

На правах рукописи



Будаев Владимир Дашиевич

**ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
НА СЕКРЕТОРНО-МОТОРНУЮ ФУНКЦИЮ СЫЧУГА
ЯГНЯТ В НОРМЕ И ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ**

16.00.01 – диагностика болезней и терапия животных

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук**

Улан-Удэ, 2005

Работа выполнена на кафедре терапии и клинической диагностики ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова».

Научный руководитель: заслуженный деятель науки РФ и РБ,
доктор ветеринарных наук, профессор
Тарнуев Ю.А.

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук,
профессор **Кушеев Ч.Б.**
кандидат ветеринарных наук
Бугатов А.Б.

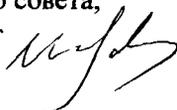
Ведущая организация: Институт общей и экспериментальной
биологии БНЦ СО РАН

Защита диссертации состоится «1» февраля 2006 года в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 220.006.01 при ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова» (670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8, Факс (301-2) 44-21-33, E-mail bgsha @ bgsha.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им В.Р.Филиппова.

Автореферат разослан « 27 » декабря 2005 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат ветеринарных наук, доцент



Игумнов Г.А.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. За последние годы накоплены многочисленные данные, полученные учеными и практиками по выращиванию здорового молодняка в условиях хозяйств. Однако эти данные не всегда однозначны, они в некоторых вопросах иногда даже противоречивы, что вполне объясняется разнообразием природно-климатических условий, спецификой хозяйств, различной степенью интенсивности выращивания молодняка и рядом других факторов.

Желудочно-кишечные болезни ягнят имеют широкое распространение. Трудами ученых-исследователей изучены многие вопросы этиологии, патогенеза, лечения и профилактики острых желудочно-кишечных расстройств молодняка.

Поисками путей активного влияния на процессы восстановления, т.е. созданию оптимальных условий регенерации поврежденных органов и тканей, уделялось большое внимание исследователей во все времена. В качестве средств направленного воздействия на восстановительные процессы в клинической, экспериментальной и ветеринарной медицине используется целый ряд природных биологически активных веществ: тканевые экстракты, гормоны, ферменты, витамины, аминокислоты, микроэлементы и др.

В народной медицине издавна использовались лекарственные растения как средства, усиливающие регенерационные процессы в органах и тканях, оказывающие противовоспалительный эффект. Интерес к препаратам растительного происхождения при фармакологической регуляции восстановительных процессов в поврежденных тканях объясняется комплексным влиянием на организм и достаточной их эффективностью.

В плане фармакологической коррекции восстановления структуры и функции поврежденного органа заслуживают внимания, помимо фитопрепаратов, средства животного и минерального происхождения. Природные средства, как правило, малотоксичны и оказывают при длительном применении устойчивый терапевтический эффект.

Развитие электроники способствовало созданию физиологически обоснованной методики электрогастрографии. Успешное применение метода электрогастрографии в экспериментальной и клинической ветеринарной практике Ю.А. Тарнуевым, С.М. Пуд, Ч.Б. Купеевым, И.О. Убашеевым, Ч.М. Сандановым и др. показало большую

ценность и перспективность его. Биоэлектрические явления, протекающие в желудочно-кишечном тракте жвачных, объективно отражают функциональное состояние пищеварительной системы в норме и при его патологии.

Цель и задачи исследования. Целью настоящих исследований явилась электрофизиологическая и функциональная оценка влияния лекарственных средств на секреторно-моторную функцию желудка ягнят помесей байдарагской и аборигенной бурятской овцы. Исходя из вышеуказанной цели, основными задачами настоящей работы явились: на основании опытов электрогастрографического исследования и зондирования получить четкое представление о нормальной картине секреторно-моторной деятельности желудка ягнят в период пищеварения; изучить особенности нарушений секреторной и моторной деятельности сычуга ягнят при гастроэнтерите и остром расстройстве пищеварения; выявить с помощью электрогастрографии (ЭГГ) и зондирования влияние на секреторно-моторную функцию желудка ягнят некоторых лечебных средств (цеолиты, стартин, экстракта из корневищ бадана, березового сока, крапивы) при незаразных болезнях; дать оценку методу электрогастрографии и определить его место в комплексном исследовании желудка при его патологии.

Научная новизна. Данные проведенных исследований в значительной степени дополняют, расширяют и уточняют сведения о физико-химических и ферментативных свойствах содержимого и биоэлектрической активности сычуга ягнят помесей байдарагской и аборигенной бурятской овцы в динамике пищеварения.

В ветеринарной клинике применены методы функционального исследования желудка – электрогастрография в сочетании с фракционным исследованием сычужного содержимого, которые позволили вести длительную и непрерывную регистрацию изменений секреторной и моторной функций желудка. К числу ценных методов следует отнести ЭГГ-фию, позволяющую выявить перистальтические движения сычуга при нормальном и патологических состояниях, а также проследить влияние различных фармакологических средств на желудочную моторику.

На основании проведенных опытов автор пришел к выводу, что между секреторно-моторной деятельностью и биопотенциалами желудка ягнят имеется тесная связь.

Теоретическая значимость и практическая ценность работы.

Полученные данные о биоэлектрической активности и физико-химических свойствах содержимого сычуга ягнят помесей байдарагской и аборигенной бурятской овцы в динамике пищеварения существенно расширяют сложившееся представление о роли физиологических процессов в желудочно-кишечном тракте в норме и при незаразных болезнях.

