

На правах рукописи



Щебетовский Дмитрий Александрович

**НЕКРОЗ МАТКИ БЕРЕМЕННЫХ СУК  
(ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ)**

16.00.07- ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

Ставрополь - 2005

Работа выполнена в ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

**Научный руководитель**

кандидат ветеринарных наук, доцент

**Миронова Людмила Павловна**

**Официальные оппоненты:**

доктор ветеринарных наук, профессор

Никитин Виктор Яковлевич

доктор ветеринарных наук, старший научный сотрудник

Грига Эдуард Николаевич

**Ведущая организация:** Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии (ВНИВИПФиТ).

Защита состоится «19» апреля 2005 г.

в 10<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета Д.220.062.02 при ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Автореферат разослан «24» марта 2005 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Квочко А.Н.

## Условные обозначения

- АлАТ - аланинаминотрансфераза;
- АсАТ - аспаратаминотрансфераза;
- ВМОК - временный минутный объем крови;
- ДВС - диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови;
- КДЦЛЖ - конечное диастолическое давление левого желудочка;
- ЛПС, ЛПС - липополисахарид;
- МСМ - молекулы средней массы;
- НМБС - некроз матки беременных сук;
- НМ - некроз матки;
- ОЦК - объем циркулирующей крови;
- ПС - половая система;
- СЕ - спермальные единицы.
- СМОД - стадия мультиорганной дисфункции;
- СНК - скорость наполнения капилляров;
- СОЭ - скорость оседания эритроцитов;
- ССВО - синдром системного воспалительного ответа;
- ССС - сердечно-сосудистая система;
- СЭИ - синдром эндогенной интоксикации;
- УОК - удельный объем крови;
- ЦВД - центральное венозное давление;
- ЭИ - эндогенная интоксикация;

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Собака - первое животное, одомашненное человеком еще в каменном веке. В процессе одомашнивания создано большое разнообразие пород собак. Широкое распространение этих животных и многофункциональность их использования непременно должны основываться на хорошо разработанной системе заботы об их здоровье.

Вместе с тем длительное время в силу различных обстоятельств собакам в ветеринарии отводилось второстепенное место по сравнению с сельскохозяйственными животными. Однако в последние годы в связи с организацией частных клиник, специализирующихся на болезнях мелких домашних животных, ситуация изменилась в лучшую сторону. Возросла роль ветеринарных врачей по поддержанию популяции животных на обслуживаемой территории в здоровом состоянии (Н.А. Уразаев с соавт., 1987; В.Г. Гусев, 1991; М.Г. Мирюлюбов, 1992; В.Н. Зубко, 1992; А.А. Кузьмин, 1995; С.С. Липницкий, 1996; М.В. Степаненко, 2000). При проведении племенной работы стали учитывать фактор устойчивости к различным заболеваниям (Р.К. Барбер Хью, 1980; Дж. Палмер, 1998).

В общей заболеваемости собак болезни репродуктивной системы составляют от 1,6 до 4,4% (В.А. Карпов, 1990; Д. Балтия, А. Сребный, 1999). Несмотря на, казалось бы, относительно невысокий процент распространения не вызывает сомнения важность выбора ветеринарным врачом правильной тактики, так как болезни половой сферы заканчиваются часто бесплодием животных, утратой служебных качеств и даже гибелью животных. К числу болезней, часто заканчивающихся летально, относится малоизученная патология родов, названная некрозом матки беременных сук (НМБС). Единственная возможность сохранить жизнь животного при этом заболевании - своевременная операция, поэтому вопрос ранней диагностики данной патологии является актуальным.

Учитывая стремительность развития болезни, сложность диагностики и дифференциальной диагностики, оценки тяжести патологического процесса, неблагоприятный прогноз при запоздалом оперативном вмешательстве

ве, мы поставили цель: разработать объективный метод точной диагностики НМБС и эффективные способы его терапии.

Для реализации этой цели были поставлены следующие задачи:

- изучить распространение и породную предрасположенность беременных сук к НМ;
- выяснить основные клинико-морфологические критерии НМБС в сравнении с дистоциями и нормальным родовым процессом;
- разработать экспресс-метод диагностики НМБС с учетом тяжести течения патологического процесса;
- установить оптимальные сроки выполнения оперативного вмешательства при НМБС с помощью выведенного экспресс-метода;
- подобрать наиболее эффективные терапевтические схемы для выведения животных из критического состояния, развивающегося при НМБС.

Научная новизна. Впервые выявлена патология родов, названная некрозом матки беременных сук (НМБС), изучено ее распространение в регионе г. Шахты, Ростовской области. Впервые изучены клинико-морфологические признаки НМБС. Разработан метод определения степени тяжести эндотоксикоза с использованием спермиев быка, показана возможность его использования в клинической практике для назначения адекватного лечения и контроля состояния животного в процессе лечения. Подобраны наиболее эффективные терапевтические схемы для выведения животных из критического состояния, развивающегося при НМБС.

