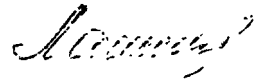


На правах рукописи



**ЛАПТЕВА  
ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА**

**УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОФЛОРА ПРИ  
ОСТРЫХ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТАХ У КОРОВ  
И ИХ КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ**

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

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

**Омск 2004**

Работа выполнена на кафедре ветеринарной микробиологии, вирусологии и иммунологии Федерального государственного образовательного учреждения • высшего профессионального образования Института ветеринарной медицины "Омского государственного аграрного университета

**Научный руководитель -**

доктор ветеринарных наук,  
профессор **ОКОЛЕЛОВ**  
**Владимир Иванович**

**Официальные оппоненты:**

доктор ветеринарных наук,  
профессор **КРАСИКОВ**  
**Александр Пантелеевич**

доктор ветеринарных наук,  
**СМОЛЯНИНОВ**  
**Юрий Иванович**

**Ведущая организация:**

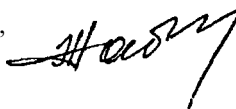
**ФГОУ ВПО «Уральская**  
государственная сельскохозяй-  
ственная академия»

Защита состоится «30» июня 2004 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д.220.050.03. в ФГОУ ВПО «Институте ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета по адресу: 644007, г. Омск, ул. Октябрьская, 92

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Института ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета».

Автореферат разослан «28» мая 2004 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат ветеринарных наук, доцент



Н.П. Жабин

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**1.1. Актуальность темы.** В современных условиях ведения животноводства, особенно в системе мероприятий по увеличению производства животноводческой продукции, работа по воспроизводству стада является очень важной.

По результатам многочисленных исследований (И.А. Бочаров, 1967; Г.В. Зверева, С.П. Хомин, 1976; В.А. Кленов, 1981; А.Г. Нежданов, 1987; А.П. Студенцов, В.С. Шипилов и др., 1987; В.С. Шипилов, В.А. Чирков, 1987; А.И. Варганов, 1990; В.П. Гончаров, В.А. Карпов, 1991 и др.) значительная роль в недополучении приплода отводится симптоматическому бесплодию, причиной которого часто являются острые послеродовые эндометриты.

Главную роль в этом заболевании отводят неспецифической или условно-патогенной микрофлоре, которая весьма распространена в окружающей среде (около 99% всех случаев заражения матки коров приходится на долю условно-патогенной микрофлоры, о чем сообщают Е.П. Кремлев (1979), Н.И. Полянцева, А.Н. Синявин (1985), А.Н. Турченко (1999), И.Н. Зюбин, П.Н. Смирнов (2001) и др.

Поэтому на сегодняшний день предупреждение, своевременное выявление и использование эффективных средств и методов лечения воспалительных заболеваний матки у коров представляют собой актуальную проблему.

В литературе имеется большое количество работ, посвященных наиболее эффективным методам и средствам лечения, но они в основном рассчитаны на местное применение антимикробных препаратов и использование неспецифической патогенетической терапии.

Обширная медикаментозная нагрузка на организм может привести к снижению качественных свойств животноводческой продукции (А.Г. Нежданов, 1994). Поэтому продолжает оставаться актуальной проблема разработки и использования методов и средств, чистых в экологическом плане, обладающих высокой терапевтической эффективностью.

С этой целью нами была предпринята попытка, найти метод лечения с применением электрофизического воздействия на организм животных, больных послеродовым эндометритом, в сочетании с антимикробными препаратами широкого спектра действия.

**1.2. Цель исследований.** Изучение влияния электронейростимуляции в сочетании с антимикробными препаратами при лечении острых послеродовых эндометритов у коров, вызываемых условно-патогенной микрофлорой.

### 1.3. Задачи исследований:

- Провести эпизоотологический анализ проявления основных форм эндометритов у коров в хозяйствах Омской области.
- Изучить микробный пейзаж половых органов у коров при остром послеродовом эндометрите.



- Определить влияние условно-патогенной микрофлоры в этиологии и патогенезе острого послеродового эндометрита.
- Экспериментально обосновать схемы применения электронейростимуляции в сочетании с антимикробными препаратами.
- Разработать и внедрить комплексные схемы терапии и профилактики острых эндометритов у коров, вызываемых условно-патогенной микрофлорой.

**1.4. Научная новизна.** Получены новые данные проявления основных форм эндометритов у коров в хозяйствах Омской области. Изучен видовой состав микрофлоры, контаминирующий матку у коров при остром послеродовом эндометрите и гематологические (морфологические и биохимические) показатели крови животных. Предложены новые схемы лечения, включающие использование электронейростимуляции в сочетании с современными антимикробными препаратами широкого спектра действия кламоксимом, лефуром и ветофлюком. Установлено стимулирующее влияние электрофизического воздействия на организм и на восстановление репродуктивной функции животных.

**1.5. Практическая значимость работы.** Разработаны высокоэффективные схемы использования прибора ЭНС-100-1В в сочетании с фармакотерапией, которые обеспечивают повышение эффективности лечения и профилактики острого послеродового эндометрита, зачастую ведущего к стойкому бесплодию.

Показана необходимость и целесообразность проведения выборочных бактериологических исследований проб цервикально-влагалищной слизи при акушерско-гинекологической диспансеризации.

