

СТАРЧАК НИКОЛАИ ВИКТОРОВИЧ

**ФОТОПРОФИЛАКТИКА И ТЕРАПИЯ ПРИ
АССОЦИАТИВНОМ ТЕЧЕНИИ СУБКЛИНИЧЕСКИХ
МАСТИТОВ И ЭНДОМЕТРИТОВ, ВЫЗЫВАЕМЫХ
УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРОЙ, У КОРОВ**

16.00.03 - ветеринарная микробиология, вирусология,
эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук



Новосибирск - 2005

Работа выполнена в Государственном научном учреждении Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СО РАСХН

Научный руководитель: кандидат ветеринарных наук,
старший научный сотрудник
Смертина Елена Юрьевна

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук,
профессор
Димов Сергей Константинович

доктор ветеринарных наук,
доцент
Конопельцев Игорь Геннадьевич

Ведущая организация: Институт ветеринарной медицины
Омского государственного
аграрного университета

Защита состоится «6» апреля 2005г. в ___ ч. на заседании диссертационного совета Д.006.045.01 в ГНУ Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СО РАСХН по адресу: 630501, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, п. Краснообск, ГНУ ИЭВСиДВ

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНСХБ СО РАСХН

Автореферат разослан «___» _____ 2005г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Логинов С.И.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. В настоящее время в промышленном молочном скотоводстве продолжают оставаться острыми проблемы мастита и воспалительных заболеваний органов размножения у коров, наносящие производителям сельскохозяйственной продукции значительный экономический ущерб (В.М. Карташова, 1988; В.А. Париков с соавт., 1994; В.П. Иноземцев с соавт., 2000 и др.).

Неблагоприятные условия внешней и внутренней среды при разведении, выращивании и содержании животных на животноводческих комплексах являются стрессовыми, приводящими к патологическим изменениям физиологических процессов, каскадно-деструктивно действующих на живой организм и в частности на молочную железу и репродуктивные органы (А.Г. Нежданов с соавт., 1994; В.А. Париков, 2000).

Одновременно протекающими маститом и эндометритом в послеродовой период переболевают 37,3% коров (Г.А. Черемсинов, В.И. Слободяник, Т.В. Борисова, 1994), а по данным Л.С. Шибут, Г.И. Швец (1994) у 76,8% коров с патологией половых органов наблюдалось заболевание молочной железы. Подтверждают этиологическую связь поражения молочной железы с состоянием половых органов и исследования Г.В. Зверевой, В.Н. Олескив, Д.Е. Качуры (1994). При нормальном течении послеродового периода они регистрировали мастит у 17,7% животных, при его патологии - у 47,8%.

Главным этиологическим агентом в возникновении и развитии эндометритов и маститов считают условно-патогенную и патогенную микрофлору, попадающую в половые пути и молочную железу из внешней среды и распространяющуюся гематогенным и лимфогенным путями (И.Н. Зюбин, 1998; А.Н. Турченко, 2000; В.А. Петров, 2002). Именно поэтому развитие традиционной терапии осуществляется, в первую очередь, на основе химиотерапии. Однако, использование традиционных средств и методов, несмотря на огромное количество рекомендованных лекарственных средств, форм и сочетаний, дает лечебную эффективность не более 70 - 80% (В.П. Иноземцев, Б.Г. Таллер, 1994), а длительное применение антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов может отрицательно влиять на качество молока и мяса, приводя к появлению лекарственно устойчив-

чивых форм микроорганизмов, аллергическим реакциям у человека и животных, экологическим и другим неблагоприятным последствиям (А.Г. Нежданов, 1994). Кроме того, высокоэффективные лекарства чрезвычайно дороги, а созданные в последнее время, не нашли широкого применения и не получили достаточной клинической оценки.

Безмедикаментозные методы лечения гинекологических болезней с применением различных физических методов дают возможность сократить сроки лечения, снизить экономические затраты и избежать накопления в продуктах животноводства остаточных количеств химических соединений, представляющих опасность для здоровья людей (В.В. Прутко, 1991, 1992; В.П. Иноземцев, Б.Г. Таллер, 1994; П.Н. Никоноров, Ю.Г. Юшков и др. 1992-1999; В.П. Иноземцев, И.И. Балковой и др., 1999; Ю.Г. Юшков, Е.Ю. Смертина, 2000).

Одним из таких методов профилактики и лечения заболеваний человека и животных является фототерапия.

Изучение природы оптического излучения, закономерностей возникновения, распространения, поглощения энергии света, влияния на живой организм позволило обосновать его широкое и разнообразное использование в медицине и ветеринарии. Вместе с тем, исследований, касающихся применения этого метода в акушерстве и гинекологии, до настоящего времени крайне недостаточно. Поэтому разработка научных основ и практических методов фототерапии и фотопрофилактики, является одной из актуальных задач ветеринарной науки.

Цель исследований - разработать способ фотопрофилактики и терапии при ассоциативном течении субклинических маститов и эндометритов, вызываемых условно-патогенной микрофлорой, у коров.

Задачи исследований:

- изучить распространение гинекологических болезней и маститов у коров, в том числе при ассоциативном течении в современных хозяйственно-экономических условиях;
- оценить роль условно-патогенной микрофлоры в возникновении хронических эндометритов и субклинических маститов у коров при ассоциативном течении;
- изучить влияние фотоизлучения на степень микробной обсемененности матки и неспецифическую резистентность организма коров;
- разработать схемы применения фотоизлучения в комплексе с химиотерапевтическими препаратами для профилактики острых по-

слеродовых эндометритов и лечения субклинических маститов и эндометритов у коров.