Наибольшую ценность электрогастрография представляет при таких заболеваниях, при которых патологический процесс длительное время развивается без клинических симптомов. ЭГГ-фия используется в качестве объективного критерия, способствующего подбору оптимальной дозы лекарственных средств и находит свое применение в контроле за действием используемых медикаментов при лечении больных ягнят.

Убедительны данные о взаимосвязях секреции и моторики желудка в норме и при патологии, которые являются существенным вкладом в физиологию пищеварения, в вопросы функциональных исследований желудка продуктивных животных, патогенеза, клиники и рациональной физиологически обоснованной терапии болезней желудочно-кишечного тракта ягнят.

Внедрение результатов научных исследований. Материалы исследований вошли в книгу «Секреторно-моторная деятельность желудка аборигенной бурятской овцы» (Тарнуев Ю.А., Тармакова С.С., Бугатов А.Б., Будаев В.Д., Цыренов А.А., 2004).

Полученные данные о биоэлектрической активности органов пищеварительной системы у животных позволяют судить о том, что использованные электрофизиологические методы могут быть применены в диагностических целях и для оценки эффективности лекарственных средств в экспериментах на животных и подбора их оптимальной дозы.

Полученные результаты используются не только в научно-исследовательской работе и клинической практике, но и в учебном процессе при прохождении курсов физиологии, патоморфологии, фармакологии, терапии в медицинских и ветеринарных учебных заведениях.

Апробация работы. Основные результаты работы докладывались и обсуждались на: - научных конференциях Бурятской государственной сельскохозяйственной академии (Улан-Удэ, 2002-2005); - на Меж-

дународной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФВМ БГСХА «Проблемы и перспективы ветеринарии в XXI веке» (Улан-Удэ, 2005); - на II Международном съезде ветеринарных терапевтов, диагностов «Актуальные проблемы патологии животных» (Барнаул, 2005)

Публикации результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 5 научных работ в трудах, сборниках и материалах конференций, выпущен 1 информационный листок Бур ЦНТИ (№ 09-008-05, г. Улан-Удэ), отображающий основное содержание диссертации.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Моторная деятельность и ферментативные свойства содержимого сычуга ягнят помесей байдарагской и аборигенной бурятской овцы в динамике пищеварения закономерно изменяются. Методика регистрации биопотенциалов с его разных отделов является объективным и точным методом изучения перистальтической функции в клинической ветеринарии.

2. Средства природного происхождения: цеолиты, стартин, экстракт из корневищ бадана, березовый сок, препараты крапивы обладают стимулирующим действием на восстановительные процессы в желудке, нормализуя нарушения моторики и секреции больного животного.

3. С развитием острых расстройств пищеварения и гастроэнтерита наступают значительные изменения биоэлектрической активности желудка ягнят. У больных ягнят наблюдается несоответствие между кислотообразующей функцией и его моторной деятельностью.

4. Электрографическая регистрация биопотенциалов желудка является объективным тестом и может быть использована для оценки эффективности лекарственного воздействия при патологии желудочно-кишечного тракта животных.

Объем и структура работы. Работа изложена на 177 страницах компьютерного текста и состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, собственные исследования, результаты электрогастрографических и клинико-лабораторных исследований, анализ и обобщение результатов исследований, выводы, практические предложения и рекомендации, список литературы.

Диссертация содержит 28 таблиц, 12 рисунков и 5 диаграмм. Список литературы включает 222 источника, в том числе 47 иностранных авторов.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал и методы исследований

Эксперименты и производственные опыты по изучению влияния природных лекарственных средств на секреторно-моторную функцию сычуга ягнят помесей байдагагской и аборигенной бурятской овцы в норме и при гастроэнтерите проведены в условиях СПК «Доржи Банзарова» Джидинского района и на кафедре терапии и клинической диагностики ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова» в течение 2002- 2005 годов.

За период экспериментов клинически обследовано 160 ягнят и 50 овцематок, проведено 8 научных опытов, проведено 140 анализов сычужного содержимого, получено 120 ЭГГ, исследовано 46 проб крови, 32 пробы мочи, 12 проб молока и 10 проб молозива. Проанализированы многие варианты годовой структуры потребляемых кормов для овцематок и рационы для ягнят. Подопытные и больные животные тщательно клинически исследовались. Исследование начиналось с определения положения тела в пространстве, измерения температуры, подсчета пульса и дыхательных движений. При обследовании органов дыхания, пищеварения и сердечно-сосудистой системы мы пользовались общепринятыми методами исследования: осмотром, пальпацией, перкуссией и аускультацией.

При изучении секреторно-моторной функции в динамике желудочного пищеварения нами применена методика фракционного исследования сычужного содержимого с одновременной электрогастрографией сычуга с наружной поверхности брюшной стенки ягнят.

Сычужное содержимое извлекали натошак в течение 5-6 часов с 60-минутными интервалами. После получения каждой часовой порции содержимого производилось снятие биопотенциалов с наружной брюшной стенки двумя электрогастрографами. В каждой пробе содержимого сычуга определяли физические свойства. В фильтрате определяли титриметрически общую кислотность, содержимое свободной и связанной соляной кислоты; рН устанавливали потенциометром Т-6 и определяли активность пепсина по методу С.Г. Метта. Температуру молока определяли спиртовым термометром, кислотность - по методу Тернера.