Предложенные методы терапии и профилактики позволяют сократить количество бесплодных коров и значительно повысить результативность осеменений.

**1.6. Апробация работы.** Основные положения диссертационной работы доложены на: научной конференции преподавателей и аспирантов Института ветеринарной медицины ОмГАУ (Омск, 2001-2004); Всероссийской научно-практической конференции по проблемам хронических инфекций животных (Омск, 2002); Международной научной конференции, посвященной 175-летию аграрной науки Сибири (Омск, 2003); региональной научной конференции молодых ученых аграрных вузов Сибирского федерального округа (Омск, 2003). Основные положения, выводы и практические предложения, изложенные в диссертационной работе, обсуждены и одобрены на межкафедральном заседании ИВМ ОмГАУ 17.05.2004.

**1.7. Публикации результатов исследований.** По материалам исследований опубликовано 4 научных работы, в которых изложены основные положения и выводы по теме диссертации.

**1.8. Объём и структура диссертации.** Диссертация изложена на **119** страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических предложений и приложения. Список использованной литературы включает **169** наименований, из них 48 - иностранных авторов. Работа иллюстрирована 12 таблицами и 6 рисунками.

**1.9. Внедрение результатов исследования.** Полученные результаты научных исследований вошли в «Методические рекомендации по использованию электронейростимуляции с помощью прибора ЭТНС-100-1В в сочетании с использованием химиопрепаратов широкого спектра действия при лечении и профилактике острых эндометритов у коров, вызываемых условно патогенной микрофлорой», рассмотренные и одобренные на заседании ученого совета ИВМ ОмГАУ от 23.03.2004, протокол № 3 и на НТС Министерства сельского хозяйства и продовольствия Омской области от 30.04.2004, протокол № 4.

Материалы диссертации используют в учебном процессе кафедры: микробиологии, вирусологии и иммунологии, акушерства и биотехнологии размножения животных ИВМ Омского ГАУ.

### **Основные вопросы, выносимые на защиту:**

1. Влияние условно-патогенной микрофлоры в этиологии и патогенезе острого послеродового эндометрита.
2. Определить устойчивость выделенных микроорганизмов к некоторым химиотерапевтическим препаратам.
3. Схемы применения электронейростимуляции в сочетании с фармакотерапией.

## **2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Материалы и методы исследований**

Работа выполнялась на кафедрах микробиологии, вирусологии и иммунологии, акушерства, гинекологии и биотехники размножения сельскохозяйственных животных Института ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета, в областной ветеринарной лаборатории, лаборатории ОАО «Омский бекон» и на базе шести хозяйств Азовского района и Омского района.

Первичный материал для микробиологических исследований брали от коров с клиническими признаками острого послеродового эндометрита. Исследования были проведены на 1080-ти коровах и на 80-ти белых мышах. Коровы в каждом опыте являлись аналогами. Экспериментальную часть исследований проводили в каждом хозяйстве в весенний и осенний периоды.

До начала опытов клинически обследовали и проводили гинекологический осмотр животных по общепринятой методике. Для бактериологического исследования пробы цервикально-вагинальной слизи у больных животных брали стерильными ватными тампонами при визуальном контроле с помощью стерильного влагилицного зеркала.

Первичный посев материала производили на мясопептонный агар с содержанием 5-10% дефибрированной крови лошади. Инкубировали посевы в аэробных условиях в термостате ТС-80 МУ 4.2 при температуре 37°C в течение 24 часов. В процессе выделения и культивирования микроорганизмов на питательных средах изучали их культуральные свойства. При этом учитывались характер и скорость роста: форма, рельеф, размер, поверхность, структура колоний, прозрачность и пигментообразование на плотных питательных средах. В жидких средах определяли образование и характер осадка, а также наличие или отсутствие пристеночного кольца и поверхностной пленки. При окраске мазков препаратов по Граму и Цилю-Нильсену изучали морфологические свойства, по Ольгу и Михину - наличие капсул, по Шефферу-Фултону - наличие спор, в препаратах «висячая капля» - подвижность микроорганизмов.

В мазках, окрашенных по Граму, с помощью микрометра окулярного винтового (МОВ-1) и светового микроскопа фирмы «Jenaval» проводили измерение микробных клеток.

Определение общего количества микроорганизмов проводили методом прямого счета в окрашенных мазках, приготовленных из бактериальной суспензии.

В зависимости от того, какими культуральными свойствами и морфологическими обладали микроорганизмы, изоляты пересевали на питательные среды: Эндо, Сабуро, ЖСА, КБА, МПБ с содержанием 6,5% хлорида натрия для выделения чистых культур с целью последующей идентификации.

Цитологические исследования мазков цервикальной слизи проводили по общепринятым методикам.

Протеолитическую активность определяли при посеве исследуемых культур уколом в столбик мясо-пептонного желатина и затем инкубировали при 22°C в течение 10-12 дней, ежедневно определяя характер роста и наличие разжижения. Путем посева культур в полужидкие углеводные среды Хью-Лейфсона с индикатором Андреде определяли ферментативную активность.

Для определения способности восстанавливать нитраты, исследуемые культуры высевали в питательный бульон, содержащий 1% нитрата калия.

Уреазообразование определяли при посеве на агаре с мочевиной по методу Олькеницкого.

