

На правах рукописи



Карташова Евгения Владимировна

**СИСТЕМНАЯ ГЕМОДИНАМИКА ПРИ УТЕРОГЕННОМ
СЕПСИСЕ У СОБАК**

16.00.07- ветеринарное акушерство и биотехника
репродукции животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Воронеж
2005

Работа выполнена на кафедре микробиологии, вирусологии и патанатомии
ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

- Научный руководитель:** доктор ветеринарных наук, доцент
Миронова Людмила Павловна
- Официальные оппоненты:** доктор ветеринарных наук, профессор
Кузьмин Геннадий Николаевич
кандидат ветеринарных наук
Коцарев Владимир Николаевич
- Ведущая организация:** ГНУ Северо-кавказский
зональный научно-исследовательский
ветеринарный институт

Защита состоится «1» декабря 2005 г. в «16⁰⁰» на заседании диссертационно-го совета Д.220.010.05 при ФГПОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет» им. К.Д. Глинки» (394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, факс 8-0732-53-86-51)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО
«Воронежский государственный аграрный университет им К.Д. Глинки».

Автореферат разослан «1» ноября 2005 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

 Хромова Л.Г.

2007-4

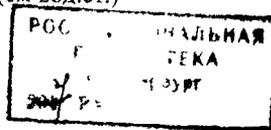
2410765

7928

3

Условные обозначения

1. Ан – анурия (мл·ч/кг)
2. Ад – артериальное давление (мм рт.ст.)
3. АлАт – аланинаминотрансфераза (Е/л)
4. АДс - систолическое артериальное давление (мм рт. ст.)
5. АДд - диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.)
6. АДср - среднединамическое давление (мм рт. ст.)
7. АсАТ – аспаргатаминотрансфераза
8. ВМОК – временный минутный объем крови
9. дМОКфп - минутный объем крови должный (л/мин)
10. Ду- диурез (мл/кг/ч)
11. КДДЛЖ – конечное диастолическое давление левого желудочка
12. КР – коэффициент резерва
13. МВП – мочевыводящие пути
14. МОКф - минутный объем крови фактический (л/мин)
15. МОК - минутный объем кровообращения (л/мин)
16. ЕМС - относительная продолжительность механической систолы левого желудочка (%)
17. МСд – должная продолжительность механической систолы левого желудочка
18. НДП – нижние дыхательные пути
19. ОПСС - общее периферическое сопротивление сосудов (дин*см/с⁵)
20. ОСВ - объемная скорость сердечного выброса (мл/с);
21. Пт - площадь поверхности тела (м²)
22. ОЦК – объем циркулирующей крови (мл/кг)
23. СПОН – синдром полиорганной недостаточности
24. СОЭ – скорость оседания эритроцитов
25. ССВО – синдром системного воспалительного ответа
26. СЭИ – синдром эндогенной интоксикации
27. СИ - сердечный индекс (л/мин/м²)
28. ТПР - тетраполярная грудная реограмма
29. УО - ударный объем кровообращения (мл)
30. УПСС - удельное периферическое сопротивление (усл. ед.)
31. УОК – удельный объем крови
32. Т - период изгнания (с)
33. ЧСС - частота сердечных сокращений (ударов/мин). УтОК – утеральный объем крови (мл)
34. ЦВД – центральное венозное давление (см вод.ст.)



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Синдром сепсиса у сук с гнойными метропатиями — актуальная проблема ветеринарной медицины, в основе которой лежат механизмы системного воспалительного ответа с сопутствующими нарушениями процессов гемодинамики и тканевой перфузии в организме животного (В.М. Апатенко, 1982; А.Д. Белов, 1995; С.И. Братюха, 1989, 1995). На сегодняшний день частота сепсиса и его осложнений остается высокой, что свидетельствует о несовершенстве знаний механизмов его развития (Ф.М. Бернет, 1964; С. Абдельазиз, 1997; В.Б. Белобородов, 1991; 1998; 1999; Д. Балтиня, 1999).

Внедрение в ветеринарную практику реографических методик определения показателей системной гемодинамики при утерогенном сепсисе позволит своевременно поставить диагноз, объективно и адекватно оценить состояние животного и назначить терапию в необходимом объеме.

Научно-практическое разрешение этих проблем позволит вооружить ветеринарных специалистов современными методами диагностики и лечения сук, больных гнойными метропатиями, осложненными сепсисом.

Цель и задачи исследования. Цель — изучение параметров системной гемодинамики у собак при утерогенном сепсисе и использование их для диагностики стадий септического процесса.

Достижение намеченной цели осуществлялось решением следующих задач:

- 1) изучить распространение сепсиса при гнойных метропатиях в г. Ростове-на-Дону и Шахты;
- 2) выяснить основные диагностические критерии сепсиса при гнойных метропатиях;
- 3) определить параметры системной гемодинамики при различных стадиях сепсиса у собак с гнойными метропатиями;
- 4) изучить малые гемодинамические профили с помощью реографической методики;

5) изучить изменения сократительной способности миокарда при различных стадиях септического процесса;

6) применить хронометрический метод определения сократимости миокарда с целью определения стадийности септического процесса.