Практическая значимость. Полученный научный материал позволяет объективно оценить тяжесть течения НМБС. Применение разработанного экспресс-метода диагностики и определения степени тяжести НМБС позволяет объективно оценить клиническую тяжесть и выраженность нарушений гомеостаза при некрозе матки. Применение терапевтических схем, подобранных с учетом стадий эндотоксикоза, позволит вывести животное из критического состояния, развивающегося при НМБС, и сохранить ему жизнь. Результаты исследований могут быть использованы при изучении студентами ветеринарных специальностей курсов: «Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных», «Болезни домашних животных», при написа-

нии монографий, учебных и справочных пособий, руководств по воспроизводству, хирургии, проблемам мелких домашних животных.

**Апробация работы.** Основные результаты диссертационной работы доложены и одобрены на ежегодных отчетных научно-практических конференциях факультета ветеринарной медицины (2002-2004гг.), молодежной научной конференции (п. Персиановский, 2002г.), международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины», посвященной 60-летию факультета ветеринарной медицины Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии (г. Ульяновск, 2003 г.), международной научно-практической конференции «Стратегия развития АПК: технологии, экономика, переработка, управление» (п. Персиановский, 2004г.), Второй Всероссийской дистанционной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (п. Персиановский, 2004г.), II международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию факультета ветеринарной медицины СтГАУ (г. Ставрополь, 2004г.).

**Реализация результатов исследований.** Разработанные практические предложения используются в работе ветеринарной клиники «Вита-Вет» (г. Шахты, Ростовской обл.), в практической деятельности ветеринарными специалистами Ростовской области, в учебном процессе при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий на кафедре акушерства и хирургии ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет».

**Публикации.** По материалам представленной к защите диссертации опубликовано 10 научных работ.

**Основные положения, вынесенные на защиту:**

- распространение НМБС и породная предрасположенность сук в регионе г. Шахты, Ростовской области;
- клинико-морфологические показатели состояния животного при разных степенях тяжести НМБС;
- экспресс-метод оценки тяжести эндотоксикоза при НМБС;
- способ лечения собак при НМБС.

**Структура и объем работы.** Диссертация изложена на 150 страницах компьютерного исполнения, состоит из следующих разделов: введения, об-

зора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов исследований, выводов, практических предложений, списка литературы, включающего 203 источника, из них 43 иностранных.

## **2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Настоящая работа выполнена в 2002-2004 гг. на кафедре микробиологии, вирусологии и патанатомии Донского государственного аграрного университета. Основные этапы, апробация и практическое применение разработанных методик проведены в ветеринарной клинике «Вита» (г. Шахты, Ростовской области).

Опыты проводили на 40 здоровых животных с нормально протекающими родами, 40 животных с различными нарушениями родового процесса и 46 животных с некрозом матки беременных сук (НМБС).

Клиническое обследование здоровых и больных животных проводили по общепринятой методике с последующим занесением результатов в соответствующие протоколы и истории болезни.

Рентгенологические исследования проводили при помощи портативного аппарата АРМАН-1.

Электрокардиографические исследования проводили с помощью электрокардиографа ЭК1Т-04.

Кровь для биохимического и морфологического исследований брали из подкожной вены предплечья, латеральной вены сафены или из яремной вены.

Морфологический анализ крови включал: определение числа эритроцитов и лейкоцитов в сетке камеры Горяева, определение концентрации гемоглобина гемиглобинцианидным методом, гематокрит в полистирольных трубках путем центрифугирования при 2500 об/мин. в течение 15 мин. по методике, предложенной И.И. Архангельским и Л.П. Сошенко (1993), СОЭ, выведение лейкограммы по общепринятым методикам.

В сыворотке крови определяли общий белок с помощью биуретовой реакции, альбумин - реакцией с бромкрезоловым зеленым, глобулиновые фракции - турбидиметрическим методом, активность аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы - по методу Райтмана-Френкеля, мочевины - по реакции с диацетилмонооксимом в сильно кислой среде в присутствии

тиосемикарбазида и ионов трехвалентного железа креатинина - методом ЯФ: фе.

Реакцию среды (рН) и уровень электролитов (ионов натрия, калия, хлора) на ионометре И-500 с использованием ионоселективных электродов.

Из биохимических исследований, характеризующих воспалительный процесс, проводили определение фибриногена гравиметрическим методом по Рутбергу (В.С. Камышников, 2000), сиаловых кислот - по методу Гесса (В.Г. Колб, В.С. Камышников, 1974), С-реактивного белка - методом реакции преципитации в капилляре.

Рассчитывали экскретируемую фракцию натрия. Объем циркулирующей крови определяли по методу Филиппа.

Оперативное вмешательство и гистологическое исследование экстирпированных органов осуществляли по общепринятым в хирургии и патоморфологии методам (Ю.И. Афанасьев с соавт., 1967).

Цифровой материал обрабатывали с использованием методов вариационной статистики (Г.Ф. Лакин, 1990), компьютерной программы «Stadia» и электронных таблиц Microsoft Excel (В.В. Чудинов, 2000).