Тест с метиловым красным использовался для определения интенсивности кислотообразования за счет глюкозы.

Образование сероводорода определяли на скошенной среде Клиглера.

Индолообразование определяли с помощью среды Строгова с триптофаном и реактива Эрлиха.

Способность микроорганизмов утилизировать цитраты определяли на скошенной среде Симмонса.

Цитохромоксидазу определяли при помощи тест-полосок «ОХУtest». О положительной реакции судили по синему окрашиванию.

Способность микроорганизмов утилизировать ацетат натрия как единственного источника углерода определяли посевом на скошенный ацетатный агар.

Каталазную активность изучали путем смешивания на предметном стекле капли 3%-ного раствора перекиси водорода с каплей суспензии испытуемой культуры. Положительной реакцией считали появление газообразования.

Для исследования плазмокоагуляции использовали сухую кроличью плазму, которую разводили в соотношении 1:5 стерильным физиологическим раствором.

Для определения ацетилметилкарбинола использовали тест Фогеса-Проскауэра.

Для изучения гемолитических свойств исследуемые культуры высевали штрихом на МПА с содержанием 5% дефибрированной крови лошади. Выдерживали посевы при 37°C в течение 24 - 36 часов. Вокруг колоний, вырабатывающих гемолизин, образовывались зоны просветления.

По результатам бактериологического, бактериоскопического и биохимического исследований проб шеечно-влагалищной слизи делали заключение о родовой и видовой принадлежности выделенных микроорганизмов, используя при этом «Определитель зоопатогенных микроорганизмов» (М.А. Сидоров и др., 1995) и «Определитель бактерий Берджи» (1997).

Чувствительность изолированных культур микроорганизмов к антимикробным препаратам изучали методом диффузии в агар с помощью стандартных бумажных дисков, пропитанных антибактериальными веществами, согласно инструкции, утвержденной Управлением по внедрению новых лекарственных средств и медицинской техники (МЗ СССР 08.07.1986).

Для определения резистентности стрептококков использовали МПА с добавлением 5-10% дефибрированной крови, для остальных микроорганизмов - среду АГВ (Агар Гевинтала-Ведьминой). Для этого из односуточной культуры микроорганизмов готовили взвесь ( $1,0 \times 10^9$  м.т./мл) в физиологическом растворе по ОСМ ГИСК им. Л.А. Тарасевича. Взвесь в дозе 0,5 мл равномерно распределяли по поверхности питательной среды. В каждую чашку помещали стерильным пинцетом по 5 дисков на расстоянии около 2 см друг от друга и от края чашки, чтобы исключить возможность наложения зон задержки роста от разных дисков. Затем инкубировали посевы в аэробных условиях в течение 24 часов при 37°C. Измерение диаметров зон задержки роста проводили с точностью до 1 мм с помощью линейки. Полученные результаты сравнивали с табличными значениями и относили исследуемые микроорга-

низмы к одной из категорий чувствительности: чувствительные, умеренно резистентные и резистентные.

Патогенность выделенных культур микроорганизмов изучали постановкой биопробы на белых мышах. Для эксперимента было сформировано 16 групп по 5 животных в каждой. Лабораторных животных заражали внутрибрюшинно взвесью односуточных агаровых культур в дозе  $1,0 \times 10^9$  и  $1,5 \times 10^9$  микробных тел по ОСМ ГИСК им. Л.А. Тарасевича. Животным контрольной группы вводили внутрибрюшинно 1 мл физиологического раствора.

Наблюдение вели в течение 30 дней. Павших мышей вскрывали, из органов делали мазки-отпечатки и посевы на дифференциальные среды. Оставшихся в живых мышей по истечении срока наблюдения убивали и подвергали микробиологическому исследованию.

Для электронейростимуляции использовали прибор ЭТНС-100-1В. Режим работы прибора был следующим: импульсный ток подавался на электроды с частотой 5-10 Гц и амплитудой 50-80 В в течение 10-15 минут для каждого животного.

Лечение коров первой группы (схема 1), проводили с использованием прибора ЭТНС-100-1В (электронейростимулятора) в сочетании с антибиотиком широкого спектра действия кламоксилем. Кламоксил вводили внутримышечно в расчете 1 мл на 10 кг массы животного согласно аннотации к препарату.

Во второй группе коров (схема 2), применяли прибор и антибиотик из группы фторхинолонов - ветофлок, который вводили внутримышечно в дозе 0,5 мл на 10 кг живой массы один раз в сутки в течение 3-5 дней.

Животных третьей группы (схема 3), лечили с помощью прибора и антимикробного препарата лефура. Лефур вводили внутриматочно в 1-й, 3-й и 5-й день. Лечение контрольной группы животных проводили по общепринятым в Омской области методам.

Морфологические и биохимические исследования крови и сыворотки проводили до начала лечения, после окончания лечения через 10 дней и через месяц по общепринятым методикам.

Гемоглобин определяли колориметрическим методом, общий белок - с помощью рефрактометра «РЛ-2», альбумины,  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -глобулины сыворотки крови фотоэлектроколориметрическим методом по С.А. Карпюку, 1962, И.П. Кондрахину и др., 1985.

Биометрическую проверку результатов исследований проводили по методу Стьюдента с использованием ПЭВМ.

