



003473822

На правах рукописи

Болдарев Алексей Анатольевич

**ДИАГНОСТИКА И ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ТЕРАПИЯ
ПРИ ПИОМЕТРЕ У СУК**

16.00.07- ветеринарное акушерство и биотехника репродукции
животных

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

18 ИЮН 2009

Воронеж 2009

Работа выполнена в ГНУ «Северо-Кавказский зональный
научно-исследовательский ветеринарный институт»
Россельхозакадемии

Научный руководитель доктор ветеринарных наук, профессор
Миронова Людмила Павловна

Официальные оппоненты: доктора ветеринарных наук
Коцарев Владимир Николаевич

кандидат ветеринарных наук, доцент
Лобадин Константин Алексеевич

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Ставропольский госу-
дарственный аграрный университет».

Защита состоится « 2 » июля 2009 г.
в 12 часов на заседании диссертационного совета ДМ 220.010.05
при ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный уни-
верситет имени К.Д. Глинки» по адресу:

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

Автореферат разослан «28» мая 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Хромова Л.Г.

Условные обозначения

АлАТ – аланинаминотрансфераза

АсАТ – аспаратаминотрансфераза

ДПС – дренажно-промывная система

LPS, ЛПС – липополисахарид

ПС – половая система

СОЭ – скорость оседания эритроцитов

ССВО – синдром системного воспалительного ответа

ССС – сердечно-сосудистая система

МТ – микробные тела

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В общей заболеваемости собак болезнями репродуктивной системы составляют от 1,6 до 4,4%), среди которых гинекологические болезни сук по массовости и распространению занимают ведущее место (В.А. Карпов, 1990; А.А. Кудряшов, 1994; Е.М. Вихляева, 1997).

На долю пиометры, характеризующейся скоплением гнойного экссудата в полости матки, приходится более 60% всех гинекологических болезней (В.А. Карпов, 1990; С.И. Братюха, 1995; К.Д. Валюшкин, 1997; А.Н. Елесеев, 1998; Н.В. Данилевская, 2000).

Чрезвычайно высокая лабильность показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем при любом внешнем воздействии, сложность оперирования большим числом качественных показателей, необходимость учета и анализа процессов адаптации организма к патологическому процессу, оценка воздействия методов интенсивной терапии на организм, потребность в "индивидуализации" интенсивной терапии в каждом клиническом случае - далеко неполный круг проблем, с которыми приходится сталкиваться в повседневной практике ветеринарному врачу, занимающемуся интенсивной терапией пиометры (Дж. Л. Микинс с соавт., 1982; Г.И. Марчук, 1985; В.Г. Бочоришвили, 1990; J.D. Graham et al, 1997). Объективная диагностика практикующими ветеринарными врачами данного заболевания у собак затруднена и малоинформативна и на сегодняшний день не разработаны эффективные методы лечения при пиометре, позволяющие восстановить продуктивность животного.

Перечисленные проблемы подтверждают необходимость внедрения и дальнейшего усовершенствования метода активного хирургического лечения сук, больных пиометрой, с целью быстрого купирования воспалительного процесса и предотвращения его распространения, сокращения сроков и улучшения результатов лечения при сохранении функционального состояния матки. Полноценная эвакуация экссудата из очага гнойного воспаления, возможна только при внутриоперационном дренировании. Это является важным условием успешного хирургического лечения сук, больных пиометрой (А.А. Кудряшов, 1999; А.Л. Костюченко

с соавт., 2000; J.P. Mauvais, 1994). Тщательное промывание полости матки антисептиками после ее хирургической обработки наряду с бактерицидным действием способствует также механическому вымыванию продуктов распада тканей и микробных токсинов (В.Н. Прилепская, 2000).

На основании вышесказанного мы поставили **цель**: разработать способ лечения сук, больных пиометрой, с применением дренажно-промывных систем и хирургическим удалением желтых тел.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- изучить заболеваемость сук пиометрой в зависимости от сезона года в условиях Ростовской области;
- изучить заболеваемость сук гнойным эндометритом в зависимости от уровней эстрогенов и прогестерона в организме;
- изучить морфологические и биохимические показатели крови у сук при пиометре разной степени тяжести;
- разработать способ органосохраняющего хирургического лечения сук, больных пиометрой, с использованием дренажно-промывной системы и оперативного удаления желтых тел из яичников;
- разработать комплексный контроль эффективности применения органосохраняющей терапии с учетом местных и общих симптомов воспаления, бактериологического и цитологического исследования, рН-метрии промывной жидкости.

Научная новизна. Разработан способ хирургического лечения при пиометре у сук при помощи наложения ДПС. Предложен комплексный контроль эффективности применения органосохраняющей терапии после наложения ДПС с учетом местных и общих симптомов воспаления, бактериологического и цитологического исследования, рН-метрии промывной жидкости.

Теоретическая и практическая значимость. На основании проведенных комплексных морфофункциональных исследований разработаны схемы лечения при пиометре у сук, соответствующие различным морфофункциональным состояниям при этом заболевании. Предложенный комплексный контроль с использованием методов бактериологического и цитологического исследования, рН-метрии промывной жидкости позволяет объективно судить об эффективности проводимой терапии. Полученные данные по клинико-морфологическому проявлению пиометры у сук, эффективности ДПС в сочетании с медикаментозной терапией и контролем эффек-

тивности лечения методами цитологической диагностики и рН-метрии промывной жидкости целесообразно использовать при составлении руководств, учебных и справочных пособий по ветеринарной патологии, акушерству и хирургии.

Апробация работы. Основные материалы диссертации доложены и обсуждены на ежегодных научно-практических конференциях ФГОУ ВПО «Донской ГАУ», ГНУ «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт» в 2005-2008 гг. и на трех Всероссийских научных конференциях.

Реализация результатов исследований. Разработанные практические предложения реализуются в практической работе ветеринарных клиник Ростовской области, используются в практической работе ветеринарными специалистами Ростовской области, в учебном процессе при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий на кафедре акушерства и хирургии ФГОУ ВПО «Донской ГАУ».

