

На правах рукописи

ФЕДОТОВА Елена Николаевна

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ
ВИСЦЕРО-ЭНТЕРАЛЬНОГО ТОРМОЗНОГО РЕФЛЕКСА ПРИ
ВОСПАЛЕНИИ МАТКИ У СОБАК

16.00.02 - патология, онкология и морфология животных

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук



Санкт-Петербург 2005

Работа выполнена на кафедре патологической физиологии ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» и на базе ветеринарной клиники ФГУ «Новгородская городская станция по борьбе с болезнями животных» и центральной учебно-научной лаборатории ГОУ ВПО «Институт медицинского образования Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого».

Научный руководитель - доктор ветеринарных наук, доцент
Крячко Оксана Васильевна

Научный консультант - доктор медицинских наук, профессор
Салехов Саид Абдулаевич

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук, профессор
Зеленевский Николай Вячеславович;
доктор ветеринарных наук, профессор
Баграков Алексей Яковлевич

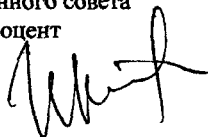
Ведущая организация – ФГОУ ВПО «Вятская государственная
сельскохозяйственная академия»

Защита состоится – « 8 » декабря 2005 г. в 13.00 на заседании
диссертационного совета Д 220.059.01 при ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская
государственная академия ветеринарной медицины» по адресу: 196084, Санкт-
Петербург, Черниговская ул., д. 5.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Санкт-
Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Автореферат разослан « 1 » ноября 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
Кандидат ветеринарных наук, доцент



Никишина И.В.

2006-4
19678

2194809

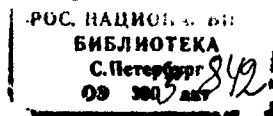
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Среди воспалительных заболеваний половых органов самок чаще всего встречаются гнойные инфекции, которые характеризуются длительным прогрессирующим течением, склонностью к рецидивам, высокой частотой полиорганных осложнений, являющихся основной причиной выбраковки и гибели самок. Чаще всего это животные старше 6 летнего возраста, и по нашим наблюдениям риск воспалительных заболеваний половых органов чаще у тех самок, которым бесконтрольно применяли гормональные препараты (Виденин В.Н., 1999; Мордашева Э.Б., 2003; Тюрина О.В., 2003).

Гнойный эндометрит приводит к нарушению функции не только внутренних половых органов самки, но и других органов брюшной полости, вовлеченных в воспалительный процесс (Campbell B.G., 2004). При неэффективности консервативного лечения данной патологии производят хирургическое вмешательство, объем которого зависит от выраженности воспалительных изменений в матке. Во время такой операции необходимо тщательное и полное разъединение спаек с другими органами. При этом необходимо не только рассечь спайки между петлями кишечника и воспалительным образованием, но и произвести тщательный интестинолиз, что позволяет провести полноценную ревизию брюшной полости, уменьшить вероятность образований межкишечных абсцессов и является профилактикой развития спаечной кишечной непроходимостью в послеоперационном периоде (Подмогин И.А., 1994; Стекольников А.А., Стоялов П.Г., 1997; Суховольский О.К. и др., 2004).

Соответственно существует прямая зависимость между риском развития послеоперационных нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника и манипуляциями на нем. После гинекологических операций частота парезов кишечника достигает 28,6-37,7 %. При этом в раннем послеоперационном периоде спаечная кишечная непроходимость развивается в 13,7 %, а динамическая в 8,3 % случаев. Общая частота ранней кишечной непроходимости после гинекологических операций составляет 9,8 % (Виденин В.Н., Макеева Е.Е., 1998; Жаркин В.В., Шматко И.Я., 1999; Любарская О.А., 2003).

Исходя из этого особое внимание в раннем послеоперационном периоде должно быть уделено восстановлению моторно-эвакуаторной функции кишечника. До настоящего времени не изучено влияние гнойного эндометрита у сук на состояние моторно-эвакуаторной функции кишечника у собак, не разработаны мероприятия по профилактике и лечению парезов кишечника после операций по поводу гнойных эндометритов. Следовательно, изучение влияния гнойного эндометрита у сук на состояние моторно-эвакуаторной функции кишечника и разработка мероприятий, направленных на восстановление перистальтики кишечника после операций по поводу гнойных эндометритов, является актуальной проблемой современной ветеринарной медицины мелких животных.



Цель работы: Изучить патогенетические аспекты расстройств моторно-эвакуаторной функции кишечника при гнойном эндометрите у сук, а так же в послеоперационном периоде после удаления матки для разработки мероприятий по профилактике и лечению послеоперационных парезов кишечника.

Для выполнения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить влияние гнойного эндометрита у сук на состояние моторно-эвакуаторной функции кишечника.

2. Изучить патогенетические аспекты реализации висцеро-энтерального тормозного рефлекса при воспалении матки у собак.

3. Изучить динамику внутрипросветного давления в различных отделах кишечника и его влияние на состояние васкуляризации кишечной стенки у сук при проведении блокады большого внутренностного нерва и без нее.

4. Изучить динамику фоноэнтерографических показателей после операции по поводу гнойного эндометрита у сук при проведении перманентной блокады большого внутренностного нерва и без нее.