Для оценки состояния обмена веществ и кислотно-щелочного равновесия в организме животных, в крови определяли количество

Характерно появление в содержимом сычуга свободной соляной кислоты на 2-3 часу после кормления. В последующие часы количество свободной соляной кислоты значительно увеличивается

Ягнята 30-60-дневного возраста имели более высокий уровень биоэлектрической активности во всех часовых исследованиях, наблюдался достоверный рост общего уровня биоэлектрической активности ($P < 0,001$) по сравнению с 2-5-дневными ягнятами. Показатели биопотенциала сычуга были таковы:

- в первый час: ОУБАС = 157,7-163,7 усл.ед., СВА = 3,96-4,02 мв, ЧИ = 3,01-3,02 в минуту;

- в третий час: ОУБАС = 138,2-150,0 усл.ед., СВА = 3,61-3,73 мв, ЧИ = 2,99-3,00 в минуту;

- в пятый час: ОУБАС = 102,7-104,6 усл.ед., СВА = 3,41-3,42 мв, ЧИ = 3,02 в минуту

Таким образом, основным компонентом содержимого сычуга ягнят до 30-дневного возраста является связанная соляная кислота, а с 10-дневного возраста на 4-5 часу процесса пищеварения значительный процент общей кислотности приходится на свободную соляную кислоту.

Биоэлектрическая активность сычуга ягнят натошак колебалась в небольших пределах $97,4 \pm 3,46 - 106,2 \pm 3,36$ усл. ед., СВА $3,22 \pm 0,052 - 3,45 \pm 0,029$ мв, ЧИ $3,00 \pm 0,0014 - 3,02 \pm 0,036$ в минуту.

Сопоставляя результаты анализа электрогастрограмм с данными исследования содержимого сычуга 2-60 - дневных ягнят в динамике пищеварения, мы установили следующую закономерность: в связи с возрастом ягнят биопотенциалы сычуга возрастают во всех часовых исследованиях. Различия амплитуд электрических колебаний у здоровых ягнят обусловлены типологическими особенностями моторно-эвакуаторной функции сычуга, присущим здоровым животным.

Отмечена некоторая коррелятивная связь между моторной и секреторной функциями – с возрастанием потенциала уменьшается кислотность содержимого и наоборот.

Величина изменения потенциала отражает степень возбудимости моторно-секреторной деятельности сычуга. Электрогастрограммы отражают характер и степень нарушений моторно-секреторной функции желудка в период заболевания, помогают уточнять диагноз, определить физиологическое состояние организма.

3.2. Изменения биоэлектрической активности и физико-химических свойств содержимого сычуга ягнят при гастроэнтерите

Опыты на 15 больных гастроэнтеритом ягнятах в возрасте 15-25 дней проводили в первые 5 дней заболевания и после клинического выздоровления. Диагноз заболевания ягнят гастроэнтеритом ставился на основании клинико-гематологических данных и по показателям изменения физико-химических свойств сычужного содержимого.

При анализе электрогастрограмм и физико-химических свойств сычужного содержимого ягнят, больных гастроэнтеритом, отмечались выраженные расстройства пищеварения.

Всего было проведено 24 опыта по изучению секреторно-моторной функции ягнят при гастроэнтерите (таблица 1).

Таблица 1.

Секреторная и моторная функция сычуга ягнят до месячного возраста в норме и при остром гастроэнтерите

Показатели	Статистические показатели в норме (M±m) n=25	Статистические показатели при гастроэнтерите (M±m) n=25
pH	3,02±0,079	4,51±0,14
Общая кислотность (ед.титра)	93,8±3,06	83,1±3,9
Свободная соляная кислота (ед.титра)	22,4±1,95	2,1±0,1
Связанная соляная кислота (ед.титра)	53,1±1,18	43,9±1,8
Переваривающая сила (мм)	4,24±0,08	0,31±0,01
Средняя величина амплитуды (мв)	3,46±0,01	4,15±0,08
Частота импульсов (в минуту)	3,00±0,08	1,76±0,06
Общий уровень биоэлектрической активности сычуга (усл.ед.)	105,4±3,70	76,1±2,56

При различных нарушениях в организме обязательно наблюдается реакция со стороны органов кроветворения, поэтому гемограмма и другие данные анализа крови являются весьма ценными показателями, представляющими возможность судить о реактивности организма, степени его защитных функций.

Результаты гематологических исследований у больных ягнят показали, что при длительном поносе наступает дегидратация организма и сгущение крови, скорость оседания эритроцитов замедлена. Сопоставление клинического течения болезни и гематологических данных больных ягнят показывает определенную закономерность: чем резче симптомы гастроэнтерита, тем хуже состояние заболевших, тем меньше в их крови эритроцитов и гемоглобина, больше лейкоцитов.

При анализе биохимических показателей крови ягнят, больных гастроэнтеритом, отмечалось нарушение фосфорно-кальциевого равновесия. В сыворотке крови здоровых ягнят кальция содержалось от 10,85 до 12,68 мг%, фосфора от 4,52 до 5,64 мг%, а у больных ягнят кальция от 9,0 до 10,4 мг% и фосфора от 4,88 до 6,16 мг%.

У здоровых ягнят резервная щелочность равна 260-320 мг% (по Неводову), у больных нарушается кислотно-щелочное равновесие в сторону ацидоза (226-252 мг%). Понижение резервной щелочности указывает на образование в организме избытка кислот, который ведет к желудочно-кишечным расстройствам. А желудочно-кишечные расстройства ведут к дегидратации тканей, к вымыванию из организма значительного количества щелочей.