## **2.2. Эпизоотологический анализ проявления основных форм эндометритов у коров в хозяйствах Омской области**

С целью выявления наиболее распространенных форм послеродовых заболеваний половых органов у коров за период с 2001 по 2003 гг. была проведе-



на акушерско-гинекологическая диспансеризация коров в шести хозяйствах Омской области (рис. 1).

В результате собственных исследований из 1080 исследованных коров было зарегистрировано 417 (38,6%) с задержанием последа, а с клиническими признаками эндометрита - 389 (36%) животных. Необходимо отметить, что острые эндометриты развивались чаще в результате задержания последа.

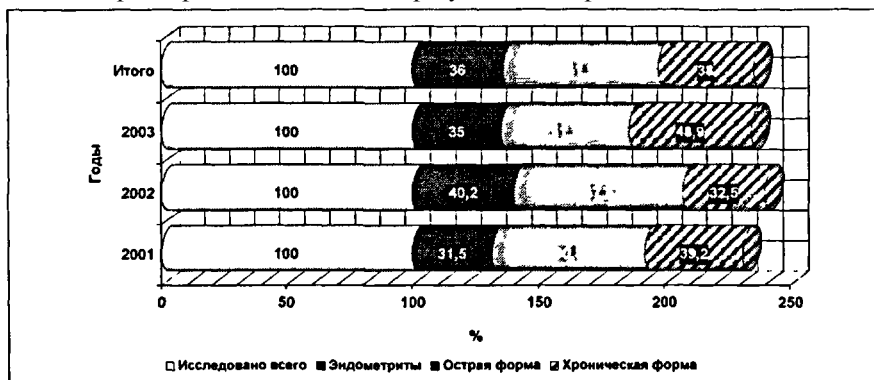


Рис. 1. Динамика проявления различных форм эндометритов у коров за 2001-2003гг.

Этиологическими факторами, способствующими развитию острого послеродового эндометрита чаще являлись условия, в которых протекали роды у коров. Из числа заболевших эндометритом коров (их было 389) нормальные роды мы отмечаем у 11 животных (28,5%), а патологические - у 278 (71,4%), причем, из числа последних острые послеродовые эндометриты составили 37,7% (105 голов), а хронические - 62,2% (173 головы).

При изучении сезонности послеродовой патологии была выявлена закономерность: наибольшее количество больных животных регистрировали в зимне-стойловый период - 295 коров, а минимальное значение он приобретает в летне-пастбищный период - 94 головы.

Полученные данные свидетельствуют о широком распространении акушерско-гинекологических заболеваний, в частности, эндометритов, у коров в хозяйствах Омской области.

### 2.3. Определение микробиологического пейзажа цервикально-вагинальной слизи коров, больных острым послеродовым эндометритом

В процессе исследований в 2001 - 2003 гг. был изучен микробный пейзаж цервикально-вагинальной слизи коров, больных острым послеродовым эндометритом в хозяйствах Омской области (рис. 2).

В весенний период были выделены такие микроорганизмы, как стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, коринебактерии, протей, энтеробактеры.

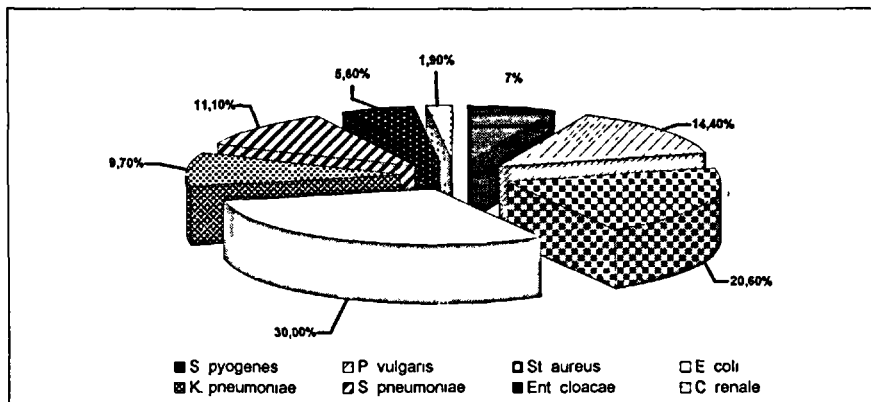


Рис. 2. Видовой состав микрофлоры, выделенной от коров, больных острым послеродовым эндометритом за 2001 - 2003 гг.

В осенний период было установлено, что микробный пейзаж оставался прежним, за исключением энтеробактеров - они отсутствовали. Кроме того, из данных проб были изолированы клебсиеллы.

Микроорганизмы из проб цервикально-влагалищной слизи при острых эндометритах выделяли чаще в ассоциациях в среднем 65,8%: *Streptococcus pyogenes*+*Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*+*Proteus vulgaris*, *Corynebacterium renale*+*Escherichia coli*, *Diplococcus pneumoniae*+*Staphylococcus aureus*+*Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae*+*Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae*+*Staphylococcus aureus*.

В монокультурах были изолированы в среднем 34,1%: *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Diplococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*.

#### 2.4. Определение патогенных свойств изолированных микробных культур в эксперименте на лабораторных животных

Результаты проведенных исследований показали (рис. 3), что при заражении белых мышей культурами *Streptococcus pyogenes* и *Staphylococcus aureus* в концентрациях  $1,0-1,5 \times 10^9$  м.т./мл летальность составила 100%. При заражении лабораторных животных культурами *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae* и *Corynebacterium renale* в концентрациях  $1,0 \times 10^9$  м.т./мл гибель мышей не регистрировали.