5. В сравнительном аспекте оценить эффективность перманентной блокады большого внутренностного нерва в профилактике и лечении нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника сук после операций по поводу гнойного эндометрита.

6. Разработать способ профилактики и лечения нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника после операции по поводу гнойного эндометрита у сук.

Научная новизна: Разработана модель для изучения воспалительных процессов в матке у собак. Впервые изучено влияние прогрессирующего гнойного эндометрита в матке на состояние моторно-эвакуаторной функции кишечника у собак.

Для профилактики и лечения нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника предложено проведение перманентной блокады большого внутренностного нерва после операций по поводу воспалительных процессов в матке.

После операций по поводу гнойного эндометрита у сук изучены динамика внутрипросветного давления и показатели фоноэнтерографического исследования при проведении перманентной блокады большого внутренностного нерва и без нее.

Установлено, что нарушение пассажа химуса в зоне иннервируемой большим внутренностным нервом имеет патогенетическое значение в развитии пареза кишечника после операций по поводу воспалительных процессов в матке.

Научная и практическая ценность работы: Обосновано патогенетическое значение коррекции нарушения пассажа химуса в зоне иннервируемой большим внутренностным нервом в профилактике и лечении пареза кишечника после операций по поводу гнойного эндометрита у сук.

Обоснована целесообразность применения перманентной блокады большого внутренностного нерва после операций по поводу гнойного эндометрита у сук, проведение которой обеспечивает восстановление пассажа химуса из тонкой кишки в толстую.

Положения, выносимые на защиту:

1. На фоне прогрессирующего эндометрита у собак развивается нарушение моторно-эвакуаторной функции кишечника, за счет реализации висцеро-энтерального тормозного рефлекса.

2. После операций по поводу гнойного эндометрита у сук нарушение моторно-эвакуаторной функции кишечника характеризуется преимущественным повышением внутрипросветного давления в подвздошной кишке, что свидетельствует о нарушении пассажа химуса в зоне иннервируемой большим внутренностным нервом.

3. Проведение перманентной блокады большого внутренностного нерва способствует восстановлению пассажа химуса из подвздошной кишки в толстую, что обеспечивает профилактику и лечение нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника после операций по поводу воспалительных процессов в матке.

Апробация работы. Результаты работы доложены на Ветеринарной конференции «Белые ночи» (Санкт-Петербург, 2003), на научной конференции ИМО НовГУ (Великий Новгород, 2003), на научной конференции врачей ветеринарной медицины (Великий Новгород, 2004), на научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ (Санкт-Петербург, 2004г.), на расширенном заседании кафедры патологической физиологии СПбГАВМ (Санкт-Петербург, 2004г.).

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 9 печатных работах.

Реализация результатов исследования. Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий на кафедрах патологической физиологии и оперативной хирургии Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины, кафедре основ ветеринарии Великолукской государственной сельскохозяйственной академии, кафедре госпитальной хирургии института медицинского образования и центральной учебно-научной лаборатории Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого.

Предложенная автором перманентная блокада большого внутренностного нерва у собак после операции по поводу удаления матки для профилактики и лечения послеоперационных парезов кишечника используется в ветеринарных клиниках Великого Новгорода и Новгородской области.

Структура и объём диссертации.

Диссертация изложена на 120 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы

(содержит 229 источников, в том числе 86 на иностранных языках), приложения. Иллюстрирована 2 рисунками и 16 таблицами.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

2.1. Материал и методы исследования

Исследования были проведены на кафедре патологической физиологии ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» и на базе ветеринарной клиники ФГУ «Новгородская городская станция по борьбе с болезнями животных» и центральной учебно-научной лаборатории ГОУ ВПО «Институт медицинского образования Новгородского государственного университет имени Ярослава Мудрого» с 1998г по 2004г.

Экспериментальные исследования были проведены в 2 этапа. Целью I этапа экспериментальных исследований было выявление наличия нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника на фоне моделирования и прогрессирования эндометрита.

При проведении I этапа экспериментальных исследований были изучены динамика внутрипросветного давления в тощей, подвздошной и толстой кишках и изменение показателей фоноэнтерографического исследования перистальтики при моделировании и прогрессировании гнойного эндометрита у сук. Исследование было проведено на 10 беспородных собаках, которые затем были использованы при выполнении II этапа эксперимента.

При выполнении II этапа исследование состояния моторно-эвакуаторной функции кишечника было проведено на 30 животных, которых разделили на 2 группы. Животные, использованные при выполнении I этапа, были распределены поровну в каждой из исследуемых групп II этапа.

В I группе у 15 собак, после операции по поводу воспалительного процесса в матке в раннем послеоперационном периоде была изучена динамика внутрипросветного давления в тощей, подвздошной и толстой кишках без проведения перманентной новокаиновой забрюшинной блокады большого внутренностного нерва. Параллельно была проведена оценка динамики параметров фоноэнтерограммы (ФЭГ).

Во II экспериментальной группе у 15 собак аналогичные исследования были проведены при проведении перманентной блокады большого внутренностного нерва.

Всего при выполнении двухэтапного исследования в условиях хронического эксперимента было проведено 720 измерений внутрипросветного давления в различных отделах кишечника и 240 фоноэнтерографических исследований перистальтики желудочно-кишечного тракта.