Научная новизна. Изучено распространение септического синдрома при гнойных метропатиях у сук в условиях г. Ростова-на-Дону и г. Шахты. Определены параметры системной гемодинамики у сук при гнойных метропатиях и изменения сократительных свойств миокарда при различных стадиях септического процесса. Впервые в ветеринарной практике применена концепция малых гемодинамических профилей, построенных на показателях системной гемодинамики.

Практическая значимость. Получен научный материал, позволяющий объективно оценить стадийность септического процесса при гнойных метропатиях у собак. По результатам исследований разработан и предложен для диагностики и определения стадийности септического процесса реографический метод исследования, который позволяет применить концепцию малых гемодинамических профилей для этой цели.

Апробация работы. Основные результаты диссертационной работы доложены и одобрены на ежегодных отчетах советов темы ФГОУ ВПО «Донской ГАУ» (2004 г.); совместном заседании кафедр микробиологии, вирусологии и патанатомии, акушерства и хирургии Донского ГАУ (протокол № 1 от 2. 09. 2005 г.), на научных конференциях Международной научно-практической конференции «Стратегия развития АПК: технологии, экономика, переработка, управление» (п. Персиановский, 2004).

Реализация результатов исследований. Разработанные практические предложения реализуются в практической работе ветеринарной клиники «Вита» (г. Шахты, г. Таганрог Ростовской обл.), ветеринарной клинике ООО «Кинополис» г. Сальск, ветеринарной клиники СББЖ г.Новочеркасска, используются в практической работе ветеринарными специалистами Ростовской области, в учебном процессе при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий на кафедрах акушерства и хирургии, внутренних незаразных болезней и патофизиологии Дон ГАУ. Рекомендации «Опре-

деление параметров системной гемодинамики, диагностика критических состояний» одобрены и представлены к изданию экспертным советом ветеринарного отдела федеральной службы по Ростовской области (протокол №1 от 12.10.2005 г.); рекомендации «Использование реографии в исследовании системной гемодинамики и определения артериального давления у собак», рассмотрены и одобрена в секции «Патология, фармакология и терапия» отделения ветеринарной медицины РАСХН (протокол №3, от 21 сентября 2005 г.).

Публикации. По материалам представленной к защите диссертации опубликовано 6 научных работ.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 141 страницах текста компьютерного исполнения, состоит из введения, обзора литературы, результатов собственных исследований и их обсуждения, выводов, предложений для практики и списка литературы. В диссертации приведено 13 таблиц и 13 рисунков. Список литературы включает 212 источников, в том числе 57 на иностранных языках.

На защиту выносятся следующие основные положения:

- 1) основные критерии для диагностики септического синдрома при гнойных метропатиях у сук;
- 2) методика применения реографического метода для определения показателей системной гемодинамики у собак;
- 3) применение концепции малых гемодинамических профилей с целью диагностики септического синдрома при гнойных метропатиях у сук;
- 4) определение сократительной способности миокарда хронометрическим методом;
- 5) стадии септического процесса при гнойных метропатиях у сук;
- 6) терапия утерогенного сепсиса.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнена на кафедре микробиологии, вирусологии и патанатомии ФГОУ ВПО «ДонГАУ» и в ветеринарной клинике «Вита». Опыты,

апробация и производственные испытания полученных результатов проведены в ветеринарных клиниках г. Шахты, г. Таганрог, г. Красный Сулин Ростовской области. Животные для опытов отбирались по мере поступления в ветеринарные клиники. У всех животных с диагнозом «утрогенный сепсис» проводился клинический осмотр, морфологические и биохимические исследования крови. Кровь получали из поверхностных вен плеча и голени. В цельной крови определяли количество эритроцитов и лейкоцитов путем подсчета в камере с сеткой Горяева (И.С. Ионов с соавт., 1937), количество гемоглобина гемоглобинцианидным методом, цветовой показатель по А.А.Кудрявцеву с соавт. (1974), гематокрит (В.С. Камышников, 2000) в полистирольных трубках путем центрифугирования при 4000 об./мин. в течение 15 минут.

Из биохимических исследований проводили определение уровней альбумина в сыворотке крови реакцией с бромкрезоловым зеленым, общего белка в сыворотке крови – биуретовым методом (метод Кингслея – Вейксельбаума), мочевины – цветной реакцией с диацетилмонооксином, креатинина – методом Поппера, основанного на цветной реакции Яффе, глюкозы – методом Гульмана в модификации Хиваринена – Никкила с ортотолуидиновым реактивом, фибриногена - гравиметрическим методом по Рутбергу (В.С.Камышников, 2000), сиаловых кислот - методом Гесса (В.Г. Колб, В.С. Камышников, 1974), С-реактивного белка - методом реакции преципитации в капилляре.