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **3.1. Распространение НМБС и породная предрасположенность сук в регионе г. Шахты, Ростовской области**

За период с 2002 по 2004 г. в ветеринарной клинике «Вита-Вет» нами было клинически осмотрено 10345 собак, больных различными заразными и незаразными болезнями. Из них у 530 животных были выявлены заболевания репродуктивной системы, что составило 5% в общей патологии собак. У 46 сук был поставлен диагноз НМБС, на долю которого пришлось 0,45% от всей патологии собак. Наибольшая предрасположенность имеется среди беспородных сук. Из породистых животных к заболеванию предрасположены в основном собаки мелких, карликовых и брадиморфных пород (пекинесы, пудели, спаниели и французские бульдоги).

Среди крупных пород (доги, мастиффы, немецкая овчарка, сенбернар, московская сторожевая, среднеазиатская овчарка) заболевание не встречается.

За последние 3 года в клинике было прооперировано 235 сук с различными заболеваниями половой системы (рис.1). Среди болезней, требующих овариогистерэктомии, на первом месте стоит пиометра, на втором - онкологические заболевания половой сферы собак. НМБС занимает третье место, доля прооперированных собак по поводу этого заболевания составила 17,0%.

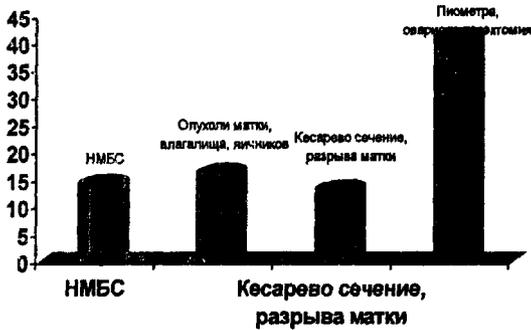


Рис.1. Доля НМБС в патологии половой системы, требующей оперативного вмешательства.

### 3.2. Клинико-лабораторная диагностика эндотоксикоза у беременных сук при НМБС

В развитии эндотоксикоза при НМБС мы выделили три стадии изменения работы ССС. На первой - нормодинамической стадии нарушения работы сердца и сосудистой системы минимальны, тахикардия умеренная, сердечный выброс остается в пределах нормы. При этом тахикардия соответствует температурным сдвигам в организме. На этой стадии клинически НМБС мы не наблюдали или не диагностировали.

Вторая - гипердинамическая стадия характеризуется увеличением частоты сердечных сокращений, увеличением сердечного выброса и усилением сократительной функции сердца, снижением общего периферического сопротивления сосудов. Это можно увидеть на кардиограмме в виде деформации зубца Т и появления различного рода нарушений сердечного ритма.

Гиподинамическая стадия токсического шока характеризуется резким расширением резистивных сосудов, снижением тонуса емкостных сосудов, на фоне снижения периферического сопротивления сосудов падением сердечного возврата, резким снижением сердечного выброса. Наступает последняя стадия инфекционно-токсического процесса - инфекционно-токсический шок, по лабораторным показателям характеризующийся тяжелым эндотоксикозом.

Наиболее существенные клинические признаки эндотоксикоза при НМБС приведены в таблице 1.

Таблица 1.

**Клиническая диагностика стадий гемодинамических сдвигов токсического процесса**

Симптомы	Стадия гемодинамических сдвигов			
	Здоровые животные	Нормодинамическая	Гипердинамическая	Гиподинамическая
1	2	3	4	5
Пульс, уд./мин	90,0±16,3	110,0±13,4	141,0±14,2*	180,0±21,4*
Наполнение пульса	Хорошее	Удовлетворительное	Резко повышено	Нитевидный, не пальпируется
Астения	Нет	Умеренная	Выраженная	Адинамия
Частота дыхания, д./мин	10,0±1,6	30,0±4,3	41,0±3,5*	20,0±1,5
СНК, сек	1,0±0,1	3,0±0,5	2,0±0,3	5,0±0,1*
Цвет слизистых	Нет	Нет	Ярко-бордовый	Ярко-бордовый
Температура тела, С°	38,5	39,3 ±0,6	40,0±0,2*	36,0 ±1,3*
Изменение тонов сердца	Нет	Нет	Усиление тонов сердца	Пресистолический ритм галопа, ослабление I тона, маятникообразный ритм
Комплекс QRS, с	0,20 ±0,03	0,24±0,01	0,26 ±0,01*	0,28 ±0,10*
ОЦК, мл/кг	80-84	80-84	80-60	60 и ниже

Примечание: \* - P<0,01 относительно здоровых собак.

## II

Резюмируя все сказанное о нарушениях работы ССС при НМБС, отмечаем:

1) гипердинамическая стадия септического шока очень похожа клинически на нормальный родовой процесс, дифференциальная диагностика потребует лабораторного анализа на ЭИ, а также инструментальных методов исследования. Наиболее полно удовлетворяет клиническим потребностям анализа системной гемодинамики мониторинг состояния ССС методом реокардиографии;

2) наличие гипергемодинамического синдрома с одновременным развитием эндотоксикоза неопровержимо свидетельствует о тяжелом состоянии и требует немедленной предоперационной подготовки с последующим оперативным вмешательством (овариогистерэктомия);

3) для выведения животного из стадии гипогемодинамического синдрома необходим комплекс реанимационных мероприятий. Несмотря на интенсивную терапию, большинство животных в эту стадию погибают.