Из них при выполнении I этапа исследований измерение внутрипросветного давления в тощей, подвздошной и толстой кишках производили в течение 3 дней у 10 животных (90 измерений), в эти же сроки проводили регистрацию перистальтики с помощью ФЭГ (30 исследований).

Во время II этапа исследований в каждой группе было проведено 315 измерений внутрипросветного давления и 105 регистраций перистальтики кишечника с помощью ФЭГ. Исследования в послеоперационном периоде проводили в течение 7 суток.

До выполнения I этапа экспериментальных исследований, за 8-10 дней, под интраплевральным тиопенталовым наркозом, из расчета 25-30 мг тиопентала натрия на 1 кг веса животного, производили лапаротомию и в просвет тощей, подвздошной и толстой кишок, через прокол стенки кишки устанавливали полихлорвиниловые катетеры.

Прокол стенки кишки производили по противобрыжеечному краю и после установки катетера герметизировали кисетным швом, катетер выводили наружу через прокол брюшной стенки, а петлю кишки дополнительно герметизировали, подшивая к париетальной брюшине в зоне прокола брюшной стенки. Затем визуализировали матку и через прокол ее стенки в просвет ее рогов вводили, на глубину не менее 2,5 см по направлению от дистального отдела к проксимальному, катетеры (для перидуральной анестезии). Катетеры фиксировали к стенке матки узловым швом и выводили наружу через отдельный прокол в поясничной области, снаружи фиксировали к коже узловым швом. Катетеры, установленные в различных отделах кишечника, также фиксировали узловыми швами к брюшной стенке. Лапаротомную рану зашивали.

Во избежание вычесывания и выгрызания катетеров на собаку надевали специальную сбрую с застежками на спине, что делало недоступным для вычесывания и выгрызания места выведения катетеров на брюшной стенке.

Во время операции регистрировали уровень внутрипросветного давления в различных отделах кишечника. Моделирование гнойного эндометрита у сук производили после нормализации давления во всех отделах кишечника, обусловленных подготовительной операцией. Восстановление первоначального давления происходило на 6-8 сутки после лапаротомии.

Моделирование воспалительного процесса производили на 8-10 сутки после подготовительной операции. По катетерам, установленным в просвете рогов матки, вводили 0,02 мм соляной кислоты (рН-4,5), что вызывало химический ожог слизистой оболочке. Через 3 часа после этого, дополнительно, вводили 0,1 мл гнойного экссудата (выделения из влагалища больной эндометритом суки), что позволяло смоделировать гнойный эндометрит.

Через 3 суток от момента моделирования гнойного эндометрита у 30 собак под интраплевральным тиопенталовым наркозом, из расчета 25-30 мг тиопентала натрия на 1 кг веса животного, производили лапаротомию и удаление воспаленно измененных рогов матки, рассечение спаек между ними и подпаявшимися петлями кишечника и сальником.

В I группе у 15 собак после выполнения основного этапа операции, лапаротомную рану зашивали наглухо.

Во II группе у 15 животных, после выполнения основного этапа операции, дополнительно через прокол брюшной стенки, забрюшинно производили катетеризацию зоны иннервируемой большим внутренностным нервом. После выполнения основного этапа операции, производили прокол мягких тканей на боковой брюшной стенке справа до париетальной брюшины, не повреждая ее. После этого, мягким зажимом, скользя по задней поверхности заднего листка париетальной брюшины, подводили катетер в корень брыжейки большого внутренностного нерва. Катетер фиксировали к коже узловым швом. Лапаротомную рану зашивали наглухо. На операционном столе и в послеоперационном периоде по катетеру вводили по 5,0 мл 0,25-0,5% раствора новокаина 4 раза в сутки для обеспечения перманентного эффекта блокады зоны иннервируемой большим внутренностным нервом.

В послеоперационном периоде всем животным вводили анальгин 50% - 0,5 мл с димедролом 1% - 0,5 мл 3 раза в сутки и гентамицином по 2 мг на 1 кг веса животного 2 раза. Начиная с первых суток, животным в неограниченном количестве давали пить подслащенную воду.

При выполнении эксперимента была проведена оценка различных параметров, характеризующих состояние моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта.

На фоне развития воспалительного процесса, в течение 3 суток производили измерение внутрипросветного давления и фоноэнтерографические исследования, что позволяло оценить состояние двигательной активности кишечника. Проведенные исследования позволяли оценить влияние прогрессирующего воспалительного процесса в матке на моторно-эвакуаторную функцию желудочно-кишечного тракта.

На этом, I этап экспериментальных исследований, завершился.

При выполнении II этапа исследований было изучено состояние моторно-эвакуаторной функции кишечника после оперативных вмешательств по поводу гнойного эндометрита.

Критериями для оценки состояния моторно-эвакуаторной функции кишечника являлись динамика внутрипросветного давления, амплитуда и количество перистальтических волн при выполнении фоноэнтерографического исследования, состояние васкуляризации кишечной стенки на фоне моделирования максимального уровня внутрипросветной гипертензии, зарегистрированной в послеоперационном периоде в каждой серии эксперимента.

Измерение внутрипросветного давления и фоноэнтерографическое исследование проводили в течение 7 суток после операции у каждого животного.

Во II группе у животных, измерение давления и ФЭГ исследование проводили до блокады зоны внутренностного нерва.