Параметры системной гемодинамики определяли с помощью реографа методом ТПР по Кубичеку.

Определение сократительной способности миокарда проводили с помощью расчета относительной продолжительности механической систолы левого желудочка.

На реографе продолжительность фактической механической систолы определяется продолжительностью интервала от начала реографической кривой до первой инфиуры на объемной кривой. Должная механическая систо-

ла для данной частоты ритма определяется по таблице которую бы составили для взрослых собак.

Далее по формуле:

$EMC\% = MCф / MCд * 100\%$, где

EMC%- относительная продолжительность электромеханической систолы сердца, показатель сократимости миокарда,

MCд - должная величина электромеханической систолы для данной частоты сердечных сокращений (в с.),

MCф- фактическая (измеренная) величина электромеханической систолы сердца (в с).

При EMC% больше 100% определяют угнетение инотропного состояния миокарда или снижение сократительной способности сердечной мышцы.

При EMC% меньше 100% - стимуляция инотропного состояния миокарда или избыточная сократительная способность сердечной мышцы.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Распространение, сепсиса в г. Шахты Ростовской области

За период с 2000 по 2004 гг. клиническому осмотру подвергнуто 16485 собак, больных различными инфекционными и незаразными болезнями. Из них у 621 животного был поставлен диагноз сепсис У 320 животных, которым был поставлен диагноз сепсис, причиной послужили гнойно-воспалительные заболевания матки. У остальных животных причиной сепсиса послужили поражения НДП, МВП, кожи и органов брюшной полости. Таким образом, утерогенный сепсис в структуре всех септических заболеваний собак занимает более 50 %.

Среди болезней матки, протекающих с явлениями сепсиса, на первом месте стоит пиометра, на втором эндометрит, третьем патология родов. Разрывы беременной матки, как причина сепсиса стоит на последнем месте.

Таким образом, пиометра является самой частой причиной развития сепсиса у собак (рис. 1).

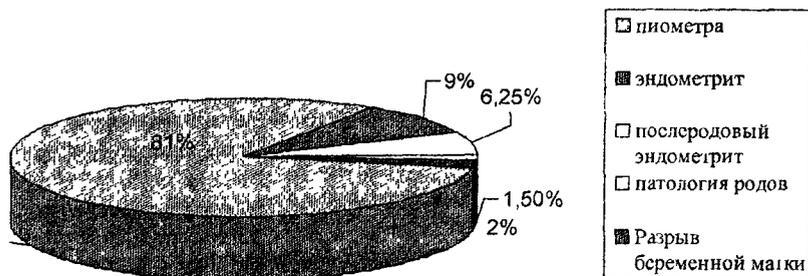


Рисунок 1. Этиологическая структура септических заболеваний матки у собак в г. Шахты.

Мы выяснили породную предрасположенность собак к утерогенному сепсису. Наибольшая предрасположенность к утерогенному сепсису имеется среди сук беспородных собак, а также той-терьеров, среднеазиатских овчарок, колли, французских бульдогов, чау-чау, болонок и кавказских овчарок.

У собак таких пород как доберман, немецкая овчарка, пекинес, стаффордшикский терьер, ротвейлер, лайка, московская сторожевая, питбультерьер, спаниель, курцхаар не обнаружена предрасположенность к утерогенному сепсису.

3.2. Электрокардиографические, реографические исследования сук, больных утерогенным сепсисом

Мы провели определение зависимости продолжительности механической систолы от интервала RR' у здоровых собак (таб. 1). У здоровых собак в возрасте от 1,5 до 15 лет имеется зависимость между длиной интервала RR (зависит от ЧСС) и продолжительностью механической систолы. Причем эта зависимость очень стереотипна и практически не меняется от животного к животному. Чем выше частота сердечных сокращений, тем меньше интервал RR' . тем короче механическая систола желудочков.

Зависимость продолжительности механической
систолы желудочков от интервала RR' у здоровых собак

Частота сердечных сокращений (ЧСС) уд.мин.	Продолжительность интервала RR',с	Продолжительность механической систолы,с
60	1	0,39
70	0,86	0,37
80	0,75	0,35
90	0,67	0,34
100	0,6	0,33
110	0,55	0,32
120	0,5	0,31
130	0,46	0,31
140	0,43	0,3
150	0,4	0,29
160	0,38	0,27
170	0,35	0,26
180	0,33	0,26
190	0,32	0,24
200*	0,3	0,23
210*	0,29	0,22
220*	0,27	0,21
230*	0,26	0,20
240*	0,25	0,20
250*	0,24	0,19
260*	0,23	0,17
270*	0,22	0,16
280*	0,21	0,15

* начиная с ЧСС 200 норма рассматривается только для собак весом менее 2 кг

Уменьшение продолжительности механической систолы желудочка пропорциональна увеличению частоты сердечных сокращений. При этом продолжительность механической систолы характерной для данной частоты сердечного ритма постоянная величина названная нами - должная продолжительность механической систолы и обозначенная аббревиатурой МСд.

