из матки изолировали различные сочетания микробов.

Приняв во внимание исчерпывающие сведения по этиологической значимости условно-патогенной микрофлоры при диареях у новорожденных телят мы решили уточнить ее видовой состав и некоторые факторы патогенности во взаимосвязи с состоянием здоровья коров-матерей.

У больных телят отмечали появление поноса уже в конце первых, на вторые сутки после рождения. В самом начале заболевания испражнения имели желтый или коричневый цвет и сметанообразную консистенцию. При этом аппетит и сосательный рефлекс были сохранены. В дальнейшем цвет кала менялся от светлого до темного, а консистенция становилась водянистой. Нередко в кале присутствовали пузырьки газа и примесь слизи. У телят ухудшался аппетит, они становились вялыми. У наблюдаемых животных четко обозначились анатомические углы, западали глазные яблоки, снижался тургор кожи, уменьшалось количество выделяемой мочи, т.е. развивались признаки обезвоживания. Частота пульса увеличивалась до 130-150 ударов в минуту, а дыхательных движений до 65-70 за минуту. Температура тела находилась в пределах физиологической нормы (38,5-39,5 °C).

Из общего числа павших в результате острых кишечных заболеваний, патматериал для микробиологических исследований отбирали у тех телят, матери которых были клинически здоровы или болели неспецифическим воспалением молочной железы и матки.

Всего для исследования, патматериал отобрали от 15 погибших телят (поровну для каждой из 3-х материнских групп). Для микробиологических исследований от павших телят отбирали:

сердце (сосуды которого перевязывали лигатурой), трубчатую кость, селезенку, долю печени с желчным пузырем, брыжеечные лимфатические узлы соответствующие пораженным участкам тонкого отдела кишечника. В отдельную посуду отбирали отрезок тонкого отдела кишечника, перевязанный с двух концов лигатурой. Указанный материал отбирали не позднее 6-ти часов после гибели животного.

По данным исследований смешанная микрофлора выделена в 96,3% случаев. Причем в пробах патматериала отобранного от телят больных и павших от острых кишечных заболеваний матери которых болели эндометритом, смешанная микрофлора регистрировалась чаще всего — в 98,8% случаев. У телят рожденных от здоровых матерей, ассоциации микробов регистрировались в патматериале в 95,2% случаев. Наименьшее число случаев идентификации смешанной микрофлоры отмечено в пробах патматериала телят, матери которых болели маститом (94,7%). При исследовании 90 проб патматериала от павших в результате острых кишечных заболеваний телят выделены и идентифицированы 218 культур. Энтеробактерии составили 72,5% от числа всех выделенных культур, энтерококки 24,8%, а синегнойная палочка выявлена нами в 3,7% случаев.

У телят павших от диареи, матери которых были здоровыми, в пробах патматериала энтеробактерии составляли 66,1%, энтерококки — 27,6%, а синегнойная палочка — 3,2%.

В группе, где больные и погибшие телята были рождены коровами страдающими маститом, при исследовании проб энтеробактерии выделялись в 65,3% случаев, энтерококки в 27% случаев, *P. aeruginosa* в 2,7% случаев.

Среди телят переболевших и павших от острых кишечных заболеваний, матери которых болели эндометритом, из патматериала выделены в 71,6% случаев энтеробактерии, в 20,9% энтерококки, в 4,9% случаев синегнойная палочка.

Среди отдельных видов микроорганизмов чаще всего (в 25-40% случаев от общего числа выделенных энтеробактерий) идентифицировали кишечную палочку. *E. coli* выделяли в ассоциациях с другими условно-патогенными бактериями во всех трех обследуемых группах. Необходимо отметить, что в хозяйстве, где проводили отбор патматериала, все глубокостельные коровы и нетели подвергались вакцинации против колибактериоза.

Патогенными свойствами обладали 39,9% энтеробактерий и 37% энтерококков. Причем из проб телят павших от острых кишечных заболеваний, матери которых были здоровы — выделено 24,4%

патогенных энтеробактерий и 18,8% патогенных энтерококков; из патматериала от павших телят матери которых болели маститом выделено 44,9 и 45% патогенных энтеробактерий и энтерококков, соответственно; 53,5% патогенных энтеробактерий и 44,4% патогенных энтерококков выделено от павших в результате острых кишечных заболеваний телят, матери которых болели эндометритом.