В работе описаны только животные, которым исследования были проведены в полном объеме по всем параметрам.

Измерение внутрипросветного давления производили открытым способом с помощью аппарата Вальдмана. В отличие от измерения

центрального венозного давления в аппарат Вальдмана заливали дистиллированную воду и определяли уровень водного столба при соединении аппарата с трубками, установленными в соответствующем отделе кишечника.

В клинической практике объективно оценить состояние кишечника достаточно трудно. Это связано с малой доступностью для не инвазивных методов исследования большей части пищеварительного тракта. Поэтому, до настоящего времени одним из наиболее информативных методов не инвазивного исследования функционального состояния кишечника остается фоноэнтерография.

Большинство используемых в настоящее время регистрирующих кишечные шумы устройств не позволяют регистрировать перистальтику непосредственно над исследуемым отделом кишечника, так как звуковые волны из других отделов брюшной полости, достигая микрофона, будут искажать результаты исследования.

В нашей работе было использовано «Воспринимающее устройство для фоноэнтерографии» (патент РК № 8211 от 13.08.1998, автор: С.А. Салехов), позволяющее регистрировать перистальтику непосредственно над исследуемым отделом кишечника.

На показатели фоноэнтерограммы оказывают влияние уровень наполнения кишечника, консистенция химуса, наличие в просвете газов, индивидуальные особенности перистальтики, то есть, определить нормальные показатели ФЭГ просто не представляется возможным.

Исходя из этого, мы считаем, что при анализе ФЭГ необходимо индивидуализировать стандарт для исследования. В нашей работе, за индивидуальный стандарт, принимали запись ФЭГ произведенную до операции и сравнивали с ней фоноэнтерограммы, записанные в раннем послеоперационном периоде.

При анализе ФЭГ оценивали частоту волн за единицу времени (количество зубцов на записи) и их амплитуду (высота зубцов). Фоноэнтерографическое исследование перистальтики производили при скорости ленты 10 см в 1 минуту и амплитудой силы тока 2,5 мА. Запись производили в течение 3 минут. После этого производили подсчет количества и амплитуды перистальтических волн, рассчитывали среднюю арифметическую (M) и ошибку средней арифметической (m), что давало возможность определить достоверность различий между индивидуальным стандартом и показателями ФЭГ в раннем послеоперационном периоде, по формуле и таблице Стьюдента.

В клинике, фоноэнтерографическое исследование проводили до операции, во время проведения курса консервативной терапии и, ежедневно, в раннем послеоперационном периоде.

Следует отметить, что параметры ФЭГ, полученные до операции, хотя и расценивали как индивидуальный стандарт, но в то же время учитывали, что на

фоне развития и прогрессирования воспалительного процесса в рогах матки уже имела место компенсированная недостаточность кишечника. Исходя из этого, индивидуальный стандарт расценивали лишь как промежуточные данные восстановления моторно-эвакуаторной функции кишечника.

Учитывая, что явления пареза сопровождаются повышением внутрипросветного давления, мы провели стереоморфометрическую оценку васкуляризации стенки различных отделов кишечника в не осложненных условиях и на фоне моделирования максимального уровня внутрипросветного давления, зарегистрированного в данном отделе кишечника в раннем послеоперационном периоде у животных в I и II групп.

Мы исходили из того, что при повышении внутрипросветного давления происходит растяжение кишечной трубки. При этом частично сдавливаются интрамуральные сосуды, что приводит к развитию ишемии кишечной стенки.

Соответственно, состояние васкуляризации может служить критерием негативного влияния нарушения перистальтики кишечника на его кровоснабжение.

Подсчет сосудов производили с помощью сетки Автандилова в 50 полях зрения в каждом случае (Автандилов Г.Г., 1990). Полученные данные обрабатывали методами вариационной статистики – рассчитывали среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m), критерий достоверности различий (t) по формуле и таблице Стьюдента.

2.2. Результаты исследований.

2.2.1. Сравнительный анализ результатов экспериментального исследования состояния моторно - эвакуаторной функции кишечника при проведении перманентной блокады большого внутренностного нерва и без блокады.

На основании изучения состояния моторно-эвакуаторной функции кишечника на фоне прогрессирующего эндометрита было установлено, что по мере прогрессирования воспаления параллельно развиваются нарушения моторно-эвакуаторной функции в виде изменения амплитуды и количества перистальтических волн (по данным ФЭГ) и повышения внутрипросветного давления в тощей, подвздошной и толстой кишках.

На фоне максимального уровня внутрипросветной гипертензии в подвздошной кишке сохранялась слабая перистальтическая активность кишечника, на наш взгляд это связано с нарушением пассажа в зоне большого внутренностного нерва. Это также подтверждалось тем, что уровень давления в толстой кишке был ниже, чем в подвздошной и существенно не менялся по мере прогрессирования внутрипросветной гипертензии в подвздошной кишке.

Выше изложенное позволяет отнести оперативные вмешательства по поводу эндометрита к группе высокого риска развития послеоперационных нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника.

При сопоставлении показателей внутрипросветного давления в тощей кишке в раннем послеоперационном периоде (таблица 1) было установлено, что через одни сутки после операции вне зависимости от проведения блокады большого внутренностного нерва показатели давления в I и II группах животных соответствовали друг другу.

Таблица 1.