Мы провели исследование на 260 собаках больных утерогенным сепсисом, и пришли к выводу, что по мере прогрессирования септического про-

цесса продолжительность механической систолы претерпевает своеобразную эволюцию.

Таблица 2

Продолжительность механической систолы у собак больных пиометрой (N=260)

ЧСС	90	100	110	120	130	140	150	160	170	
RR'	0,67	0,6	0,55	0,5	0,46	0,43	0,4	0,38	0,35	
МСд	0,34	0,33	0,32	0,31	0,31	0,3	0,29	0,27	0,26	
% от МСд	голов	Продолжительность МС у собак больных пиометрой								
60%	14	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,17
70%	17	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,2	0,2	0,2
80%	31	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22
90%	102	0,31	0,3	0,29	0,28	0,28	0,27	0,23	0,25	0,25
100%	46	0,34	0,33	0,32	0,31	0,31	0,3	0,29	0,27	0,26
110%	24	0,37	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33	0,32	0,31	0,31
115%	18	0,4	0,38	0,37	0,36	0,36	0,35	0,33	0,32	0,32

Примечание У 8 животных механическая систола оказалась выше 115%

У всех животных была измерена механическая систола, при этом только у 17,6 % животных она оказалась равной должной, у 5 % собак с утерогенным сепсисом механическая систола оказалась короче должной на 40 %, у 6,5 % -30 %, у 12 % - 20 % . У большинства собак (39.2 %) фактическая механическая систола оказалась на 10% короче должной, а у 22 % механическая систола оказалась продолжительнее должной (таб. 2).

По мере развития заболевания, ухудшения лабораторных показателей системной гемодинамики происходит удлинение механической систолы по отношению к должной через обязательную фазу псевдонормальной продолжительности механической систолы.

3.3. Морфологические и биохимические исследования крови сук, больных утерогенным сепсисом

Нами проведены морфологические исследования крови собак, больных утерогенным сепсисом, при различной тяжести течения заболевания. Результаты морфологических и биохимических исследований соответствующих различной тяжести течения заболевания занесены в таблицу 3.

Гематологические показатели у собак, больных пиометрой (n=80)

Показатель	клинически здоровые	больные			
		течение болезни			
		легкое	среднее	тяжелое	крайне тяжелое
Эритроциты, $\cdot 10^{12}/л$	8,0±0,13	6,2±0,122	5,7±0,24	4,3±0,21	3,0±0,32*
Гемоглобин, г/л	165±2,8	158±3,1	137±2,	117,1±3,6	76±4,1*
Гематокрит	0,48±0,3	0,43±0,04	0,42±0,02	0,38±0,06	0,28±0,02*
СОЭ, мм/ч	2,0±1,5	21,0±3,1	35±5,6	48,0±4,7	69,0±8,3*
Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$	8,79±0,5	14,1±0,21	23,1±0,21	27,3±1,23	69,1±0,64
Эозинофилы, %	5,7±0,12	7,3±0,17	5,1±0,18	2,1±0,43	0,3±0,25
Юные, %	-	-	2,6±0,13	5,2±0,24	6,1±0,7
Палочкоядерные нейтрофилы, %	7,3±0,21	8,3±0,28	23,1±0,8	43,4±0,34	15,4±0,45
Сегментоядерные нейтрофилы, %	52,7±3,1	53,1±1,4	48,3±4,1	23,1±2,13	68,1±5,1
Лимфоциты, %	35,4±4,1	25,5±1,1	11,6±0,74	9,4±0,4	7,5±0,45
Моноциты, %	3,8±1,17	4,8±0,24	10,1±0,12	10,6±0,11	6,4±0,11
Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$	8,79±0,5	14,1±0,21	23,1±0,21	27,3±1,23	69,1±0,64
Эозинофилы, %	5,7±0,12	7,3±0,17	5,1±0,18	2,1±0,43	0,3±0,25
Общий белок, г/л	72,4±2,4	65,14±1,5	59,7±1,9	57,3±1,4	55,71±1,4
Альбумины, г/л	25,8±0,78	25,4±0,38	19,6±0,31	16,7±0,9	15,1±0,8
Глобулины, г/л	37,3±1,5	39,9±1,7	40,1±0,5	40,2±0,74	40,8±0,6
Креатинин, мкмоль/л	75,9±4,1	95,7±4,41	128,7±2,4	156,4±8,43	199,5±16,5
Мочевина ммоль/л	8,54±2,3	8,9±5,3	15±5,3	25,6±7,1	45±7,48
Фибриноген, г/л	2,9±0,11	5,5±0,13	7,9±0,1	12,9±0,13	15,4±0,18
C-реактивный белок, крест	-	1±0,02	2,1±0,01	2,8±0,02	4±0,01
АлАТ, Е/л	74,41±7,78	96,35±9,46	105,77±15,7	165,77±15,7	250,77±15,7
Щелочная фосфатаза, Е/л	54,65±5,31	61,22±10,7	83,21±11,3	95,37±14,4	110,31±14,1
Билирубин, мкмоль/л	7,21±1,33	6,21±0,46	9,37±1,36	12,87±4,3	15,42±2,31
Глюкоза, ммоль/л	5,1±0,34	4,27±0,36	4,0±0,11	3,91±0,17	3,3±0,18

