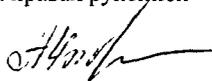


36

На правах рукописи



Чубин Алексей Николаевич

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА СОБАК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ
ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

16 00 02 – патология, онкология и морфология животных

автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора ветеринарных наук



Барнаул - 2008

Работа выполнена в ФГОУ ВПО Дальневосточный государственный аграрный университет

Научный консультант

доктор ветеринарных наук,
профессор

Жуков Владимир Михайлович

Официальные оппоненты

доктор ветеринарных наук,
профессор

Малофеев Юрий Михайлович

доктор ветеринарных наук,
профессор

Кудряшов Анатолий Алексеевич

доктор ветеринарных наук,
профессор

Герунов Владимир Иванович

Ведущая организация

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия

Защита состоится «20» сентября 2008 года в 10 часов на заседании диссертационного совета Д220 002 02 при ФГОУ ВПО «Алтайский государственный аграрный университет» по адресу 656922, Алтайский край, г Барнаул, ул Попова, 276, ИВМ АГАУ, т/факс (3852)31-06-36

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке института ветеринарной медицины ФГОУ ВПО «Алтайский государственный аграрный университет»

Автореферат разослан «8» сентября 2008 года

Ученый секретарь
диссертационного совета



П И Барышников

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Язвенная болезнь желудка встречается практически у всех видов животных. У свиней язвы желудка регистрируются, не зависимо от породы и пола (Шалимов В.Г., Жаров А.В., 1995, Коробов А.В., 1998, 2002). Данная патология в свиноводстве диагностируется в 40-50% случаев от общего количества выбракованных животных. У поросят - отъемышей и подсвинков встречаемость язв кардиальной и фундальной частей желудка составляет 45,5 % (Лаковников Е.А., 1985, 1988). У собак язва желудка стала выявляться гораздо чаще после того, как эндоскопическое исследование стало широко распространенным методом диагностики (Ниманд Х.Г., Сутер П.Ф., 1998, Садовникова Н.Ю., Макаров В.В., 2000, Садовникова Н.Ю., Собещанская М.О., Лебедев А.В., 2001). История изучения данного заболевания составляет довольно длительный период. Так, В.И. Изментьев в 1901 году описал «круглую» язву желудка у собаки, а Н.Н. Мари в книге «Основы патологической анатомии домашних животных» (1906) осветил перечень причин и патологоанатомическую картину пептической язвы желудка. Несмотря на такую богатую историю изучения язвенной болезни и даже с учетом больших возможностей современной терапии, заболевание не только часто рецидивирует, но и сопровождается развитием опасных, порой смертельных, осложнений. Частота рецидивов заболевания достигает 31-38% (Гребенев А.Л., Голачевская В.С., Курьяну Б.Н., 1985, Бредихина Н.А., Бендииков Э.А., Сильверстова С.Ю., 1990, Галанин С.Н., Сергеев В.Н., 1992, Гончаров Н.С., Докторов К.Н., 1993, Абрамов С.С., Коваленок Ю.К., 1997, Berg C.L., Gollan J.L., 1994).

В последние годы в ветеринарной практике и отечественной медицине наметилась тенденция к более широкому использованию методов нетрадиционной терапии, среди которых первое место по праву занимает лазерная терапия в сочетании с воздействием постоянного магнитного поля.

Экспериментами и клиническими исследованиями установлено, что свет лазера снижает воспалительную реакцию за счет укорочения экссудативных и пролиферативных фаз воспаления, стимулирует регенеративную способность тканей, в частности, стенки желудочно-кишечного тракта (Балалыкин А С., Терехова Т В., Лапшина С В , 1989, Бурный Н А , Федин В П, Башир-Заде Т А., и др., 1990, Данилов Н М, Марченко Н С , 1991, Аркина А И , 1992, Бойко В Н , 1993, Никитин Р С, Туманов Н М , 1995, Циммерман Я С , Попова Н И , 2000, Новицкий В А , Кузнецов В В , 1996, Чайда А А , Ефимова Е Г , 2002, Ефимова Е Г , Лутай А В , 2001, Devis G L , 1995)

В последние годы в клинической практике все большую популярность получают препараты, обладающие сорбционно-детоксикационными свойствами энтеросорбентов (Великанов В В , 2002) Данные препараты не подвергаются гидролизу в желудочно-кишечном тракте, обладают обволакивающим эффектом, предохраняют клеточную поверхность от внешних механических и химических агрессивных воздействий (Мамаев И А и соавт , 2000)

Включение в комплексную терапию язвенной болезни иммуномодулятора положительно влияет на клиническое течение болезни, способствует более быстрому купированию субъективных проявлений болезни, ранним срокам рубцевания язвенного дефекта, более длительной стойкой ремиссии (Вашенко В М , Успенский В М , Семенов В В и др , 1983, Циммерман Я С и др , 1998)

Однако эти исследования являются клиническими, без глубокого изучения морфологии и функций пищеварительных органов

Нами выдвинуто предположение о том, что сочетание воздействия иммуномодулятора, энтеросорбента и лазерного излучения (ЛИ) в комплексе с постоянным магнитным полем (ПМП) может оказать качественно другое воздействие на морфофункциональное состояние здоровых и больных язвенной болезнью желудка животных

Настоящая работа является составной частью комплексной программы исследований госбюджетной тематики кафедры патоморфофизиологии, терапии, акушерства и хирургии института ветеринарной медицины и зоотехнии Дальневосточного государственного аграрного университета «Ветеринарное благополучие» (номер государственной регистрации (0 186 0060 935) и выполнена самостоятельно

Цель исследования. Изучить морфологическую и секреторную реакции слизистой оболочки желудка на раздельное и сочетанное воздействие энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле при экспериментальной язвенной болезни

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи

1 Исследовать раздельное и сочетанное влияние энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле на секреторную функцию желудочных желез здоровых животных

2 Изучить изменение секреторной реакции желудочных желез при экспериментальной язвенной болезни желудка у собак

3 Исследовать раздельное и сочетанное влияние энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в ПМП на секреторную функцию желудочных желез при экспериментальной язвенной болезни

4 Изучить морфологию микроциркуляции и лимфоток в слизистой оболочке желудка собак при сочетанном лечении энтеросгелем, риботаном, и лазерным излучением в ПМП экспериментальной язвенной болезни желудка

5 Изучить морфологический состав тканевых лейкоцитов в слизистой оболочке желудка при сочетанном лечении энтеросгелем, риботаном и лазерным излучением в ПМП экспериментальной язвенной болезни у собак.

6 Изучить раздельное и сочетанное влияние энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в ПМП на морфологию язвенного дефекта,

периульцерозного инфильтрата и морфофункциональное состояние стенки желудка

Научная новизна. Всесторонне изучено состояние клинического статуса и патоморфологические и функциональные изменения в стенке желудка у собак с экспериментально вызванной хронической язвой желудка. Впервые изучена динамика морфологической и секреторной реакций стенки желудка на раздельное и сочетанное воздействие энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в ПМП при экспериментальной язвенной болезни желудка. Впервые изучена цитограмма собственной пластинки слизистой оболочки желудка при раздельном и сочетанном воздействии испытуемыми факторами. Впервые изучены гемодинамика и лимфоток слизистой оболочки желудка при различных способах лечения язвенной болезни у собак.

Теоретическая и практическая значимость работы. Выявленные особенности клинического статуса и гистоморфологические проявления хронической язвы желудка углубляют и расширяют научные представления о динамике структурных изменений в стенке желудка при язвенной болезни.

Полученные сведения использованы

в учебном процессе для чтения лекций и проведения практических занятий на ветеринарных факультетах высших учебных заведений, факультетах повышения квалификации и др.,

- при написании соответствующих разделов и справочных руководств по незаразной патологии желудочно-кишечного тракта;

- в практике при усовершенствовании клинической и морфологической диагностики язвенной болезни желудка. Предложенная комплексная терапия может использоваться как самостоятельный метод лечения при язвенной болезни желудка у собак.

Апробация работы. Материалы диссертации доложены и обсуждены на тематической научной конференции института ветеринарной медицины Дальневосточного государственного аграрного университета (Благовещенск,

2002), международной научной конференции, посвященной 40-летию института ветеринарной медицины Алтайского государственного аграрного университета (Барнаул, 2002), международной научной конференции, посвященной 60-летию факультета ветеринарной медицины Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии (Ульяновск, 2003), международной научной конференции, посвященной 90-летию профессора В Р Филиппова (Улан-Удэ, 2003), четвертой научно-практической региональной конференции (Благовещенск, 2003), пятой региональной научно-практической конференции (Благовещенск, 2004), международной научной конференции, посвященной 100 - летию со дня рождения профессора Суетина В.Я (Улан-Удэ, 2004), международном съезде терапевтов, диагностов (Барнаул, 2005), международной научно-производственной конференции, посвященной 100 – летию со дня рождения профессора Авророва А А (Воронеж, 2006),

Публикации по теме диссертации По теме диссертации опубликовано 43 печатных работы. Из них 1 монография, 9 статей в журналах рекомендуемых ВАК для публикаций материалов докторских диссертаций

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение результатов исследования, список использованной литературы и приложения. Работа изложена на 285 страницах компьютерного текста (без приложения) и иллюстрирована 42 таблицами, 105 рисунками. Список литературы включает 446 источников, из них иностранных 116.