Динамика внутрипросветного давления в тощей кишке в раннем послеоперационном периоде при проведении блокады большого внутренностного нерва и без блокады

Время проведения исследования	Давление в тощей кишке		P
	I группа (без блокады большого внутренностного нерва) (см.вод.ст)	II группа (с блокадой большого внутренностного нерва) (см.вод.ст)	
1 сутки	6,5 ± 1,21	6,5 ± 1,23	> 0,05
2 сутки	9,1 ± 1,21	5,1 ± 1,06	< 0,05
3 сутки	12,3 ± 1,03	5,2 ± 0,67	< 0,05
4 сутки	14,5 ± 1,30	4,6 ± 0,87	< 0,01
5 сутки	14,2 ± 0,96	4,2 ± 0,72	< 0,01
6 сутки	13,2 ± 1,01	4,5 ± 0,68	< 0,01
7 сутки	10,9 ± 0,99	3,9 ± 0,48	< 0,05

Однако, начиная со 2-х суток после операции давление во II группе животных, где проводили перманентную блокаду большого внутренностного нерва, было достоверно ниже, чем в I. Уровень достоверности различий с течением времени увеличивался с $p < 0,05$ через 2-е суток, до $p < 0,01$ в более поздние сроки исследования.

Давление в подвздошной кишке после операции было значительно выше, чем в других отделах кишечника. Сравнительный анализ результатов измерения давления в подвздошной кишке показал, что при проведении перманентной блокады большого внутренностного нерва в течение первых 2-х суток внутрипросветное давление было несколько ниже, чем в I группе, где блокада не проводилась, но эта разница была недостоверной.

Однако, через 3-е суток после операции и в более поздние сроки на фоне снижения внутрипросветного давления во II группе при проведении блокады, отмечалось прогрессирующее его увеличение в I группе, где блокада большого внутренностного нерва не проводилась. При этом при проведении блокады внутрипросветное давление начиная с 3-х суток было достоверно ниже, чем без блокады ($p < 0,05$ и затем $p < 0,01$).

Полученные данные свидетельствовали об эффективности блокады большого внутренностного нерва для профилактики внутрипросветной гипертензии в подвздошной кишке.

Если, изменение давления в подвздошной кишке, зависело от развития баугинеоспазма и скопления в подвздошной кишке химуса, то степень увеличения давления в толстой кишке на прямую зависело от регрессии баугинеоспазма и восстановления пассажа химуса из подвздошной кишки в толстую. Чем выше было давление в подвздошной кишке, тем более выраженным был подъем давления в толстой кишке (таблица 2).

Таблица 2.

Динамика внутрипросветного давления в подвздошной кишке после операции при проведении блокады большого внутренностного нерва и без блокады

Время проведения исследования	Давление в подвздошной кишке		P
	I группа (без блокады) см.вод.ст.	II группа (с блокадой) см.вод.ст	
1 сутки	13,9 ± 0,98	11,2 ± 1,31	>0,05
2 сутки	16,1 ± 1,22	13,2 ± 1,61	>0,05
3 сутки	21,4 ± 2,63	13,6 ± 0,99	<0,05
4 сутки	21,6 ± 2,23	10,3 ± 1,11	<0,05
5 сутки	22,2 ± 1,98	8,2 ± 1,21	<0,01
6 сутки	26,2 ± 2,77	6,7 ± 1,33	<0,01
7 сутки	18,8 ± 2,21	5,9 ± 1,17	<0,01

В I группе животных, где блокаду большого внутренностного нерва не проводили, в течение первых 6-ти суток, отмечалось умеренное повышение внутрипросветного давления и лишь на 7-е сутки, подъем давления носил пиковый характер.

Следует отметить, что именно в это время наметился спад давления в подвздошной кишке, достигшего максимальных значений, что подтверждает роль баугинеоспазма в генезе нарушения пассажа химуса и пускового фактора развития внутрипросветной гипертензии сначала в подвздошной, а затем и толстой кишках.

В отличие от этого во II группе, где проводилась блокада большого внутренностного нерва, повышение внутрипросветного давления в толстой кишке происходило лишь в течение первых 5-ти суток, хотя в интервале 3-5 суток было недостоверно ($p > 0,5$) превышало показатели в I группе.

Начиная с 6-х суток, во II группе животных наметилась тенденция к снижению внутрипросветного давления, в то время как в I группе оно оставалось и через 6 суток на прежнем уровне.

Наиболее выраженные различия внутрипросветного давления отмечались на 7-е сутки, когда в I группе отмечался пиковый подъем давления до $16,9 \pm 3,23$ см. вод.ст., а во II группе оно снизилось до нормальных показателей давления для толстой кишки ($6,7 \pm 1,42$ см.вод.ст). Различия на 7-е сутки между I и II группами были достоверными ($p < 0,05$).

Таким образом, проведение перманентной блокады большого внутренностного нерва во II группе способствовало быстрому восстановлению

пассажа химуса из подвздошной кишки в толстую, о чем свидетельствовало отсутствие выраженных различий внутрипросветного давления в этих отделах, а соответственно проведение перманентной блокады большого внутренностного нерва были получены при сравнении сроков восстановления параметров ФЭГ в исследуемых экспериментальных группах (таблица 3).

Таблица 3.