3.3. Фармакотерапия крапивами при гастроэнтерите ягнят

Перед нами была поставлена задача оценить и научно обосновать терапевтический эффект местных крапив коноплевой и двудомной при диарее и гастроэнтерите ягнят. Органические кислоты, содержащиеся в крапивах, обладают высокой биологической активностью. Показатели сычужного содержимого: количество, общая и связанная соляная кислота, переваривающая сила увеличиваются после стимуляции функциональной активности слизистой желудка ягнят настоем крапив в дозе 1,0 г/кг. Ферментативная активность желудка усиливается, начиная с дозы 0,5 г/кг. Мы считаем оптимальной дозой препаратов крапив при лечении диареи и гастроэнтеритов ягнят – 1 г/кг.

При гастроэнтеритах ягнят в сычужном содержимом отсутствует свободная соляная кислота, активность пепсина понижается. В связи

с нарушением кислотообразующей и ферментативной функций сычуга изменяется и физическое свойство сычужного содержимого, которое характеризуется густой консистенцией.

В начале заболевания моторная деятельность сычуга усиливается, амплитуда электрических колебаний достигает больших величин с одновременным уменьшением частоты импульсов. Это свидетельствует о замедленной реакции пищевого центра. При этом нарушается взаимосвязь моторики и секреции сычуга, наблюдается несоответствие между кислотообразующей функцией желудка и его моторной деятельностью. При клиническом проявлении гастроэнтерита ягнят понижается возбудимость секреторного аппарата сычуга и изменяется его перистальтика.

Вышеперечисленные обстоятельства побуждают применять крапиву при гастроэнтеритах ягнят, как усиливающую секрецию, кислотность и ферментативную активность сычужного содержимого.

Эффект действия крапив сказывается в улучшении общего состояния больных животных и выздоровлении, а также выявлено стимулирующее действие кислото-и ферментовыделительной деятельности сычуга, что дает возможность применения при лечении больных гастроэнтеритом ягнят.

Под влиянием крапивы происходит стимуляция секреторной функции желудка, при этом общая кислотность увеличивается на 6-8 %, активность переваривающей силы возрастает на 2-4 %.

Лечебное действие крапивы проявляется не только в стимуляции секреторной и ферментативной функции сычуга, но и регуляции кровотока, что усиливает защитную реакцию организма.

Выпаивание ягнятам в начале заболевания настоя крапив либо профилаксирует клиническое развитие болезни, либо предотвращает течение заболевания.

При тяжелых формах гастроэнтерита к крапиве добавляли антимикробные средства. Совмещение антимикробных веществ из сульфаниламидного ряда усиливают лечебную эффективность крапивы. В качестве антимикробных веществ применили в наших исследованиях – сульфадиметоксин, обладающий высокой антибактериальной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий.

3.4. Влияние стартина на физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическую активность сычуга ягнят в динамике пищеварения

Для изучения фармакологического действия стартина и получения представления о процессах пищеварения в сычуге здоровых и больных расстройством пищеварения ягнят, мы применяли методику одновременного изучения секреторной и моторной функций – методику фракционного исследования сычужного содержимого с одновременной электрографией сычуга с наружной брюшной стенки.

Стартин задавали внутрь согласно наставлению.

Таблица 2.

Показатели ЭГГ клинически здоровых ягнят до и после дачи стартина ($M \pm m$, $n=5$)

Время исследования	Средняя величина амплитуды (мв)	Частота импульсов (мин.)	ОУБАС (усл.ед.)
Фоновая запись	$3,1 \pm 0,01$	$3,2 \pm 0,06$	$86,6 \pm 2,44$
После дачи стартина: через 1 час	$2,8 \pm 0,02$	$3,2 \pm 0,03$	$70,1 \pm 2,11$
Через 3 часа	$3,0 \pm 0,04$	$3,2 \pm 0,04$	$83,2 \pm 2,83$
Через 6 часов	$3,1 \pm 0,12$	$3,2 \pm 0,02$	$86,8 \pm 1,15$
Через 24 часа	$3,2 \pm 0,05$	$3,2 \pm 0,03$	$89,2 \pm 1,48$
Через 48 часов	$3,1 \pm 0,04$	$3,2 \pm 0,02$	$90,6 \pm 2,46$

Экспериментальный материал по применению стартина на здоровых ягнятах позволяет сделать следующее заключение: в течение 1-1,5 часов после дачи стартина происходит снижение амплитуды электрических колебаний от 3,2 до 2,8 мв. Тонус мышц сычуга сохраняется, т.е. частота импульсов почти не изменяется до и после дачи препарата (равнялась 3,2 в минуту).

В связи с непродолжительным успокаивающим действием стартина на перистальтику кишечника ягнят, в дальнейшем моторная деятельность сычуга по истечении 3-4 часов восстанавливается до исходного уровня.

Результаты наших исследований показали, что в начале заболевания

ния ягнят диареей и гастроэнтеритом моторная деятельность резко усиливается, амплитуда электрических колебаний достигает больших величин с одновременным уменьшением частоты импульсов. Усиление перистальтики и большая моторная реактивность сычуга ведет к частым, беспорядочным выбросам продуктов патологического обмена в 12-перстную кишку, вызывая воспаление ее слизистой, снижая всасывающую способность кишечника. Накапливающиеся в желудочно-кишечном тракте продукты патологического обмена ведут к перераздражению интерорецепторов.