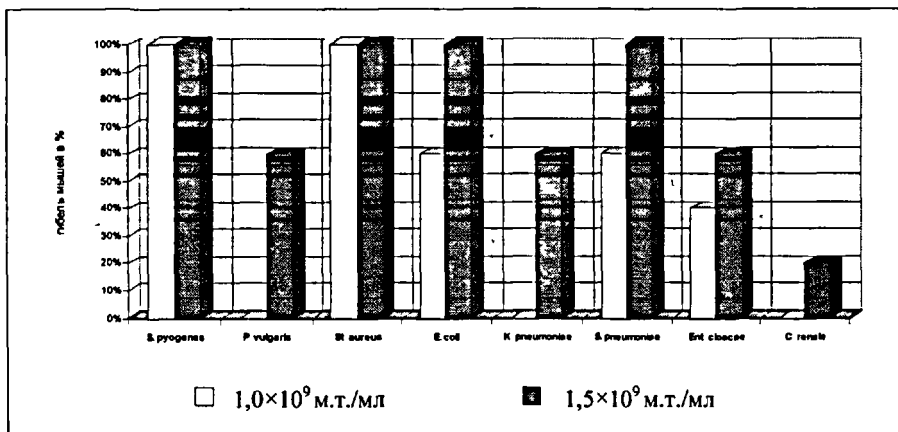


Рис. 3. Определение патогенности микроорганизмов, выделенных от коров, больных острым послеродовым эндометритом

## 2.5. Гематологические (морфологические и биохимические) показатели коров, больных острым послеродовым эндометритом

При изучении лейкоцитарной формулы у коров, больных острым послеродовым эндометритом (рис. 4), отмечали увеличение содержания в крови по сравнению с контрольными группами (к) количества эритроцитов - 7,5-8,5 млн (к - 5-7,5 млн), лимфоцитов - 60-70% (к - 40-65%), эозинофилов - 9% (к - 3-8%), снижение моноцитов - 0-3% (к - 2-5%), сегментоядерных нейтрофилов - 18% (к - 20-30%).

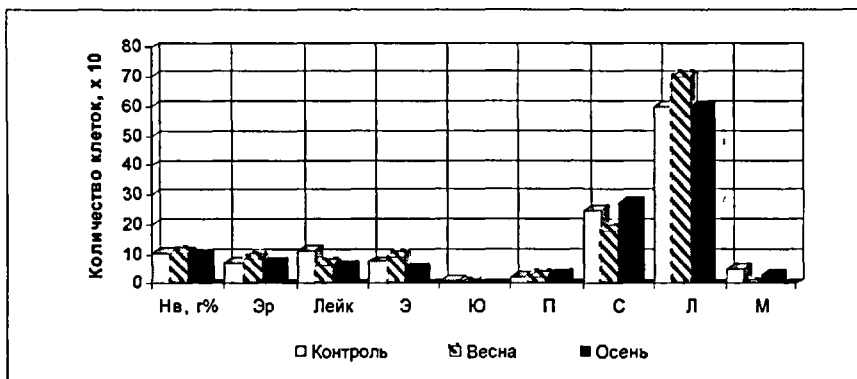


Рис. 4. Морфологические показатели крови коров больных острым послеродовым эндометритом до лечения

Биохимический анализ крови от таких коров показал (рис.5), что содержание каротина было несколько понижено - 0,5-1,2 мг % (к - 0,15-3,5 мг %), резервная щелочность - 44,9-45 мг % (к - 50-62 мг %) ниже нормы,  $\alpha$  - глобулин - 10,2% (к - 12-20%),  $\beta$  - глобулин - 9,1% (к - 10-16%). Повышен уровень содержания сахара 63,7 мг % (к - 40-60 мг %).

В целом наблюдаемая картина свидетельствовала о развитии воспалительного процесса в организме животных.

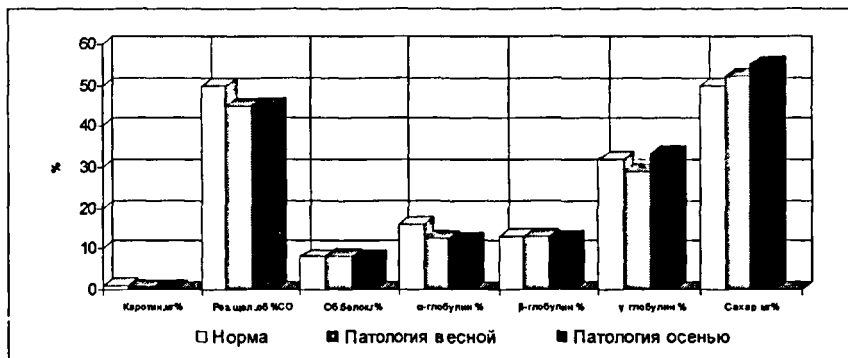


Рис. 5. Биохимические показатели сыворотки крови коров до лечения

## 2.6. Изучение чувствительности изолированных микробных культур к некоторым антибактериальным препаратам

В процессе проведения опытов, нами был изучен микробный фон после лечения, проведено исследование мазков-отпечатков из проб шеечно-влагалищной слизи и определена чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Через 10 дней после лечения (рис. 6), отмечалось значительное снижение содержания микроорганизмов: стафилококка - на 10,6%, стрептококка - на 27,9%, кишечной палочки - на 21,8%, коринебактерии - на 15%, протей - на 22,4%.