Сравнительный анализ сроков восстановления параметров ФЭГ в I и II экспериментальных группах по сравнению с дооперационными показателями

Исследуемые показатели	Время восстановления параметров ФЭГ		P
	I группа (без блокады большого внутренностного нерва)	II группа (с блокадой большого внутренностного нерва)	
Амплитуда перистальтических волн	6,6±0,48	1,2±0,32	< 0,05
Количество перистальтических волн	6,8±0,32	1,6±0,48	< 0,05

Как видно из данных, приведенных в таблице 3, при проведении перманентной блокады большого внутренностного нерва восстановление параметров ФЭГ с дооперационными показателями происходило достоверно быстрее, чем без блокады ($p < 0,05$).

Более того, во II группе через $4,2 \pm 0,32$ сут. восстановилась амплитуда перистальтических волн, а через $5,2 \pm 0,32$ сут. их количество по сравнению с нормальными показателями, зарегистрированными до моделирования эндометрита, что свидетельствовало о высокой эффективности перманентной блокады большого внутренностного нерва в лечении нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника.

Развитию нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника на фоне воспалительных заболеваний гениталий способствует генитально-энтеральный тормозной рефлекс, реализация которого резко возрастает при хирургическом лечении данной патологии.

Реализация генитально-энтерального рефлекса в виде пареза приводит к повышению внутрипросветного давления в различных отделах кишечника. В тех случаях, когда уровень внутрипросветной гипертензии превышает резистентность кишечной стенки к растяжению, развиваются ишемические поражения кишечника, снижение его васкуляризации.

2.2.2. Васкуляризация различных отделов кишечника в зависимости от уровня внутрипросветной гипертензии при проведении блокады большого внутренностного нерва и без блокады

При изучении васкуляризации различных отделов кишечника, в зависимости от внутрипросветного давления, мы производили фиксацию препаратов соответствующего отдела кишки, на фоне максимального уровня внутрикишечного давления, зарегистрированного в той или иной группе экспериментальных животных. Полученные результаты сравнивали с васкуляризацией соответствующего отдела кишечника, фиксированного при нормальных показателях внутрипросветного давления.

При проведении стереоморфометрического исследования васкуляризации стенки тощей кишки, было установлено, что при нормальном внутрипросветном давлении она соответствовала $13,22 \pm 1,71$ точек в сетке Автандилова, при внутрипросветном давлении $14,5 \pm 1,30$ см.водн.ст., что соответствовало максимальному повышению давления в просвете данного отдела кишечника в послеоперационном периоде без блокады большого внутренностного нерва $-11,36 \pm 1,68$; при внутрипросветном давлении $6,5 \pm 1,23$ см, соответствующему максимальному давлению, зарегистрированному в послеоперационном периоде при проведении блокады большого внутренностного нерва $-12,12 \pm 1,03$.

Несмотря на снижение уровня васкуляризации стенки тощей кишки при максимальном внутрипросветном давлении, зарегистрированном в послеоперационном периоде без блокады с нормальными показателями и при блокаде зоны большого внутренностного нерва, разница была недостоверной ($p > 0,05$).

Наиболее выраженное повышение давления отмечалось в I группе эксперимента, где блокада большого внутренностного нерва не проводилась, при этом уровень васкуляризации подвздошной кишки был достоверно ниже, чем нормальные показатели ($p < 0,05$) и чем во II группе эксперимента, где проводилась перманентная блокада большого внутренностного нерва ($p < 0,05$).

Следует отметить, что уровень васкуляризации во II группе животных был несколько ниже, чем нормальные показатели, но достоверных различий выявлено не было ($p > 0,05$) (таблица 4).

Васкуляризация толстой кишки при нормальных показателях давления составила $13,68 \pm 1,72$ точки в сетке Автандилова. На фоне развития внутрипросветной гипертензии отмечалось уменьшение общего количества сосудов, при этом в I группе животных, где блокада большого внутренностного нерва не проводилась, оно составило $9,68 \pm 0,88$, а во II группе, при проведении перманентной блокады большого внутренностного нерва $-13,78 \pm 1,11$.

Таблица 4.

**Васкуляризация подвздошной кишки в зависимости от уровня
внутрипросветного давления**

Условия эксперимента	Внутрипросветное давление	Васкуляризация подвздошной кишки	P ₁	P ₂
Нормальные показатели	6,5±1,23	14,12±1,21	-	-
I группа (без блокады большого внутренностного нерва)	26, 2±2,77	9,68±0,88	<0,05	<0,05
II группа (с блокадой большого внутренностного нерва)	13,6± 0,99	13,78±1,11	>0,05	>0,05

P₁ – достоверность различий с нормальными показателями;

P₂ – достоверность различий между I и II сериями.

Как видно из данных, приведенных в таблице 5, при максимальном уровне внутрипросветного давления, зарегистрированного в I группе животных, где блокада большого внутренностного нерва в послеоперационном периоде не проводилась, отмечалось достоверно снижение васкуляризации по сравнению с нормальными показателями ($p < 0,05$), в то время как достоверных различий с васкуляризацией во II группе, где проводилась перманентная блокада большого внутренностного нерва, выявлено не было ($p > 0,05$).

Однако, при сравнении васкуляризации в I и II группе экспериментальных животных было установлено, что несмотря на более выраженное снижение васкуляризации в I группе достоверных различий со II группой не отмечалось ($p > 0,05$).