Зная механизм успокаивающего действия стартина на желудочно-кишечный тракт, мы применяли его при профилактике и лечении диареи и гастроэнтерита у ягнят.

Динамическое наблюдение за ЭГГ-мами больных диареей ягнят позволяет объективно следить за эффективностью терапии. Применение стартина в начале заболевания диареей ягнят нормализует моторику сычуга, охранительно воздействует на нервную систему.

Предоставление ягнятам в начале заболевания рациональной голодной диеты, замена молозива физиологическим раствором с добавлением стартина, либо профилаксирует клиническое развитие болезни, либо наблюдается легкое течение заболевания.

3.5. Влияние цеолитов на моторику и секрецию желудка ягнят

Исследования по применению цеолитовой подкормки подсосным ягнятам проведены на отарах СПК «Доржи Банзарова». Рабочей методикой предусматривалось обеспечить свободный доступ ягнят к подкормке. Это достигалось установкой кормушек с цеолитами фракции 0,1-0,3 мм в столовых для ягнят. Цеолиты задавали в чистом виде из расчета 1 г на 1 кг массы ягнят.

С целью выявления поедаемости цеолитов и их эффекта был проведен научно-производственный опыт, в котором 30 ягнятам опытной группы с 25-30 дневного возраста предоставили свободный доступ к кормушкам. А контрольным ягнятам (30 голов) цеолитовую подкормку не давали.

В каждую группу были включены ягнята с признаками расстройств пищеварения по 7-8 голов или 25% всего поголовья. В первый же день эксперимента ягнята опытных сакманов нашли цеолит и начали его поедать, при этом наблюдения показали, что за день ягнята подходили к кормушкам по 3-4 раза. Учет поедаемости цеолитов

выявил, что в первые две недели она наиболее интенсивна, а в последние дни снижается. В данном эксперименте фактическое потребление цеолита ягнятами составило в первую пятидневку по 8 г на голову в сутки, во вторую — 6-6,5; в третью — 5 г. С появлением зеленой травки на пастбище поедаемость цеолита резко снижалась, а в июне ягнята перестали подходить к кормушкам. За три месяца выращивания каждый ягненок опытной группы съедал 225-230 граммов цеолита.

В ходе научно-производственного эксперимента было отмечено, что количество ягнят с признаками заболевания желудочно-кишечного тракта в опытной группе резко снизилось.

На основании проведенных исследований сделан вывод, что скармливание цеолитовой добавки в дозе 4% к сухому веществу рациона в составе концентратов при откорме ягнят улучшают переваримость основных питательных веществ рациона, увеличивают отложения азота на 5-6%, повышает мясные качества, улучшает оплату корма и экономически оправдано.

До и после дачи природных цеолитов исследовалось содержимое сычуга и одновременно снимались биопотенциалы сычуга электрогастрографами. Опыты проведены на 10 здоровых и 6 больных гастроэнтеритом ягнятах (таблица 3).

Таблица 3

Показатели электрогастрограммы клинически здоровых ягнят до и после дачи природного цеолита (ПЦ)

Время исследования	Средняя величина амплитуды (мв) M±m	Частота импульсов (в мин.) M±m	ОУБАС, (усл.ед.) M±m
Фоновая запись	2,6±0,03	2,8±0,04	86,2±3,02
После дачи ПЦ:			
Через 1 час	2,5±0,07	2,7±0,02	80,0±2,04
Через 4 часа	2,5±0,04	2,7±0,07	76,4±3,03
Через 12 часов	2,5±0,08	2,7±0,10	67,2±4,02
Через 24 часов	2,6±0,05	2,7±0,08	72,5±5,01
Через 48 часов	2,7±0,06	2,8±0,12	85,8±4,04

Приведенный нами экспериментальный материал по применению

природных цеолитов на здоровых ягнятах позволяет сделать следующее заключение: через 1 час после дачи цеолитов происходит постепенное успокоение моторной деятельности сычуга ягнят в течение суток. Об этом свидетельствует постепенное снижение всех показателей биоэлектрических потенциалов сычуга и 12-перстной кишки. Тонус мышц сычуга сохраняется, т.е. частота импульсов почти не изменяется до и после дачи цеолита. В связи с непродолжительным успокаивающим и вяжущим действием природного цеолита моторная деятельность в течение суток восстанавливается до исходного уровня. За 24 часа после дачи природного цеолита существенных изменений в секреторной деятельности сычуга не происходит. Через 48 часов после приема природного цеолита общая кислотность понижалась на 4-5% при одновременном росте переваривающей силы содержимого сычуга (0,8).

Таким образом, применение природного цеолита понижает в течение суток биоэлектрические потенциалы желудочно-кишечного тракта, почти не изменяя показатели желудочной секреции. Поэтому природные цеолиты могут быть применены при профилактике и лечении диареи, гастроэнтеритов у животных, при нарушениях секреторно-моторной деятельности.

3.6. Влияние экстракта корневищ бадана (ЭКБ) на резистентность, морфологические и биохимические показатели крови овцематок и ягнят

Для проведения опыта подобрано 40 овцематок помесей байдагско-бурятской овцы с живой массой 35-40 кг, в возрасте 3-4 лет. Животные содержались в типовой кошаре, пользовались прогулками на выгульной площадке.

