

На правах рукописи

С. С. Чойдонов

**Чойдонов
Анатолий Сергеевич**

**Биоэлектрическая активность и физико-химические свойства
содержимого сычуга ягнят при гипотрофии и 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» и ФГОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия».

Научный руководитель: доктор ветеринарных наук
Лудыпов Цыренжап Лудыпович.

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

Ведущая организация: ГНУ НИИВВС СО РАСХН, г.Чита

Защита состоится «15» июня 2005 года в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 220.006.01 в ФГОУ ВПО Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова (670020, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8), факс (301-2) 44-21-33; E-mail bgsha @ bgsha. ru).

Автореферат разослан «12» _____ 2005 года.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова»

Ученый секретарь диссертационного совета _____ Игумнов Г.А.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Увеличение производства и насыщения рынка продуктами животноводства немислимы без воспроизводства стада животных. Одной из причин сдерживающих развитие грубошерстного овцеводства в республике являются болезни молодняка. Исследованиями отечественных и зарубежных ученых доказано, что наибольший отход (до 30-50%) молодняка приходится на ранний постнатальный период. Высокую заболеваемость и гибель новорожденных животных от незаразной патологии в первые дни и месяцы жизни следует объяснить рядом причин, среди которых весьма существенное значение имеет гипотрофия молодняка (Ф.Ф. Мюллер, 1955; И.А. Аршавский, 1962; М.К. Курносков, 1986; В.А.Аликаев, 1974; М.В. Валиев, 1974; Н.П. Высоков, 1984; А. Сытдыков, И. Бурлицкий, 1990; К.К. Токоев, 2003). Анализ литературных данных показывает, что гипотрофия молодняка широко распространена во многих странах мира, в том числе и в нашей республике. 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 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 тканях объясняется комплексным влиянием на организм и достаточной их эффективностью.

Патологоанатомическими и гистологическими исследованиями (В.П.Шишков, 1964) доказано, что наиболее ранние и глубокие изменения при гипотрофии молодняка развиваются в органах пищеварения. Вместе с тем, вопросы исследования состояния сычужного пищеварения, как у больных, так и здоровых ягнят аборигенной бурятской овцы, слабо освещены в литературе.

Цель и задачи исследования. Целью настоящих исследований явилась электрофизиологическая и функциональная оценка влияния лекарственных средств на биоэлектрическую активность и физико-химические свойства содержимого сычуга ягнят аборигенной бурятской овцы в норме и при гипотрофии. Исходя из вышеуказанной цели, основными задачами настоящей работы явились:

1. Изучение этиопатогенеза, клинико-морфологических проявлений гипотрофии новорожденных ягнят аборигенной бурятской овцы.

2. На основании опытов электрогастрографического исследования и зондирования получить четкое представление о нормальной картине секреторно-моторной деятельности желудка ягнят.

3. Изучить особенности изменения биоэлектрической активности и физико-химических свойств содержимого сычуга ягнят при гипотрофии.

4. Выявить с помощью электрогастрографии и зондирования влияние на секреторно-моторную функцию желудка ягнят некоторых лечебных средств (цеолиты, стартин, экстракт корневищ бадана, ННБ) при незаразных болезнях.

5. Дать оценку методу электрогастрографии и определить его место в комплексном исследовании желудка при его патологии.

Научная новизна. Впервые в Республике Бурятия установлено широкое распространение гипотрофии ягнят, выяснены основные этиопатогенетические факторы болезни. Комплексно изучены клинико-физиологический статус, иммуно-биохимические показатели крови и мочи у ягнят-нормотрофиков и гипотрофиков.

Данные проведенных исследований в значительной мере дополняют, расширяют и уточняют сведения о физико-химических и ферментативных свойствах содержимого и биоэлектрической активности сычуга ягнят в динамике пищеварения.

Теоретическая значимость и практическая ценность работы. Результаты проведенных исследований дополняют и расширяют знания о этиопатогенезе обменных нарушений и морфогенезе внутренних органов, развивающихся при гипотрофии ягнят.

Полученные данные о биоэлектрической активности и секреторной деятельности сычуга ягнят аборигенной бурятской овцы в динамике пищеварения дают представление о роли физиологических процессов в желудочно-кишечном тракте в норме и незаразных болезнях.

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, в частности, патогенеза, клиники и рациональной физиологически обоснованной профилактики и терапии гипотрофии ягнят.

Внедрение результатов научных исследований. По линии Бурятского Центра научно-технической информации опубликован информационный листок № 09-11-02 «Влияние экстракта кукумарии на клеточные и гуморальные факторы неспецифической резистентности ягнят аборигенной бурятской породы» (2002).

Материалы исследований вошли в учебник для студентов высших учебных заведений «Практикум по внутренним болезням животных» СПб: Издво «Лань», 2003, 542 с. (Г.Г.Щербаков, А.В.Коробов и др.) и в книгу «Электрофизиологическая и функциональная оценка влияния природных лекарственных средств на секреторно-моторную функцию желудка жвачных» (Ю.А.Тарнуев, Ч.М.Санданов, Ч.Б.Кушеев, Е.Ю.Абидуева), Улан-Удэ, 2003, 170 с.