Таким образом, сравнительный анализ васкуляризации различных отделов кишечника в зависимости от уровня внутрипросветной гипертензии продемонстрировал, что имеется общая тенденция к снижению уровня васкуляризации при повышении внутрипросветного давления. Чем выше внутрипросветное давление, тем в большей степени страдает интрамуральное кровоснабжение.

Таблица 5.

**Васкуляризация толстой кишки в зависимости от уровня
внутрипросветного давления**

Условия эксперимента	Внутрипросветное давление	Васкуляризация толстой кишки	P ₁	P ₂
Нормальные Показатели	6,5±0,92	13,68±1,72	-	-
I серия (без блокады большого внутренностного нерва)	16,9±2,23	9,39±0,88	<0,05	>0,05
II серия (с блокадой большого внутренностного нерва)	12,3±0,92	12,79±1,36	>0,05	>0,05

P₁ – достоверность различий с нормальными показателями;

P₂ – достоверность различий между I и II серией.

Кроме того, проведенные исследования показали, что при проведении перманентной блокады большого внутренностного нерва, не отмечалось выраженного повышения внутрипросветного давления, и достоверного снижения васкуляризации ни в одном отделе кишечника не наблюдалось, что свидетельствовало о целесообразности проведения перманентной блокады после операций по поводу гнойного эндометрита у сук.

3. ВЫВОДЫ:

1. Воспалительный процесс в матке у сук по мере прогрессирования вызывает угнетение двигательной активности кишечника, имеющее прямую зависимость от интенсивности клинических проявлений воспаления.

2. После операций по поводу экспериментального гнойного эндометрита развивается угнетение двигательной активности кишечника, приводящее к развитию внутрипросветной гипертензии во всех отделах кишечника, являющейся причиной достоверного снижения васкуляризации подвздошной и толстой кишки, и сопровождающееся снижением амплитуды и количества перистальтических волн по данным фonoэнтерографического исследования.

3. После операций по поводу гнойного эндометрита развивается угнетение моторно-эвакуаторной функции кишечника, приводящее в

29,68±5,72% к развитию его пареза и в 4,68±2,72% осложняющегося ранней послеоперационной кишечной непроходимостью.

4. Проведение перманентной блокады большого внутренностного нерва после операции по поводу экспериментального гнойного эндометрита, обеспечивает профилактику развития внутрипросветной гипертензии, приводящей к достоверному снижению васкуляризации кишечника, и способствует быстрому восстановлению амплитуды и количества перистальтических волн по данным фоноэнтерографического исследования.

5. Проведение перманентной блокады большого внутренностного нерва после операций по поводу гнойного эндометрита обеспечивает быстрое восстановление моторно-эвакуаторной функции кишечника, при этом частота послеоперационных парезов кишечника составляет 11,9±5,01.

6. После операций по поводу гнойного эндометрита проведение перманентной блокады большого внутренностного нерва обеспечивает достоверное сокращение сроков восстановления моторно-эвакуаторной функции кишечника, способствует уменьшению частоты послеоперационных парезов кишечника более чем в 2,5 раза.

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для профилактики и лечения нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника после операций по поводу гнойного эндометрита у сук целесообразно производить интраоперационную забрюшинную катетеризацию зоны, иннервируемой большим внутренностным нервом, а в послеоперационном периоде по катетеру вводить 60,0-80,0 мл 0,25-05% раствора новокаина 4-6 раз в сутки для достижения перманентной блокады этой зоны и ликвидации багуиноспазма.

2. Для контроля состояния моторно-эвакуаторной функции кишечника после операций по поводу гнойного эндометрита у сук целесообразно проводить фоноэнтерографическое исследование в динамике, а при расшифровке фоноэнтерограмм в качестве промежуточного стандарта использовать запись сделанную до операции.

5. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Федотова Е.Н. Динамика внутрипросветного давления в различных отделах кишечника при эндометрите у собак// Тез.докл.конф. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины»: «Белые ночи – 2003», СПб., 2003. – С. 74-76.

2. Федотова Е.Н. Особенности развития нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника при эндометрите у собак// Тез.докл.конф. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины». «Белые ночи – 2003», СПб., 2003. – С. 77-78.

3. Салехов С.А., Федотова Е.Н., Сафаров В.Г. Бактериальная контаминация просвета толстой кишки при воспалительном процессе в матке и

придатках у собак// Мат. Междунар. науч.-практич. конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса, Казань, 2003. – С. 360-361.

4. Федотова Е.Н., Крячко О.В., Минина Н.Н. Динамика показателей фоноэнтерографического исследования на фоне прогрессирования воспалительного процесса в матке у собак// Мат. Междунар. науч.-практич. конференции по актуальным проблемам Агропромышленного комплекса. – Казань, 2003. – С. 361-362.

5. Салехов С.А., Федотова Е.Н., Кожасова К.М. Динамика показателей фоноэнтерографии (ФЭГ) на фоне развития воспалительного процесса в матке в эксперименте// Актуальные проблемы современной медицины. Т.5, ч.2., Великий Новгород, 2003. – С. 344-346.