Научная новизна. Изучено распространение гинекологических патологий и маститов у коров, в том числе при ассоциативном течении, в современных хозяйственно-экономических условиях. Научно обоснован и разработан способ профилактики и лечения эндометритов и маститов, вызываемых условно-патогенной микрофлорой, у коров, основанный на применении фотоизлучения, в том числе в сочетании с химиотерапевтическими препаратами. Впервые установлено, что облучение влагалища и шейки матки по разработанным схемам снижает микробную обсемененность матки, повышает естественную резистентность организма коров, обеспечивает высокую эффективность профилактических и лечебных мероприятий.

Практическое значение работы. Разработаны и предложены ветеринарной практике схемы применения фототерапии в моно- и поливариантах с химиотерапевтическими препаратами. Методика практического применения способа включена в рекомендации "Приборное обеспечение стимуляции репродуктивных функций, физиотерапии и физиопрофилактики гинекологических болезней у коров" (утверждены ученым советом ГНУ ИЭВСиДВ прот. №6 от 30.09.2003 и подсекцией "Инфекционная патология животных в регионе Сибири и Дальнего Востока" прот. №18 от 30.09.2003).

Основные положения, выносимые на защиту:

- материалы по распространению ассоциативного течения субклинических маститов и эндометритов у коров в современных хозяйственно-экономических условиях;

- результаты бактериологических исследований проб молока и маточно-цервикальной слизи от коров с одновременным течением субклинического мастита и хронического эндометрита;

- экспериментальное обоснование влияния фотоизлучения на степень микробной обсемененности матки и неспецифическую резистентность организма коров;

- рациональные схемы профилактики послеродовых эндометритов и терапии субклинических маститов и эндометритов у коров, сочетающие применение фотоизлучения и средств антимикробного воздействия.

Апробация работы. Материалы исследований доложены и обсуждены на заседаниях методического и ученого совета ИЭВСиДВ

СО РАСХН (1999-2003), Международной научно-практической конференции «АПК Сибири, Монголии и Казахстана в XXI веке» (Улан-Батор, 2001), конференции молодых ученых «Актуальные проблемы патологии свиней, крупного и мелкого рогатого скота» (Владимир, 2002), Международной науч.-практ. конф. посвящ. 45-летию ФГУ ВНИИЗЖ «Актуальные проблемы инфекционной патологии животных» (Владимир, 30-31 октября 2003), Международной научной конференции «Современные проблемы эпизоотологии» (Новосибирск, 30 июня 2004).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 научных работ.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 106 страницах и включает: введение, обзор литературы, заключение по обзору литературы, материалы и методы, собственные исследования, обсуждение результатов собственных исследований, выводы, практические предложения, список литературы и приложение. Работа иллюстрирована 7 таблицами и 7 рисунками. Список литературы содержит 243 источников, из них 34 зарубежных авторов.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнена в 1999-2004 гг. в лаборатории воспроизводства и технических средств в ветеринарии ГНУ Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СО РАСХН и в 3-х хозяйствах Новосибирской области. Данные о распространении маститов и гинекологических болезней у коров, принадлежащих сельскохозяйственным предприятиям Новосибирской области получены нами в результате работы с документами ветеринарной отчетности с 1998г. по 2002г, а так же на основании собственных результатов акушерско-гинекологической диспансеризации коров.

Основные задачи решали в 5-ти научно-производственных опытах, проведенных на 376 коровах.

Акушерско-гинекологическую диспансеризацию коров проводили по общепринятой методике. Для изучения маточной микрофлоры у коров в период инволюции половых органов пробы лохий из шейки матки для микроскопии и бактериологических исследований брали в 1, 7 и 14-е сутки после отела согласно методике Н.Н. Михайлова с соавт. (1967). В опытах учитывали период инволюции матки, нали-

чие послеродовых осложнений, время прихода в охоту, кратность осеменения, сервис-период.

Материалом для лабораторных исследований служили пробы слизи из шейки матки, содержимое матки и пробы сыворотки крови. Посев микрофлоры проводили на элективные питательные среды (МПА, МПБ, среду Эндо, среду Сабуро, кровяной агар). Патогенность микроорганизмов оценивали на 49 белых беспородных мышах путем внутрибрюшинного введения чистых одно- и двухсуточных бульонных и агаровых культур и их ассоциаций.

Биохимические исследования сыворотки крови проводили на инфракрасном спектроанализаторе «Infrapid - 61».

Кровь у новотельных коров опытной и контрольной групп для определения общей резистентности организма и биохимических показателей брали в 1, 7 и 15-е сутки после отела.

Диагностику скрытого эндометрита проводили при помощи пробы по Калиновскому (1978).

В опытные и контрольные группы включали новотельных коров - аналогов по возрасту, породности, продуктивности, живой массе, срокам заболевания после отела. До постановки опыта и в течение всего периода наблюдения животные имели одинаковые условия содержания.

Фототерапию с лечебной и профилактической целью всем коровам опытных групп проводили аппаратом «Вэлта». Фототерапевтический портативный аппарат «Вэлта», предназначен для воздействия на патологические зоны, а также биологически активные точки организма животных при лечении различных патологий путем чрескожного и внутривлагалищного облучения инфракрасным (длина волны 0,8-0,92 мкм) и красным излучением (длина волны 0,68 мкм) с фиксированной частотой модуляции 100 Гц. В комплект прибора входят блок питания с встроенным аккумулятором и 2 насадки (для наружного и ректовагинального облучения). Питание прибора осуществляется как от сети переменного тока с напряжением 220 В, так и от аккумулятора.