Наибольшей патогенностью для белых мышей обладали *E. coli* (73,5%) и *P. aeruginosa* (58,4%). Ассоциации данных микроорганизмов вызывали гибель белых мышей при внутрибрюшинном введении 300-400 млн.м.т. При этом из внутренних органов лабораторных животных, павших в течение 18-48 часов, были выделены исходные культуры.

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что выделенные от павших с симптомокомплексом диарей телят условно-патогенные микроорганизмы являются также этиологически значимыми и для неспецифических воспалительных процессов локализующихся в молочной железе и матке у их матерей; наличие в патматериале от телят павших вследствие диарей, матери которых отнесены нами к здоровым, патогенных микроорганизмов - свидетельствует о целесообразности использования специфических профилактических мероприятий среди всего поголовья телят.

#### 3.4. Экспериментальное обоснование и клиническая оценка профилактической эффективности применения аллогенной сыворотки крови при неонатальной диарее телят

Исходя из проведенных выше исследований, можно предположить, что болезнетворное воздействие условно-патогенной микрофлоры, проникшей в вымя или матку экзо- или эндогенным путем и обуславливающее развитие воспалительного процесса в упомянутых органах и в желудочно-кишечном тракте у телят, проявляется на фоне ослабленной естественной резистентности организма коров и угнетения иммунных механизмов молочной железы и матки, обусловленных отрицательным влиянием генетического и средового факторов.

В связи с изложенным очевидна необходимость в борьбе с острыми желудочно-кишечными заболеваниями телят использовать комплексные мероприятия, осуществляемые с учетом механизмов причинно-следственных связей их развития и проявления. Приняв во внимание ведущую роль условно-патогенной микрофлоры в этиопатогенезе диарей и взаимообусловленных с ней мастита и

эндометрита у коров, мы избрали для комплексного лечения и профилактики острых желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят методы, основанные на коррекции иммунобиологической реактивности организма у телят и их матерей как за счет специфических, так и неспецифических способов.

Указанные способы обеспечивают надежный этиотропный и патогенетический эффект, что особенно важно при клинически выраженном течении неспецифических воспалительных процессов локализующихся в органах желудочно-кишечного тракта новорожденных и половой системы у их матерей.

С учетом предварительных наблюдений, проведенных на коровах с послеродовыми неспецифическими воспалениями органов половой системы и полученных результатов Н.Г. Шатохиным (1969), К.Б. Бияшевым (1971), А.А. Васильевым (1984), а также приняв во внимание сообщения Г. Божковой (1985), А.И. Ивашуры (1991) и Е.В. Ильинского (1997) о том, что отдельные условно-патогенные бактерии выделенные из вышеуказанных органов и инактивированные, после парентерального введения животным усиливают выработку антител и повышают специфический иммунитет, мы избрали для приготовления комплексного индивидуального антигена микробов, представляющих весь спектр бактериального пейзажа содержащихся в воспалительных очагах соответствующих органов.

Для усиления неспецифического иммунного ответа при указанных выше заболеваниях использовали аутогемо- и тканевую терапию. С целью инактивации микроорганизмов выделенных из очага воспаления соответствующих органов (молочной железы и матки) применяли бензилпенициллин. При этом учли сообщения Н.С. Егорова (1979) и П.Г. Захарова (1998) о бактерицидном действием высоких доз указанного антибиотика в отношении основных возбудителей неспецифических воспалений органов половой системы, а также исследования Р.В. Петрова и Р.М. Хаитова (1988) о влиянии антибиотиков на иммуногенность микробов.

Для поднятия неспецифического иммунного ответа макроорганизма на действие инактивированных бактерий использовали адъювант вазелиновое масло, который избрали исходя из исследований В.И. Покровского с соавт. (1979) и И.А. Бакулова с соавт. (1986).

Наряду с инактивированными микробами и стерильным вазелиновым маслом в состав аутоантигена входили сенсibilизированные лейкоциты, действие последних, по мнению Н.В. Медуницына (1999) усиливает специфические и

неспецифические факторы иммунной защиты организма.