Внедрение результатов исследований Полученные данные используются в учебной и научной работе кафедр терапии и клинической диагностики Бурятской государственной сельскохозяйственной академии; зоологии анатомии и физиологии Бурятского государственного университета, патологической анатомии и гистологии УО Витебской ордена «Знака почета» государственной академии ветеринарной медицины, кафедра

анатомии и патологической анатомии Уральской государственной сельскохозяйственной академии, патологической анатомии и хирургии, анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных Красноярского государственного аграрного университета, зооигиены, основ ветеринарии и морфологии Курганской государственной сельскохозяйственной академии, патологической анатомии института ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета, биологии и ветеринарии Ярославской государственной сельскохозяйственной академии

Основные положения, выносимые на защиту:

1 Раздельное воздействие энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в ПМП на секреторную функцию желудочных желез в норме показало, что энтеросгель обладает угнетающим действием, риботан не изменяет секреторную функцию главных и париетальных клеток, лазерное излучение в ПМП сопровождается тенденцией к снижению изучаемых показателей, а их сочетанное применение проявляется угнетением секреции желудочных желез в течение всего наблюдения

2 При экспериментальной язвенной болезни желудка выявлено угнетающее действие энтеросгеля и лазерное излучение в ПМП на секреторные элементы желудка, риботан не изменяет секреторную функцию желудка Сочетанное воздействие энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле нормализует секреторную функцию желез при экспериментальной язвенной болезни желудка

3 Разработанный метод противоязвенной терапии способствует улучшению микроциркуляции и лимфотока слизистой оболочки желудка, что сопровождается уменьшением острой воспалительной реакции в краях язвы

4 Сочетанное воздействие энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле способствует эффективному, полному заживлению язвы желудка с достижением стадии розового рубца, исчезновению явлений перидульцерозного гастрита

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Характеристика условий выполнения опытов

Исследования проводили в лабораториях института ветеринарной медицины и зоотехнии Дальневосточного государственного аграрного университета Секреторную функцию желудка – в лаборатории кафедры физиологии и зоологии Морфологические исследования при экспериментальной патологии – в лаборатории кафедры патоморфологии, терапии, акушерства и хирургии

Объектами исследования были беспородные собаки массой 12-15 кг Животных содержали в благоустроенном виварии института ИВМЗ, оборудованном специальными секциями для каждого вида животных

Собаки в зависимости от целей и задач исследования распределены на 15 групп по три животных в каждой Для патогистологических исследований животные были распределены на шесть групп с учетом длительности ЭЯБЖ (8,16,18,20,22 суток) без лечения, и с применением различных методов терапии данного заболевания первая и вторая – контрольная; третья, четвертая, пятая и шестая – опытные

Секреторную функцию желудочных желез и биопсийный материал исследовали на фистулированных собаках У животных хирургически создавали изолированный желудочек по методу Павлова И П (Павлов И П, 1946), с сохраненной нервной связью с пищевым центром Это позволяло во время экспериментов получать чистый, не контактировавший с кормом, желудочный сок

Кормили собак два раза в сутки в 7 и 16 часов кашей, сваренной на мясокостном бульоне из размолотых зерновых злаков с добавлением соевой муки Доступ к воде не ограничивали Выгуливали собак до кормления, дважды в сутки, в это же время осуществляли влажную уборку помещения

В послеоперационном периоде собак содержали в лаборатории, соблюдая специальную диету. Через сутки после операции животных поили кипяченой водой, в последующие дни постепенно переводили на молоко, через четыре дня в эту смесь добавляли хлеб. На шестой день давали жидкую кашу на мясном бульоне, которую в последующем использовали в качестве экспериментального рациона. К 10-12-ым суткам собак переводили на обычное двухразовое кормление. В этот период их приучали к фиксации в станке и к режиму опыта, одновременно выполняли пробные опыты. Выстраивали кривые секреторной и ферментовыделительной реакции желудочных желез на кормление, исходя из которых принимали решение о готовности собак к экспериментам. На 15-ые сутки моделировали язву желудка антрального отдела путем диатермокоагуляции слизистой оболочки желудка через фиброгастроскоп (OLIMPUS CLE-4U), с последующим введением винкристина из расчета 0,01 мг/кг для стойкой хронизации процесса (Шалимов С.А., 1989).

2. Морфофизиологические методы исследования

2.1. Физиологические методы исследования

Выполнено пять серий опытов на здоровых фистулированных собаках и 5 серий на собаках с экспериментальной язвенной болезнью. Схема исследования во всех сериях была идентична. После 18 часов голодания на животных воздействовали тем или иным изучаемым фактором, фиксировали в станках и в течение первого часа определяли исходный уровень (фон) секреции. Затем собак кормили и исследовали каждую часовую порцию в последующие три часа.

В первой опытной серии, согласно схеме исследования, собакам принудительно выпаивали энтеросгель в дозе 0,2 г на один кг массы животного. Во втором опыте собакам внутримышечно вводили риботан в дозе 2,0 мл на 20 кг массы животного. В третьем опыте собакам область желудка облучали лазером с вентральной поверхности тела от мечевидного отростка в каудальном направлении в четырех зонах по 2 мин в каждой, при частоте 50

Гц и мощности 40-45 МВт В четвертой серии опытов животным выпаивали энтеросгель, внутримышечно вводили риботан и одновременно облучали область желудка в той же дозе и концентрации В контрольных исследованиях собак поили дистиллированной водой (0,2 мл/кг) в той же дозе, что и энтеросгель В пятом опыте моделировали язвенную болезнь Данная группа служила контролем для животных последующих групп В шестой, седьмой, восьмой и девятой сериях проводилось лечение экспериментальной язвенной болезни энтеросгелем, риботаном и лазерным излучением в ПМП как раздельно, так и при их сочетании, аналогично предыдущим сериям

Напряжение секреторной деятельности желудочных желез изучали по объему секретируемого сока и концентрации в нем основных компонентов свободной соляной кислоты, общего количества кислот и пепсина Суммарную секрецию этих компонентов определяли умножением их концентрации на объем собранного сока за каждый час опыта

2.2. Биохимические методы исследования

Свободную соляную кислоту и общую кислотность желудочного сока определяли методом титрования 0,1 нормальным раствором едкого натра в присутствии индикаторов диметиламидоазобензола и фенолфталеина Концентрацию кислот выражали в мэкв/л

Пептическую активность сока определяли методом НП Пятницкого (Лея Ю.Я., 1996) Его концентрацию выражали в условных единицах Пятницкого

2.3. Методы гистологического исследования

Гистологическому исследованию подвергали аутопсийный и биопсийный материал, полученный из краев и дна язвы, переульцерозной зоны, а также из фундального, кардиального и антрального отделов Отобранный материал фиксировался в 10%-ом водном растворе нейтрального формалина Приготовление гистопрепаратов осуществлялось по общепринятой методике (Волкова О В, Елецкий Ю К, 1982), путем

заливки материала в парафин. Полученные гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

2.4. Методы морфометрического исследования

При морфометрическом исследовании стенки желудка применяли окулярный микрометр Мов-1-15м (ГОСТ-151-50-69) и окулярную сетку для цитогистостереометрических исследований со 100 и 25 равноудаленными точками нулевой толщины (Автандилов Г Г, 1972, 1973, 1980, 1981, 1984, 1990). В процессе морфометрических исследований определяли объемную плотность (V_v) артерий, вен, лимфатических сосудов, интерстициальных пространств, клеток и межклеточного вещества. Численную плотность (N_A) лимфоцитов, нейтрофилов, эозинофилов, тучных клеток, эритроцитов, моноцитов, макрофагов, дегенерирующих и плазматических клеток. Тип клеток определяли в соответствии с рекомендациями Бородин Ю И, Григорьева В Н (1986).

2.5. Метод эндоскопического исследования верхних отделов пищеварительного тракта

Фиброзофагогастродуоденоскопию экспериментальных животных выполняли по общепринятой методике (Садовникова Н Ю, Собещанская М О, Лебедев А В, 2001) перед моделированием хронической язвы желудка, во время моделирования и на восьмые сутки эксперимента. Данный вид исследования в первый раз проводили для исключения врожденных (стеноз, трахеопищеводный свищ, дивертикул и т д) и приобретенных (инородные тела, воспалительные заболевания, доброкачественные и злокачественные опухоли, травмы, кровотечения, эрозии и язвы и т д) заболеваний пищевода и желудка. Для этого во время исследования учитывали перистальтику пищевода и желудка, цвет слизистой оболочки, наличие налетов, экссудата, кровоточивости, эрозий и язв. Во время моделирования эндоскопически контролировали размер и глубину вызываемого дефекта слизистой оболочки желудка. На восьмые сутки эксперимента фиброзофагогастродуоденоскопия выполнялась для контроля хронизации язвенного дефекта. При этом

учитывали локализацию, форму, размер и стадию развития язвы, наличие переульцерозного инфильтрата (перифокального воспаления) и осложнений, а также состояние слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, кардиального и пилорического жомов. Для суждения о динамике патологического очага применяли специальную мерную линейку. Эндоскопическое исследование желудочно-кишечного тракта производилось утром натощак, то есть не ранее чем через 12 часов после последнего кормления. В следующем порядке в начале выполняли премедикацию подкожной инъекцией 0,1%-ым раствором атропина сульфата (0,02 мг/кг) за 20 минут до внутримышечного введения 2%-го раствора рометара (4,5 мг/кг). После наступления общего обезболивания экспериментальных собак выполняли фиброзофагогастродуоденоскопию посредством фиброгастроскопа OLYMPUS GIF – P30. По окончании исследования животным подкожно инъецировали 10 %-ый раствор сульфокамфокаина (4 мг/кг).