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:

- международной конференции ветеринарных терапевтов и диагностов «Незаразные болезни сельскохозяйственных животных», посв. 70-летию БГСХА им.В.Р.Филиппова (Улан-Удэ, БГСХА 27-30 июня 2001);

- межрегиональной научной конференции «Теоретические и практические аспекты ветеринарной медицины», посв. 60-летию кафедры гистологии и патанатомии и 75-летию со дня рождения проф. Г.Ш. Жанчипова, (Улан-Удэ, БГСХА 19-20 апреля 2001);

- международной научной конференции, посв. 40-летию ИВМ Алтайского ГАУ «Достижения ветеринарной медицины XXI веку» (Барнаул, 2002);

- международной науч. конференции «Возрастная физиология и патология сельскохозяйственных животных», посв. 90-летию В.Р. Филиппова (Улан-Удэ, БГСХА 25-27 июня 2003).

Публикации результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 6 научных работ в материалах конференций, выпущен 1 информационный листок Бур.ЦНТИ (№09-011-02; г. Улан-Удэ), отображающих основное содержание диссертации.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Особенности распространения и этиопатогенеза гипотрофии ягнят в условиях овцеводческих субъектов Республики Бурятия

2. Результаты сравнительного изучения динамики развития патологического процесса у ягнят-гипотрофиков и нормотрофиков в зависимости от стадии развития болезни на основании клинических, гематологических и иммуно-биохимических изменений в периферической крови

3. Ферментативные свойства содержимого и моторная деятельность сычуга ягнят в динамике пищеварения закономерно изменяются. Методика регистрации биопотенциалов является объективным и точным методом изучения перистальтики желудка в клинической ветеринарии

4. Средства природного происхождения: цеолиты, стартин, ЭКБ обладают стимулирующим действием на восстановительные процессы в желудке, нормализуя нарушения моторики и секреции больного животного

5. Электрогастрография является объективным методом для оценки эффективности лекарственного воздействия при патологии желудка животных

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 162 страницах компьютерного текста. Содержит 27 таблиц, 3 диаграммы, 13 рисунков. Состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований,

анализа и обобщения результатов исследований, выводов, практических предложений и рекомендаций. Список литературы включает 222 источника, из них 37 зарубежных авторов.

II. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эксперименты и производственные опыты по изучению влияния экстракта корневищ бадана, шивыртуйского цеолита, стартина, надплевральной новокаиновой блокады на секрецию, моторную и всасывательную активность желудка в норме и при незаразных болезнях проведены на ягнятах аборигенной бурятской овцы в хозяйствах Хоринского, Мухоршибирского и Джидинского районов Республики Бурятия и на кафедре терапии и клинической диагностики Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова в течение 1999-2003 годов.

Подопытные и больные животные подвергались тщательному клиническому обследованию.

Собранные таким образом сведения позволили составить полное представление об общем состоянии организма подопытного и клинически больного животного.

Сычужное содержимое у ягнят для фракционного исследования получали с помощью медицинских зондов №8 и №10 по методике Н.С. Мушинского.

Биоэлектрические потенциалы сычуга у ягнят регистрировали электрогастрографами ЭГС-3 и ЭГС-4м с наружной брюшной стенки по методу Тарнуева Ю.А.

Для изучения секреторно-моторной функции в динамике пищеварения у клинически здоровых ягнят нами применена методика фракционного исследования сычужного содержимого с одновременной электрогастрографией сычуга с наружной стенки животных. В каждой пробе содержимого сычуга тотчас же определяли органолептически физические свойства: цвет, запах, консистенцию, примеси, а затем содержимое фильтровали.

В фильграте определяли титриметрически общую кислотность, содержимое свободной и связанной соляной кислоты, рН устанавливали потенциометром Т-6 с платиновым электродом.

Для оценки состояния обмена веществ и кислотно-щелочного равновесия в организме исследованных ягнят, в крови определяли количество лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина, выводилась лейкоцитарная формула, определяли цветной показатель, СОЭ, общий белок сыворотки крови рефрактометром ИРФ-22.

Мочу для исследования брали у животных в утренние часы. Реакция мочи (рН) определяли рН-метром. Белок в моче выявляли с использованием сульфасалициловой кислоты и кипячением. Ацетоновые тела в моче обнаруживали реактивом Лестраде.

При выполнении работы осуществляли сравнительно-корреляционный анализ зависимости между структурой расхода кормов для овцематок и заболеваемостью, гибелью ягнят от острых расстройств пищеварения, данных биоэлектрической активности и физико-химических свойств содержимого сычуга ягнят.

Для выяснения формы и силы взаимосвязи между изучаемыми показателями на ЭВМ обработаны усредненные данные опытов за 3 года. При этом цифровые материалы обработали по принципу парного корреляционного анализа. Один изучаемый показатель рассматривали как фактор-функцию, а другой – как фактор-аргумент. Существенность коэффициента корреляции проверяли по t -критерию.