Статистическую обработку цифрового материала проводили на РС Pentium с использованием стандартных прикладных программ Microsoft Word и Microsoft Excel, а также по методике В.Л. Петухова с соавт. (1985).

Расчет экономической эффективности, применения нового способа профилактики послеродовых эндометритов проводили в соот-

ветствии с «Методикой определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий», утвержденной ГУВ МСХ СССР (1982), с учетом рекомендаций ИЭВСиДВ СО РАСХН «Принципы и методика расчета экономического эффекта от применения новых способов борьбы с бесплодием и болезнями животных» (1992).

Схема проведенных исследований представлена на рисунке 1.

2.2. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПАТОЛОГИЙ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ И МАСТИТОВ У КОРОВ

Проведенные исследования показали, что различные формы маститов регистрируются у 10,3-16,8% коров, обследованных хозяйств. Клинически выраженными формами маститов переболели в разные годы от 53,6 до 77,1% всех коров с патологиями вымени. Доля субклинических маститов от общего количества выявленных патологий вымени составляет в разные годы от 22,9 до 46,3%.

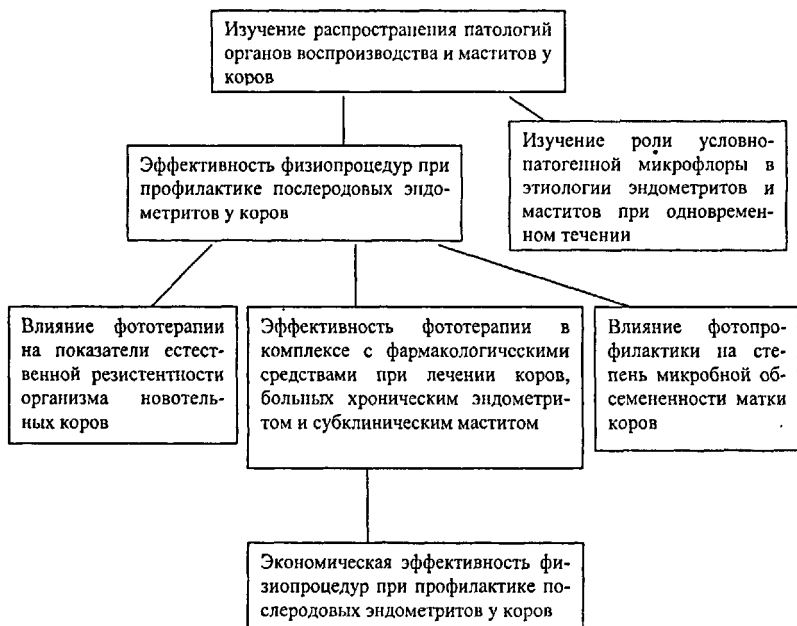


Рис. 1. Схема исследований

Акушерско-гинекологические патологии ежегодно регистрируются у 4,3-12,1% коров в хозяйствах Новосибирской области. Наибольший процент переболевших коров отмечался в 1998 г и составил 12,1% от общего поголовья коров. Наименьший процент переболевших коров зарегистрирован в 2002 г. Задержание последа и, как правило, развитие послеродовых эндометритов регистрируется у 28,96-53,1% коров от общего количества животных с акушерско-гинекологическими патологиями. Самый высокий процент коров с задержанием последа зарегистрирован в 2000 г (53,1%). Наименьшее количество коров с задержанием последа наблюдали в 2002 г.

На рис. 2 показана взаимосвязь между количеством коров, переболевших различными формами маститов и количеством коров с различными патологиями репродуктивных органов. В 1998-2001 гг. количество выявленных коров с различными формами маститов в 1,3 раза больше количества коров с различными патологиями репродуктивных органов. В 2002 г количество выявленных коров с различными формами маститов превышало показатель заболеваемости гинекологическими патологиями в 3,4 раза.

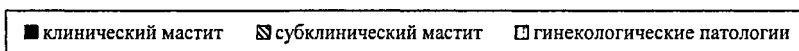
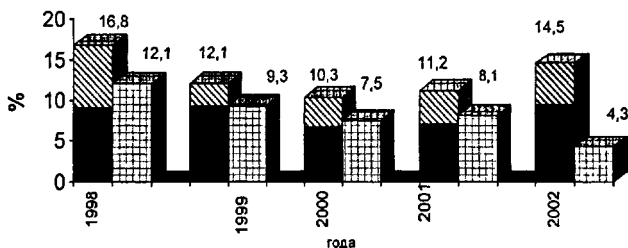


Рис. 2. Распространение акушерско-гинекологических патологий и маститов у коров в хозяйствах Новосибирской области (1988-2002 г)

2.3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЯВЛЕНИЯ МАСТИТОВ И ХРОНИЧЕСКИХ ЭНДОМЕТРИТОВ

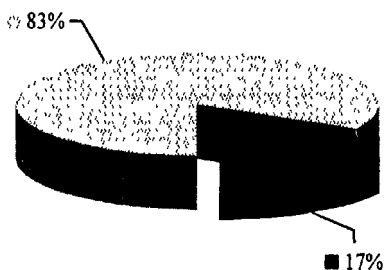
2.3.1. Распространение маститов и хронических эндометритов у коров при ассоциативном течении.

В двух опытах на 270 коровах изучили частоту одновременного течения различных форм маститов и хронических эндометритов у коров.

Для выполнения данной задачи в первом опыте была проведена акушерско-гинекологическая диспансеризация 230 не стельных коров, принадлежащих ЗАО "Речник" и ОПХ "Кремлевское" Коченевского района.