Помня о преимуществах подкожных введений поливалентных микробных антигенов (Д.И. Козлова, 1986) и учитывая данные, полученные В.М. Ивченко (1983) индивидуальный комплексный антиген вводили подкожно, в область каудального края лопатки в 2-3 точки больным неспецифическими воспалениями органов половой системы коровам, что по мнению Я.Е. Колякова (1986) и С.Т. Рягина с соавт. (1987) создает благоприятные условия для депонирования и проникновения антигенов в регионарные и отдаленные лимфатические узлы.

Доза вводимого подкожно аутоантигена определялась по методике Г.Шлегеля (1967) исходя из количества входивших в его состав и обладающих иммуногенностью бактерий, количество и экспозицию инактиватора для которых устанавливали *in vitro* методом серийных разведений. В необходимых случаях (при повышенной аллергической реакции на антибиотики) - инактиватор удаляли.

В серии рекогносцировочных опытов установлена высокая терапевтическая эффективность однократного подкожного введения комплексного аутоантигена коровам больным скрытым маститом. Лечебный эффект был выше у животных, лактационная деятельность которых только начиналась или наоборот, подходила к завершению, что отчасти можно объяснить большим влиянием в эти периоды условно-патогенных бактерий на развитие и проявление болезни, а также перестройкой всей защитной инфраструктуры в критические для молочной железы вышеуказанные периоды.

Терапевтическая эффективность комплексного аутоантигена при клинически выраженном мастите оказалась недостаточно высокой и повышалась при совместном применении с ним аутогемотерапии. При этом отмечено повышение уровня общих и местных факторов уровня естественной резистентности организма. Так, у 93,3% животных после применения индивидуального комплексного антигена в крови произошло увеличение: гемоглобина на 23,2%,  $\alpha$ -глобулинов на 16,5%,  $\gamma$ -глобулинов на 16,6%, титр нормальных антител увеличился на 18,8%, а лизоцимная активность крови на 20,7%. Среди других показателей уровня общей естественной резистентности организма также отмечено увеличение, но в меньшей степени (от 3,9 до 9,6%); при  $P < 0,01$ . Уровень местной защиты, определяемый по активности лизоцима молока, увеличился, по сравнению с активностью последнего у животных до лечения в 4,64 раза.

Проведенные морфо - биохимические и иммунологические

исследования крови коров за 2-3 дня до родов свидетельствуют о том, что под воздействием комплексной аутоантигенной стимуляции в организме глубокостельных коров произошла оптимизация морфологического, биохимического и иммунологического статуса животных.

Проведенная комплексная аутоантигенная стимуляция материнского организма оказывает благотворное влияние и на организм новорожденных телят.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в крови телят в первый - второй дни жизни, матери которых не подвергались аутоантигенной стимуляции, повышено гемато-критное число ( $37,4 \pm 1,96\%$ ), увеличено количество эритроцитов ( $7,21 \pm 1,24$  млн/мл), неорганического фосфора ( $2,54 \pm 0,14$  ммоль/л) и понижена резервная щелочность ( $21,1 \pm 0,89$  об. %  $\text{CO}_2$ ), глюкоза ( $4,28 \pm 0,11$  ммоль/л), каротин ( $2,53 \pm 0,96$  ммоль/л). Количество общего белка в крови данной группы телят было также ниже нормы ( $58,7 \pm 3,12$  г/л), при нарушении альбумино-глобулинового соотношения в пользу увеличения первого.

Наблюдалось уменьшение количества глобулиновых фракций (а и в особенности у) Ниже нормы находились и показатели фагоцитарной активности ( $38,8 \pm 4,89\%$ ), фагоцитарного индекса ( $3,76 \pm 0,23$ ). Лизоцимная активность сыворотки крови также находилась ниже показателей нормы ( $15,8 \pm 0,96\%$ ).

Необходимо отметить, что при осмотре у данной группы телят отмечена слабая двигательная активность и снижение аппетита, низкая упитанность, низкий тургор кожи и ее сухость, легкое западание глазных яблок и наличие красной каймы на деснах под аркадой резцов. Частота пульса у телят - 110-120 уд. мин., дыхание - 45-50 движений, а ректальная температура находилась в пределах 38,5-39,1 С. Полученные данные клинического осмотра и гематологического исследования указывают на то, что у телят, матери которых не подвергались аутоантигенной стимуляции, наблюдаются признаки слабого развития новорожденных.