2.6. Статистическая обработка результатов

Все цифровые данные подвергнуты проверке выборочного распределения на нормальность по критериям Колмогорова-Смирнова и омега квадрат ω^2 . При нормальном (гауссовом) распределении данных применялись параметрические методы с вычислением выборочного среднего (M), ошибки среднего (m), выборочной дисперсии и стандартного отклонения. Статистическую значимость различий сравниваемых величин определяли на основании критерия Стьюдента для независимых выборок. Различия между средними величинами считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Статистическую компьютерную обработку проводили с использованием программ «Microsoft Office Excel» и «STATICA V 6 0».

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Первым этапом эксперимента было наблюдение за секреторной и ферментовыделительной функцией желудочных желез собак с Павловскими желудочками, при выпаивании энтеросгеля. Полученные результаты подтвердили данные о угнетающем действии энтеросгеля на секрецию желудочных желез, в частности секреторную функцию главных и париетальных клеток. При выраженном снижении концентрации компонентов сока их суммарная секреция также достоверно уменьшалась по отношению к контрольным показателям за счет значительного уменьшения объема сока. Так же нами отмечено, что реакция желудочных желез на воздействие энтеросгелем наиболее выражена непосредственно после выпаивания, то есть с первого часа наблюдения.

Вторым этапом нашего исследования было изучение влияния иммуномодулятора риботана на секреторную функцию желудочных желез. Опубликованы лишь единичные работы, посвященные иммунокоррекции при язвенной болезни (Ващенко В М., 1984, Преображенский В А. и др., 1985, Тарасова Г Н., 1989, Успенский В М. и др., 1988, Циммерман Я С., Голованова Е.С., 1982). Результаты применения иммуномодуляторов неоднозначны. В научной литературе отсутствует информация о влиянии иммуномодуляторов на секреторную функцию желудка.

При изучении данного вопроса мы выяснили, что риботан не изменяет секреторную функцию главных и париетальных клеток. При общей тенденции к снижению концентрации компонентов сока их суммарная секреция не отличается от контрольных показателей. Так же нами отмечено, что реакция желудочных желез на воздействие риботана наиболее выражена у голодных собак.

Третьим этапом было изучение влияния ЛИ в ПМП на секреторную функцию желудочных желез. В ветеринарной и медицинской практике на настоящий момент накоплено большое количество информации по

практическому применению лазера в терапевтических целях (Белов А М, 1990, Горбатенкова Е.А, 1988, Ефимова Е.Г, Лутай А.В., Чайда А.А, 2001; Золотарева Т А, Олешко А.Я, Олешко ТИ, 2001; Hanby A N, Playford R.J, 1995) При многократном облучении лазером области желудка повышался рН в его полости, и уменьшение частоты его сокращений (Ивашкин В Т, 1987; Хачиев Л Г, 1980) Ряд авторов отмечает, что ЛИ при различной его мощности способно как стимулировать, так и угнетать деятельность эндокринных клеток желудка и других железистых клеток (Байбеков И М, 1995, Гнидаш С Г, 1988, Муравьев М Ф, Савельев В Н, 1981, Чайда А.А, Ефимова Е.Г, Каплан М А, 2002)

Из проведенного анализа нашей работы следует, что ЛИ в ПМП возбуждает желудочные железы, стимулируя секреторную функцию главных и париетальных клеток При общей тенденции к снижению концентрации компонентов сока их суммарная секреция достоверно увеличивается по отношению к контрольным показателям за счет более значительного объема сока Так же нами отмечено, что реакция желудочных желез на воздействие ЛИ в ПМП наиболее выражена после кормления собак, то есть во время развития пищевого возбуждения

По результатам серий опытов раздельного воздействия риботана, энтеросгеля и ЛИ в ПМП можно с уверенностью говорить об их разнообразном действии на железы желудка Поэтому следующей задачей нашего исследования было изучение одновременного (сочетанного) воздействия риботана, энтеросгеля и ЛИ в ПМП на секреторную функцию желудочных желез, поскольку мы предположили, что такое сочетание может вызвать качественно другую реакцию желез В научной литературе по данному вопросу информации нами не найдено

Анализ расчета суммарной секреции компонентов желудочного сока при сочетанном воздействии энтеросгелем, риботаном и ЛИ в ПМП, за 4 часа опыта показал, что наиболее чувствительными являются париетальные клетки, так как концентрация свободной соляной кислоты уменьшилась на

61%. Менее чувствительными являются главные клетки желез, так как активность пепсина снижается на 46%. Интенсивность секреции общего количества кислот занимает промежуточное положение и уменьшается на 55% (рис. 1).

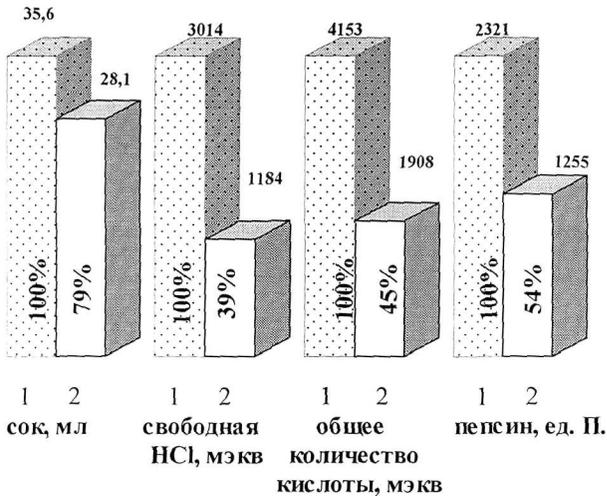


Рис. 1. Суммарная секреция желудочного сока и его основных компонентов у собак после сочетанного воздействия энтерогелем, риботаном и ЛИ в ПМП, за 4 часа опыта. 1- интактный контроль, 2-опыт, * $P < 0,05$, ** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$

Многие авторы указывают об исключительной роли гиперацидности в патогенезе язвенной болезни, (Геллер П.И., Геллер А.П., 1989; Логинов А.С., Аруин Л.И., Ильченко А.А., 1993; Лея Ю.Я., 1987; 1996; Охлобыстин А.В., 1997; Охлобыстин А.В., Шептулин А.А., 1998), однако данных о влиянии экспериментальной язвенной болезни желудка у собак на его секреторную функцию в литературе нет. Поэтому, одной из задач нашего исследования было изучение влияния экспериментальной язвенной болезни желудка на секреторную функцию желудочных желез.

Нами установлено, что повреждение слизистой оболочки желудка вызвало изменения секреторной функции желудочных желез, это

сопровождается как увеличением объема секретируемого сока, так и увеличением концентрации в нем основных компонентов

Следующим этапом нашего исследования было изучение воздействия энтеросгеля на секреторную функцию желудочных желез при экспериментальной язвенной болезни. На рисунке 9 видно, что за 4 часа опыта секреция сока уменьшилась на 48%, свободная соляная кислота на 61%, общее количество кислот на 54% и пепсин – на 56%. Из проведенного анализа следует, что энтеросгель является не только мощным энтеросорбентом, но и угнетающе действует на секреторные элементы желудка, а в частности на главные и париетальные клетки желез.

При изучении влияния риботана на секреторную функцию желудочных желез у животных с язвенной болезнью выявлено, что за 4 часа опыта секреция сока уменьшилась на 4%, свободная соляная кислота на 6%, общее количество кислот на 4% и пепсин – на 4%. Из этого следует, что риботан обладает незначительным угнетающим действием на секреторные элементы желудка, а в частности на главные и париетальные клетки желез.

В последние годы разработаны модели лазерных физиотерапевтических аппаратов с сочетанием постоянного магнитного поля, действие которого значительно увеличивает проницаемость квантового луча в глубину ткани. Такое совместное воздействие обладает высоким противоотечным, репаративным эффектом, в том числе и при язвенной болезни, способно восстанавливать в короткие сроки моторную деятельность желудка в послеоперационный период (Калинин А В, 1996, Брилли Г Е, 1997, Шевченко А С, Кобялко В О, Иванов В Л, 1997). Отдельное воздействие ПМП способно уменьшать содержание гистамина в крови и нервной ткани (Родин Ю А, 1997, Горбачев О Ю, 2001). Учитывая, что гистамин стимулирует секрецию париетальных клеток (Глинская Н Ю, 1984, Green D M, Bishop A E, Rindi G et al, 1989, Nakanson R, Chen D, Tielemans Y et al, 1994), мы предположили, что его уменьшение в организме должно изменить функциональную деятельность этих клеток и соответственно

концентрацию свободной соляной кислоты в желудочном соке. Нашими исследованиями было установлено, что за 4 часа опыта секреция сока уменьшилась на 33%, свободная соляная кислота на 41 %, общее количество кислот на 36 % и пепсин – на 40 %. Таким образом, ЛИ в ПМП угнетает секреторную функцию главных и париетальных клеток желудочных желез. Концентрация компонентов сока их суммарная секреция достоверно уменьшается по отношению к контрольным показателям за счет уменьшения объема сока. Так же нами отмечено, что уменьшение секреторной функции желудочных желез на воздействие ЛИ в ПМП наиболее выражено после кормления собак, то есть во время развития пищевого возбуждения.

Следующим этапом нашего исследования было изучение влияния энтеросгеля, риботана и ЛИ в ПМП сочетано, на секреторную функцию желудочных желез при экспериментальной язвенной болезни. Главной предпосылкой для такой задачи был не только выбор более эффективного лечения язвенной болезни, но и поиск новых способов коррекции секреторных функций желудка. Согласно сведениям научной литературы, ЛИ низкой интенсивности, используемое при язвенной болезни желудка и кишечника, показало себя эффективным методом лечения (Лутай А В, Егорова Л А, Расулов М И, 1996, Федорова Т А, 1997, Шутемова Е.А, 2001), обладающим не только спазмолитическими, противовоспалительными свойствами, но и способствующим уменьшению агрессивности желудочного сока (Богачева Р О, 1996).