В результате диспансеризации выявили 158 коров, отелившихся более 2-х месяцев назад, неоднократно перекрывавшихся или не приходящих в охоту.

По результатам клинического осмотра, ректальных исследований, постановки проб по Калиновскому 132 коровам был поставлен диагноз - хронический эндометрит, что составляет 83,5% от количества обследованных животных. У 26 (17%) коров отмечались различные функциональные и органические нарушения репродуктивных органов: гипофункция яичников, гипотония матки, персистентное желтое тело яичников, фолликулярные и лютеиновые кисты яичников и др. (рис.3).



☐ коровы, больные хроническим эндометритом

■ коровы, с функциональными нарушениями репродуктивных органов

Рис. 3. Заболеваемость хроническим эндометритом у коров с нарушениями репродуктивных функций.

Коровам, больным хроническим эндометритом был проведен клинический осмотр вымени, пробные сдаивания и исследование секрета вымени на скрытый мастит при помощи пробы с 2% раствором мастидина и пробы отстаивания.

В результате вышеперечисленных исследований у 65 коров выявлены различные формы мастита, что составляет 49,2% от количества коров, больных хроническим эндометритом (рис.4).

Клинически выраженный серозный и гнойно-катаральный мастит установлен у 24 коров (32 доли вымени), что составляет 37% от количества коров с патологиями вымени. Субклинический мастит выявлен у 41 коровы (46 долей вымени), что составляет 63% от общего количества коров больных маститами (рис.5).



- коровы без патологии молочной железы
- ▨ коровы, больные субклиническим маститом

Рис. 4. Заболеваемость маститами у коров, больных хроническим эндометритом.



- клинические формы маститов
- ▨ субклинические формы маститов

Рис. 5. Доля субклинических и клинически выраженных маститов у коров с патологиями вымени

Во втором опыте нами изучена частота выявления скрытых эндометритов у коров, больных субклиническим маститом. По результатам исследования поголовья коров на мастит при помощи реакции секрета долей вымени с 2%-ным раствором мастидина и пробы отстаивания была отобрана группа из 40 животных, которым был поставлен диагноз субклинический мастит. Критерием отбора животных, кроме положительной реакции на скрытый мастит, служили записи в документах зоотехнического учета и результаты ректальной диагностики. Установлено, что животные не стельные, без клинически выраженных патологий матки и яичников, а период после отела составил 30-120 дней. При исследовании цервикальной слизи от всех коров данной группы при помощи пробы по Калиновскому выявлено 9 животных с диагнозом скрытый эндометрит, что составляет 22,5% от общего числа обследованных животных (рис.6).

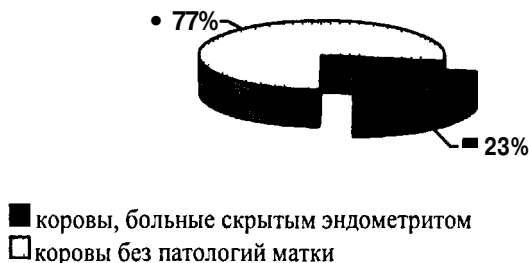


Рис 6 Заболеваемость субклиническим эндометритом среди коров с диагнозом субклинический мастит

Анализ полученных результатов исследований по изучению одновременного течения различных форм мастита и хронического эндометрита у коров позволяет сделать следующие заключения:

- хронический эндометрит у коров в обследованных хозяйствах в 49,2% случаев сопровождается одновременным заболеванием молочной железы;
- мастит у коров, больных хроническим эндометритом протекает в скрытой или клинически выраженной форме в 63 и 37% случаев, соответственно;
- субклинический мастит у коров в 22,5% случаев сопровождается одновременным течением субклинического хронического эндометрита

2.3.2 Микробный фактор в этиопатогенезе субклинических маститов и хронических эндометритов у коров при ассоциативном течении.

В опыте на 15 коровах изучена микрофлора вымени и цервикальной слизи от коров с ассоциативным течением субклинического мастита и скрытого хронического эндометрита. В опыте использованы коровы 2-й - 4-й лактации, с момента отела которых прошло 40-120 дней. Никакие терапевтические процедуры опытным животным не проводили в течение 20 дней. После постановки диагноза пробы биоматериала брали одновременно из вымени и шейки матки.

Результаты бактериологических исследований представлены в таблице 1.

Всего исследовано 30 проб, в том числе 15 проб молока и 15 проб цервикальной слизи от одних и тех же животных. Микрофлора изолирована из 12 проб молока и 14 проб цервикальной слизи.

Всего выделено 49 культур микроорганизмов, 13 (26,5%) из них были патогенны для белых мышей.

Из проб молока было изолировано и идентифицировано 19 культур микроорганизмов, в том числе *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Proteus vulgaris*, *Streptococcus agalactiae*, коагулазоотрицательные стафилококки, стрептококки других серологических групп; 8 культур (42,1%) из 19 были патогенны.

Из проб цервикальной слизи изолировано 30 культур: *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Proteus vulgaris*, *B. subtilis*, *B. piogenes*, *Candida albicansi*, коагулазоотрицательные стафилококки, стрептококки других серологических групп. Из них 5 культур (16,6%) были патогенны для белых мышей.

Анализируя результаты исследований, приведенные в таблице 1 следует отметить, что патогенными были 100% культур *Staphylococcus aureus* и *E. coli*, изолированные из проб молока и 100% культур *Staphylococcus aureus*, а также 20% культур *E. coli*, выделенные из проб цервикальной слизи. Другие изолированные культуры были не патогенны для белых мышей. *Staphylococcus aureus* присутствует в 80% проб цервикальной слизи, полученных от коров, у которых он был выделен в молоке. *E. coli*, изолированная из проб молока, в 100% случаев выделялась и из проб цервикальной слизи, полученной от этих же коров.