При определении видового состава микрофлоры и чувствительности ее к антибиотикам установлено (табл. 1), что к пенициллину все микроорганизмы оказались нечувствительными.

К фуразолидону нечувствительными были кишечная палочка, стафилококки, протей, коринебактерии (зона задержки роста от 10,2 до 14 мм), а чувствительными были стрептококки - 15,1 мм и клебсиеллы - 18 мм. К цефалексину нечувствительной оказалась кишечная палочка, умеренно чувствительными - стрептококки - 17 мм, протей - 15 мм, коринебактерии - 15,2 мм, клебсиеллы - 16,4 мм, а чувствительными были стафилококки - 21,3 мм.

Не чувствительными к кламоксилу были кишечная палочка, диплококки и коринебактерии, умеренно чувствительными - стафилококки, протей и клебсиелла, энтеробактеры и стрептококки (от 17,4 до 20,8 мм).

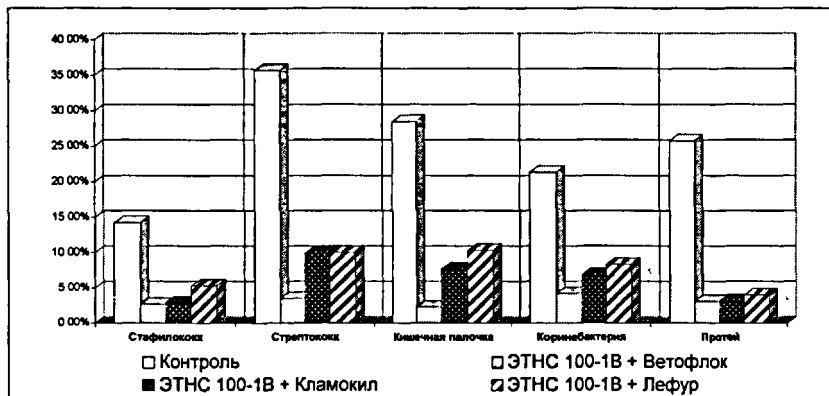


Рис. 6. Бактериальная микрофлора, выделенная из половых органов коров, больных острым послеродовым эндометритом через 10 дней после лечения

Таблица 1. Видовой состав микрофлоры, чувствительность ее к антибиотикам.

Вид микроорганизмов	Пенициллин	Фуразолидон	Цефалексин	Кламоксил	Лефур	Ветофлок
E. coli	8,7±1,0	13,5±1,0	14,8±1,3	14,9±0,9	13,7±0,8	15,5±0,8
St. aureus	9,2±1,0	14,0±0,1	21,3±0,4	20,8±0,3	22,4±0,1	25,1±0,9
D. pneumoniae	8,8±0,5	15,1±0,1	17±1,0	14,8±0,3	13,0±0,1	15,7±0,5
P. vulgaris	9,7±0,8	10,3±0,7	15±0,3	17,4±0,3	13,4±0,4	20,0±0,5
C. renale	9,1±0,9	10,2±0,1	15,2±0,3	14,6±0,2	11,5±0,1	16,2±0,1
K. pneumoniae	10,6±0,7	18±0,5	16,4±0,9	19,3±0,9	19,7±0,9	22,5±0,7
Ent. cloacae	11,6±0,3	16,8±0,1	18,5±0,4	17,8±0,1	21±0,5	23±0,4
S. pyogenes	12,4±0,1	13,5±0,2	18,3±0,5	18,4±0,1	19,8±0,7	21±0,1

Примечание: При зоне задержки роста до 15 мм микробы относили к нечувствительным, от 15 до 20 - к умеренно чувствительным, от 20 мм и более - к чувствительным. Материалы обработаны с достоверностью  $P < 0,05$

Чувствительность к лефуру проявили стафилококки - 22,4 мм и энтеробактеры - 21 мм, умеренную чувствительность - клебсиеллы - 19,7 мм

и стрептококки - 19,8 мм, не чувствительными оказались - кишечная палочка, диплококки, протей и коринебактерии. К ветофлору нечувствительных микроорганизмов не оказалось, а умеренно чувствительными были - кишечная палочка - 15,5 мм, диплококки - 15,7 мм и коринебактерии - 16,2 мм; чувствительными - стафилококки - 25,1 мм, протей - 20 мм и клебсиелла - 22,5 мм, энтеробактеры - 23 мм и стрептококки - 21 мм. Таким образом, наибольшую чувствительность микроорганизмы проявляли к ветофлору из вышеперечисленных препаратов.