### 3.3. Морфологическая и биохимическая картина крови при НМБС

Из 46 животных с диагнозом НМБС у 21 животного (45,6%) была выявлена анемия разной степени тяжести. Поскольку анемия развивалась только у 45% сук, страдающих НМБС, мы рассматриваем это состояние как осложнение - развитие синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС синдрома).

Таблица 2.

**Гематологические показатели у беременных сук при НМ  
с течением, осложненным анемией (n=21)**

Показатели, ед. измерения	Клиниче- ски здо- ровые	Больные, течение болезни		
		легкое	среднее	тяжелое
Эритроциты, *10 <sup>12</sup> /л	8,1±0,16	4,1±0,21	2,8±0,15*	1,6±0,28*
Гемоглобин, г/л	175,0±3,1	110,0±21	67,1±8,3*	48,0±3,51*
Гематокрит	0,47±0,21	0,35±0,02	0,21±0,08*	0,12±0,02*
СОЭ, мм/ч.	2,0±1,1	28,0±7,8*	58,0±6,3*	96,0±21,3*

Примечание: \* - P<0,001 относительно здоровых собак.

Согласно данным таблицы 2, содержание эритроцитов, уровень гемоглобина, гематокрит у животных со средней тяжестью и тяжелым течением болезни достоверно ниже в сравнении с клинически здоровыми животными. СОЭ у больных животных с разной степенью тяжести достоверно выше в сравнении со здоровыми.

У остальных (54,4%) животных с НМБС картина красной крови была иной. Так, при легком и средней тяжести течении болезни происходило увеличение концентрации гемоглобина и количества эритроцитов. Но при тяжелом течении заболевания показатели красной крови достоверно отличались от таковых у здоровых животных (табл. 3).

Таблица 3.

**Гематологические показатели у беременных сук при НМ с течением, не осложненным анемией (n=25)**

Показатели, ед. измерения	Клинически здоровые	Больные, течение болезни		
		легкое	среднее	тяжелое
Эритроциты, $\cdot 10^{12}/л$	8,3 $\pm$ 0,16	8,5 $\pm$ 0,18	9,1 $\pm$ 0,21	5,2 $\pm$ 0,19*
Гемоглобин, г/л	165,0 $\pm$ 2,8	168,0 $\pm$ 2,61	196,0 $\pm$ 3,48	120,1 $\pm$ 4,9*
Гематокрит	0,48 $\pm$ 0,1	0,45 $\pm$ 0,02	0,52 $\pm$ 0,02	0,40 $\pm$ 0,02
СОЭ, мм/ч.	4,0 $\pm$ 1,3	16,0 $\pm$ 4,3*	30,0 $\pm$ 6,8*	42,0 $\pm$ 5,9*

Примечание: \* -  $P < 0,001$  относительно здоровых собак.

У сук при легком течении НМ число лейкоцитов в крови оставалось в пределах нормы, тогда как при средней тяжести течения процесса и при тяжелом течении оно повышалось соответственно в 1,5 и 3,1 раза (табл.4). Число лейкоцитов увеличивалось за счет увеличения палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов с дегенеративным сдвигом ядра.

Количество эозинофилов снижалось, начиная со средней тяжести НМБС, достигая при крайне тяжелом течении процесса снижения в 4,2 раза относительно нормы - эозинопения. Снижение уровня лимфоцитов и моноцитов происходило постепенно, по мере утяжеления заболевания, и к тяже-

лему состоянию было ниже в сравнении с нормой соответственно в 4,1 и в 1,8 раза.

Таблица 4.

## Лейкограмма беременных сук, с НМБС (n=46)

Показатели	Клинически здоровые	Больные		
		Клиническое течение НМБС		
		Легкое	Среднее	Тяжелое
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$9,66 \pm 0,2$	$9,9 \pm 0,2$	$14,2 \pm 0,21$	$29,6 \pm 1,23^*$
Эозинофилы, %	$5,5 \pm 0,2$	$5,7 \pm 0,2$	$3,6 \pm 0,1$	$1,3 \pm 0,3^*$
Юные, %	-	-	$1,6 \pm 0,1$	$3,2 \pm 0,12^*$
Палочкоядерные нейтрофилы, %	$4,8 \pm 0,14$	$5,1 \pm 0,14$	$7,6 \pm 0,18$	$127,4 \pm 0,32^*$
Сегментоядерные нейтрофилы, %	$52,7 \pm 1,4$	$54,7 \pm 1,4$	$56,1 \pm 1,4$	$64,1 \pm 1,13^*$
Лимфоциты, %	$32,4 \pm 1,2$	$31,4 \pm 1,2$	$10,7 \pm 0,18$	$7,8 \pm 0,4^*$
Моноциты, %	$4,6 \pm 0,12$	$3,6 \pm 0,12$	$3,0 \pm 0,12$	$2,6 \pm 0,13^*$

Примечание: \* -  $P < 0,01(0,001)$  относительно здоровых собак

При легкой форме НМБС, биохимические показатели остаются практически в пределах нормы или претерпевают небольшие изменения. Так, близкими к норме остаются уровни аланинаминотрансферазы (АлАТ), аспаратаминотрансферазы (АсАТ), натрия в плазме крови. Завышенными примерно на 25% оказались уровни мочевины, креатинина, на 33% -сиаловых кислот, на 68% - фибриногена и появился С-реактивный белок. Снизился уровень натрия и его экскретируемой фракции в моче.