Т а б л и ц а 1

Микрофлора проб молока и цервикальной слизи, полученных от коров
больных маститом эндометритом

Изолированная микрофлора	Молоко			Цервикальная слизь		
	Культур всего	Пато- ген- ных куль- тур	№№ проб	Культур всего	Пато- генных куль- тур	№№ проб
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	5	3,4,6,7,10	4	4	3,4,6,10
<i>E. coli</i>	3	3	1,2,5	5	1	1,2,5,9,10
<i>Streptococcus agalactiae</i>	4	-	2,5,6,9	-	-	-
<i>Proteus vulgaris</i>	3	-	3,9,10	3	-	1,5,10
<i>B. subtilis</i>	-	-	-	2	-	8,13
<i>B. piogenes</i>	-	-	-	4	-	3,5,12,13
<i>Candida albicansi</i>	-	-	-	4	-	2,4,7,14
Коагулазоотрицательные стафилококки	2	-	11,12	3	-	9,11,12
Стрептококки других серологических групп	2	-	7,8	5	-	3,6,7,8,11
Выделено всего	19	8		30	5	

2.4. ВЛИЯНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ ВЛАГАЛИЩА И ШЕЙКИ МАТКИ НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА

Изучение влияния оптического излучения на показатели неспецифической резистентности организма новотельных коров проводили в опыте на 10-ти коровах. В опыт были включены здоровые коровы 3-4-й лактации после нормального отела. Коровам опытной группы (n=5) проводили фототерапию, начиная с 1-го дня после отела в течение 7-ми дней по 5 минут 1 раз в день. Коровам контрольной группы (n=5) никаких процедур не проводили. У животных обеих

групп кровь для исследований брали в 1, 7 и 15-й дни после отела. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Показатель лизоцимной активности сыворотки крови коров опытной группы в 1-е сутки после отела был достоверно ниже, чем у коров контрольной группы, $11,49 \pm 0,54\%$ и $14,15 \pm 1,107\%$. Соответственно на 7-е сутки эти показатели составили $14,06 \pm 1,36\%$ и $15,19 \pm 2,58\%$. Через 15 суток после отела лизоцимная активность у коров опытной группы увеличилась на 2,9% по сравнению с первым исследованием и составила $14,39 \pm 0,72\%$. В контрольной группе данный показатель через 15 суток был ниже, чем при первом исследовании на 2,32% и ниже, чем в опытной группе на 2,55%.

Бактерицидная активность сыворотки крови у коров опытной группы в 1-е сутки после отела составляла 41,78% и была достоверно ниже, чем у коров контрольной группы (74,75%). Через 7 суток после отела бактерицидная активность сыворотки крови у коров опытной группы повысилась на 29,3 % и составила $71,11 \pm 4,26\%$. В контрольной группе через 7 дней бактерицидная активность снизилась на 10,8% по сравнению с первым исследованием и была ниже на 7,15%, по сравнению с аналогичным показателем в опытной группе ($p < 0,01$).

На 15-е сутки после отела, бактерицидная активность сыворотки крови коров контрольной группы повысилась на 6,5% по сравнению с предыдущим исследованием, но оставалась ниже, чем в день отела на 4,3%. У коров опытной группы, бактерицидная активность, через 15 дней после отела составила $72,94 \pm 10,29\%$ и была на 2,43% выше, чем в контроле.

Содержание общего белка в сыворотке крови у коров контрольной группы за весь период наблюдений незначительно повысилось с $64 \pm 3,5$ г/л до $67,5 \pm 3,3$ г/л, в опытной группе данный показатель повысился на 7,01 г/л. Разница между всеми показателями не достоверна.

Щелочной резерв сыворотки крови у коров контрольной группы повысился за 15 суток после отела с $49,96 \pm 1,08\%$ до $53,5 \pm 2,49\%$. В опытной группе данный показатель понизился с $56,34 \pm 0,97\%$ до $53,66 \pm 0,68\%$. Разница между всеми показателями не достоверна.

Показатели неспецифической резистентности организма новотельных коров

Показатели	Контрольная группа n=5					Опытная группа n=5				
	1-е иссл M±m	2-е иссл M±m	± к 1-му иссл	3-е иссл M±m	± к 1-му иссл	1-е иссл M±m	2-е иссл M±m	± к 1-му иссл	3-е иссл M±m	± к 1-му иссл
ЛАСК, % ± к кон- тролю	14,15 ±1,107	15,185 ±2,579	+1,03	11,835 ±0,433	-2,32	11,49 ±0,54 -2,66*	14,06 ±1,37 -1,12	+2,5	14,39 ±0,71 2,55*	+2,9*
БАСК, % ± к кон- тролю	74,75 ±12	63,963 ±18,1	-10,8	70,506 ±3,753	-4,2	41,78 ±11,978 -32,9*	71,11 ±18,149 +7,15	+29,3*	72,94 ±10,29 +2,43	+31,6*
Щелочной резерв, % ± к кон- тролю	49,959 ±1,087	51,503 ±0,407	+1,5	53,509 ±2,492	2,06	56,339 ±0,974* +6,38	51,986 ±0,908 +0,483	-4,4	53,66 ±0,676 +0,15	-2,67
Общий белок, г/л ± к кон- тролю	63,77 ±3,55	64,03 ±0,97	+0,02	67,51 ±3,3	+0,37	64,90 ±4,59 +1,13	61,66 ±2,66 -2,37	-3,24	71,91 ±1,14 +4,4	+7,01

Примечание - * - (p< 0,01)

Таким образом, облучение влагалища и шейки матки новотельным коровам с целью профилактики послеродовых эндометритов повышает лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови на 2,9% и 31,6%, соответственно.