Животных по принципу аналогов разделили на контрольную и опытную группы по 20 голов. Перед началом опыта у 5 овцематок каждой группы в пробах крови определяли количество эритроцитов и лейкоцитов, гемоглобин по Сали.

Суягным овцемагам контрольной и опытной групп трижды с интервалом 7 дней вводили по 5 мл тривитамина, а опытным животным в эти же сроки инъекцировали подкожно по 5 мл экстракта из корневищ бадана. На вторые и пятнадцатые сутки после родов у овцематок и родившихся ягнят брали кровь, в которой определяли вышеперечисленные показатели

Морфологические и биохимические показатели крови у овцематок и новорожденных ягнят зависят от физиологического состояния матерей и возраста их приплода. Наряду с этим, общепризнанным фактором является то, что экстракт корневища бадана оказывает положительное влияние на деятельность кроветворных органов и состояние обмена веществ.

Трехкратное введение суягным овцематкам ЭКБ способствовало тому, что у опытных ягнят на 2-й день жизни количество эритроцитов и лейкоцитов было достоверно выше, чем у животных контрольной группы. Содержание гемоглобина у ягнят опытной группы хотя и было выше на 10,2%, однако это различие было статистически недостоверным.

Во 2-й день послеродового периода содержание общего белка сыворотки крови у овцематок контрольной и опытных групп снизилось соответственно на 10,8 и 3,3%. При этом абсолютное содержание общего белка в сыворотке крови у животных опытной группы было достоверно выше, чем контрольной. К 15-му дню после родов этот показатель выравнивался.

У новорожденных ягнят опытной группы на 2-й день жизни количество общего белка было на 9,8% выше контрольных животных. К 15-дневному возрасту это различие увеличилось до 12,8%.

Содержание сахара в крови во 2-й день послеродового периода овцематок опытной группы достоверно превышало этот показатель животных контрольной группы, к 15-му дню содержание сахара выравнивалось.

У родившихся от опытных овцематок ягнят в 2-дневном возрасте содержание сахара в сыворотке крови было на 20,4% выше, чем у контрольных животных к 15-му дню жизни количество сахара в крови у ягнят обеих групп снизилось, но все равно у опытных животных оно было на 10,8% выше, чем у контрольных. Однако это различие было недостоверным.

Касаясь действия ЭКБ на изменение содержания магния, необходимо отметить, что на овцематок он не оказал существенного влияния, в то время как у опытных ягнят во 2-й день жизни он был достоверно выше чем, у животных контрольной группы.

Введение экстракта из корневищ бадана овцематкам в последнюю треть беременности оказало различное влияние на клеточные и гуморальные факторы неспецифической защиты у овцематок и их при-

плода (таблица 4).

Таким образом, экстракт из корневищ бадана оказал благотворное влияние на функцию кроветворных органов, способствовал нормализации белкового и углеводного обмена, повышал щелочной запас крови овцематок и их потомства. Экстракт из корневищ бадана стимулирует гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма животных, причем у новорожденных ягнят это влияние было более выраженным, чем у их матерей.

Таблица 4.

Влияние ЭКБ на гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма животных ($M \pm m$, $n=20$)

Сроки исследования (дни)	Активность, %				Фагоцитарный индекс	Фагоцитарное число	Фагоцитарная емкость, $10^9/л$
	Бактерицидная	Лизоцимная	β -лизинов	Фагоцитарная			
до введения	Овцематки (контрольная группа)						
	41,5 \pm 1,95	17,8 \pm 1,55	50,8 \pm 0,85	62,8 \pm 3,01	6,7 \pm 0,16	4,4 \pm 0,12	9,5 \pm 0,23
2	37,8 \pm 1,36	12,8 \pm 1,03	40,5 \pm 0,66	48,4 \pm 2,24	5,7 \pm 0,24	2,6 \pm 10,09	7,0 \pm 0,12
15	47,2 \pm 1,76	17,8 \pm 1,02	55,5 \pm 2,07	53,7 \pm 1,92	7,4 \pm 0,15	3,9 \pm 0,13	8,9 \pm 0,36
до введения	Овцематки (опытная группа)						
	41,4 \pm 1,44	17,2 \pm 1,26	48,6 \pm 0,76	61,6 \pm 2,21	6,8 \pm 0,07	4,2 \pm 0,04	9,6 \pm 0,53
2	40,6 \pm 2,14	15,1 \pm 0,14	45,0 \pm 2,12	53,5 \pm 2,03	8,0 \pm 0,13	4,3 \pm 0,10	11,6 \pm 1,02
15	53,6 \pm 2,18	18,2 \pm 1,24	54,6 \pm 1,86	60,2 \pm 3,32	7,9 \pm 0,15	4,6 \pm 0,07	12,2 \pm 0,08
	Ягнята (контрольная группа)						
2	22,6 \pm 0,55	5,5 \pm 0,03	30,6 \pm 1,02	37,7 \pm 0,98	6,2 \pm 0,15	3,2 \pm 0,01	5,8 \pm 0,24
15	30,5 \pm 0,70	5,4 \pm 0,60	27,0 \pm 1,01	32,0 \pm 1,12	4,4 \pm 0,12	1,5 \pm 0,04	2,8 \pm 0,31
	Ягнята (опытная группа)						
2	32,5 \pm 0,76	7,5 \pm 0,22	36,7 \pm 2,04	40,5 \pm 0,28	8,0 \pm 0,07	3,7 \pm 0,02	12,4 \pm 0,04
15	33,5 \pm 0,16	7,7 \pm 0,18	35,4 \pm 2,15	38,1 \pm 0,90	6,2 \pm 0,90	2,9 \pm 0,07	5,9 \pm 0,18