Энтеросгель обладает высокой био- и гемосовместимостью, пластичностью, при употреблении не повреждает слизистую оболочку желудочно - кишечного тракта (даже обладает способностью усиливать регенерацию эпителия), не нарушает мембранного пищеварения, легко (через 7-8 часов) выводится из кишечника. С другой стороны, его способность образовывать в водной фазе гидрогели (подобно тем, как и у гликопротеинов желудочно- кишечной слизи) может придавать энтеросгелю чрезвычайно важные цитопротективные свойства, которые обеспечивают

обволакивающий эффект в отношении поверхности слизистой оболочки желудка и кишечника, предохраняя клеточную поверхность от внешних механических и химически агрессивных воздействий, защищая ее при эрозиях и язвенных процессах (Мамаев И А и соавт , 2000)

Результаты применения иммуномодуляторов неоднозначны. Большинство авторов утверждают, что иммунокорректоры способствуют более быстрому купированию субъективных проявлений болезни, ранним срокам рубцевания язвенного дефекта более длительной и стойкой ремиссии (Голованова Е.С , Романова Ж.Н , 1988, Ильченко А.А , 1994). Однако воздействие иммуномодуляторов и их сочетанное применение на секреторную функцию желудка при язвенной болезни в литературе не освещено.

Проведенные исследования показали, что сочетанное воздействие энтеросгеля, риботана, ЛИ в ПМП нормализует секреторную функцию желез желудка, происходит это как за счет уменьшения объема секретируемого сока, так и за счет уменьшения в нем концентрации его основных компонентов (рис 2)

Лимфатическая система активно участвует в различных патологических процессах шоке различной этиологии, воспалении, аллергической, а так же адаптационной перестройке организма. При этом уже в ранние сроки в лимфатической системе проявляются функциональные и морфологические признаки процессов повреждения, защиты и приспособления (Бородин Ю.И 1997, Бородин Ю.И , Любарский М.С , Ефремов А.В и др , 1997)

Анализируя полученные результаты, можно предположить, что высокая объемная плотность интерстициальных пространств в собственной пластинке слизистой желудка указывает на переполнение отделов лимфатической системы и нарушение лимфотока, так как при наличии язвенного дефекта происходит блокада лимфатических узлов или сосудов тканевым детритом, поступающим в очаг воспаления, который сопровождает язвенный процесс.

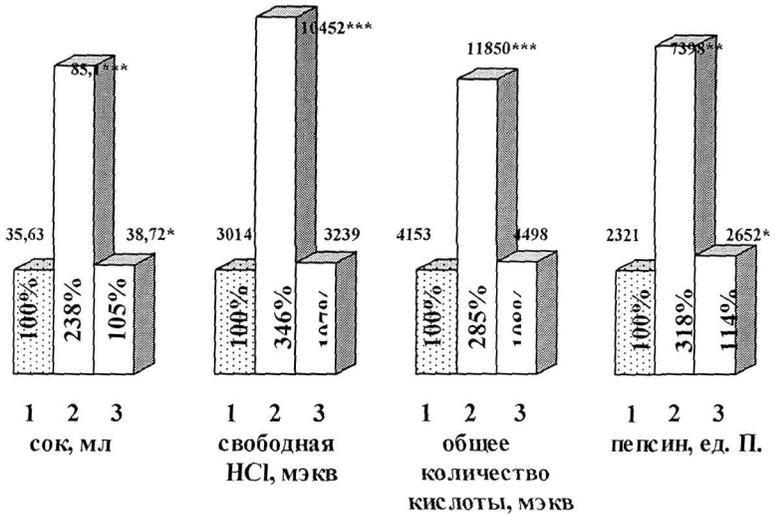


Рис. 2. Концентрация основных компонентов желудочного сока у собак при лечении язвенной болезни желудка: 1- контроль ; 2 – контроль ; 3-опыт. * $P < 0,05$, ** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$

Полученные в результате исследования собственной пластинки слизистой желудка после воздействия энтеросгелем данные свидетельствуют о том, что объёмная плотность кровеносных капилляров в площади среза, объёмная плотность лимфатических капилляров, плотность интерстициальных пространств, объёмная плотность клеток и межклеточного вещества, отношение площади среза кровеносных сосудов и площади среза интерстициальных пространств, отношение площади среза лимфатических сосудов к площади среза интерстициальных пространств в ходе лечения достоверно не изменяется.

Изучая гистологические данные у экспериментальных животных после воздействия риботана можно указать, что объёмная плотность кровеносных капилляров в площади среза собственной пластинки слизистой, соотношение артерий и вен, объёмная плотность лимфатических капилляров, плотность интерстициальных пространств, интерстициальные пространства, объёмная плотность клеток и межклеточного вещества, отношение площади среза

кровеносных сосудов и площади среза интерстициальных пространств, отношение площади среза лимфатических сосудов не имели достоверного отличия. А отношение площади среза сосудов и интерстициальных пространств, к площади клеток и межклеточного вещества в ходе проводимой терапии риботаном имело достоверные отличия. По данным биопсии контрольной группы данный показатель был в пределах от 0,310 до 0,560. На фоне лечения, нижняя граница вариационного ряда была равна 0,125, а верхняя 0,134, причем, у 72% собак этот показатель был ниже 0,123.

Гистологические данные группы животных на фоне воздействия лазерным излучением в постоянном магнитном поле указывают, что объемная плотность кровеносных капилляров в площади среза собственной пластинки слизистой не имеет значительных изменений, соотношение артерий и вен также достоверно не отличалось. Объемная плотность лимфатических капилляров, плотность интерстициальных пространств в собственной пластинке, так же достоверных отличий не имело, но имелась небольшая тенденция к их увеличению. Объемная плотность клеток и межклеточного вещества на срезе собственной пластинки слизистой у данной группы на фоне лечения достоверных отличий не имело, но наблюдалась небольшая тенденция к его уменьшению. Отношение площади среза кровеносных сосудов и площади среза интерстициальных пространств, отношение площади среза лимфатических сосудов к площади среза интерстициальных пространств у животных контрольной группы и на фоне терапии достоверно не отличалось. Отношение площади среза сосудов и интерстициальных пространств, к площади клеток и межклеточного вещества в ходе проводимой лазерной терапии имело достоверные отличия. На фоне лечения лазерным излучением в ПМП, нижняя граница вариационного ряда была равна 0,128, а верхняя 0,136, причем, у 75% собак этот показатель был ниже 0,128.

По результатам серий опытов отдельного воздействия энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в ПМП можно с уверенностью говорить об

их различном действии на микроциркуляцию собственной пластинки при экспериментальной язвенной болезни желудка. Поэтому следующей задачей нашего исследования было изучение одновременного (сочетанного) воздействия испытуемых факторов, поскольку мы предположили, что такое сочетание может вызвать качественно другую реакцию местного кровотока. В научной литературе по данному вопросу информации нами не найдено.

Анализируя данные, полученные при изучении биопсийного материала у экспериментальных животных получавших комплексную терапию язвенной болезни иммуномодулирующим препаратом риботан, энтеросгелем, в сочетании с лазерным излучением в постоянном магнитном поле можно сказать следующее: объемная плотность капилляров в площади среза собственной пластинки слизистой составляла 5,81%, количество артерий достоверно отличалось в сравнении с показателем контроля, объемная плотность лимфатических капилляров достоверно увеличивалась (до 40%). Отмечалось достоверное отличие плотности интерстициальных пространств на срезе собственной пластинки слизистой в ходе лечения. Отношение площади среза лимфатических сосудов к площади среза интерстициальных пространств на фоне лечения имело достоверное отличие, и находилось в пределах от 0,220 до 0,241 (таблица 1).

Таким образом, на фоне проведения комплексного лечения купируются признаки воспаления, улучшается микроциркуляция, лимфоток, вследствие чего и снижается количество интерстициальных пространств. В связи с восстановлением дренажной функции лимфатической системы, улучшением лимфотока, купированием воспаления (отека) уменьшается и площадь среза лимфатических сосудов, вследствие чего и увеличивается их количество, попадающее в поле зрения.