2.5. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОТОИЗЛУЧЕНИЯ

Эффективность применения физиопроцедур при помощи аппарата «Вэлта» с целью профилактики послеродовых эндометритов у новотельных коров и лечения коров, больных хроническим эндометритом и субклиническим маститом изучена нами в двух опытах на 41 корове.

2.5.1. Эффективность фотопрофилактики послеродовых осложнений

Опыт проведен на 23 коровах в ФГУППКЗ «Чикский». В опыте изучили и оценили результаты профилактических процедур.

Коровам первой группы (n=8) проводили облучение с 2-го дня после отела в течение 5-ти дней, один раз в день по 5 минут, насадку аппарата "Вэлта" вводили ректально.

Коровам второй группы (n=7) проводили облучение с той же кратностью по времени и частоте применения, как и коровам I группы, но насадку вводили во влагалище.

В опыте учитывали количество заболевших эндометритом коров, эффективность их осеменения в течение 120 дней и количество микробных клеток в 1 мл маточно-цервикальной слизи до начала лечения и на 7-е сутки.

В таблице 3 приведены результаты опыта. В контрольной группе заболело 50% коров, переболевшие животные не были эффективно осеменены в течение 120 дней. Количество заболевших коров в первой группе составило 37,5%, что на 12,5% меньше, чем в контроле и также, как в контроле переболевшие животные не были эффективно осеменены в течение наблюдаемого периода. Во второй опытной группе заболело 14,2% коров, 100% коров были эффективно осеменены в течение 120 дней после отела. Оба способа облучения снижали заболеваемость новотельных коров острым эндометритом по сравнению с животными контрольной группы. Снижение заболеваемости послеродовыми воспалениями матки повысило эффективность

осеменения коров, т.е. профилактировало симптоматическое бесплодие. Количество микробных клеток в 1 мл выделений из матки в контрольной и 2-й опытной группах при 1-ом исследовании достоверно не отличалось ($920 \pm 68,3$ и $970 \pm 46,2$, соответственно). Через 5 суток данный показатель снизился в контрольной группе в 1,3 раза, составив $680 \pm 24,6$ м.к., в опытной - в 3,4 раза ($285 \pm 38,5$ м.к.).

Таблица 3

Эффективность применения фотоизлучения с целью профилактики послеродовых эндометритов у коров

Группа	Количество коров	Заболело		Эффективно осеменено		Микробное число тыс.м.к/мл	
		гол.	%	гол.	%	Дни взятия проб	
						2-й	7-й
Контрольная	8	4	50	4	50	$920 \pm 68,3$	$680 \pm 24,6$
I опытная, облучение через прямую кишку ± к контролю	8	3	37,5	5	62,5	-	-
			-12,5		+12,5	-	-
II опытная, облучение через влагалище ± к контролю	7	1	14,2	7	100	$970 \pm 46,2$	$285 \pm 38,5$
			-35,8		+50	+50	395

Примечание : «-» - исследования не проводились

Следовательно, облучение новотельных коров как при ректальном, так и при вагинальном введении насадки эффективно для профилактики послеродовых эндометритов. Однако, облучение гениталий коров при вагинальном введении насадки аппарата «Вэлта» позволяет снизить заболеваемость послеродовыми эндометритами в 3,5 раза по сравнению с контролем и обеспечивает 100%-ное осеменение в течение 120 дней после отела, тогда как облучение через прямую кишку снижает заболеваемость коров послеродовыми эндометритами в 1,3 раза. Облучение новотельных коров с целью профилактики послеродовых эндометритов при вагинальном введении насадки позволяет снизить микробную обсемененность содержимого матки в 3,4 раза, что в 2,3 раза больше, чем в контроле.

2.5.2 Эффективность фототерапии при ассоциативном течении субклинических маститов и хронических эндометритов у коров

Изучение эффективности фототерапии при лечении коров, больных хроническим гнойно-катаральным эндометритом при положительной реакции секрета вымени с 2% раствором мастидина и отсутствии клинических признаков мастита, провели в опыте на 18 коровах. Об эффективности терапии судили по реакции секрета вымени с 2% раствором мастидина, результатах пробы отстаивания, сроках и кратности осеменения и продолжительности сервис-периода.

В первую ($n=9$) и вторую ($n=9$) группы были подобраны коровы с признаками хронического эндометрита и субклинического мастита, с момента отела которых прошло 25-50 дней. Коровам 1-й группы (опытные) проводили фототерапию по 5-7 мин 7 дней 1 раз в день путем вагинального введения излучающей насадки аппарата "Вэлта" и облучения большей доли вымени в течение 5 дней по 3 мин в 1-й день лечения и по 5-7 мин в последующие дни. Кроме того, опытным животным вводили внутриматочно 10%-ную суспензию трициллина в растительном масле в дозе 50 мл 3 раза с интервалом 24 часа.

Животным 2-й группы вводили антибиотики внутриматочно по схеме, аналогичной применяемой коровам опытной группы и однократно вводили мастисан Е внутривыменно.

В результате проведенных исследований установлено, что после проведенного лечения у всех коров опытной группы результаты реакции на мастит с 2% раствором мастидина и пробы отстаивания были отрицательны, а в контрольной группе 1 корова реагировала положительно (табл. 4). Эффективность фототерапии при лечении коров, больных субклиническим маститом составила 100%.