Гематологические исследования были проведены всем животным. Имелась зависимость снижения показателей красной крови по мере утяжеления клинического течения заболевания.

Отмечены значительные отклонения в СОЭ у собак, больных пиометрой, до 69±12,3 при норме 2,0±1,1 мм/ч. Скорость оседания эритроцитов

четко отображало тяжесть течения заболевания, по мере утяжеления течения заболевания происходило повышение СОЭ.

Количество лейкоцитов росло по мере утяжеления заболевания, развивалась абсолютная эозинофилия и относительная лейкопения. Наиболее ярко выраженными изменениями в лейкоформуле является абсолютный лейкоцитоз с гиперрегенеративным сдвигом ядра влево. Абсолютный моноцитоз.

Такие показатели как фибриногена и С-реактивный белок полностью отражали тяжесть течения заболевания и нарастали по мере утяжеления течения заболевания, уровень фибриногена при крайне тяжелом течении заболевания поднялся более чем в 4 раза, С-реактивный белок до 4-х крестов.

По мере утяжеления заболевания из биохимических показателей кроме маркеров воспаления развивалась диспротеинемия, снижалось количество альбумина и повышалось количество глобулинов. Показатели функций паренхиматозных органов в полной мере отображали полиорганные расстройства возникающие при сепсисе. Уровень мочевины повышался более чем в 6 раз, вираж аланина, щелочной фосфатазы отображал гепатопривный синдром, развивалась не выраженная гипогликемия, но тяжесть ее отображала динамику процесса.

3.4. Результаты реографических исследований

По развитию изменений со стороны сердечно-сосудистой системы мы выделили 4 стадии септического процесса развившегося вследствие утерогенного сепсиса:

1. протекающего с увеличением СИ (на фоне снижения УПСС и КДДЛЖ);
2. протекающего с нормальными показателями СИ и сниженным УПСС и КДДЛЖ;
3. протекающего со сниженными показателями СИ и увеличенными показателями УПСС, нормальными показателями КДДЛЖ;
4. протекающего со сниженными показателями СИ и увеличенными показателями УПСС, повышенными показателями К/ЦДЛЖ.

Гемодинамические изменения при разной тяжести пиометры у собак в г. Шахты, гол. N=260

Гемодинамическая стадия септического процесса	Тяжесть течения заболевания			
	Легкая	Средняя	Тяжелая	Очень тяжелая
1-я	8	12	23	12
2-я	-	11	31	15
3-я	-	9	28	9
4-я	-	-	17	6
неопределенная	10	28	29	12

Данные системной гемодинамики не всегда коррелируют с клинической тяжестью течения заболевания. Другими словами увеличение СИ (1-я фаза септического процесса) может быть как при легком, так и при тяжелом течении септического процесса. Но наличие 1 и 2 гемодинамической стадии при тяжелом течении утерогенного сепсиса, говорит о хорошей компенсации процесса сердечно-сосудистой системой. Как правило, в этом случае эти стадии быстротечны и быстро переходят во 2 и 4. В то же время 4-я стадия септического процесса всегда характерна для тяжелого течения заболевания (таб. 4).

Как видно из таблицы, высокий СИ при сниженных показателях УПСС и КДДЛЖ может встречаться при любой тяжести заболевания. Необходимо отметить лишь одно, что во всех случаях развития 1-й стадии септического процесса это были молодые животные с впервые возникшей септической метрпатией. В анамнезе у этих животных не было эпизодов астении, анорексии сочетающейся с полидипсией-полиурией и выделениями из влагалища. Если животному ставили диагноз септическая метрпатия, а на системной гемодинамике обнаруживалась 1-я стадия изменений, то, как правило, процесс был склонен к прогрессированию, и без проведения адекватной терапии тип гемодинамики быстро смещался ко 2-3-4-й стадиям. Это обстоятельство и позволило нам выстроить гемодинамические профили именно в том порядке, котором они указаны в таблице, и рассматривать их как стадии одного и того же процесса.