6. Салехов С.А., Федотова Е.Н., Сафаров В.Г., Сумарокова В.П. Бактериальная контаминация толстой кишки в зависимости от проведения коррекции компенсированной кишечной недостаточности, обусловленной воспалительным процессом в матке в эксперименте// Актуальные проблемы современной медицины. Т.5, ч.2., Великий Новгород, 2003. – С. 346-347.

7. Федотова Е.Н. Влияние воспалительных процессов в матке на развитие нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника у собак// Сб. науч.тр. СПбГАВМ № 135 «Актуальные проблемы ветеринарной медицины», СПб., 2003. – С. 106-108.

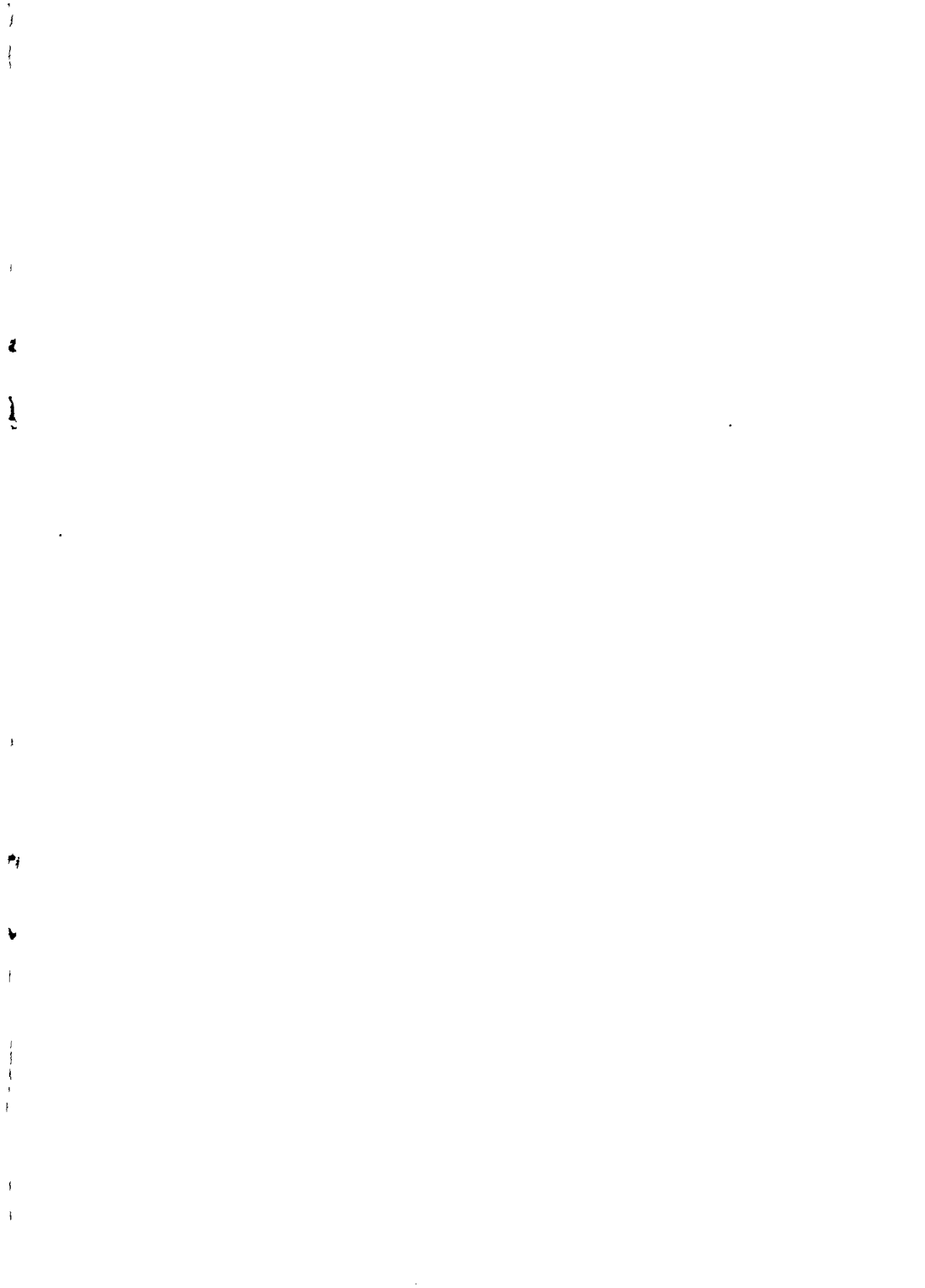
8. Федотова Е.Н., Салехов С.А. Фоноэнтерография в оценке функционального состояния кишечника при воспалительном процессе в матке// Сб. науч.тр. СПбГАВМ № 135 «Актуальные проблемы ветеринарной медицины», СПб., 2003. – С. 108-109.

9. Салехов С.А., Федотова Е.Н., Яблочкина С.О. Методологические подходы к оценке моторно-эвакуаторной функции кишечника в эксперименте. - Великий Новгород, 2003. – 15 с.

Лицензия ПЛД № 69-217 от 22.10.1997г.

Подписано в печать 27.10.2005г.
Тираж 100 экз. Заказ № 2-10

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ООО «Полигон»
198096, Санкт-Петербург, пр. Стачек, 82
тел: 784-13-35



№21021

РНБ Русский фонд

2006-4

19678