В опытной группе 77,7% коров были плодотворно осеменены, в контрольной группе плодотворное осеменение отмечено у 44,4% коров, что на 33,3% меньше, чем в опытной группе.

Индекс осеменения в опытной группе составил 1,8, что на 0,3 ниже, чем в контроле.

Сервис-период у плодотворно осемененных коров опытной группы был на 18 дней короче, чем у контрольных животных и составил $96,5 \pm 6,3$ и $114,5 \pm 9,2$ дней, соответственно.

Эффективность комплексной терапии при лечении ассоциативно протекающих субклинических маститов и хронических эндометритов у коров

Группа	Количество коров	Диагностические исследования на мастит		Плодотворно осеменено		Индекс осеменения	Сервис-период, дней	Осталось бесплодными	
		гол	%	гол	%			гол	%
I опытная	9	0	0	7	77,7	1,8	96,5±6,3	2	22,2
II контрольная	9	1	11	4	44,4	2,1	114,5±9,2	5	55,5
± к контролю			-11	3	33,3**	-0,3	-18*	-3	-33,3**

Примечание: разница достоверна *($p < 0,01$), **($p < 0,05$).

После переболевания хроническим эндометритом остались бесплодными и были выбракованы в опытной группе 22,2% коров, в контрольной группе - 55,5% коров, что на 33,3% больше, чем в опытной группе.

Таким образом, терапевтическая эффективность комплексной терапии с применением физиопроцедур при помощи фототерапевтического аппарата "Вэлта" при лечении коров, больных хроническим эндометритом и маститом в субклинической форме составила 77,7%.

2.6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ПРИМЕНЕНИИ ФОТОИЗЛУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Комиссионную производственную апробацию эффективности способа профилактики послеродовых эндометритов у коров провели в ФГУППКЗ «Чикский» Коченевского района Новосибирской области на 40 коровах.

Облучение влагалища и шейки матки с профилактической целью в соответствии с разработанной методикой проведена 30-ти новотельным коровам, 10 коров оставлены без профилактических обработок.

Основные результаты производственной проверки характеризовались следующими показателями:

- заболело послеродовым эндометритом: в опытной группе 4 коровы (13,3%), в контрольной - 5 коров (50%);
- сервис-период у коров опытной группы -72 дня, у коров контрольной группы -104 дня.

Сервис период за счет проведенных профилактических мероприятий был сокращен на 32 дня (30,8%).

На основании результатов производственной проверки был проведен расчет экономической эффективности нового способа профилактики послеродовых эндометритов у коров по формуле:

$$\text{Эв}=\text{ПУ}-3\text{в},$$

где:

ПУ - предотвращенный ущерб в результате проведенных физиопроцедур; 3в - затраты на проведение профилактических мероприятий.

Предотвращенный ущерб от заболеваемости коров определяли, сравнивая заболеваемость в группе коров, которым проводились физиопроцедуры, и заболеваемость в группе контрольных животных. Из 10 контрольных животных заболело послеродовым эндометритом 5 коров, заболеваемость составила 50%. Из 30 коров после профилактической обработки заболело 4 коровы (13,3%), т.е. предотвращена заболеваемость 11 коров (36,7%).

Удельная величина экономического ущерба на одну заболевшую послеродовым эндометритом корову эквивалентна стоимости 1,5ц молока. Стоимость 1ц молока по данным областного Управления сельского хозяйства составляла в 2002г 350 руб.

Следовательно, предотвращенный ущерб (ПУ) за счет снижения заболеваемости составил 5775руб (11 голов x 1,5ц x 350руб).

Затраты на проведение профилактических мероприятий (3в) складываются из затрат на амортизацию аппарата «Вэлта» и стоимости затраченной электроэнергии на работу аппарата.

1. Затраты на амортизацию аппарата «Вэлта»:

-стоимость аппарата -10 тыс. руб.;

- время, затраченное на обработку одной коровы - 0,4 час;

10 тыс. руб.: 1000 часов работы аппарата - =10 руб./час- x0,4 час x 30 коров=120руб.

2. Расход электроэнергии:

- стоимость 1Квт электроэнергии 0,5 руб.;
 - количество потребляемой электроэнергии в час - 85 Вт
 - 0,4 часx85Втx0,5 руб. x30 коров=5,10Квт/час.
- Итого Зв=120+2.55=122,55руб.

Экономический эффект при указанных объемах и условиях проведения профилактических мероприятий составил 5652,45 руб. (5775-122,55=5652,45 руб.).

Эффективность профилактических мероприятий составила 46,12 руб. на 1 руб. затрат (5652,45 :122,55 = 46,12 руб.).

3.ВЫВОДЫ

1. В хозяйствах Новосибирской области различные формы маститов регистрируются у 10,3-16,% обследованных коров. Клинически выраженными маститами переболевают от 53,6 до 77,1% всех коров с патологиями вымени. Доля субклинических маститов от общего количества выявленных патологий вымени составляет в разные годы от 22,9 до 46,3%. Акушерско-гинекологические патологии ежегодно регистрируются у 4,3-12,1% коров.

2.Субклинический мастит и субклинический хронический эндометрит у коров имеют ассоциативное течение:

- диагностические исследования проб молока от коров, больных субклиническим эндометритом в 49,2% случаев выявляют мастит, который протекает в скрытой или клинически выраженной форме в 63 и 37% случаев, соответственно;

- при гинекологическом обследовании коров, больных субклиническим маститом у 22,5% выявлен скрытый эндометрит.