## **2.7. Сочетанное применение ЭТНС-100-1В с антибактериальными препаратами**

В первой группе (схема 1), где лечение проводили с помощью прибора ЭТНС-100-1 и кламоксила, было установлено увеличение процентного соотношения сегментоядерных нейтрофилов при одновременном снижении процента лимфоцитов, по сравнению с данными показателями до лечения. Не были установлены изменения в содержании моноцитов. Вышеизложенные факты свидетельствуют о повышении неспецифической резистентности организма, снижении воспалительного процесса. В крови у данной группы животных отмечалось снижение уровня гемоглобина и количества лейкоцитов, что может говорить о влиянии антибактериального препарата кламоксила. По данным ряда авторов, антибиотики из группы пенициллина, к которой относится кламоксил, могут вызывать в крови апластическую анемию за счет общей недостаточности витаминов и биологически активных веществ в организме коров в весенний период.

Во второй группе (схема 2), где использовали для лечения больных острым послеродовым эндометритом коров прибор ЭТНС-100-1 В и ветофлор морфологические показатели крови были следующими: содержание гемоглобина и эритроцитов находилось в пределах физиологической нормы, но было ниже, чем в контрольной группе, уровень содержания лейкоцитов по сравнению с контролем, находился в пределах физиологической нормы. Процентное содержание лимфоцитов, эозинофилов и сегментоядерных нейтрофилов снижено по сравнению с контролем, но соответствовало нормативным показателям.

В третьей группе (схема 3), где лечение проводили с помощью прибора ЭТНС-100-1 В и лефура, морфологические показатели претерпевали изменения: содержание гемоглобина в крови оказалось в пределах физиологической нормы; показатели, отражающие содержание лейкоцитов и лимфоцитов, были снижены по сравнению с контролем и находились ближе к нижней границе нормы; уровень процентного содержания эозинофилов, а так же палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов повышен по сравнению с контролем.

Сравнивая гематологические показатели коров в весенний и осенний периоды 2001-2003 гг., мы пришли к выводу, что увеличение активности защитных факторов происходит в организме животных более выражено в осенний период, когда он еще насыщен необходимыми для нормального обмена веществ компонентами (витаминами, минеральными веществами и т.п.), накопленными за пастбищный период.

Проведенный анализ сыворотки крови от больных острым послеродовым эндометритом коров (рис. 7), показали, что после лечения биохимические показатели соответствовали физиологическим нормам во второй группе, где оно проводилось с помощью прибора ЭТНС-100-1В и ветофлюка, а в первой и третьей группах они претерпевали некоторые изменения.

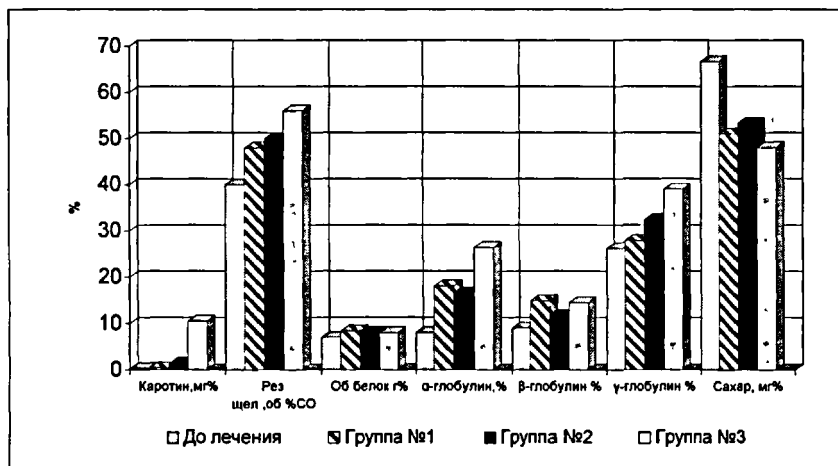


Рис. 7. Биохимические показатели крови коров после лечения

В первой группе - увеличилось, по сравнению с контролем, содержание каротина, но было ниже физиологической нормы; ближе к нижней границе нормы оказалось содержание  $\gamma$ -глобулинов, а к верхней границе нормы - уровень общего белка (повышено содержание  $\alpha$ - и  $\beta$ -глобулиновых фракций).

В третьей группе выше нормы оказалось содержание общего белка, а ближе к нижней границе нормы был уровень сахара.

Проведенный анализ показателей репродукции коров в период реабилитации после соответствующих курсов лечения показал (табл. 2), что продолжительность сервис-периода короче у коров во втором опыте (прибор + ветофлюк).

Оплодотворяемость после первого и второго осеменения выше у коров второй группы (соответственно, 74 и 96%).

Таблица 2. Средние показатели репродукции коров после лечения, проведенного в 2001-2003 гг.

Показатели	Лечение		
	прибор и кла- моксил, 2001г.	прибор и ветоф- лок, 2002 г.	прибор и лефур, 2003 г.
Продолжительность лечения коров (дней)	10	10	10
Продолжительность сервис-периода(сут)	32,9±0,3	28±0,2	28,3±0,1
Оплодотворяемость после первого осе- менения (%)	66,7±0,1	74±0,1	64±0,2
Оплодотв. после второго осеменения (%)	90,9±0,1	96±0,1	94±0,2

Примечание: Материалы обработаны с достоверностью  $P < 0,05$

### 2.8. Определение годовой экономической эффективности ветеринарных мероприятий

В результате проведенных исследований было установлено, что экономическая эффективность мероприятий составила на рубль затрат, связанных со стоимостью прибора, лекарственных препаратов, оплатой труда ветеринарных работников и прочими расходами равняется 22,6 рубля. Исследования показали высокую эффективность сочетанного использования электронейростимуляции (прибор ЭТНС-100-1В) с антибактериальными лекарственными препаратами при лечении гнойно-катарального эндометрита у коров.