3.7. Терапевтическая эффективность березового сока при расстройствах пищеварения ягнят

Берёзовый сок - бесцветная, слегка опалесцирующая жидкость, без запаха и приятного сладковатого вкуса. Собирают его ранней весной в момент сокодвижения в течение 15-18 дней. Химический состав сока полностью не изучен. В нём содержится 1,3-1,5% сахара, в основном глюкозы (0,4-0,8%) и фруктозы (0,15-0,45%), яблочная, глутаминовая и аминокусусная кислоты, белок, дубильные и аромати-

ческие вещества, ферменты, витамины С, Н, группы В, каротиноиды. В соке обнаружен ряд жирных кислот, из которых весьма важными для организма животных являются: олеиновая, линолевая, пальмитиновая, стеариновая, арахидовая. Минеральная часть берёзового сока включает К-270.0, Na-16.6, Ca-13,5; Mg-5.8, Al-1.8, Mn-1.2, St-0.2, P-0.01 мг/%л и др. Кроме указанных соединений и химических элементов в состав берёзового сока входят эфирные масла, соединения сапонина и многие другие не изученные вещества.

Имеет тонизирующее, общеукрепляющее, противочинготные свойства. Учитывая сложный и благоприятный для организма состав берёзового сока, мы провели экспериментальные исследования по изучению влияния этого препарата на здоровых и больных острым расстройством пищеварения ягнятах.

Для этого создали по принципу аналогов 4 группы опытных ягнят по 8 голов в каждой. Из 24 больных ягнят в возрасте 1-2 дней сформировали три опытные группы, а контролем служили, 8 здоровых новорождённых ягнят. Все подопытные животные находились в одинаковых условиях содержания.

При равных условиях кормления и содержания, ягнятам первой опытной группы давали свежий, подогретый до 38°C берёзовый сок из сосковой поилки по 100 мл 3 раза в день за 30 мин до поения с кипячёной водой. Ягнятам второй группы применяли бергмицин по 10000 ЕД/кг с 200 мл кипячёной воды 3 раза в день за полчаса до кормления. Для третьей группы использовали свежий берёзовый сок по 100 мл 3 раза в день в комбинации с бергмицином по 10000 ЕД/кг.

У ягнят 3-5 дневного возраста изучали влияние свежего берёзового сока на химический состав и переваривающую способность сычужного содержимого и одновременно регистрировали биоэлектрические потенциалы желудка. С этой целью создали ягнятам 10-12 часовую голодную диету и проводили зондирование по методу Симонова-Мушинского и ЭГТ по методу Ю.А.Тарнуева. Сычужное содержимое получали фракционно, сразу после введения зонда и через 30, 60 и 120 мин.

Из всех вариантов применения свежего и консервированного берёзового сока при лечении ягнят, больных острым расстройством пищеварения, лучшим оказался метод использования его с бергмицином. На всём протяжении болезни отмечалась высокая активность

фермента каталазы, содержание сахара в крови было в пределах нормального уровня, количество гаммаглобулинов даже в разгар болезни выше, чем у ягнят, получавших один антибиотик.

Все это свидетельствует о том, что берёзовый сок, применяемый с момента появления первых признаков заболевания ягнят ОРП предотвращает развитие тяжелой формы патологического процесса. Это, по нашему мнению, связано с положительным влиянием сока не только на нормализацию пищеварения, но и с общим резорбтивным его действием на животных по типу адаптогенов-средств, вызывающих состояние неспецифической повышенной сопротивляемости организма.

Глава V. Выводы

1. Типичным для клинически здоровых ягнят помесей байдараско-бурятской овцы является нормокинетический вариант ЭГГ-мы, характеризующийся зубцами с амплитудой 3,2-3,3 мв и частотой 2,8-3,0 в минуту. Колебания биоэлектрических потенциалов желудка совпадают по ритму и интенсивности с сокращением их мускулатуры. Биоэлектрическая активность, физико-химические и ферментативные свойства содержимого сычуга ягнят в динамике пищеварения закономерно изменяется. С возрастом животных биопотенциалы сычуга увеличивается во всех часовых исследованиях.

2. При анализе ЭГГ и физико-химических свойств содержимого сычуга ягнят, больных гастроэнтеритом, отмечались выраженные расстройства. На ЭГГ-ме видны длительные периоды с несколько увеличенной амплитудой электрических колебаний. Сычужное содержимое ягнят неоднородно по составу. Общая и связанная кислотность уменьшается на 8-10%. Свободная соляная кислота отсутствует, пептическая активность не отмечается. Выпоенное молоко долго задерживается в сычуге.

3. Листья и трава крапивы, собранные на территории Бурятии усиливают деятельность слизистой желудка и выработку компонентов сычужного сока – общей и связанной кислоты, пепсина.

4. Применение экстракта корневищ бадана стимулирует гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма ягнят и овцематок.