3.Установлено, что основными возбудителями маститов и эндометритов являются *Staphylococcus aureus* и *E. coli*, которые во всех случаях изолированы в ассоциациях с не патогенными микроорганизмами *Proteus vulgaris*, *Streptococcus agalactiae*, *B. subtilis*, *B. piogenes*, *Candida albicansi*, коагулазоотрицательными стафилококками, стрептококками других серологических групп.

4. Ассоциативное течение субклинических маститов и эндометритов у коров в 26,5% случаев этиологически обусловлено *Staphylococcus aureus* и *E. Coli*, которые присутствуя в пробах молока, были также изолированы из проб цервикальной слизи, полученных от одних и тех же коров в 80 и 100% случаев, соответственно.

5. Облучение влагалища и шейки матки новотельным коровам с целью профилактики послеродовых эндометритов позволяет снизить микробную обсемененность содержимого матки в 3,4 раза и повышает лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови на 2,9% и 31,6%, соответственно.

6. Эффективность фотопрофилактики послеродовых эндометритов у коров составляет 85,8%, что обеспечивает плодотворное осеменение 100% коров в течение 120 дней.

7. Терапевтическая эффективность комплексного лечения коров, больных субклиническим маститом и хроническим эндометритом при ассоциативном течении, путем сочетанного облучения влагалища и пораженной доли вымени, а также внутриматочного введения антимикробных препаратов составляет 77,7%, при 100% эффективности лечения субклинического мастита только физиотерапевтическим методом.

8. Эффективность профилактических мероприятий, основанных на проведении физиопроцедур новотельным коровам при помощи полостной насадки аппарата "Вэлта" характеризуется предотвращением заболеваемости 36,7% коров, при этом отмечается сокращение сервис-периода на 32 дня (30,8%), с экономическим эффектом 46,12 руб. на 1 руб. затрат.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Для профилактики послеродовых эндометритов и комплексной терапии субклинических маститов и хронических эндометритов у коров следует применять аппарат для фототерапии «Вэлта», согласно рекомендациям «Приборное обеспечение стимуляции репродуктивных функций, физиотерапии и физиопрофилактики гинекологических болезней у коров» (утв. ученым советом ГНУ ИЭВСиДВ СО РАСХН, прот. № 6 от 30.09.2003 и подсекцией «Инфекционная патология животных в регионе Сибири и Дальнего Востока», прот. № 18 от 30.09.2003).

5. СПИСОК РАБОТ, ОТРАЖАЮЩИХ ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Лазерная терапия болезней сельскохозяйственных животных. / Соавт.: Ю.И. Смолянинов, Е.Ю. Смертина. // Ветеринария Сибири. - 2000. - № 4. - С. 40-42.

2. Распространение патологий репродуктивных органов у коров в ряде хозяйств Новосибирской области и Алтайского края. / Соавт.: Е.Ю. Смертина, А.В. Петляковский. // АПК Сибири, Монголии и республики Казахстан в XXI веке: Матер. 4-й науч.-практ. конф. (Улан-Батор, 2001г.) / РАСХН. Сиб. отд.-ние. - Новосибирск, 2001.- С. 341-342.

3. Физиотерапия и физиопрофилактика послеродовых патологий у коров. / Соавт.: А.В. Петляковский, Е.Ю. Смертина, Ю.Г. Юшков. // Актуальные проблемы патологии свиней, крупного и мелкого рогатого скота: Матер, конф. мол. ученых. - Владимир, 2002. - С. 65-67.

4. Проблемы воспроизводства стада в молочном скотоводстве Новосибирской области. / Соавт.: А.В. Петляковский, Е.Ю. Смертина, Ю.Г. Юшков. //Актуальные проблемы ветеринарной медицины Восточной Сибири: Матер, науч.-практ. конф. -Иркутск, 2002.-С. 20-21.

5. Влияние оптического излучения на некоторые биологические свойства золотистого стафилококка. / Соавт.: Ю.Г. Юшков, Е.Ю. Смертина, А.В. Павлов. // Актуальные проблемы инфекционной патологии животных. - Материалы международной, науч.-практ. конф. посвящ. 45-летию ФГУ ВНИИЗЖ. - Владимир, 2003. - С. 473-476.

6. Взаимосвязь проявления различных форм маститов и хронических эндометритов у коров. / Соавт.: Е.Ю. Смертина, Ю.Г. Юшков. // Современные проблемы эпизоотологии. - Материалы международной научной конференции (Краснообск, 30 июня 2004г). - Новосибирск, 2004. - С. 231-232.

7. Распространение патологий репродуктивных органов и маститов у коров в хозяйствах пригородной зоны Новосибирской области / Соавт.: Е.Ю. Смертина, Ю.Г. Юшков.// Актуальные вопросы ветеринарной медицины. - Материалы Сибирской международной научно-практической конференции (Новосибирск, 12-13 февраля 2004) - Новосибирск, 2004. - С- 212-213.

8. Аппараты для фототерапии/ Соавт.: Е.Ю. Смертина, Ю.Г. Юшков, А.В. Павлов.// Актуальные вопросы ветеринарной медицины. - Материалы Сибирской международной научно-практической конференции (Новосибирск, 12-13 февраля 2004) - Новосибирск, 2004. - С- 271-272.

Подписано в печать 01. 03. 2005 г. Формат 60 x 84 /16
Объем 1 п.л. Заказ № 63. Тираж 100 экз.

Отпечатано в ИПЦ «Юпитер»
630501, НСО, п. Краснообск

22 MAR 2005



2114