### 3. ВЫВОДЫ

1. Проведенный анализ основных форм эндометритов у коров, в хозяйствах Омской области, показал, что после задержания последа на их долю приходится 36%, в том числе, в острой форме (катаральный и гнойно-катаральный) - 61,9% и в хронической (катаральный, гнойно-катаральный, субклинический) - 38,1%.

2. Установлена закономерность сезонности послеродовой патологии у коров. Наибольшее количество больных животных выявлено в зимне-стойловый период до 27,3% и в летне-пастбищный период до 8,7%.

3. Микробный пейзаж вызывающий воспаление матки у коров представлен чаще *E. coli* в ассоциации с другими микроорганизмами в среднем 65,8%, реже монокультурой 34,1%. Наиболее часто в роли ассоциан-



тов выступают *Staphylococcus* (20,5%), *Proteus* (14,3%), *Streptococcus* (13,8%), *Klebsiella* (9,7%), *Enterobacter* (5,6%), *Corynebacterium* (2%).

4. Выявлены в цервикально-вагинальной слизи коров, больных острыми послеродовыми эндометритами патогенные микроорганизмы: *Streptococcus pyogenes* и *Staphylococcus aureus*, при заражении которыми в концентрациях  $1,0-1,5 \times 10$  м.г./мл гибель лабораторных животных составила. 100%. При заражении культурами *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae* и *Corynebacterium renale* в концентрациях  $1,0 \times 10^9$  м.г./мл гибель белых мышей не зарегистрирована.

5. В процессе исследования установлено, что к кламоксилу чувствительны 12,5% выделенных культур микроорганизмов, к лефуру - 25% и ветофлоку - 62,5%.

6. У коров, больных острым послеродовым эндометритом, установлено увеличение содержания в крови по сравнению с нормой количества эритроцитов на 175 млн, лимфоцитов на 12,5%, эозинофилов на 3,5%, снижение процента моноцитов на 1,5% и сегментоядерных нейтрофилов на 7%. Понижено содержание каротина на 0,9 мг %, резервной щелочности на 11 мг%, общего белка на 0,01 г%, а-глобулинов на 5,8%, Р-глобулинов на 3,9%. Повышен уровень содержания сахара на 13,7 мг%, что свидетельствует о развитии воспалительного процесса в организме животных.

7. Применение сочетанного использования электронейростимуляции с ветофлоком у коров на ранних стадиях заболевания острым послеродовым эндометритом позволило увеличить процент оплодотворяемости животных до 96%. Экономическая эффективность разработанных схем лечения и профилактики острых послеродовых эндометритов у коров составила на рубль затрат 22,6 рубля.

#### **4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

1. Разработаны «Методические рекомендации по использованию электронейростимуляции с помощью прибора ЭТНС-100-1В в сочетании с использованием химиопрепаратов широкого спектра действия при лечении и профилактике острых эндометритов у коров, вызываемых условно патогенной микрофлорой», рассмотренные и одобренные на заседании ученого совета ИВМ ОмГАУ от 23.03.2004, протокол № 3 и на НТС Министерства сельского хозяйства Омской области от 30.04. 2004, протокол № 4.

2. Материалы диссертации используются в учебном процессе кафедр микробиологии, вирусологии и иммунологии, акушерства и биотехнологии размножения животных ИВМ Омского ГАУ.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Лаптева Л.И. Сравнительная эффективность лечения коров с острым послеродовым эндометритом / Соавт.: О.С. Епанчинцева, Т.Н. Рубанкова // Проблемы и перспективы развития науки в институте ветеринарной медицины ОмГАУ / Сб. науч. тр. ИВМ ОмГАУ. - Омск, 2002. - С.71-73.
2. Лаптева Л.И. Электронейростимуляция животных в послеродовой период / Соавт.: В.И. Околелов // Проблемы и перспективы развития науки в институте ветеринарной медицины ОмГАУ / Сб. науч. тр. ИВМ ОмГАУ-Омск, 2002. С.141-146.
3. Лаптева Л.И. Условно-патогенная микрофлора при эндометритах у коров и их комплексная терапия / Соавт.: В.И. Околелов // БИО. - 2003. - № 8. - С.29-32.
4. Лаптева Л.И. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий при лечении гнойно-катарального эндометрита у коров // Диагностика, лечение и профилактика болезней сельскохозяйственных и мелких домашних животных: Материалы межрегиональной научно-практической конференции (г.Омск, 19-20 марта 2004).- РАСХН, Сиб. отд. Сб. науч. тр. ВНИИБТЖ. - Омск, 2004. - С.137-139.

На правах рукописи

ЛАПТЕВА  
ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА

УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОФЛОРА ПРИ  
ОСТРЫХ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТАХ У КОРОВ  
И ИХ КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ

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

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

Омск 2004

Рег №6 Сдано в набор 19 05 04 Подписано в печать 24 05 04  
Печать на ризографе Бум офсетная Формат 60х84/16  
Печ Л 1,25(1,16) Уч-изд л 1,5 Тираж 100 экз Заказ 18

Типография филиала издательства ИВМ ОмГАУ, Омск-7, Октябрьская, 92

№ 13609