Если заболевание носило острый или сверх острый характер, дебютировало тяжелым течением, напомним, что это всегда молодые животные, то в ряде случаев изначально диагностировалась 3-я, а 1-я и 4-я стадия гемодинамических изменений характерных для сепсиса. Скорее всего, это связано с тем, что 1-2-я стадии при таких формах утерогенного сепсиса просто очень быстротечны и не определяются на момент исследования животного.

3.5. Результаты хронометрического метода определения сократимости миокарда

После того как мы разбили все гемодинамические профили на группы, и вычислили показатель сократительной функции сердца (отношение фактической механической систолы к должной, выраженная в процентах), были сопоставлены все показатели системной гемодинамики с показателем сократительной функции сердца. Результаты исследования занесены в таблицу 5.

Из таблицы 5 и рисунка 3 наглядно видно, что именно МС% динамично показывает все стадии сепсиса последовательно развивающиеся при утерогенном сепсисе.

Таблица 5

МС% в сопоставлении с показателями системной гемодинамики, n=260					
Показатели	Тип гемодинамического профиля				
	Неопределенный 1-й тип, 1-я гемодинамическая стадия сепсиса	1-я и 2-я гемодинамическая стадии сепсиса	3-я и 4-я гемодинамическая стадия сепсиса	4-я гемодинамическая стадия сепсиса	2-й, 3-й неопределенный тип
МС%	100-80	80-60	85-100	100-115	115 и выше
СИ	3,3-4	4,1	3,3-2,7	2,7-21	2,1-1,8
КДДЛЖ	12	12	14,2	15,3	22
УПСС	3020	1521	2150	3150	6000
ЧСС	120	180	140	120	90
Тяжесть течения заболевания					
	Легкое, среднее	Легкое, среднее, тяжелое и очень тяжелое	Среднее, тяжелое и очень тяжелое	Тяжелое и очень тяжелое	Очень тяжелое
Всего заболело животных					
	18	65	81	54	42

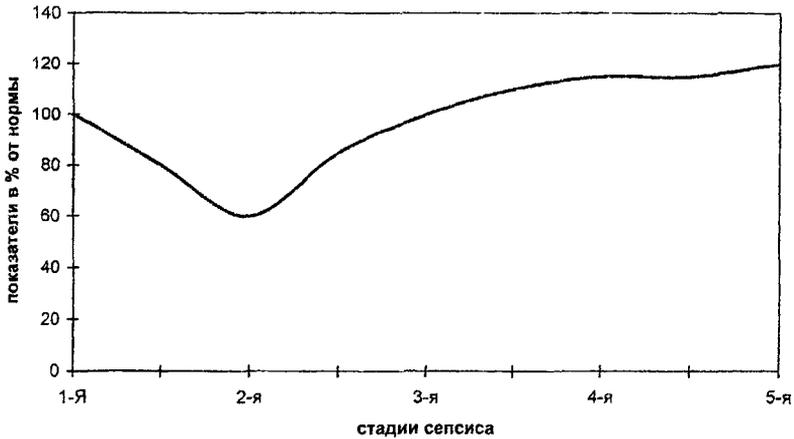


Рисунок 3. МС% в динамике развития септического процесса

Таким образом, комплексная оценка гемодинамики по гемодинамическим профилям и МС%, позволяет безошибочно определить стадию септического процесса при утерогенном сепсисе, назначить адекватную терапию и построить правильно прогноз.

4. Сравнительная эффективность схем лечения сук, больных утерогенным сепсисом, с применением МС%

В этой серии опытов изучали сравнительную эффективность предложенных схем лечения собак, больных утерогенным сепсисом.

Для формирования групп сравнения использовалась оценка уровня инотропного состояния миокарда - рост значений относительной продолжительности механической систолы (МС). У всех животных МС колебалась от 85 до 100%

Таким образом, мы изучали сравнительную эффективность разных схем лечения утерогенного сепсиса при тяжелом течении заболевания. Динамику заболевания отслеживали по МС. При этом МС определяли в режиме мониторинга. Увеличение МС до 80-60 % является критерием адекват-

ности терапии. Вместе с тем продолжающееся увеличение МС до 100 % и его стабилизация является показателем стабильного улучшения состояния. Выздоровевшими считали животных, у которых МС стабилизировался на этих значениях.

После ургентной терапии нами проводились исследования чувствительности микрофлоры матки больных собак, к антибиотикам, на основании чего был отобран цефкинома сульфат - цефалоспорин третьего поколения, который применялся во всех схемах лечения.

Всего было создано 3 группы больных утерогенным сепсисом сук, по 20 голов в каждой.

Для лечения животных первой группы применяли рекомендуемую в литературе схему лечения, состоящую из цефотаксима в дозе 50 мг/кг и инфузионной терапии натрием хлоридом в дозе 30 мл/кг веса животного. Лечение проводили до снижения МС до 60-80%, с последующим применением «ПРОСОЛЬВИНа» (простагландин F_{2α}) в дозе 0,07 мг/кг веса животного 1 раз в день, 3 дня подряд. При стабилизации показателей системной гемодинамики и МС, а также клинического состояния, животное считали здоровым.