Публикации. Материалы диссертационной работы опубликованы в 11 научных работах, из них 1 – в рецензируемом издании, рекомендованном ВАК РФ.

Основные положения, вынесенные на защиту:

- удаление желтых тел с одновременной санацией полости матки при помощи наложения дренажно-промывной системы позволяет добиться выздоровления животных, больных пиометрой;
- смена рН отделяемого из матки с кислого на щелочное позволяет констатировать выздоровление животного.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 121 страницах текста компьютерного исполнения, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований и их обсуждения, выводов, практических предложений и списка литературы. В диссертации приведено 24 таблицы и 9 рисунков. Список литературы включает 204 источников, в том числе 53 на иностранных языках.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Настоящая работа выполнена в 2004-2008 гг. на кафедре акушерства и хирургии ФГОУ ВПО «Донской ГАУ», лаборатории функциональной диагностики ГНУ СКЗНИВИ и ГУРО «Ростоблветлаборатория». Основные этапы, апробация и практиче-

ское применение разработанных методик проведены в ветеринарной клинике ГУРО СББЖ г. Новочеркаска, ветеринарной клинике ГНУ СКЗНИВИ и ветеринарной клинике «Центр» г. Ростова-на-Дону.

За период с 2004 по 2008 гг. клиническому осмотру подвергнуто 9753 собаки, с различной патологией обращавшиеся в ветеринарные клиники. Из них у 819 (8,4%) животных был поставлен диагноз пиометры различной степени тяжести.

Диагноз ставили на основании результатов клинических, лабораторных и цитологических исследований. Все исследования проводили на животных, которых после постановки диагноза распределяли на три группы с разной тяжестью течения пиометры. Особенно тщательно изучали характер выделений из влагалища (внешний вид, запах, наличие примесей крови, гноя).

Клинический осмотр проводили по общепринятой методике. Исследовали цвет и состояние кожных покровов, слизистых оболочек, тургор тканей, мышечный тонус, форму и размеры живота.

Объектами исследования были суки с метростазом, в том числе, больные пиометрой. Рентгенологические исследования проводили при помощи портативного аппарата АРМАН-1. Для рентгенографии брюшной полости у мелких пород собак применяли кассеты с усиливающими экранами РЕНЕКС-В2 (люминофор – CaWO_4) - экраны универсального применения, сочетающие хорошее разрешение и достаточное усиление. При этом напряжение на трубке было меньше 80 кВ с экспозицией 2,5 до 40 мАс.

Морфологический анализ крови включал: определение числа эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева, определение концентрации гемоглобина гемоглобинцианидным методом, гематокрита, лейкограммы по общепринятым методикам.

Из биохимических исследований, характеризовавших воспалительный процесс, проводили следующие: определение фибриногена гравиметрическим методом по Рутбергу, сиаловых кислот - по методу Гесса, общей активности лактатдегидрогеназы - методом, основанным на оптическом тесте «Варбурга» (оптическом эффекте, связанном с превращением НАД^+ в НАД^{H}), С-реактивного белка - методом реакции преципитации в капилляре.

Для цитологического исследования окраску мазков проводили готовым красителем гемокрафиксом. Оценку мазка прово-

дили путем подсчета количества клеток эпителия, нейтрофилов, бактерий и грибов в 10 полях зрения. Исследования проводили под иммерсией светового микроскопа (объектив $\times 90$, окуляр $\times 7$).

Все данные подвергнуты математической обработке с оценкой достоверности различий при $p < 0,05$ и $p < 0,001$. Числовой материал представлен в единицах СИ, рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения и стандартизации СЭВ 1062-68.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Годовая и сезонная динамика в заболеваемости сук пиометрой

При анализе ветеринарной отчетности и данных журналов первичного учета животных ветеринарных клиник ГУРО СББЖ г. Новочеркасска, ветеринарной клиники ГНУ СКЗНИВИ и ветеринарной клиники «Центр» г. Ростова за 2005-2007 гг. из 9753 собак, подвергнутых клиническому и лабораторному исследованию, у 819 (8,4%) больных животных поставлен диагноз пиометра.

В 2004 году заболеваемость пиометрой сук составила 5,9%, летальность – 54,1%; в 2005 году соответственно 7,9% и 15,3%; в 2006 году – 8,2% и 16,6%; в 2007 году – 8,4% и 17,5%.

Из 819 заболевших животных 292 (35,7%) зарегистрировано в весенний период, 23 (2,7%) – в летний, 378 (46,2%) – в осенний и 126 (15,4%) – в зимний. Наибольшее число случаев заболевания сук пиометрой приходится на сентябрь, октябрь и ноябрь (46,2%); март, апрель, май (35,7%) и 18,1% - на остальные 6 месяцев. Выраженная сезонность в заболевании сук пиометрой коррелирует с сезонностью возникновения течки.

3.2. Роль прогестерона в развитии бактериального воспалительного процесса в матки у сук

Для выяснения роли прогестерона в возникновении метропатий у сук провели два опыта, для которых были созданы 4 группы из животных (2 контрольные и 2 опытные) по 10 голов в каждой, у которых была диагностирована стадия возбуждения полового цикла, подтвержденная кольпоцитологическими и гормональными исследованиями. Животным опытных групп и контрольной группы первого эксперимента внутриматочно вводили чистую культуру *E. coli*,

сукам контрольной группы второго эксперимента внутриматочно вводили стерильный физиологический раствор.

На 10-й день опыта контрольным сукам, включённым в первый эксперимент, внутримышечно вводили PGF2 α (клопрастенола натриевая соль в дозе 2,5 мкг/кг массы тела). У сук, которым вводился PGF2 α , средняя концентрация прогестерона в крови на 16-й день метэструса была $21,3 \pm 2,2$ нг/мл. Экзогенный PGF2 α играет протективную роль, так как снижает концентрацию прогестерона ниже триггерного уровня.