Таблица 1. Структурная организация собственной пластинки слизистой фоне комплексного лечения экспериментальной язвенной болезни желудка рибоганом, энтеросгелем в сочетании с лазерным излучением в постоянном магнитном поле, ($M \pm m$)

Исследуемый параметр	контрольная	опытная
Артерии	3,600 \pm 0,350	2,930 \pm 0,100*
Вены	2,501 \pm 0,320	2,880 \pm 0,120
Лимфатические сосуды	2,431 \pm 0,340	3,641 \pm 0,130*
Интерстициальные пространства	22,110 \pm 0,810	15,720 \pm 0,710*
Клетки и межклеточное вещество	69,990 \pm 2,810	71,320 \pm 2,680
Отношение площади среза кровеносных сосудов к площади среза интерстициальных пространств	0,276 \pm 0,084	0,369 \pm 0,040
Отношение площади среза лимфатических сосудов к площади среза интерстициальных пространств	0,109 \pm 0,031	0,231 \pm 0,011*
Отношение площади среза сосудов и интерстициальных пространств к площади среза клеток и межклеточного вещества	0,436 \pm 0,122	0,352 \pm 0,081

Примечание * - достоверное отличие величин значения между группами
 Результаты исследований представлены в объемной плотности структур (процент площади среза зоны)

Выявленные в нашем исследовании особенности структурных реакций собственной пластинки слизистой желудка собак при экспериментальной язвенной болезни подтверждают справедливость научных представлений о развитии хронического процесса. Клеточный состав собственной пластинки слизистой желудка собак с экспериментальной язвенной болезнью нами было отмечено, что численная плотность и абсолютное количество тканевых лейкоцитов в слизистой оболочке в начале эксперимента достоверно больше чем, при его окончании. В В Серов, А Б Шехтер (1981) считают, что выраженными признаками хронизации воспаления является уменьшение количества нейтрофилов с увеличением численности лимфоцитов, моноцитов и макрофагов. Согласно данным ряда ученых (Шехтер А Б,

Аруин Л И , Городинская В С , Милованова З П , 1993, Аруин Л И и соав (1998), данная морфологическая картина характерна для более зрелого хронического процесса, с уменьшением проницаемости сосудов для нейтрофилов и увеличением миграции лимфоцитов и моноцитов

Энтеросгель является сорбентом, который активно связывает токсические метаболиты, однако его влияние на структурные изменения в очаге воспаления остается неизученным. При исследовании тканевых лейкоцитов в собственной пластинке слизистой желудка у собак с язвенной болезнью на фоне лечения энтеросгелем хочется отметить, что численная плотность лейкоцитов уменьшается в 1,8 раза. Относительная численность нейтрофилов, эозинофилов дегенерирующих и плазматических клеток имеют явную тенденцию к уменьшению, в биоптате также отмечено уменьшение относительного числа эритроцитов. Данные изменения гистологической картины мы связали с уменьшением как проницаемости стенок микрососудов так и за счет обволакивающего действия и нейтрализации раздражителя (соляной кислоты)

Иммунологический дисбаланс характерен для многих заболеваний органов пищеварения, в том числе и для язвенной болезни желудка (Бондарчук Г Ф , 1982, Бурлакова Е.Б, 1976, Крышенъ З П , Шамшонюва Т.П , 1982, Логинов А С , Царегородцева ТМ , Зстина М М , 1986). Однако имеющиеся в литературе данные, характеризующие роль иммунной системы в течении хронической язвенной болезни разноречивы (Карпов И Ф , 1983). Данные о целенаправленной иммунокоррекции язвенной болезни единичны и касаются лишь отдельных иммуномодуляторов (Леонов А Н , 1986, Тарасова Г Н , 1989, Ильченко А А., 1994), причем результаты применения, по данным различных авторов неоднозначны. В большинстве сообщений подчеркивается, что иммуномодуляторы способствуют более быстрому купированию субъективных проявлений болезни, ранним срокам рубцевания язвенного дефекта, более длительной и стойкой ремиссии (Земсков В.М ,

Передерий В Г, 1984; Рустамова ШБ, 1987) Данные сообщения полностью совпадают с результатами наших исследований.

Численная плотность тканевых лейкоцитов в собственной пластинке слизистой желудка у собак на фоне лечения риботаном уменьшалась в 1,9 раза. Относительные показатели лимфоцитов, нейтрофилов, дегенерирующих и плазматических клеток, а также эритроцитов на фоне иммунокорректирующей терапии имеет тенденцию к снижению и являются незначительными.

Величина относительного показателя эозинофилов, тучных клеток, моноцитов, макрофагов достоверно увеличивается. Макрофаги - постоянные участники иммунного ответа организма. Кроме этого, данные клетки секретируют большое количество ферментов, цитокинов и других веществ в окружающие ткани, причем секреция зависит от их активности. Макрофагальные цитокины увеличивают интенсивность синтеза ДНК в лимфоцитах, ускоряют созревание тимоцитов в Т-клетки. Они ускоряют дифференцировку В-лимфоцитов в плазматические клетки. Система макрофагов представляет собой высокомобильную систему и, взаимодействуя с лимфоцитами, составляет с ними единое функциональное целое (Алиев А А, 1985, Аруин Л И, 1998). Эти клетки являются одним из основных источников химических медиаторов воспаления, вызывают пролиферацию и созревание фибробластов и образование соединительной ткани (Michel L. et al, 1992, Ruger B et al, 1994). Следовательно риботан стимулирует выработку этих клеток, что приводит к ускорению процесса заживления язвенного дефекта.

Ряд авторов отмечают противовоспалительный и репаративный эффект магнито-лазерной терапии при язвенной болезни желудка (Илларионов В Е, 1992, Барсукова Л М, 1994, Максименко Т А, Корогич О П, Степаненко Р П, 1994).

В наших исследованиях численная плотность тканевых лейкоцитов в собственной пластинке слизистой желудка у собак на фоне лечения

лазерного излучения в постоянном магнитном поле уменьшалась в 1,98 раза. Относительные показатели лимфоцитов, нейтрофилов, дегенерирующих и плазматических клеток, а также эритроцитов на фоне лазерной терапии имели тенденцию к снижению. Следовательно лазерная терапия снижает активность воспалительной реакции и сопровождается уменьшением числа лимфоидно-плазматических элементов, что согласуется с мнением ряда авторов (Хуцишвили М Б, 1990, Плетнев Н Д, 1991)

Величина относительного показателя эозинофилов, тучных клеток, моноцитов, макрофагов достоверно увеличивается. При благоприятном течении количество этих клеток резко возрастает, как и в самом патологическом очаге, так и в окружающих тканях (Аруин Л И, 1986, Василенко В Х, 1987). Данную гистологическую картину мы расценили как положительный эффект лазерно-магнитной терапии при лечении экспериментальной язвенной болезни желудка.

Цитограмма тканевых лейкоцитов слизистой оболочки желудка собак при экспериментальной язвенной болезни на фоне сочетанного лечения энтеросгелем, риботаном и лазерным излучением в ПМП характеризуется снижением количества лейкоцитов на 42%, их абсолютный показатель колебался в пределах от 5,44 до 7,02 клеток на 10^5 мкм².

Абсолютный показатель численности лимфоцитов колебался в пределах от 1,830 до 2,864 на 10^5 мкм², нейтрофилов от 1,830 до 2,864, эозинофилов от 0,085 до 0,167, эритроцитов от 0,249 до 0,353, тучных от 0,052 до 0,156, плазматических от 0,022 до 0,138, дегенерирующих клеток от 0,058 до 0,208, что составило 25%, 20%, 4%, 20%, 48%, 6% соответственно. Абсолютный показатель численности моноцитов в собственной пластинке слизистой сопровождался увеличением и колебался в пределах от 0,861 до 1,02 на 10^5 мкм², макрофагов от 0,44 до 0,208, что составило 20%, 55% соответственно (таблица 2).

Проведенные исследования показали, что сочетанная терапия при язвенной болезни желудка действительно обладает противовоспалительным

и репаративным эффектами, что проявляется снижением активности воспалительной реакции с уменьшением числа лимфоидно-плазматических элементов

Таблица 2 Клеточный состав слизистой оболочки желудка у собак на фоне сочетанного лечения энтеросгелем, риботаном и лазерным излучением в ПМП экспериментальной язвенной болезни, ($M \pm m$)

Исследуемый параметр		контрольная	опытная
Численная плотность лейкоцитов	NA	$10,70 \pm 0,26$	$6,26 \pm 0,82^*$
Лимфоциты	%	$46,20 \pm 3,97$	$39,92 \pm 2,71$
	NA	$2,520 \pm 0,158$	$1,924 \pm 0,094^*$
Нейтрофилы	%	$23,69 \pm 1,82$	$18,96 \pm 1,76^*$
	NA	$1,197 \pm 0,145$	$0,904 \pm 0,516$
Эозинофилы	%	$5,89 \pm 1,31$	$4,12 \pm 0,85$
	NA	$0,187 \pm 0,077$	$0,126 \pm 0,041$
Тучные клетки	%	$3,69 \pm 1,17$	$1,92 \pm 1,06$
	NA	$0,119 \pm 0,064$	$0,104 \pm 0,052$
Эритроциты	%	$7,20 \pm 0,34$	$5,88 \pm 0,62^*$
	NA	$0,271 \pm 0,092$	$0,181 \pm 0,052$
Моноциты	%	$4,80 \pm 1,41$	$19,12 \pm 2,07^*$
	NA	$0,154 \pm 0,087$	$0,942 \pm 0,081^*$
Макрофаги	%	$2,40 \pm 0,751$	$5,32 \pm 1,27^*$
	NA	$0,118 \pm 0,125$	$0,176 \pm 0,032$
Дегенерирующие клетки	%	$5,02 \pm 1,02$	$1,40 \pm 0,17^*$
	NA	$0,168 \pm 0,092$	$0,098 \pm 0,004$
Плазматические клетки	%	$3,50 \pm 1,202$	$2,25 \pm 1,06$
	NA	$0,131 \pm 0,084$	$0,106 \pm 0,084$

Примечание NA- численная плотность клеток на 10^3 кв мкм среза зоны, * - достоверное отличие величин значений между группами

Известно что, нейтрофильные гранулоциты играют большую роль во всех этапах развития язвенной болезни и тесно связаны со многими его проявлениями Эти клетки первыми появляются в участке повреждения тканей организма Нейтрофилы способны к миграции, осуществляют фагоцитоз и выделяют различные лизосомальные ферменты и медиаторы, повышающие проницаемость сосудов, активирующие Т-лимфоциты и макрофаги Экстравакулярная миграция и аккумуляция нейтрофильных лейкоцитов в участке повреждения и проникновения антигенов - одно из главных проявлений реакции клеточного иммунитета Обильная инфильтрация тканей нейтрофилами в сочетании с нарушениями микроциркуляции обуславливает нарушение питания тканей (Аруин Л И, 1986, Аруин Л И, 1998)