Вторую группу животных лечили с применением полиионного раствора Рингера-Локка (натрия хлорида 9 г; натрия гидрокарбоната, кальция хлорида и калия хлорида по 0,2 г; глюкозы 1 г; воды для инъекций до 1 л) доза инфузионного раствора не была заранее высчитана. Учитывался принцип инфузионной терапии основанный на поддержании КДЦЖ не ниже 10 мм.рт.ст на выше 20 мм.рт.ст. Антибиотик цефкином «Кобактан» в дозе 2,5 мг/кг веса животного 1 раз в день, «дексафорт» 0,1 мг/кг, антипротеазный препарат контрикал 300 тыс. ЕД/кг, дофамин 4 мкг/кг/мин до снижения МС до 60%, последующим применением «ПРОСОЛЬВИНа» (простагландин F_{2α}) в дозе 0,07 мг/кг веса животного 1 раз в день, 3 дня подряд. При стабилизации показателей системной гемодинамики и МС в пределах 100 %, а также клинического состояния, животное считали здоровым

Третью группу животных лечили с применением полиионного раствора Рингера-Локка (натрия хлорида 9 г; натрия гидрокарбоната, кальция хлорида и калия хлорида по 0,2 г; глюкозы 1 г; воды для инъекций до 1 л). Учитывался принцип инфузионной терапии основанный на поддержании КДДДЖ не ниже 10 мм.рт.ст на выше 20 мм.рт ст. Антибиотик цефкином «Кобактан» в дозе 2,5 мг/кг веса животного 1 раз в день, «дексafort» 0,1 мг/кг, антипротеазный препарат контрикал 300 тыс. ЕД/кг, дофамин 4 и добутамин в дозе 4 мкг/кг/мин до снижения МС до 60 %. последующим применением «ПРОСОЛЬВИНа» (простагландин F2 α) в дозе 0,07 мг/кг веса животного 1 раз в день, 3 дня подряд. При стабилизации показателей системной гемодинамики и МС в пределах 100 %, а также клинического состояния, животное считали здоровым.

При лечении животных по схеме 1 не удалось добиться компенсаторной гипердинамики у сук с утерогенным сепсисом в течение 2 дней, значения МС продолжали нарастать погибло 7 животным, остальным пришлось провести овариогистерэктомию.

При лечении животных по схеме 2 удалось добиться компенсаторной гипердинамики у сук с утерогенным сепсисом к третьему дню лечения. К этому времени не погибло ни одно животное. добившись гипердинамических компенсаторных значений показателей МС мы начинали лечение простагландинами, в течение первых трех дней отмечался выраженный подъем показателей МС.

При лечении животных по схеме 3 удалось добиться компенсаторной гипердинамики у сук с утерогенным сепсисом к первому дню лечения. К этому времени не погибло ни одно животное. Добившись гипердинамических компенсаторных значений показателей МС мы начинали лечение простагландинами, в течение первых двух дней применения простагландинов отмечался выраженный подъем показателей МС. После чего начался процесс

его стабилизации и животые выздоравливали. В процессе лечения протаг-ландинами погибли 2 собаки. Еще 3-м пришлось провести вынужденную овариогистерэктомию.

Таким образом, для лечения утерогениого сепсиса у собак оказалась наиболее эффективной третья схема лечения. Показатель МС является чрезвычайно удобным для динамического наблюдения, как за состоянием животных, так и для контроля за эффективностью и адекватностью терапии. При индивидуальной оценке МС становится видно у каких животных происходит улучшение состояния, а каким необходимо проводить овариогистерэктомию.

5. ВЫВОДЫ

1. Утерогенный сепсис - общее заболевание организма, возникающее на фоне существующего местного очага инфекции (матка) и снижения защитных сил организма. Для постановки диагноза на сепсис необходимо выявить синдром системной воспалительной реакции и воспалительный очаг в матке без признаков воспаления в других органах.

2. За период с 2000 по 2004 г. клиническому осмотру подвергнуто 16485 собак, больных различными инфекционными и незаразными болезнями. Из них у 621 животного был поставлен диагноз сепсис. У 320 животных, которым был поставлен диагноз сепсис, причиной послужили гнойно-воспалительные заболевания матки. 260 сук болели различной формой пиометры, тогда как у остальных животных из этой группы выявлены гнойных эндометрит, послеродовой эндометрит, задержка плода и плаценты, разрыв матки. Таким образом, утерогенный сепсис в структуре всех септических заболеваний собак занимает более 50%.

3. Существует четкая зависимость между интервалом RR' и продолжительностью механической систолы. Чем меньше интервал RR' , то есть выше частота сердечных сокращений тем короче механическая систола сердца.