У сук, которым хирургическим путём удалили жёлтые тела, уровень эстрадиола был $8,7 \pm 4,2$ нг/мл, прогестерона составил $19,8 \pm 2,3$ нг/мл. При этом все животные, которым внутриматочно вводили *E. Coli*, оставались здоровыми. При уровне прогестерона менее 32 нг/мл, воспалительные процессы в матке не развивались даже у тех сук, которым внутриматочно вводили *E. Coli*.

Из результатов данного опыта следует, что имеется триггерный уровень прогестерона в крови более 32 нг/мл, способствующий возникновению бактериального воспалительного процесса в матке.

3.3. Результаты клинических исследований при пиометре у сук

Широко используемый в литературе термин пиометра буквально означает накопление гноя в полости матки, без указания причин его появления, остроты и клинической тяжести процесса. С целью правильной постановки диагноза и назначения адекватного лечения С.Н. Карташов с соавт. (2004) классифицировали пиометру, используя комплексный подход в исследовании животного с применением клинических и лабораторных методов исследований.

В зависимости от выраженности клинических симптомов мы распределили животных в группы соответственно степени тяжести: легкая, средняя, тяжелая.

При легко протекающей пиометре животное чувствует себя удовлетворительно, активно гуляет, но после прогулки отмечается угнетение, иногда проявляется гиподинамия, некоторая вялость, неохотная или слегка замедленная реакция на команды хозяина или раздражающие факторы. Показатели работы сердца, легких, общей температуры тела близки к норме. Аппетит сохранен, выделений из половых органов нет или незначительные (следы), на рентгеновском снимке – матка увеличена.

При пиометре средней тяжести температура 39,5-40⁰С, астенический синдром выражен сильнее, собака больше лежит, но на прогулке ведет себя активно, аппетит снижен, ест выборочно только вкусный корм, натошак бывает рвота, изменений со стороны видимых слизистых оболочек нет. Могут быть легкая тахикардия и одышка при проводке, быстрая утомляемость.

Тяжелое течение пиометры характеризуется выраженной астенией, собака практически не встает, аппетит отсутствует, если собака что-либо съест, то через некоторое время вырвет. Температура может достигать, как высоких значений – выше 40⁰ С, так и снижаться до 36⁰С. При проводке у собаки возникает выраженная одышка, тахикардия, пульс слабый, обезвоживание.

3.4. Морфологические и биохимические исследования крови сук при пиометре

Морфологические показатели крови характеризовались достоверным снижением числа эритроцитов при уровне достоверности при легком и среднем течении $P<0,05$ и при тяжелом течении пиометры $P<0,01$. При тяжелом течении заболевания число эритроцитов и количество гемоглобина снижались соответственно до $5,1\pm0,19\times10^{12}/л$ (на 39,3%) и $120,5\pm4,9$ г/л (на 27,8%) при норме у клинически здоровых собак - $8,4\pm0,18\times10^{12}/л$ и $177,0\pm2,6$ г/л.

Таблица 1. Гематологические показатели у сук при пиометре (n=40)

Показатели, ед. измерения	Здоровые животные	Больные, тяжесть течения		
		легкое	среднее	тяжелое
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	$8,4\pm0,18$	$6,5\pm0,16^*$	$5,6\pm0,21^*$	$5,1\pm0,19^*$
Гемоглобин, г/л	$177,0\pm2,60$	$151,0\pm2,61$	$137,0\pm3,48^*$	$120,5\pm4,9^*$
Гематокрит	$0,47\pm0,01$	$0,45\pm0,02$	$0,41\pm0,02$	$0,39\pm0,02^*$
СОЭ, мм/ч.	$4,3\pm1,3$	$16,4\pm4,3^{**}$	$31,6\pm6,8^{**}$	$41,5\pm5,9^*$

Примечание: * - $P<0,05$; ** $P<0,01$ относительно здоровых собак

Отмечены достоверные ($P<0,01$) отклонения в СОЭ у сук при всех степенях тяжести пиометры: при легкой степени тяжести в 3,8 раза; при средней – в 7,4, при тяжелом течении – в 9,7 раза. Скорость оседания эритроцитов четко отображала тяжесть течения заболевания: по мере утяжеления процесса происходило повышение СОЭ.

Таблица 2. Содержание лейкоцитов и лейкограмма крови у сук при пиометре (n= 40)

Показатели, ед. измерения	Здоровые животные	Больные, тяжесть течения		
		легкое	среднее	тяжелое
Лейкоциты, $\cdot 10^9/\text{л}$	$9,66 \pm 0,20$	$16,25 \pm 0,21^{**}$	$20,44 \pm 0,28^{**}$	$27,52 \pm 1,32^{**}$
Эозинофилы, %	$5,4 \pm 0,2$	$6,2 \pm 0,1$	$4,6 \pm 0,2$	$1,3 \pm 0,3^{**}$
Юные, %	-	-	$2,4 \pm 0,12$	$5,2 \pm 0,2$
Палочкоядерные нейтрофилы, %	$4,8 \pm 0,2$	$7,4 \pm 0,2^*$	$21,8 \pm 0,8^{**}$	$23,4 \pm 0,3^{**}$
Сегментоядерные нейтрофилы, %	$52,7 \pm 1,4$	$53,1 \pm 1,4$	$48,3 \pm 2,1$	$50,1 \pm 1,1$
Лимфоциты, %	$32,4 \pm 1,2$	$28,5 \pm 1,1$	$15,8 \pm 0,7^{**}$	$11,4 \pm 0,4^{**}$
Моноциты, %	$4,6 \pm 0,12$	$4,8 \pm 0,4$	$7,1 \pm 0,12^{**}$	$8,6 \pm 0,1^{**}$

Примечание: * - $P<0,05$; ** $P<0,01$ относительно здоровых собак

По мере утяжеления течения заболевания происходило достоверное увеличение числа лейкоцитов ($P<0,01$). Так, при легком клиническом течении пиометры общее число лейкоцитов возросло в 1,7 раза, при средней тяжести – в 2,1 и при тяжелом течении – в 2,9 раза. При средней тяжести и тяжелом клиническом состоянии появились юные формы, число палочкоядерных нейтрофилов возросло в сравнении со здоровыми животными в 5,1 и 4,9 раза; моноцитов - в 1,5 раза и в 1,9 раза соответственно.