Напротив, морфо-биохимические и иммунобиологические исследования крови телят, матери которых подвергались комплексной аутоантигенной стимуляции, свидетельствуют об оптимизации у них морфологического, биохимического и иммунобиологического статуса, а данные клинического осмотра не выявили отклонений в их развитии, характерных для гипотрофичных телят.

Последующими исследованиями за состоянием здоровья телят

установлено, что в неонатальный период у 18 телят первой группы наблюдалась диарея. Во второй группе, где телята рождены коровами подвергнутыми аутоантигенной стимуляции, диарей отмечены у 2 животных, т.е. на 53,34% меньше.

Изложенные выше экспериментально-клинические исследования послужили основанием к проведению научно-хозяйственного опыта по клинической оценке комплексной лечебно-профилактической эффективности основанной на коррекции иммунобиологической реактивности организма коров за счет применения индивидуального комплексного антигена в сочетании с патогенетической терапией при неспецифических воспалениях органов половой системы у коров.

Комплексные мероприятия начинали уже в сухостойный период и, при диагностировании мастита (или же эндометрита в послеродовой период) материнский организм подвергали иммунизации индивидуальным специфическим антигеном в сочетании с аутогемотерапией, а потомству внутривенно или внутриматочно вводили материнскую сыворотку крови.

Таблица 3

Профилактическая эффективность аллогенной сыворотки крови при диареях у телят

Наименование показателя	Группы животных		
	Опытная вводили аллогенную сыворотку крови	Контрольная вводили глюко- козо-солевой раствор	Контрольная интактная
Количество телят в группе	33	33	35
Заболело, голов	6	13	25
-//-, %	18,2	39,4	71,4
в т. ч. легкой формой, голов	4	7	11
-//-, %	12,1	21,2	31,4
умеренно тяжелой формой, голов	2	6	14
-//-, %	6,1	18,2	40

Предложенный комплексный метод лечебно-профилактических мероприятий при неспецифических воспалениях органов половой системы у коров создавал у них стойкий иммунитет в сухостойный

период, а после родов позволил исключить развитие эндометрита, сократил период между отелом и плодотворным осеменением, а также снизил заболеваемость телят раннего возраста (и в первую очередь диареей) без применения антибиотиков. В наших опытах удалось достигнуть снижение заболеваемости острыми кишечными болезнями телят, подвергнутых профилактическому мероприятию в комплексе с их матерями на 53,2% меньше по сравнению с телятами контрольных групп (табл.3).

Полученные нами данные согласуются с мнением Е.В. Ильинского (1974), В.А. Парикова (1990), А.Г. Нежданова, (1994), А.Г.Шпилицына (2002), В.Г. Гавриш (2004) и других ветеринарных специалистов о целесообразности комплексного применения лечебно-профилактических мероприятий в борьбе с желудочно-кишечными заболеваниями новорожденных телят.

#### 4. ВЫВОДЫ

1. Заболеваемость новорожденных телят острыми желудочно-кишечными заболеваниями в стадах крупного рогатого скота Краснодарского края варьирует в пределах 40-50% при уровне летальности 10-25%.

2. Удельный вес взаимообусловленных с острыми желудочно-кишечными заболеваниями телят неспецифическими воспалениями молочной железы и матки у коров-матерей в молочном скотоводстве курируемых хозяйств края составляет 23,38 и 21,89% соответственно.

3. От больных маститом коров в 2,4 раза чаще чем от здоровых рождаются телята подверженные неспецифическим воспалениям желудочно-кишечного тракта, у больных эндометритом матерей рождение телят с данной патологией отмечено в 2 раза чаще, чем от здоровых коров.

4. У телят, болевших острыми желудочно-кишечными заболеваниями в 42,4% случаев во взрослом состоянии проявляются признаки маститопредрасположенности и в 25,8% случаев эндометритопредрасположенности, что на 5,5-19,2% больше в сравнении с телятами, у которых в неонатальный период диареи не регистрировались.