5. Берёзовый сок, примененный с момента появления первых признаков заболевания острым гастроэнтеритом, предотвращает разви-

тие тяжелой формы патологического процесса. Это связано с положительным влиянием березового сока не только на нормализацию пищеварения, но и с общим резорбтивным его действием на животных по типу адаптогенов – средств, вызывающих состояние неспецифической повышенной сопротивляемости организма.

6. Применение стартина на здоровых ягнятах снижает амплитуду электрических колебаний, тонус мышц сычуга сохраняется и после применения препарата. В связи с успокаивающим действием стартина на перистальтику кишечника ягнят, моторная деятельность сычуга по истечении 2-3 часов восстанавливается до исходного уровня. В течение суток после дачи стартина общая кислотность повышается при одновременном росте переваривающей силы содержимого сычуга.

7. Природный цеолит в дозе 1-1,5 грамма на килограмм живой массы понижает в течение суток биоэлектрические потенциалы сычуга ягнят, не изменяя показатели желудочной секреции. Поэтому цеолиты можно применять для профилактики и лечения диареи, гастроэнтеритов у молодняка животных.

8. Электрогастрография позволяет не только следить за моторикой желудка ягнят в процессе лечения, но и изучать фармакологическое действие лекарственных средств (цеолиты, стартин, крапивы, ЭКБ, березового сока). Благодаря этому становится возможным производить набор эффективных медикаментозных средств, нормализующих нарушения моторики и секреции желудка больного животного.

9. У ягнят в процессе пищеварения установлена прямая линейная связь между биопотенциалами и перистальтической деятельностью, обратная корреляция между биопотенциалами и кислотообразующей функцией сычуга. При заболевании ягнят гастроэнтеритом закономерной существенной связи между вышеуказанными функциями желудка не установлено.

10. Электрофизиологическая оценка состояния секреторной и моторной функции сычуга ягнят путем фракционного зондирования и одновременной электрогастрографией его потенциалов позволило получить полную картину функционального состояния данного органа в норме и при патологии. Электрогастрография является объективным методом для оценки эффективности лекарственного воздействия при патологии желудочно-кишечного тракта животных.

Глава VI. Практические предложения и рекомендации

1. Электрогастрография в комплексе с другими методами исследования секреторно-моторной деятельности рекомендована для применения ветеринарными врачами в условиях производства при диагностике желудочно-кишечных заболеваний и изучения эффективности лечебных препаратов (Информационный листок Бурятского ЦНТИ № 09-008-05).

2. Результаты наших исследований должны учитываться при изучении патогенеза, клинической картины, физиологически обоснованной терапии диареи и гастроэнтеритов животных. Электрогастрография позволяет уловить расстройства пищеварения значительно раньше, чем клиническое проявление болезни.

3. Фармакологическая эффективность природного цеолита, стартина, экстракта из корневищ бадана, крапивы, березового сока, выявленная в ходе исследований на модели патологии желудка, подтверждает целесообразность дальнейшего применения в лечении заболеваний органов пищеварительного тракта.

4. Полученные данные о биоэлектрических потенциалах и физико-химических свойствах содержимого желудка ягнят используется в учебном процессе при чтении лекций и проведении практических занятий, при написании учебников, руководств, пособий по физиологии, фармакологии, терапии сельскохозяйственных животных.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Тарнуев Ю.А., Тармакова С.С., Бугатов А.Б., Будаев В.Д., Цыренов А.А. Секреторно-моторная деятельность желудка аборигенной бурятской овцы // Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2004. – 124 с.

2. Будаев В.Д., Сосорова О.Д., Жамцаранов Д.Ю., Тарнуев Ю.А. Моторно-секреторная деятельность сычуга ягнят помесей байдарагско-бурятской овцы // Труды международной научно-практ. конф., посвящ. 70-летию БГСХА «Проблемы и перспективы ветеринарии в XXI веке». – Улан-Удэ, 2005. – С.76-77.

3. Тарнуев Ю.А., Будаев В.Д., Сосорова О.Д. Влияние природных цеолигов на восстановительные процессы при расстройствах пищеварения у ягнят // Матер. междунар. съезда терапевтов, диагно-

стов «Актуальные проблемы патологии животных». – Барнаул, 2005. – С.169-171.

4. Будаев В.Д., Багинов Б.О., Сосорова О.Д., Тарнуев Ю.А. Электрограммы сычуга и рубца ягнят байдарагско-бурятской овцы // Матер. междунар. съезда терапевтов, диагностов «Актуальные проблемы патологии животных». – Барнаул, 2005. – С.31-32.

5. Сосорова О.Д., Даваадоржийн Л., Будаев В.Д. Биоэлектрическая активность и физико-химические свойства содержимого сычуга козлят // Матер. междунар. съезда терапевтов, диагностов «Актуальные проблемы патологии животных». – Барнаул, 2005. – С.166-167.

6. Будаев В.Д., Сандаков Е.Д., Цыренов А.А. Биотоки сычуга и рубца ягнят помесей байдарагско-бурятской овцы // Информационный листок ЦНТИ № 09-008-05 - Улан-Удэ, 2005. – 3 с.

Лицензия ЛР №021274 от 26 марта 1998 г.

Подписано в печать 23.12.05. Бум. тип. № 1. Формат 60x84/16

Усл.печ.л.1,4, уч.-изд.л. 1,3. Тираж 100. Заказ № 330.

Цена договорная.

Издательство ФГОУ ВПО «Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова»

670024, г.Улан-Удэ, ул.Пушкина, 8

2006A

612

06-612