При тяжелом течении заболевания процентное количество лимфоцитов в лейкограмме уменьшилось в 2,8 раза, эозинофилов в 4,2 раза в сравнении со здоровыми животными.

Протеинограмма характеризовалась уменьшением содержания альбуминов и увеличением уровня глобулинов на фоне незначительного снижения общего белка. При пиометре количество общего белка мало изменялось, диспротеинемия обуславливается усилением биосинтеза белков острой фазы (гаммаглобулин, С-реактивный белок, фибриноген) и подавлением синтеза альбумина.

Таблица 3. Биохимические показатели крови у сук при пиометре (n=40)

Показатели, ед. измерения	Здоровые животные	Больные, тяжесть течения		
		легкое	среднее	тяжелое
Общий белок, г/л	64,40±0,76	60,11±1,82	66,79±0,74	61,35±2,63
Альбумины, г/л	25,46±0,51	24,54±0,5	23,46±0,31	22,26±0,47
Глобулины, г/л	37,99±0,6	41,78±0,76	40,54±0,56	39,82±0,88
α ₁ – глобулины	3,32±0,24	3,86±0,21	4,16±0,22	4,67±0,24
α ₂ – глобулины	7,14±0,32	7,98±0,34	8,36±0,25	8,92±0,30
β – глобулины	8,7±0,2	8,4±0,2	8,1±0,3	8,0±0,2
γ - глобулины	19,26±0,32	20,56±0,24	21,52±0,34	19,28±0,32
Креатинин, мкмоль/л	82,0±5,4	106,3±5,3*	140,1±6,6***	184,4±12,3***
Мочевина ммоль/л	6,02±1,5	11,54±6,1**	20,22±5,3**	30,13±5,7***
Фибриноген, г/л	3,24±0,08	5,35±0,10*	8,18±0,09**	10,22±0,09***
С-реактивный белок, +	-	1,0±0,01	1,8±0,01	2,4±0,02
Аланинами-нотрансфераза, Ед./л	82,35±9,46	82,35±9,46	86,77±11,7	93,08±13,4
Щелочная фосфатаза, Ед./л	49,41±9,7	59,28±9,7	62,07±12,2*	90,27±12,2***
Билирубин, мкмоль/л	5,31±0,94	5,94±0,68	8,38±0,42*	9,04±0,26**
Глюкоза, ммоль/л	4,85±0,23	4,98±0,21	4,22±0,18	3,91±0,21*
pH плазмы	7,42±0,01	7,41±0,01	7,41±0,01	7,42±0,02
Уровень натрия, ммоль/л	148,0±1,2	145,2±0,8	143,5±0,11	139,4±0,09

- p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001

Количество фибриногена у животных с легкой, средней степенью тяжести и тяжелым течением было выше в сравнении со здоровыми животными в 1,7; 2,5 и 3,2 раза соответственно. С-реактивный белок появлялся при легком течении заболевания - его реакция была слабо положительна (1,0±0,01), при средней тяжести и тяжелом течении С-реактивный белок оценивали в 1,8±0,01 и 2,4±0,02 соответственно. Содержание мочевины и креатинина у сук, больных пиометрой, зависело от тяжести течения болезни. При легком течении уровень мочевины составлял 11,54 ±6,1 ммоль/л (в 1,9 раза выше в сравнении со здоровыми животными), креатинина 106,3±5,3 мкмоль/л (в 1,3 раза выше в сравнении со здоровыми животными); при средней тяжести – 20,22±5,3 (в 3,4 раза выше в срав-

нении со здоровыми животными) ммоль/л и $140,1 \pm 6,6$ мкмоль/л (в 1,7 раза выше в сравнении со здоровыми животными); при тяжелом – $30,13 \pm 5,7$ ммоль/л (в 5 раз выше в сравнении со здоровыми животными) и $184,4 \pm 12,3$ мкмоль/л (в 2,25 раза выше в сравнении со здоровыми животными) соответственно. Уровни щелочной фосфатазы и билирубина у больных сук были выше по сравнению со здоровыми животными при легком, средней тяжести и тяжелом течении соответственно в 1,2 раза; 1,3 и 1,6; 1,8 и 1,7 раза.

3.5. Рентгендиагностика метрпатий у сук

Рентгенологическое исследование является обязательным перед оперативным вмешательством, применяется для оценки эффективности медикаментозного лечения, для динамического наблюдения за животными, прошедшими курс гормональной терапии.

Основным диагностическим моментом является выявление увеличенной матки в виде петель с контрастностью, равной печени или сердцу, в каудо-вентральной части брюшной полости. Мочевой пузырь всегда контрастируется под маткой, тогда как прямая кишка - над маткой. В сомнительных случаях можно контрастировать все эти органы. При исследовании брюшной полости мы выделили основные признаки пиометры у сук:

- 1) матка, как правило, увеличена, а ее содержимое по рентгенконтрастности соответствует печени;
- 2) в тяжелых случаях в брюшной полости определяется жидкость, наиболее хорошо выявляющаяся в вертикальном положении животного;
- 3) рентгенологически определяется парез кишечника (замедление или прекращение пассажа контраста).

3.6. Лечение при пиометре у сук

Мы предлагаем разработанную нами методику органосохраняющего хирургического лечения при пиометре у сук разной тяжести методом дренирования полости матки: 1) лапаротомия по белой линии живота; 2) введение бужей в полость матки через ее шейку; 3) введение двух катетеров Фоллея по одному в каждый рог матки; 4) подшивание наружной части катера к коже половых губ; 5) удаление желтых тел из яичников методом простого вылушивания; 6)

при показаниях остановка кровотечения из яичника тампонированием; 7) закрытие лапаротомической полости; 8) длительное капельное промывание матки в послеоперационном периоде через катетеры Фоллея 0,02 %-ным водным раствором хлоргексидина, который вводится постоянно со скоростью 10—15 капель в 1 минуту через систему для внутривенного введения жидкостей 0,5—2 л в сутки.