Лимфоциты - иммуннокомпетентные клетки, которые взаимодействуют с другими клетками, осуществляют защиту организма и количественная характеристика лимфоцитов в формировании иммунного процесса и в воспалительном инфильтрате имеет не только теоретический интерес, но и определенное диагностическое и прогностическое значение (Абдуллаев Дж С, 1999, Аруин Л И, 1998)

Большое количество эозинофилов в тканях всегда следует рассматривать с позиций возможной активации тучных клеток, являющихся предвестниками аллергической реакции немедленного типа Видимо, эозинофилы связывают гистамин, выделяемый тучными клетками Показано, что свою эффекторную функцию, эозинофильные лейкоциты выполняют в очагах иммунного воспаления Кроме этого, клиническими и лабораторными данными показано, что некоторые из продуктов секреции этих клеток могут вызывать повреждение эндотелия, тромбообразование и нарушение микроциркуляции (Аруин Л И, 1986, Аруин Л И, 1998, Василенко В Х, 1987)

Тучные клетки являются одним из основных источников химических медиаторов воспаления При повреждении эпителия желудка, ткани и клетки

данного органа подвергаются дистрофическим изменениям вплоть до некроза. Продукты распада клеток и тканей, лизосомальные ферменты и химические медиаторы из макрофагов и нейтрофилов приводят к расширению артериального звена микроциркуляторного русла и далее к артериальной и венозной гиперемии, замедлению кровотока, стазу, тромбозу или кровоизлияниям (Алиев А А , 1985, Арунн Л И , 1998). В первую очередь из сосудов выходят в ткани нейтрофилы, при выраженном поражении эндотелия появляется диapedез эритроцитов. Несколько позже очаг патологического процесса заполняют моноциты, лимфоциты и макрофаги.

Следует отметить, что большинство клеток, при воспалительных и иммунных реакциях поступает из тока крови, но возможна миграция к месту появления антигена и тканевых макрофагов (резидентных) макрофагов из близлежащих тканей. Причем, динамика макрофагальной реакции связана с течением патологического процесса. Встречающиеся дегенерирующие клетки, возможно, являются следствием несовершенной пролиферации, что приводит к быстрому апоптозу, а так же может свидетельствовать о повышении клеточного иммунитета и усилении регенерации поврежденных тканей (лизис разрушенных тканей далее появление фибробластов и замещения язвенного дефекта рубцовой тканью).

Таким образом, рубцевание язвы желудка на фоне сочетанного лечения сопровождается снижением количества лимфоцитов, нейтрофилов, эритроцитов, тучных, плазматических, дегенерирующих клеток и увеличением численности эозинофилов, моноцитов и макрофагов в собственной пластинке слизистой оболочки края язвы.

Одной из задач в нашей работе было изучение отдельного и сочетанного влияния энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в ПМП на морфофункциональное состояние периульцерозного инфильтрата, язвенного дефекта и стенки желудка. Для ее успешного решения мы использовали патологоанатомическое вскрытие экспериментальных животных, гистологическое и морфометрическое исследование язвенного дефекта и

периульцерозного инфильтрата слизистой оболочки желудка. При макроскопическом исследовании мы учитывали локализацию, форму, размер и стадию развития язвы, наличие периульцерозного инфильтрата, состояние слизистой оболочки желудка. У всех экспериментальных животных на границе нижней трети и пилорического отдела желудка обнаруживали хроническую язву желудка. В группе собак без лечения макроскопические изменения локализовались только в области язвы и были практически однотипны. Различия заключались в уменьшении площади язвенного дефекта стенки желудка на 35,3% ($P < 0,01$) и периульцерозного инфильтрата на 12,1% ($P > 0,05$). Данный факт можно было рассматривать как стабильный воспалительный процесс в области язвы и переульцерозной зоне. В группах собак с применением различных способов лечения макроскопические изменения характеризовались процессом заживления язвы желудка. Что проявлялось достоверным уменьшением площади язвенного дефекта, периульцерозного инфильтрата и очищением дна язвы от фибрина и некротических масс. Из всех способов лечения наилучший терапевтический эффект в виде достижения стадии розового рубца наблюдали при сочетанном применении энтеросгеля, риботана и лазера в ПМП в течение 14 дней. После изучения макроскопической картины хронической язвы проводили гистологическое исследование состояния язвенного дефекта. В этой области необходимо было изучить строение дна и краев язвы, так как согласно Л.И. Аруин (1998), И.И. Дегтяревой (1995) и др. выраженность зоны детрита в дне язвы может рассматриваться как показатель активности язвенного дефекта, а отторжение некротических масс и эпителизация по краям язвы как показатель начала репарации. Образование и созревание грануляционной ткани в дне и краях язвы говорит о создании благоприятных условий для заживления язвы (Серов В.В., 1995). Полученные нами патогистологические данные свидетельствуют о том, что у всех опытных животных в стенке желудка была обнаружена одиночная язва микроскопически представленная типичным язвенным дефектом, полиморфно-клеточной инфильтрацией,

грануляционной тканью, заполняющей края и дно язвы. У животных без лечения на восьмые сутки грануляционная ткань характеризовалась как молодая и к 22 суткам она приобретала более зрелый вид с уменьшением проницаемости сосудов для нейтрофилов и увеличением миграции лимфоцитов и моноцитов, что объясняло характерной для хронического воспаления сменой на эндотелии адгезивной молекулы E-селектина на VCAM-1. Согласно данным ряда ученых (Серов В В, Пауков В С, 1995, Мягкова Л П, Склянская Т Л, Лапина М Ю, и др, 1997, Аруин Л И и соав, 1998), полученная микроскопическая картина подтверждала развитие хронической язвы желудка. Микроскопическая картина язвы желудка в группах собак с лечением в динамике характеризовалась очищением дна язвы от детрита, уменьшением отека и воспалительной инфильтрации, созреванием и фиброзно-рубцовой трансформации грануляционной ткани и эпителизацией язвы. Оптимальные результаты репаративной регенерации наблюдали при сочетанном применении риботана, энтеросгеля и лазера в ПМП. У собак данной группы в отличие от других групп после четырнадцати дней лечения язва заживала вторичным натяжением с помощью грануляционной ткани, что отвечало явлению субституции. Данный результат по нашему мнению являлся хорошим, не смотря на то, что оптимальный исход любой репаративной регенерации является реституция. Так как согласно данным Л И Аруин (1998), М М Бюгер (1986) все язвы заживают вторичным натяжением с помощью грануляционной ткани. После гистологического изучения язвенного дефекта необходимо было исследовать периаульцерозный инфильтрат в силу того, что он не только является следствием самой язвы, но и играет не последнюю роль при заживлении и рецидиве язвенного дефекта. Периаульцерозная зона в опытных группах на протяжении всего эксперимента характеризовалась инфильтрацией полиморфно-ядерными лейкоцитами эпителия и собственной пластинки на фоне инфильтрации лимфоцитами и плазматическими клетками, что можно было расценивать как локальный активный хронический гастрит с разной

стадий активности. Степень активности выясняли при помощи морфометрического анализа воспалительного инфильтрата в слизистой оболочке периаульцерозной зоны. Морфометрически нами не выявлено достоверного отличия показателей ядерно-цитоплазматического отношения в покровно-яточном эпителии и количества плазматических клеток во всех группах. Другие показатели периаульцерозной зоны имели разнообразные изменения. У собак без лечения с увеличением длительности течения хронической язвы желудка до 22 суток выраженность инфильтрации эпителия и собственной пластинке не претерпевала значительных изменений. Наиболее существенно изменилась объемная доля полиморфно-ядерных лейкоцитов в сторону снижения на 47% ($P < 0,05$) и увеличение объемной доли макрофагов на 45% ($P < 0,05$), лимфоцитов на 12% ($P < 0,05$). Данные изменения объяснялись хронизацией воспалительного процесса в области язвы. В группах собак с различными методами лечения наблюдали достоверное снижение лимфоцитарной и полиморфно-ядерной инфильтрации периаульцерозной зоны в обратно пропорциональной зависимости от длительности лечения хронической язвы. У собак с сочетанным применением энтеросгеля, риботана и лазера в ПМП слизистая оболочка периаульцерозной зоны практически не отличалась от слизистой оболочки интактных животных. Единственным отличием отмечали наличие единичных фибробластов ($0,2 \pm 0,03$ % ($P < 0,001$)) и достоверное увеличение объемной доли макрофагов на 1,16 % ($P < 0,05$). В других опытных группах показатели периаульцерозного инфильтрата слизистой оболочки были достоверно выше, чем в группе интактного контроля, но по сравнению с группой без лечения нейтрофильная и мононуклеарная инфильтрации имели достоверно меньшие показатели. Следовательно, отсутствие лейкоцитарной инфильтрации слизистой оболочки желудка периаульцерозной зоны при сочетании воздействия энтеросгеля, риботана и лазера в ПМП является дополнительным аргументом, говорящим о полноценном и адекватном методе лечения. Так как рецидив язвенной болезни наступает раньше при

наличии остаточных воспалительных изменений слизистой оболочки вокруг язвы после рубцевания (Дегтярева И И , Харченко Н.В , 1995)

Выводы

1 При экспериментальной язвенной болезни увеличивается секреторная функция желудочных желез, что проявляется увеличением объема секретируемого сока на 138%, увеличением концентрации в нем основных компонентов свободной соляной кислоты на 246%, общего количества кислот на 185% и пепсина на 218%

2 Энтеросгель угнетает функцию всех секреторных элементов выстилающих желудочные железы. Это происходит как за счет уменьшения секреции сока на 36%, так и за счет уменьшения концентрации его основных компонентов: свободной соляной кислоты на 79%, общего количества кислот на 68% и пепсина на 63%. Риботан не изменяет секреторную функцию главных и париетальных клеток. При общей тенденции к снижению концентрации компонентов сока, их суммарная секреция не отличается от контрольных показателей. После облучения лазером в постоянном магнитном поле концентрация компонентов желудочного сока имеет тенденцию к снижению, но их суммарная секреция возрастает: свободной соляной кислоты на 23%, общего количества кислот на 57%, а пепсина на 48% за счет увеличения объема сока на 55%.