4. Имеются выраженные изменения механической систолы у собак больных утерогенным сепсисом, так у 5 % собак с пиометрой механическая систола оказалась короче должной на 40 %, у 6,5 % -30 %, у 12 % - 20 % . У большинства собак (39,2 %) фактическая механическая систола оказалась на 10% короче должной, а у 22 % механическая систола оказалась продолжительнее должной. По мере развития заболевания, ухудшения лабораторных и показателей системной гемодинамики происходит удлинение механической систолы по отношению к должной через обязательную фазу укорочения, затем псевдонормализации.

5. При тяжелом и очень тяжелом течении заболевания всегда развивается синдром полиорганных расстройств, что подтверждается биохимическими исследованиями. Тяжесть клинического течения пиометры, а следовательно и сепсиса четко коррелирует с изменениями гематологических, морфологических и биохимических показателей крови.

6 По развитию изменений со стороны сердечно-сосудистой системы мы выделили 4 стадии септического процесса развившегося вследствие пиометры: 1. протекающего с увеличением СИ (на фоне снижения УПСС и КДДЛЖ; протекающего с нормальными показателями СИ и сниженным УПСС и КДДЛЖ; протекающего со сниженными показателями СИ и увеличенными показателями УПСС, нормальными показателями КДДЛЖ; протекающего со сниженными показателями СИ и увеличенными показателями УПСС, повышенными показателями КДДЛЖ.

7. Комплексная оценка гемодинамики по гемодинамическим профилям и МС%, позволяет безошибочно определить стадию септического процесса при утерогенном сепсисе, назначить адекватную терапию и построить правильно прогноз.

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. При поступлении животного в клинику с целью постановки диагноза на утерогенный сепсис следует применять методы исследования:

- клинический: определение пульса, термометрия, наличие астении и аппетита, пальпация брюшной стенки, наличие или отсутствие выделений из половых органов, определять диурез;

- лабораторный: морфологические и биохимические исследования крови животного

- реографический: для адекватной оценки параметров системной гемодинамики и окончательной постановки диагноза

2. Для диагностики утерогенного сепсиса применять концепцию гемодинамических профилей.

3. Для комплексной оценки гемодинамики использовать гемодинамические профили и МС%, что позволяет безошибочно определить стадию септического процесса при утерогенном сепсисе, назначить адекватную терапию и построить правильно прогноз.

4. Для лечения животных с тяжелой и крайне тяжелой формой сепсиса применять интенсивную терапию с обязательной инотропной поддержкой и вазопрессией.

7. Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Карташова Е.В. Изучение центральной гемодинамики у сук при гематоме методом тетрополярной реографии по Кубичеку. Материалы II Всероссийской дистанционной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Современные проблемы устойчивости развития агропромышленного комплекса России. - Персиановска, 2004. – С.58-59.

2. Карташова Е.В. Зависимость состояния центральной гемодинамики у сук при лапаромии по поводу пиометры от исходного состояния сердечно-сосудистой системы. Материалы II Всероссийской дистанционной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Современные проблемы устойчивости развития агропромышленного комплекса России. - Персиановска, 2004. – С.60-61.

3. Карташов С.Н. Проведение инфузионной терапии при пиометре у сук./ С.Н. Карташов, Л.П.Миронова., Е.В. Карташова // Научная мысль Кавказа. Северо-Кавказский научный центр высшей школы. – Ростов на Дону, 2004.№13. С.225-226.

4. Карташов С.Н. Использование реографии в исследовании системной гемодинамики и определения артериального давления у собак (рекомендации). / С.Н. Карташов, С.М. Сулейманов, А.М. Ермаков, Миронова, Е.В. Карташова, А.И. Бутенков, Г.Б. Чулкова // Новочеркасск, «ЮРГТУ», 2005. - 23 с.

5. Карташов С.Н. Определение параметров системной гемодинамики, диагностика критических состояний (рекомендации). / С.Н. Карташов, Л.П. Миронова, В.В. Половинка, Е.В. Карташова, А.И. Бутенков, А.А. Болдарев. // Ростов н/Д., «ЦВВР», 2005. - 22 с.

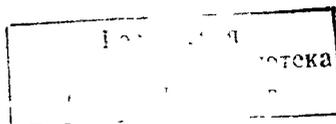
6. Карташов С.Н. Применение пенкрофтона при пиометре у собак. / С.Н. Карташов, Л.П.Миронова, А.В. Шафикова, Е.В.Карташова. // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию организации Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии. Воронеж, 2005. С.312-315.

Подписано в печать 31 10 2005 г. Формат 60x80¹/₁₆. Бумага кн - журн
Пл. 1,0. Гарнитура Таймс. Тираж 100 экз. Заказ № 2720
Типография ФГОУ ВПО ВГАУ 394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1

РНБ Русский фонд

2007-4

7928



29 ДЕК 2005