Оба катетера Фоллея удаляем через 5—12 суток после операции. Показаниями для их удаления являются: 1) купирование воспалительного процесса в матке; 2) отсутствие в промывной жидкости гноя, фибрина и некротизированных тканей; 3) pH промывной жидкости принимает слабощелочной характер. 4) выделение микрофлоры при посеве промывной жидкости не является противопоказанием для удаления катетеров.

При прогрессировании воспалительного процесса из-за не-радикальной санации матки и неполного удаления желтых тел (7,7 % наблюдений) общее состояние животных после операции не улучшается.

Общая терапия в послеоперационном периоде включает тиамам внутривенно капельно по 0,5 -1 г через каждые 12 часов; перорально низорал в дозе 10 мг/кг 2 раза в сутки в течение 3-5 дней; по показаниям вводятся гемодез, реополиглюкин, растворы сбалансированных электролитов; димедрол 1 %-ный раствор 2-3 раза в сутки внутримышечно.

3.6. Контроль эффективности лечения

3.6.1. Бактериологическое исследование промывной жидкости

Бактериологическое исследование промывной жидкости из полости матки в сравнении с данными посева гнойного экссудата, отобранного во время операции, выполнено у 14 больных сук, которым были введены катетеры Фоллея.

На пятые сутки после операции уровень микроорганизмов в 1 мл у 6 животных составил от 14 до $3,2 \times 10^2$ МТ/мл, а у 8 сук он был менее 10 МТ/мл. Промывная жидкость была прозрачной или с легкой мутностью. У больных сук с числом МТ/мл менее 10 были удалены дренажи, и в последующем они выглядели здоровыми. На шестые сутки после операции у 6 больных сук количество микробов в 1 мл промывной жидкости было менее 10 МТ, у 8 сук посевы были стерильны. В день удаления дренажа, то есть ко времени купиро-

вания воспалительного процесса, у 50,3 % животных посевы промывной жидкости оказались стерильными. У остальных животных высеваемость золотистого стафилококка в монокультуре снизилась в 1,8 раза: с 50,3% (до операции) до 28,4 % - при снятии ДПС.

Таблица 4. Количество микроорганизмов в промывной жидкости из полости матки после операции

Номер исследования	В день операции	Сутки после операции					
		1-е	2-е	3-й	4-е	5-е	6-е
1	$3,4 \times 10^5$	$5,8 \times 10^3$	$4,4 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$	$4,1 \times 10^2$	14	<10
2	$7,1 \times 10^5$	$4,2 \times 10^4$	$2,2 \times 10^3$	$1,2 \times 10^3$	<10	<10	0
3	$5,1 \times 10^4$	$2,8 \times 10^3$	$1,5 \times 10^2$	$7,2 \times 10^2$	$9,0 \times 10^2$	<10	0
4	$6,2 \times 10^5$	$1,4 \times 10^3$	$8,4 \times 10^2$	$8,0 \times 10^2$	$2,5 \times 10^2$	<10	0
5	$2,2 \times 10^6$	$1,3 \times 10^6$	$1,6 \times 10^2$	$2,0 \times 10^2$	$1,6 \times 10^2$	<10	0
6	$1,6 \times 10^6$	$6,0 \times 10^5$	$2,8 \times 10^2$	$1,3 \times 10^3$	$5,1 \times 10^2$	$1,6 \times 10^2$	<10
7	$3,4 \times 10^5$	$1,9 \times 10^3$	$8,4 \times 10^2$	$9,2 \times 10^2$	$3,1 \times 10^2$	$1,8 \times 10^2$	<10
8	$3,1 \times 10^6$	$1,6 \times 10^4$	$8,1 \times 10^2$	$7,2 \times 10^2$	$1,4 \times 10^2$	<10	0
9	$4,3 \times 10^5$	$7,3 \times 10^5$	$9,3 \times 10^2$	$1,5 \times 10^2$	<10	<10	0
10	$2,1 \times 10^6$	$1,9 \times 10^6$	$2,1 \times 10^6$	$1,8 \times 10^2$	<10	<10	0
11	$4,1 \times 10^5$	$9,4 \times 10^3$	$6,8 \times 10^2$	$3,5 \times 10^2$	$1,6 \times 10^2$	70	<10
12	$7,1 \times 10^5$	$2,8 \times 10^4$	$9,3 \times 10^3$	$8,1 \times 10^3$	61	16	<10
13	$8,2 \times 10^5$	$2,8 \times 10^3$	$2,9 \times 10^2$	$7,4 \times 10^2$	18	<10	0
14	$1,0 \times 10^6$	$1,9 \times 10^4$	$9,6 \times 10^2$	$9,2 \times 10^2$	$4,1 \times 10^2$	$3,2 \times 10^2$	<10

3.6.2. Динамика pH промывной жидкости

Исследования pH промывной жидкости в динамике выполнены у 66 сук в различные сроки послеоперационного периода. Эти животные были распределены на 4 группы. В первую вошли 20 животных, у которых воспалительный процесс в матке был купирован в первые трое суток после операции. У 20 собак второй группы это произошло спустя пять суток. У больных сук третьей группы (20 голов) отсутствовали признаки купирования воспалительного процесса до седьмых суток после операции. Четвертую группу составили 6 сук, у которых воспалительный процесс продолжал прогрессировать.