По мере развития НМБС поднимаются показатели, отображающие нарушение работы паренхиматозных органов и тяжесть течения заболевания (АлАТ, АсАТ, мочевина и креатинин). Так, при изменении клинического течения НМБС от легкого до тяжелого в 2,1 раза возрастает уровень АлАТ; в 2,7 раза - АсАТ; в 3,1 раза - мочевины; в 1,8 раза - креатинина.

Биохимические показатели у беременных сук, с НМ (n=46)

Показатели	Клинически здоровые	Больные		
		Клиническое течение НМБС		
		Легкое	Среднее	Тяжелое
АлАТ, Е/л	74,0±2,0	81,0±4,3	180,0±6,7*	169,7±15,0*
АсАТ, Е/л	60,0±5,0	61,0±3,7	120,0±4,1*	161,0±3,7*
Мочевина, мк/Моль	8,0±1,0	10,0±1,3	25,0±3,2*	31,0±4,3*
Креатинин, мк/Моль	80,0±4,0	100,0±4,6	120,0±12,1*	180,0±4,6*
Натрий плазмы, м/моль	145,0±1,1	140,0±1,6	138,0±5,3	151,0±2,6
Натрий мочи, м/Моль	10,0±8,0	6,0±0,6	4,1±0,01	3,0±0,6*
Экскретируемая фракция натрия, %	1,0±0,3	0,8±0,1	0,6±0,01	0,3±0,1*
Сиаловые кислоты, ммоль/л	2,1±0,06	2,8±0,1	3,6±0,05	3,8±0,06*
Фибриноген, г/л	3,2±0,08	5,4±0,1	8,8±0,09*	10,2±0,09*
С-реактивный белок, +(1)	-	1,0±0,01	1,7±0,01*	2,6±0,02*

Примечание: \* -  $P < 0,01$  ( $0,001$ ) относительно здоровых собак

Маркеры воспаления - сиаловые кислоты, фибриноген, С-реактивный белок четко показывают тяжесть течения заболевания, их показатели растут по мере утяжеления синдрома: в 1,8 раза - сиаловых кислот, в 3,2 раза - фибриногена; в 2,6 раза - С-реактивного белка.

### 3.4. Результаты рентгенологических исследований

При исследовании брюшной полости мы выделили основные признаки некроза матки беременных сук, которые в зависимости от тяжести процесса могут выявляться все или отдельные из них:

- 1) матка увеличена, ее содержимое бесструктурное, ни осевой скелет плода, ни его фрагменты не определяются;
- 2) в матке определяется наличие газа в виде округлых и овальных очагов затемнения;
- 3) в тяжелых случаях в брюшной полости определяется жидкость;
- 4) определяется парез кишечника (замедление или прекращение пассажа контраста).

3.5. Разработка экспресс-метода определения степени тяжести эндотоксикоза при НМБС с целью его диагностики, контроля динамики и оценки эффективности проводимого лечения

Для решения этой задачи подопытных животных разделили на четыре группы по принципу пар-аналогов по живой массе, возрасту и породе ( $n = 10$  голов) с учетом клинических признаков проявления степени тяжести эндогенной интоксикации: 1 группа - контрольная (здоровые животные); 2 группа - подопытная (легкая степень); 3 группа - подопытная (средняя степень); 4 группа - подопытная (тяжелая степень). У животных каждой группы получили сыворотку крови. Полученную сыворотку крови смешали в пропорции 1:1 с заранее приготовленной спермой крупного рогатого скота (гранулу замороженной спермы с оценкой в 5 баллов растворили в 0,8 мл 3%-ного раствора цитрата натрия). Через 5 минут определили процент живых спермиев методом дифференциальной окраски путем добавления к 1 капле смеси 1-2 каплей 5%-ного водного раствора эозина. Капли быстро перемешивали и из смеси делали тонкий мазок на предметном стекле. После высыхания просматривали под микроскопом при увеличении в 400-600 раз. В нескольких полях зрения микроскопа подсчитывали подряд 500 спермиев неокрашенных (живых) и окрашенных в розовый цвет (мертвых). Для определения процента живых спермиев пользовались следующей формулой:

$P$  - процент живых спермиев;

$ж$  - число сосчитанных неокрашенных (живых) спермиев.

В результате проведенных исследований мы получили шкалу оценки тяжести эндотоксикоза у собак (табл.6).

Таблица 6.

**Шкала оценки тяжести эндотоксикоза при НМБС**

<b>Клиническая тяжесть течения</b>	<b>% живых спермиев</b>
<b>Здоровые</b>	<b>45-47</b>
<b>Легкая</b>	<b>30-44</b>
<b>Средняя</b>	<b>15-29</b>
<b>Тяжелая</b>	<b>0-14</b>

Условно назвав 1% живых спермиев спермальной единицей, а число спермальных единиц (спермальный индекс), соответствующим определенной тяжести НМБС, мы получили следующие результаты: при легком клиническом течении НМБС спермальный индекс был 30-44 СЕ; при средней тяжести НМБС спермальный индекс был 15-29 СЕ; при тяжелом течении НМБС спермальный индекс был 0-14 СЕ.