3 Сочетанное воздействие энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле угнетает секрецию желудочных желез в течение всего наблюдения. При этом происходит уменьшение объема сока на 21% и концентрации его основных компонентов: свободной соляной кислоты на 61%, общего количества кислот на 55% и пепсина на 46%.

4 При экспериментальной язвенной болезни желудка энтеросгель угнетающе действует на секреторные элементы желудка: секреция сока уменьшилась на 48%, свободной соляной кислоты на 61%, общего количества кислот на 54% и пепсина на 56%. Риботан при экспериментальной язвенной болезни желудка не изменяет секреторную функцию главных и париетальных клеток. При общей тенденции к снижению концентрации компонентов сока их суммарная секреция не имела статистически значимого отличия от контрольных показателей. Лазерное излучение в постоянном магнитном поле

при экспериментальной язвенной болезни желудка угнетает секреторную функцию главных и париетальных клеток желудочных желез. Секретия желудочного сока уменьшилась на 33%, свободной соляной кислоты на 41% общего количества кислот на 36% и пепсина на 40%.

5 Сочетанное воздействие энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле нормализует секреторную функцию желез при экспериментальной язвенной болезни желудка, что происходит как за счет уменьшения объема секретлируемого сока на 133%, так и за счет уменьшения в нем концентрации его основных компонентов свободной соляной кислоты на 239%, общего количества кислот на 177% и пепсина на 204%.

6 Сочетанное лечение экспериментальной язвенной болезни желудка риботаном, энтеросгелем и лазерным излучением в постоянном магнитном поле улучшает микроциркуляцию и лимфоток слизистой оболочки желудка, о чем свидетельствует увеличение объемной плотности лимфатических капилляров в площади среза собственной пластинки слизистой на 33%, отношения площади среза лимфатических сосудов к площади среза интерстициальных пространств на 53%, уменьшение плотности интерстициальных пространств на 29%.

7 Разработанный способ сочетанного применения противовоспалительной терапии с применением энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле способствует уменьшению острой воспалительной реакции в краях язвы, о чем свидетельствует снижение количества лимфоцитов на 25%, нейтрофилов на 20%, эозинофилов на 4%, эритроцитов на 20%, тучных на 48%, плазматических на 36%, дегенерирующих клеток на 6% и увеличение численности моноцитов на 20%, макрофагов на 55%.

8 При макроскопическом исследовании желудка в группе с сочетанным применением энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле на 14 сутки наблюдали заживление язвы желудка с достижением стадии розового рубца.

9 При сочетанном применении энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле на 14 сутки в слизистой оболочке желудка явления пернильцерозного гастрита не определяются, о чем свидетельствует отсутствие

полиморфноклеточной, лимфоплазматической инфильтрации, наличие единичных фибробластов и макрофагов.

Практические предложения

Выявленные особенности клинического статуса и гистоморфологические проявления хронической язвы желудка углубляют и расширяют научные представления о динамике структурных изменений в стенке желудка при язвенной болезни

Полученные сведения рекомендуются к использованию

- в учебном процессе для чтения лекций и проведения практических занятий на ветеринарных факультетах высших учебных заведений, факультетах повышения квалификации и др ,

- при написании соответствующих разделов и справочных руководств по незаразной патологии желудочно-кишечного тракта,

- в практике при усовершенствовании клинической и морфологической диагностики язвенной болезни желудка

Предложенная комплексная терапия включающая в себя

1 Облучение области желудка лазерным излучением в постоянном магнитном поле четырех зон по 2 минуты в каждой при частоте 50 Гц и мощности 40-45МВт, в течение 14-ти суток

2 Перорально вводить энтеросгель в дозе 0,2 грамма на один килограмм массы животного в течение 14-ти суток

3 Внутримышечное введение риботана в дозе 1,0 мл на 10 кг массы животного через день в течение 14-ти суток

Может использоваться как самостоятельный метод лечения при язвенной болезни желудка у собак

Список работ опубликованных по теме диссертации

1 Чубин, А Н Сравнительная характеристика моделей хронической язвы желудка у собак / О Ю Герасименко, А Н Чубин, О Р Беляев, Е П.

Куликова, Л А Набока // Исследования по морфологии и физиологии животных: Сб науч тр – Благовещенск, 2002 – Вып 14. – С. 111-114.

2 Чубин, А.Н Гематологические изменения у собак при язвенной болезни желудка на фоне применения нестероидных противовоспалительных препаратов / О Ю Герасименко, А Н Чубин, Л А Набока // Исследования по морфологии и физиологии животных: Сб. науч тр – Благовещенск, 2002 – Вып.14 – С 153-157

3 Чубин, А Н Гистоморфологическая характеристика стенки желудка и язвенного дефекта при экспериментально вызванной язве желудка у собак / О Ю Герасименко, А Н Чубин // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии сельскохозяйственных животных в Приамурье Сб науч тр. – Благовещенск, 2003 – С 39-41.

4 Чубин, А Н Динамика гистоморфологических изменений стенки желудка при язвенной болезни желудка у собак на фоне применения нестероидных противовоспалительных препаратов / О Ю Герасименко, А Н Чубин // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии сельскохозяйственных животных в Приамурье Сб науч тр – Благовещенск, 2003 – С 41-44

5 Чубин, А Н Проблемы постоперационной терапии при проведении экстренного хирургического иссечения пептической язвы желудка у собак / О Ю Герасименко, А Н Чубин, Л А Набока // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ветеринарной медицины» – Ульяновск, 2003 – Т-2 – С 223-224

6 Чубин, А Н Течение экспериментальной язвенной болезни у собак / О Ю Герасименко, А Н Чубин, Л А Набока, Е П Куликова // Материалы международной научной конференции «Возрастная физиология и патология сельскохозяйственных животных» – Улан-Уде, 2003 – Часть II – С 18-19

7 Чубин, А Н Влияние лазерного излучения в постоянном магнитном поле на морфофункциональное состояние слизистой желудка крыс при экспериментальном гастрозентерите / Л А. Набока, А Н Чубин // Вестник КрасГАУ – Вып 3 – Красноярск, 2003 – С.270-272.

8 Чубин, А Н Гистоморфологическая характеристика пилорического отдела желудка у собак при экспериментально вызванной язвенной болезни / О Ю Герасименко, А Н Чубин // Исследования по морфологии и физиологии животных Сб науч тр – Благовещенск, 2004 – Вып 15 – С. 15-18

9 Чубин, А Н Влияние маалокса на секреторную функцию желудка собак при экспериментально вызванной язвенной болезни / А Н Чубин, Н В Спиридонова // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке Сб науч тр – Благовещенск, 2005 – С. 125-127

10 Чубин, А Н Влияние энтеросорбента – энтеросгеля на секреторную реакцию желудочных желез у собак с экспериментальной язвенной болезнью желудка // А Н Чубин // Болезни животных Дальнего Востока Сб науч тр – Благовещенск, 2005 – Вып 1 - С 20-22.

11 Чубин, А Н Комплексная терапия язвенной болезни желудка иммуномодулирующим препаратом «Риботан» в сочетании с лазерным излучением в постоянном магнитном поле / Л А Набока, А Н Чубин // Болезни животных Дальнего Востока Сб науч тр – Благовещенск, 2005 – Вып 1 - С 23-28

12 Чубин, А Н Цитограмма тканевых лейкоцитов в слизистой оболочке желудка у собак при экспериментальной язвенной болезни на фоне воздействия иммуномодулирующим препаратом «Риботан» / А Н Чубин, Л А Набока // Естественное и гуманизм - Томск, 2005 – Т 2 № 4 – С 12-13.

13 Чубин, А Н Морфологическая характеристика нарушения микроциркуляции в собственной пластинке слизистой желудка собак с

экспериментальной язвенной болезнью при лечении иммуномодулирующим препаратом «Риботан» / А Н Чубин, Л А Набока // Естествознание и гуманизм - Томск, 2005 – Т 2 № 4 – С 24

14 Чубин, А Н Патологоанатомическая характеристика стенки желудка при экспериментальной язвенной болезни на фоне отдельного и сочетанного воздействия энтеросгелем, риботаном, лазерным излучением в ПМП / Л А Набока, А Н Чубин // Естествознание и гуманизм - Томск, 2005 – Т 2 № 5 – С 76-77

15. Чубин, А Н Гистоморфологическая характеристика периульцерозного инфильтрата при сочетанном и отдельном лечении экспериментальной язвенной болезни желудка энтеросгелем, риботаном и лазерным излучением в постоянном магнитном поле / А Н Чубин // Естествознание и гуманизм - Томск, 2005 – Т 2 № 5 – С 81-82

16 Чубин, А Н Динамика гистоморфологических изменений стенки желудка при язвенной болезни у собак на фоне воздействия иммуномодулирующим препаратом «Риботан»/ А Н Чубин, Л А Набока // Актуальные проблемы патологии животных Международ Съезд терапевтов, диагностов, 6-9 июля 2005г – Барнаул, 2005 – С 196-198

17 Чубин, А Н Морфофункциональные особенности слизистой оболочки желудка собак при различных способах лечения язвенной болезни / А Н Чубин // Монография – Благовещенск, 2005 - 177 с

18 Чубин, А Н Влияние лазерного излучения в постоянном магнитном поле на морфологические изменения стенки желудка собак при лечении экспериментальной язвенной болезни / А Н Чубин // Материалы международных научно-практических конференций «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и производство продукции животноводства и растениеводства» – Троицк УГАВМ, 2006 – С 137-140

19 Чубин, А Н Цитограмма тканевых лейкоцитов в слизистой оболочке желудка собак при экспериментальной язвенной болезни на фоне

лечения иммуномодулятором - Риботан / А Н Чубин, Л А Набока // Материалы международных научно-практических конференций «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и производство продукции животноводства и растениеводства» – Троицк УГАВМ, 2006 – С 141-144

20 Чубин, А Н Влияние сочетанного лечения на состояние слизистой при язве желудка у собак / А Н Чубин, Л А Набока // Ветеринария – 2006. - №2 – С 49-52.