Таблица 5. Динамика рН промывной жидкости у сук с различным течением воспалительного процесса в матке

Группа	Сутки после операции						
	1-е	2-е	3-и	4-е	5-е	6-е	7-е
1	6,91± 0,02	6,85± 0,02	6,89± 0,01	7,01± 0,02	7,11± 0,02	7,11± 0,02	7,03± 0,04
2	6,71± 0,02•	6,73± 0,02•	6,77± 0,03•	6,72± 0,01•	6,68± 0,03•	6,93± 0,02	7,02± 0,02
3	6,69± 0,02•	6,75± 0,02•	6,76± 0,02•	6,70± 0,02•	6,67± 0,02•	6,75± 0,02•	6,79± 0,02•
4	6,67± 0,02•	6,62± 0,02•	6,49± 0,02•	6,47± 0,02•	6,42± 0,02•	6,42± 0,02•	6,40± 0,02•

• - $p < 0,05$ в сравнении с первой группой

При неосложненном течении послеоперационного периода и купировании воспалительного процесса в матке в первые трое суток (1-я группа), средняя величина рН промывной жидкости в первые сутки после операции равнялся $6,91 \pm 0,02$, к третьим суткам оставался на близком уровне ($6,89 \pm 0,01$) и приобретал слабощелочной характер ($7,03 \pm 0,04$) к седьмым суткам. При купировании воспалительного процесса в матке в более поздние сроки (2-я и 3-я группы) рН промывной жидкости, начиная с исходной величины (1-й день после операции), до пятого дня включительно достоверно отличался от аналогичного показателя в первой группе сук, а в третьей группе он отличался и на 5-е, 6-е и 7-е сутки послеоперационного периода.

Уровень рН, равный $6,49 \pm 0,02$, мы определили как критический, ниже которого в промывной жидкости обнаруживали массовую деструкцию клеток и резкое увеличение числа микроорганизмов в посевах. Клинически наблюдали увеличение в промывной жидкости гнойного экссудата в виде прожилков или массивированных включений и некротизированных частиц тканей на фоне ярко выраженных местных и общих симптомов воспаления.

Мы установили, что у всех животных независимо от степени тяжести до операции рН промывного содержимого из полости матки к 10-му дню приобрел слабощелочной характер (табл. 6). Это указывало на то, что предложенная нами схема органосохраняющей терапии при пиометре эффективна независимо от степени тяжести заболевания.

Таблица 6. Изменение pH промывной жидкости у сук, больных пиометрой с разной клинической тяжестью течения, леченных с помощью ДПС

Сутки после операции	Тяжесть течения		
	легкая	средняя	тяжелая
1	6,91±0,02	6,78±0,02	6,61±0,02
5	6,91±0,02	6,79±0,02	6,71±0,02
10	7,03±0,04	7,01±0,03	7,00±0,04

3.6.3. Результаты гормональных исследований у сук в послеоперационный период

Гормональные исследования в послеоперационный период мы провели у животных, которые были распределены на 4 группы с учетом признаков купирования воспалительного процесса после удаления желтых тел и установления ДПС. В первую группу вошли 6 животных, у которых воспалительный процесс в матке был купирован в первые трое суток, во вторую 6 сук, у которых это произошло спустя пять суток, в третью – 6 сук, у которых это произошло спустя семь суток, в четвертую - 6 сук, у которых воспалительный процесс продолжал прогрессировать.

При купировании воспалительного процесса в матке в первые трое суток (1-я группа) содержание прогестерона и 17-эстрадиола было близким; у сук второй, третьей и четвертой групп оно различалось в 4,1-2,0 раза. На пятые сутки после операции соотношение прогестерона и 17-эстрадиола у сук в первой группе было 1:2,5; во второй группе 1:0,9; в третьей 1:1,3; в четвертой 1:1,1. На седьмые сутки после операции в первой группе соотношение прогестерона и 17-эстрадиола было 1:2,1; во второй группе 1:2,2; в третьей 1:1; в четвертой 1,4:1.

3.6.4. Цитологические исследования промывной жидкости

Мы установили, что клеточный состав смыва из полости матки качественно не изменяется на протяжении всего послеоперационного периода. Количественный состав поверхностного лейкоцитарного слоя изменяется в зависимости от величины pH в матке под воздействием промывной жидкости.

В цитограмме промывной жидкости при колебаниях pH от 6,6 до 7,2 преобладали нейтрофильные лейкоциты, большая часть которых

была представлена сегментоядерными формами. Четко прослеживается закономерность нарастания % нейтрофилов (от $80,8 \pm 9,5$ до $97,3 \pm 8,6$) и сегментоядерных нейтрофильных лейкоцитов (от $75,9 \pm 9,3$ до $95,8 \pm 7,6$); уменьшения % палочкоядерных форм (от $4,9 \pm 1,3$ до $1,5 \pm 0,2$) и лимфоцитов ($13,1 \pm 0,5$ до $2,7 \pm 0,5$) от по мере изменения рН в щелочную сторону. рН промывной жидкости мало влиял на количество макрофагов и плазматических клеток. Они встречались в смывах у всех животных в единичных экземплярах и к моменту удаления дренажей исчезали. При рН промывной жидкости, равной 6,5 и ниже, отмечается массовый распад клеток эндометрия.

3.6.5. Морфологические показатели крови в послеоперационный период

К десятому дню лечения сук со средней степенью тяжести пиометры с помощью ДПС после экстирпации желтого тела при лапаротомии число эритроцитов и уровень гемоглобина достоверно повысились (от $5,8 \pm 0,12 \times 10^{12}/л$ и $145,7 \pm 13,3$ г/л до $7,2 \pm 0,25 \times 10^{12}/л$ и $164,3 \pm 12,4$ г/л соответственно), СОЭ снизилось в сравнении с исследованием перед операцией (от $22,0 \pm 1,9$ мм/ч. до $12,1 \pm 0,8$ мм/ч.).

К десятому дню лечения сук с тяжелым течением пиометры с помощью ДПС после экстирпации желтого тела при лапаротомии число лейкоцитов снизилось достоверно (от $27,52 \pm 1,32 \times 10^9/л$ до $9,6 \pm 0,12 \times 10^9/л$). В сравнении с исходным уровнем снизилось достоверно также процентное содержание в лейкограмме эозинофилов, палочкоядерных нейтрофилов и моноцитов, возросло число сегментоядерных нейтрофилов и лимфоцитов, отсутствовали юные формы нейтрофилов.