### 3.6. Результаты лапароскопии и гистологических исследований

В нашей клинике была проведена овариогистерэктомия 46 животным с НМБС. Лапароскопическая картина зависела от тяжести течения НМБС. Так, если спермальный индекс соответствовал 30-44 спермальным единицам (СЕ), то при извлечении матки отмечали, что сосуды ее хорошо наполнены, маточные артерии имеют выраженную пульсацию. В самой матке, как правило, определяется большое количество плодов или крупные плоды. Поверхность матки мало изменена, но при внимательном осмотре находили один или несколько участков трансмурального некроза размером от 1 мм до 1 см. Положение этих некрозов не всегда соответствует анатомическому расположению плодной части плаценты, участки первоначальной деструкции стенки матки могут располагаться в любой ее части. Если такую матку вскрыть, то из места разреза отмечается обильное кровотечение, которое не сразу удается остановить. Из ее полости выделяется черно-зеленая жидкость гнилостного запаха, сосуды слизистой оболочки матки сильно инъецированы, на ней почти всегда есть кровоизлияния. В окрашенных мазках из содержимого матки обнаруживаются представители гноеродных микроорганизмов и *Fusobacterium necrophorum*.

При эндотоксикозе 20-29 СЕ при вскрытии брюшной полости в ней определяется от 20 до 120 мл (в зависимости от размеров животного) слегка опалесцирующей жидкости. При извлечении матки в ней определяется обширный некроз, захватывающий один или оба рога матки. Серозная оболочка матки в месте отсутствия некроза синюшного цвета, сосуды кровенаполнены слабо. Пульсация маточных артерий резко ослаблена. Кровоснабжение органа на этой стадии практически прекращается. Иногда вес удаленной мат-

ки с плодами составляет до 40% от живой массы животного. Цвет некротического очага грязно-зеленый, похож на цвет содержимого матки. Все плоды мертвые.

При эндотоксикозе от 0 до 14 СЕ отмечается выраженное снижение тургора тканей. При вскрытии брюшной полости в ней обнаруживается экссудат с ихорозным запахом грязно-кровянистого цвета и с плавающими в нем хлопьями фибрина. Матка при наличии такого экссудата сохраняет целостность. В матке определяется обширный некроз, захватывающий один или оба рога матки. Иногда на поверхности матки обнаруживается фибрин, «склеивающий» ее с окружающими тканями - фибринозный периметрит, параметрит. Гистологические изменения в матке соответствовали коагуляционному некрозу: распад мышечных волокон с их фрагментацией; отслойка эпителия, его сморщивание; кариорексис, кариопикноз, кариолизис ядер; фрагментация цитоплазмы.

### **3.7. Сравнительная эффективность разных схем лечения беременных сук, при НМ**

Для осуществления этой задачи всех больных животных распределили на четыре группы по принципу пар-аналогов с учетом массы тела, возраста и породы (n=10). Для формирования групп сравнения использовался спермальный индекс тяжести. У всех животных спермальный индекс тяжести колебался от 15 до 29 СЕ.

Первую группу оперировали без предварительной подготовки. После операции назначили антибиотикотерапию (цефатоксим в дозе 50 мг/кг массы тела животного). Одно животное погибло в период проведения оперативного вмешательства, две суки погибли в первые двое суток после операции с явлениями токсического шока.

Вторую группу лечили методом устранения дефицита объема циркулирующей крови и коррекции электролитных расстройств полиионными растворами с поляризующей (глюкозо-калиево-инсулиновой) смесью в дозе 20 мл/кг; восполнение объема циркулирующей крови при помощи раствора Рингера-Локка (в соответствии с рассчитанным дефицитом), с одновремен-

ной антибиотикотерапией (цефатоксим в дозе 50 мг/кг массы тела) с последующим проведением экстирпации матки. В период предоперационной подготовки не удалось повысить спермальный индекс интоксикации ни у одного животного. Мало того, в первый час лечения он продолжал падать на 2-5 СЕ каждые 20 минут. Все животные были срочно прооперированы. К концу операции у всех животных начал расти индекс интоксикации, тем не менее, после прекращения терапии 1 собака погибла в первый день после оперативного вмешательства. На вторые сутки после операции погибла еще 1 собака. У оставшихся в живых животных на 2-й день после оперативного вмешательства спермальный индекс повысился на 15 СЕ по сравнению с исходным; на 3-4-й день появился аппетит, спермальный индекс к этому времени был 30-40 СЕ, постепенно начался процесс выздоровления.

Животных третьей группы лечили в два этапа. На первом этапе использовали метод устранения дефицита объема циркулирующей крови и коррекции электролитных расстройств полиионными растворами с поляризующей (глюкозо-калиево-инсулиновой) смесью в дозе 20 мл/кг; восполнение объема циркулирующей крови при помощи раствора Рингера-Локка (в соответствии с рассчитанным дефицитом), с одновременной антибиотикотерапией (цефатоксим в дозе 50 мг/кг массы тела). На втором этапе (проводится одновременно) инотропная поддержка с помощью 4% раствора дофамина и добутамина в дозе 0,05 мл/кг/мин с последующим проведением экстирпации матки. После начала инфузионной терапии, у всех собак отмечалась стабилизация спермального индекса тяжести, который не падал в течение 1 часа после начала интенсивной терапии. В этой группе все животные выжили, единственным осложнением было длительное время реабилитационного периода. На 2-й день после оперативного вмешательства спермальный индекс поднялся на 20 СЕ по сравнению с исходным. На 3-й день животные начали принимать корм, спермальный индекс к этому времени был 30 СЕ, постепенно начался процесс выздоровления.