21 Чубин, А Н Применение риботана в сочетании с лазерным излучением в постоянном магнитном поле при язвенной болезни у собак / А Н Чубин // Ветеринария – 2006 - №9 – С 51-52

22 Чубин, А Н Влияние сочетанного лечения на состояние тканевых лейкоцитов слизистой оболочки желудка собак при экспериментальной язвенной болезни / А Н Чубин, Л А Набока // Ветеринарная патология – 2006 - №2 – С 95

23 Чубин, А Н Морфологическая характеристика нарушений микроциркуляции слизистой желудка на фоне сочетанного лечения энтеросгелем, риботаном и излучением в постоянном магнитном поле // А Н Чубин / А Н Чубин / Ветеринарная патология – 2006 - №17 – С 98

24 Чубин, А Н Состояние тканевых лейкоцитов слизистой оболочки желудка собак при лечении экспериментальной язвенной болезни / А Н Чубин // Вестник КрасГАУ – Вып 11 – Красноярск, 2006 – С 137-139

25 Чубин, А Н Микроциркуляция слизистой желудка на фоне сочетанного лечения экспериментальной язвенной болезни собак / А Н Чубин // Вестник КрасГАУ – Вып 11 – Красноярск, 2006 – С 139-141

26 Чубин, А Н Цитограмма тканевых лейкоцитов в слизистой оболочке желудка у собак при экспериментальной язвенной болезни на фоне лечения лазерным излучением в постоянном магнитном поле / А Н Чубин //

Бюллетень физиологии и патологии дыхания – Вып 22 (приложение). – Благовещенск, - 2006 – С 58-62

27 Чубин, А Н Морфологическая характеристика микроциркуляции собственной пластики слизистой желудка собак с экспериментальной язвенной болезнью желудка при воздействии лазерного излучения в постоянном магнитном поле / А Н Чубин // Бюллетень физиологии и патологии дыхания – Вып 22 (приложение). – Благовещенск, 2006 – С 62-64

28 Чубин, А Н Сочетанное воздействие энтеросгеля, риботана и лазерного излучения в постоянном магнитном поле на секреторную функцию желудочных желез собак / А Н Чубин, Л А Набока // Вестник КрасГАУ – Красноярск, 2006 – Вып 12 – С 166-170

29 Чубин, А Н Гистоморфология периульцерозного инфильтрата при различных способах лечения экспериментальной язвенной болезни желудка/ А Н Чубин, Л А Набока // Вестник КрасГАУ – Красноярск, 2006 – Вып 12 – С 170-173

30 Чубин, А Н Микроциркуляция слизистой желудка на фоне сочетанного лечения экспериментальной язвенной болезни собак / А Н Чубин, Л А Набока // Актуальные проблемы ветеринарной медицины продуктивных и не продуктивных животных Сб науч тр Бол-й межрегион науч -практич конф – Омск, 2006 – С 345-347

31 Чубин, А Н Патологоанатомическая характеристика стенки желудка при экспериментальной язвенной болезни собак на фоне раздельного и сочетанного воздействия энтеросгелем, лазерным излучением в ПМП / А Н Чубин // Актуальные проблемы ветеринарной медицины продуктивных и не продуктивных животных Сб науч тр Бол-й межрегион науч -практич конф – Омск, 2006 – С 348-351

32 Чубин, А Н Микроциркуляция собственной пластики слизистой желудка собак при лечении экспериментальной язвенной болезни

энтеросорбентом - энтеросгелем / А Н Чубин // Актуальные проблемы ветеринарной медицины продуктивных и не продуктивных животных Сб науч тр Бол-й межрегион науч -практич конф – Омск, 2006 – С 352-354

33 Чубин, А Н Секреторная функция желудочных желез при выпавании энтеросорбента - энтеросгеля / А Н Чубин // Естественное и гуманизм - Томск, 2006 – Т 3 № 1 – С 115-116

34 Чубин, А Н Динамика паталогоанатомических изменений язвенного дефекта стенки желудка собак в эксперименте / А Н Чубин // Естественное и гуманизм - Томск, 2006 – Т 3 № 1 – С 121-122

35 Чубин, А Н Секреторная функция желудочных желез собак при сочетанном воздействии энтеросгеля, риботана и лазерных импульсов в постоянном магнитном поле //Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных Матер междунар науч -произ конф посвящ 100-летию со дня рожден проф Авророва А А , 22-23 июня 2006 г – Воронеж – 2006 – С 818-820

36 Чубин, А Н Морфологическая характеристика нарушения микроциркуляции в собственной пластинке слизистой желудка собак с экспериментальной язвенной болезнью при лечении энтеросорбентом энтеросгель / А Н Чубин, Л А Набока // Актуальные проблемы зооветеринарной науки в современных условиях Приложение к «Вестнику КрасГАУ» сб науч статей -Красноярск, 2006 –Вып 1 – С 122-124

37 Чубин, А Н Цитограмма тканевых лейкоцитов в слизистой оболочке желудка у собак при экспериментальной язвенной болезни на фоне лечения энтеросгелем / А Н Чубин, Л А Набока // Актуальные проблемы зооветеринарной науки в современных условиях Приложение к «Вестнику КрасГАУ» сб науч статей -Красноярск, 2006 –Вып 1 – С 124-127

38. Чубин, А Н Динамика гистоморфологических изменений стенки желудка при язвенной болезни у собак на фоне воздействия лазерного излучения в постоянном магнитном поле / А Н Чубин, Л А Набока // Актуальные проблемы зооветеринарной науки в современных условиях

Приложение к «Вестнику КрасГАУ» сб науч статей - Красноярск, 2006.
Вып 1 – С 172-175

39 Чубин, А Н. Комплексная терапия язвенной болезни желудка иммуномодулирующим препаратом «Рибоган» в сочетании с лазерным излучением в постоянном магнитном поле / А Н Чубин, Л А Набока / Актуальные проблемы зооветеринарной науки в современных условиях Приложение к «Вестнику КрасГАУ» сб науч. статей - Красноярск, 2006 – Вып 1 – С 175-177

40 Чубин, А Н Влияние лазерного излучения в постоянном магнитном поле на секреторную реакцию желудочных желез собак при экспериментальной язвенной болезни желудка / А Н Чубин, Л А Набока // Актуальные проблемы зооветеринарной науки в современных условиях. Приложение к «Вестнику КрасГАУ» сб науч статей - Красноярск, 2006 – Вып 1 – С 178-180

41 Чубин, А Н Секреторная реакция желудочных желез у собак с экспериментальной язвенной болезнью желудка при воздействии энтеросгелем / А Н Чубин // Актуальные проблемы зооветеринарной науки в современных условиях Приложение к «Вестнику КрасГАУ» сб науч статей - Красноярск, 2006 – Вып. 1 – С 181-183

42 Чубин, А Н Гистоморфологическая характеристика периульцерозного инфильтрата при различных способах лечения экспериментальной язвенной болезни желудка / А Н Чубин, Л А Набока, И С Шульга // Естествознание и гуманизм - Томск, 2007 – Т 4 № 3 – С 105

43 Чубин, А Н Морфологическая характеристика тканевых лейкоцитов слизистой оболочки желудка при лечении экспериментальной язвенной болезни желудка / А Н Чубин, Л.А Набока, И С Шульга // Естествознание и гуманизм - Томск, 2007 – Т 4 № 3 – С 106-107.

Список условных обозначений и сокращений

ЖКТ	желудочно-кишечный тракт
МЭЛ	межэпителиальные лимфоциты
H*	ионы водорода
H ₂ O	вода
НР	<i>Helicobacter pylori</i>
НСІ	соляная кислота
ФГС	фиброгастроскопия
ЯБ	язвенная болезнь
ЯБДК	язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки
ЯБЖ	язвенная болезнь желудка
ЭЯБЖ	экспериментальная язвенная болезнь желудка
СО	слизистая оболочка
СОЖ	слизистая оболочка желудка
ЛИ	лазерное излучение
ПМП	постоянное магнитное поле
НИЛИ	низкоинтенсивное лазерное излучение
ПОЛ	перекисное окисление липидов

Лицензия ЛР 020427 от 25 04 1997г

Подписано к печати 20.03 2008 г Формат 60 x 84 ¹/₁₆

Уч -изд л – 2,0

Тираж 120 экз Заказ 56

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства ДальГАУ
675005, г Благовещенск, ул Политехническая, 86