3.6.6. Биохимические показатели крови в послеоперационный период

Сравнивая полученные цифровые значения содержания фибриногена у сук с различной степенью тяжести пиометры на 10-й день после операции со здоровыми животными видим, что при средней тяжести и тяжелом течении заболевания не произошло достоверного снижения его уровня. При тяжелом течении пиометры обнаруживался С-реактивный белок. Цифровые

значения показателей общего белка, альбуминов и глобулинов у здоровых животных и на 10-й день после операции у сук независимо от исходной степени тяжести были близки.

Таблица 7. Биохимические показатели у сук, больных пиометрой с разной степенью тяжести, на 10-й день после операции (n=40)

Показатели, ед. измерения	Здоровые животные	Больные, тяжесть течения		
		легкая	средняя	тяжелая
Фибриноген, г/л	3,24±0,08	4,04±0,15	4,2±0,1 *	4,4±0,09*
С-реактивный белок, кресты	-	-	-	1,0±0,1
Общий белок, г/л	64,40±0,76	60,8±1,5	60,2±1,3	59,4±2,1
Альбумины, г/л	25,46±0,51	23,6±1,3	22,3±1,1	21,2±1,4
Глобулины, г/л	37,99±0,60	37,20±4,40	37,90±3,20	38,20±4,70

Примечание: * - $P < 0,05$ относительно здоровых собак

К десятому дню лечения сук с легкой степенью тяжести пиометры с помощью ДПС после экстирпации желтого тела при лапаротомии достоверно упал уровень сиаловых кислот (от 2,64±0,04 ммоль/л до 2,12±0,06 ммоль/л), фибриногена (от 5,30±0,14 г/л до 4,04±0,15 г/л), лактатдегидрогеназы (от 283,0±12,16 Е/л до 162,4±13,9 Е/л), исчез С-реактивный белок.

К десятому дню лечения сук со средней степенью тяжести пиометры с помощью ДПС после экстирпации желтого тела при лапаротомии достоверно упал уровень сиаловых кислот (от 3,11±0,05 ммоль/л до 2,51±0,07 ммоль/л), фибриногена (от 8,82±0,09 до 4,2±0,1 г/л), лактатдегидрогеназы (от 390,0±14,14 Е/л до 184,6±24,4 Е/л), исчез С-реактивный белок.

К десятому дню лечения сук с тяжелым течением пиометры с помощью ДПС после экстирпации желтого тела при лапаротомии достоверно упал уровень сиаловых кислот (от 3,82±0,06 ммоль/л до 2,82±0,06 ммоль/л), фибриногена (от 10,24±0,09 до 4,2±0,1 г/л), лактатдегидрогеназы (от 465,2±12,18 Е/л до 235,46±25,2Е/л), С-реактивный белка (от 2,4±0,2 до 1,0±0,1).

3.6.7. Основные клинические и лабораторные критерии течения послеоперационного периода при экстирпации желтых тел и наложении ДПС

Своевременная диагностика осложнений течения послеоперационного процесса позволяет быстро изменить лечебную тактику и купировать возникший воспалительный процесс. Но контроль репаративных процессов более сложен, чем при лечении методом удаления матки, поэтому при органосохраняющем хирургическом лечении сук с пиометрой очень важна комплексная оценка течения лечебного процесса с применением контрольных методов исследования (табл. 8).

Таблица 8. Дифференциально-диагностические критерии течения репаративных процессов в матке на третий день после наложения ДПС

Критерий оценки	Благоприятное послеоперационное течение	Умеренное гнойное воспаление в промываемой полости матки	Прогрессирование гнойного воспаления в промываемой полости матки
Общее состояние	Удовлетворительное	Постепенно улучшается	Улучшения не наступает
Температура, $^{\circ}\text{C}$	38,9	39,5	40,1
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$9,66 \pm 0,2$	$15,2 \pm 0,41$	$29,6 \pm 1,23$
Креатинин, ммоль/л	$100,3 \pm 5,3$	$140,1 \pm 3,3$	$180,2 \pm 10,3$
Мочевина, ммоль/л	$11,54 \pm 6,1$	$20,22 \pm 5,3$	$30,13 \pm 5,7$
Фибриноген, г/л	$5,3 \pm 0,1$	$8,8 \pm 0,09$	$10,2 \pm 0,09$
С-реактивный белок, кресты	$1,0 \pm 0,01$	$1,8 \pm 0,01$	$2,4 \pm 0,02$
Отделяемое из ДПС	Скудное, катаральное	Скудное катарально-гнойное	Обильное, гнойно-катаральное или гнойное
Количество микрофлоры в 1 мл промывной жидкости	$6,1 \times 10^2$	$5,8 \times 10^3$	$3,1 \times 10^6$
pH промывной жидкости	$6,89 \pm 0,01$	$6,75 \pm 0,03$	$6,5 \pm 0,02$
Цитограмма влагалищного мазка	Много сегментоядерных лейкоцитов, микрофлоры мало, активный фагоцитоз	Умеренное количество сегментоядерных лейкоцитов, много микрофлоры, выражен фагоцитоз	Мало сегментоядерных лейкоцитов, много разрушенных, очень много микрофлоры

4. ВЫВОДЫ

1. Заболеваемость сук пиометрой носит выраженный сезонный характер: осенью (сентябрь, октябрь, ноябрь) она составляет 46,2 %, весной (март, апрель, май) – 37,5%, на остальные месяцы года приходится 18,1%, что обуславливается динамикой половых циклов.

2. Внутриматочное экспериментальное введение *E. Coli* при уровне эстрадиола $7,6 \pm 3,1$ нг/мл, прогестерона $38,3 \pm 4,2$ нг/мл вызывает гнойный эндометрит у 100% сук, при уровне прогестерона менее 32 нг/мл, воспалительные процессы в матке не развивались.