Животных четвертой группы лечили в три этапа. На первом осуществляли устранение дефицита объема циркулирующей крови и коррекцию электролитных расстройств полиионными растворами с поляризующей (глюкозо-

калиево-инсулиновой) смесью в дозе 20 мл/кг; восполнение объема циркулирующей крови при помощи раствора Рингера-Локка (в соответствии с рассчитанным дефицитом), с одновременной антибиотикотерапией (цефатоксим в дозе 50 мг/кг массы тела). На втором этапе (проводится одновременно) инотропная поддержка с помощью 4% раствора дофамина и добутамина в дозе 0,05 мг/кг/мин. На третьем этапе проводили обменное переливание крови при помощи нативной стабилизированной крови в дозе 10 мл/кг с целью устранения эндотоксикоза, с последующим проведением экстирпации матки.

Животных четвертой группы лечили в три этапа. На первом осуществляли устранение дефицита объема циркулирующей крови и коррекцию электролитных расстройств полиионными растворами с поляризующей (глюкозокалиево-инсулиновой) смесью. На втором этапе - инотропная поддержка с помощью дофамина и добутамина (проводится одновременно). На третьем этапе проводили обменное переливание крови с целью устранения эндотоксикоза, с последующим проведением экстирпации матки.

Динамика изменения спермального индекса интоксикации с разной степенью тяжести НМБС, контролируемая в процессе лечения дана на рисунке 2.

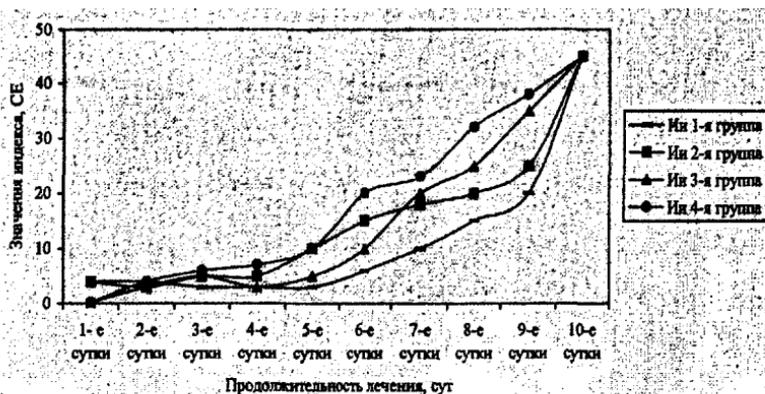


Рис. 2. Изменение спермального индекса тяжести в процессе лечения.

После начала инфузионной терапии, у всех сук отмечалась стабилизация спермального индекса тяжести, который не падал в течение 1 часа после начала интенсивной терапии. Все животные перенесли операцию и выжили без каких-либо осложнений. Инфузионная интенсивная терапия продолжа-

лась в течение суток после оперативного вмешательства. На второй день после оперативного вмешательства спермальный индекс возрос на 30 СЕ по сравнению с исходным и составлял около 40 СЕ. Со второго дня животные начали принимать корм.

#### 4. ВЫВОДЫ

1. Среди всей патологии собак НМБС составляет 0,45%, среди заболеваний половой сферы, требующих оперативного вмешательства 17,0 %. Наиболее часто НМБС встречается у беспородных и собак мелких пород (пекинесов, пуделей, спаниелей, французских бульдогов).

2. В развитии НМБС выделяются три стадии: легкая, которой соответствует нормодинамическая фаза работы сердечно-сосудистой системы; средняя, которой соответствует гипердинамическая фаза работы сердечно-сосудистой системы; тяжелая, которой соответствует гиподинамическая фаза работы сердечно-сосудистой системы.

3. При легкой тяжести НМБС клинические показатели животного близки к норме. Средняя тяжесть болезни характеризуется астенией, температурой тела 39,5'-40°C, одышкой, частотой дыхания 41-60, усилением тонов сердца, резким наполнением пульса с частотой 121-250. Тяжелая стадия болезни характеризуется адинамией, температурой тела ниже 36°C, частотой дыхания ниже 20, ослаблением I тона сердца, маятникообразным ритмом, нитевидным пульсом с частотой 180-250 уд./мин. и выше.

4. Содержание эритроцитов, уровень гемоглобина, число эозинофилов, лимфоцитов и моноцитов у животных с тяжелым течением болезни достоверно ниже в сравнении с клинически здоровыми животными. СОЭ у сук с тяжелым течением НМ выше в 10,5 раз, общее число лейкоцитов выше в 3,1 раза за счет увеличения количества палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов.