5.В этиопатогенезе острых желудочно-кишечных заболеваний у новорожденных телят существенную роль играет условно-патогенная микрофлора, проникающая в желудочно-кишечный тракт экзо- или эндогенным путем, особенно патогенные штаммы энтеробактерий и энтерококков. Указанная микрофлора этиологически значима в

возникновении, развитии и проявлении неспецифических воспалений в молочной железе и в матке у коров-матерей.

6. Инфекционная природа при острых желудочно-кишечных заболеваниях установлена у 95,2% павших телят, а при маститах у 94,7% и при эндометритах у коров-матерей у 98,8%.

7. Действие этиологических факторов неспецифических воспалений желудочно-кишечного тракта у телят и органов половой системы у коров-матерей проявляется на фоне ослабленной естественной резистентности организма. Об этом свидетельствуют более низкие (на 10-25% и более) показатели неспецифической реактивности организма (фагоцитарной активности лейкоцитов, бактерицидности и лизоцимной активности крови; содержание в крови Т- и В-лимфоцитов) у больных острыми желудочно-кишечными заболеваниями телят и коров больных маститом и эндометритом, чем у здоровых животных.

8. Коррекция иммунологической реактивности организма комплексной аутоантигенной стимуляцией коровам, больным неспецифическими воспалениями органов половой системы оказывает не только антимикробное действие в пораженном воспалительным процессом органе половой системы, но также проявляет противовоспалительное действие, способствует нормализации гематологического статуса, оптимизации биохимического состава крови, повышению специфической и неспецифической иммунологической реактивности организма как у коров-матерей, так и у их потомства.

9. Комплексная аутоантигенная стимуляция проводимая в сухостойный период создает у коров-матерей устойчивый иммунитет к послеродовым неспецифическим воспалениям органов половой системы, а взятая и введенная новорожденным телятам кровь от иммунизированных коров-матерей обладает высокими антидиарейными профилактическими свойствами.

## 5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Коррекцию иммунологической реактивности организма телят иммунной сывороткой крови коров-матерей проводить применяя последним комплексную аутоантигенную стимуляцию, вводя им индивидуальный комплексный аутоантиген в 2-3 точки подкожно в область каудального края лопатки и через сутки ввести аутокровь, в дозе 20-25мл.

2.С целью комплексной профилактики острых желудочно-

кишечных заболеваний у новорожденных телят и неспецифических воспалений органов половой системы у их матерей - коррекцию иммунобиологической реактивности организма проводить аутоантигенной стимуляцией в сухостойный период, а полученную от коров-матерей сыворотку крови вводить новорожденным телятам.

## 6. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Аксёненко С.А. Микрофлора телят при диареях в зависимости от состояния здоровья коров-матерей / С.А.Аксёненко // Материалы научно-практической конференции, посвящённой 55-летию ГУ Краснодарской НИВС « Новые фармакологические средства для животноводства и ветеринарии». -Т.2. – Краснодар, 2001.- С.157-158.
2. Аксёненко С.А. Усовершенствование специфических лечебно-профилактических методов борьбы с маститом у коров / С.А. Аксёненко, И.А. Родин, А.В. Перебора // Профилактика и лечение болезней животных : Сборник научных трудов Куб ГАУ. Выпуск 387 (415), Краснодар, 2001.-С.53-59.
3. Аксёненко С.А. К решению проблемы желудочно-кишечных заболеваний телят /С.А. Аксёненко ,В.А.Антипов, П.П.Яковенко// Ветеринария Кубани.-Краснодар, 2005.-№6.-С.16
4. Аксёненко С.А. Способ пролонгации пассивного иммунитета телят к неонатальным неспецифическим воспалениям / С.А. Аксёненко, И.А.Родин, Д.Н.Чупринин //Патент РФ № 2214255 от 20.10.2003 г., МКИ 7 А 61 К 35/16, А 61 Р 43/00. БИ №29, 20.10.03.

Подписано в печать 23.10.2006 г.    Формат 60х84 №  
Бумага офсетная                            Офсетная печать  
Печ. л. 1                                        Заказ № 567  
Тираж 100 экз.

---

Отпечатано в типографии КубГАУ  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13