3. Эндометриты у сук возникают, как в эстрогеновую стадию полового цикла, так и в прогестероновую; могут развиваться на фоне парного повышения половых гормонов при нарушении гормональной регуляции полового цикла; в период отсутствия активности яичников (анэструс) эндометриты не регистрируются.

4. В соответствии с тяжестью течения пиометры (легкое, средней тяжести, тяжелое течение) увеличивается количество лейкоцитов в 1,7-2,9 раза; в лейкограмме в 4,9-5,1 раза возрастает число палочкоядерных нейтрофилов, в 1,5-1,9 раза моноцитов; уменьшается в 2,8 раза число лимфоцитов, в 4,2 раза - эозинофилов.

5. В крови у сук в зависимости от тяжести течения пиометры (легкое, средней тяжести, тяжелое течение) повышается уровень фибриногена в 1,7-3,2 раза; мочевины – в 1,9-5 раз; креатинина в 1,3-2,25; щелочной фосфатазы – в 1,2-1,8 раза; билирубина – в 1,2-1,7 раза, появляется С-реактивный белок, что указывает на синдром системной воспалительной реакции.

6. При лечении сук с пиометрой методом дренирования полости матки и хирургическим удалением жёлтых тел позволяет купировать воспалительный процесс в течение 5 – 12 суток и сохранить репродуктивную функцию матки.

7. Показанием для снятия дренажно-промывной системы являются: 1) купирование воспалительного процесса в матке; 2) отсутствие в промывной жидкости гноя, фибрина и некротизированных тканей; 3) pH промывной жидкости принимает слабощелочной характер. Выделение микрофлоры при посеве промывной жидкости не является противопоказанием для снятия ДПС.

8. Общая терапия в послеоперационном периоде включает тиенам внутривенно капельно по 0,5 -1 г через каждые 12 часов;

перорально низорал в дозе 10 мг/кг 2 раза в сутки в течение 3-5 дней; по показаниям вводятся гемодез, реополиглюкин, растворы сбалансированных электролитов; димедрол 1 %-ный раствор 2-3 раза в сутки внутримышечно.

9. Комплексный контроль эффективности применения органосохраняющей терапии с учетом местных и общих симптомов воспаления, бактериологического и цитологического исследования, рН-метрии промывной жидкости позволяет диагностировать возникшие осложнения на ранних этапах развития и прогнозировать их.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Независимо от тяжести течения пиометры применять органосохраняющее хирургическое лечение с наложением дренажно-промывной системы.

2. Длительность дренажирования матки определять при помощи контроля местных и общих симптомов воспаления, бактериологических и цитологических исследований и рН-метрии промывной жидкости.

СПИСОК НАУЧНЫХ ТРУДОВ БОЛДАРЕВА АЛЕКСЕЯ АНАТОЛЬЕВИЧА

1. Болдарев А.А. Диагностические критерии хронического эндометрита у собак / Болдарев А.А. // Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы патологии морфологии и онкологии животных». - Новочеркасск, 2007. - С. 53-54

2. Болдарев А.А. Значение лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) в диагностике хронического гнойно-катарального эндометрита у сук / А.А. Болдарев // Четвертая Всероссийская дистанционная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных. - Персиановка, 2007. - С. 79-80

3. Болдарев А.А. Лейкоцитарный индекс интоксикации как диагностический критерий хронического эндометрита у собак/Болдарев А.А. //Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы патологии морфологии и онкологии животных».-Новочеркасск, 2007.- С. 54-55

4. Болдарев А.А. Морфофункциональные изменения при хроническом эндометрите у собак / Болдарев А.А., Миронова

Л.П., Шафикова А.В.// Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы патологии морфологии и онкологии животных». Новочеркасск, 2007.- С. 49-53

5.Болдарев А.А. Определение параметров системной гемодинамики, диагностика критических состояний (рекомендации) / А.А. Болдарев, С.Н. Карташов, Л.П. Миронова, В.В. Половинка, А.И. Бутенков // Ростов на Дону, «ЦВВР», 2005. – С. 22

6.Болдарев А.А. Основные этиологические факторы развития гнойного эндометрита у собак/А.А. Болдарев, Е.В. Карташова, А.В. Шафикова//Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы патологии морфологии и онкологии животных». - Новочеркасск, 2007. – С. 46-49

7.Болдарев А.А. Особенности лечения и дифференциальная диагностика анэстрии, вызванной гипотиреозом, гиперкортицизмом и метропатиями у собак/ Болдарев А.А., Карташов С.Н. // Современные проблемы устойчивого развития агропромышленного комплекса России. Материалы III Всероссийской дистанционной научно-практической конференции. - Персиановский, 2005. - С. 56-58

8.Болдарев А.А. Распространение и породная предрасположенность собак к эндометритам / Болдарев А.А., Шафикова А.В. // Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы патологии морфологии и онкологии животных». – Новочеркасск, 2007. - С. 55-56.

9.Болдарев А.А. Распространение и породная предрасположенность сук к эндометритам / А.А. Болдарев // Четвертая Всероссийская дистанционная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных.- Персиановка, 2007. - С.80-82

10.Болдарев А.А. Распространение и рентгенодиагностика метропатий у собак / Болдарев А.А., Карташова Е.В., Миронова Л.П. // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова, 2008. - № 4. - С.5-8

11.Болдарев А.А. Рентгенодиагностика при хроническом гнойно-катаральном эндометрите у сук / А.А. Болдарев // Четвертая Всероссийская дистанционная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных. - Персиановка, 2007. - С. 82-84

Формат 60x84¹/₁₆.
Бумага кн.-журн. Печать офсетная. П.л. 1,0.
Тираж 60 экз. Заказ № 2 0 0 9

Воронежский государственный аграрный университет
им. К.Д. Глинки. Типография ВГАУ.
394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки. Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки.

Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки.

Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки.

Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки.

Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки.

Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки.

Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки.

Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Воронежский государственный аграрный университет

им. К.Д. Глинки.

Типография ВГАУ.

394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1.