5. При изменении клинического течения НМБС от легкого до тяжелого в 1,8 раза возрастает уровень креатинина и сиаловых кислот; в 2,1 раза - АЛАТ; в 2,6 раза - С-реактивного белка; в 2,7 раза - АсАТ; в 3,1 раза - мочевины; в 3,2 раза - фибриногена.

6. По шкале оценки тяжести эндотоксикоза спермальный индекс при легком течении НМБС соответствует 30-44 СЕ; среднем 15-29 СЕ; тяжелом 0-14 СЕ.

7. При тяжелом течении НМБС обнаруживаются некротический метрит, фибринозный периметрит, параметрит, геморрагически-гноigno-гнилостный перитонит; в почках: кариолизис, десквамация эпителия канальцев, кровоизлияния, интерстициальный нефрит, инфильтрация интерстиция нейтрофилами и лимфоцитами.

8. Наиболее эффективным способом лечения сук с некрозом матки в периоды предоперационной подготовки, операционный и в послеоперационный является использование глюкозо-калиево-инсулиновой смеси и раствора Рингера-Локка на первом этапе, на втором (проводится одновременно) - инотропная поддержка с помощью дофамина и добутамина, на третьем - обменное переливание крови.

## **5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

1. Для экспресс-диагностики степени тяжести эндотоксикоза и эффективности лечения при НМБС использовать спермальный индекс тяжести в соответствии со шкалой оценки тяжести эндотоксикоза у собак.

2. При НМБС в периоды предоперационной подготовки, операционный и в послеоперационный использовать глюкозо-калиево-инсулиновую смесь на первом этапе, на втором - инотропную поддержку с помощью дофамина и добутамина (проводится одновременно), на третьем - обменное переливание крови.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

1. Изотова, Н.М. Определение объема циркулирующей крови у собак при некрозе беременной матки /Н.М. Изотова, С.Н. Карташов, Л.П. Миронова, Д.А. Щebetовский //Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины». - Ульяновск, 2003.-С.200.
2. Карташов, С.Н. Предоперационная подготовка собак при некрозе беременной матки /С.Н. Карташов, Л.П. Миронова, Д.А. Щebetовский, Н.М. Изотова //Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины». - Ульяновск, 2003.-С. 199.

3. Миронова, Л.П. Определение степени тяжести эндотоксикоза биологическими методами при патологических родах у сук /Л.П. Миронова, С.Н. Карташов, Д.А. Щebetовский //Материалы II междунар. науч.-практ. конф., посвященной 65-летию факультета ветеринарной медицины СтГАУ. - Ставрополь, 2004.-С.363.
4. Нежинская, Н.А. Морфологические и биохимические показатели крови у сук при некрозе матки /Н.А. Нежинская, Н.М. Изотова, Д.А. Щebetовский //Материалы молодежной науч. конф. «Экологические проблемы в сельскохозяйственном производстве». - п. Персиановский, 2002.-С.106.
5. Щebetовский, Д.А. Этиопатогенез и распространение некроза матки у собак /Д.А. Щebetовский //Материалы молодежной науч. конф. «Экологические проблемы в сельскохозяйственном производстве». - п. Персиановский, 2002.-С. 102.
6. Щebetовский, Д.А. Ургентный индекс тяжести при некрозе беременной матки у собак /Д.А. Щebetовский, Н.М. Изотова, С.Н. Карташов, Ю.А. Санин //Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины». - Ульяновск, 2003.-С.197.
7. Щebetовский, Д.А. Рентгенологическая диагностика отека легких при акушерском сепсисе (АС) у сук /Д.А. Щebetовский, С.Н. Карташов //Материалы междунар. науч.-практ. конфер. «Стратегия развития АПК: технологии, экономика, переработка, управление». - п. Персиановский, 2004-С.41.
8. Щebetовский, Д.А. Рентгенологическая диагностика отека легких при синдроме некроза беременной матки собак (СНБМС) /Д.А. Щebetовский, С.Н. Карташов //Материалы междунар. науч.-практ. конфер. «Стратегия развития АПК: технологии, экономика, переработка, управление». - п. Персиановский, 2004.-С.42
9. Щebetовский, Д.А. Определение степени тяжести эндотоксикоза клиническими методами при патологических родах у сук /Д.А. Щebetовский, С.Н. Карташов, Л.П. Миронова //Северо-Кавказский научный центр высшей школы. Приложение к журналу «Научная мысль Кавказа». - Ростов на Дону, 2004.-С.142.
10. Щebetовский, Д.А. Анализ распространения синдрома некроза беременной матки сук (СНБМС) /Д.А. Щebetовский //Материалы Второй Всероссийской дистанционной науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. - п. Персиановский, 2004.-С.95.

Щебетовский Дмитрий Александрович

НЕКРОЗ МАТКИ БЕРЕМЕННЫХ СУК (ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ)

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата ветеринарных наук

Донской государственный аграрный университет  
346493, пос. Персиановский, Октябрьский район, Ростовская обл.

ЛР№ 020428 от 5.12.2001 г.

Подписано в печать 21.03.05. Печать оперативная. Объем 1 усл. печ. л.

Тираж 100. Заказ №1954.

Издательско-полиграфическое предприятие

ООО "МП Книга", г.Ростов-на-Дону,

Таганрогское шоссе, 106,

BT.



22 MAR 2005