Цифровой материал обрабатывали методами вариационной статистики по А.И. Венчикову и В.С. Асатиани. Разницу между двумя величинами считали достоверной при уровне вероятности $t > 0,95$ ($P < 0,05$).

За период экспериментов клинически обследовано 170 ягнят и 60 овцематок, проведено 8 научных опытов, проведено 180 анализов сычужного содержимого, получено 120 ЭГГ, исследовано 40 проб крови, 32 пробы мочи (12 анализов), 12 проб молока и 10 проб молозива. Проанализированы многие варианты годовой структуры потребляемых кормов для овцематок и рационы для ягнят.

Опыты по электрогастрографии проводили в специально для этих целей оборудованных лабораториях хозяйства или ветклиник. Для того чтобы животные привыкали к месту проведения электрографии, кормили их в станке, где проводилась запись биопотенциалов. Во время ЭГГ-фии в лаборатории создавали спокойную обстановку и животные находились в спокойном состоянии. Приборы включались в сеть переменного тока через стабилизатор, чтобы исключить колебания напряжения сети. При анализе ЭГГ применяется описательная методика и количественная оценка.

Наиболее простой и вместе с тем отображающей основные данные ЭГГ-мы является количественная оценка кривой, разработанная профессором Г.М. Лисовской (1963). Простота обработки кривых, а также возможность объективно судить об увеличении или уменьшении биоэлектрической активности сычуга послужили поводом выбора нами этой методики. При анализе ЭГГ учитывались: частотный спектр волнового процесса (ЧИ) в минуту, среднюю величину амплитуды записанных потенциалов (СВА), общий уровень биоэлектрической активности сычуга (ОУБАС), скорость нарастания или убывания потенциалов.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Биоэлектрическая активность и физико-химические свойства содержимого сычуга ягнят

Сопоставляя результаты анализа электрогастрограмм с данными исследования содержимого сычуга 2 - 30-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. В первые 2-3 часа после дачи молока, когда отсутствует в содержимом сычуга свободная соляная кислота, наблюдается активная перистальтическая деятельность сычуга. В дальнейшем, по мере нарастания интенсивности секреции соляной кислоты, отмечается непрерывное уменьшение амплитуды электрических потенциалов, что свидетельствует о резком торможении перистальтической активности сычуга.

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.

Гипогрофия ягнят (этиопатогенез, клиника, морфологии)

В качестве подопытных животных служили овцематки, новорожденные ягнята-гипотрофики аборигенной бурятской породы. При этом в течение 15-30 минут после ягнсения производили взвешивание новорожденных, т.е. определяли коэффициент катаболизма по методу И.С. Егошина (1984). Морфофизиологическую оценку уровня развития и жизнеспособности новорожденных ягнят в определенные сроки (через 3 часа, 3, 5, 15, 30, 45 и 60 суток после рождения) проводили по методике К.М. Курносова (1975). В эти же сроки проведен комплекс клинико-гематологических, клинико-биохимических и морфометрических исследований у ягнят-гипотрофиков и нормотрофиков в сравнительном аспекте.

Коэффициент катаболизма определяли путем деления живой массы новорожденного через 24 часа жизни до очередного кормления на живую массу ягненка при рождении до первого сосания. В течение 30 минут после ягнсения проводили взвешивание. Ягнята, имевшие коэффициент менее 0,9 при рождении, относились в группу гипотрофиков. Изучение распространения

гипотрофии новорожденных ягнят и диагностические исследования с определением индекса катаболизма проведены в трех районах, расположенных в трех климатогеографических зонах Республики Бурятия (Хоринском, Мухоршибирском и Джидинском районах). Анализ исследований показывает, что гипотрофия новорожденных ягнят регистрируется во всех обследованных районах республики (4-5%). Наиболее неблагополучным является Хоринский район (6,5%), далее идут хозяйства Мухоршибирского района (4,8%) и Джидинского района (3,5%). Это говорит о том, что гипотрофия новорожденных ягнят в разной степени широко распространена в овцеводческих хозяйствах республики и приносит огромный экономический ущерб.

Для изучения клинико-гематологического статуса у ягнят-нормотрофиков и гипотрофиков мы проводили клиническое обследование и гематологические исследования новорожденных ягнят. Клиническому обследованию было подвергнуто 50 ягнят.

Здоровые ягнята (нормотрофики) вскоре после рождения (в течение 30 минут) вставали на ноги и начинали активно передвигаться в поисках соска вымени матери. Они имели крепкое телосложение с хорошо развитой мускулатурой, устойчиво держались на ногах. Кожа у них была гладкой, а голос сильным. С первых часов жизни они активно реагировали на раздражители, в том числе на зов матери. Ягнята-нормотрофики имели живую массу при рождении 2,0-2,5 кг.

У гипотрофиков отмечаются истощение, большеголовость, короткая или изреженная шерсть. У таких ягнят при рождении меньше шести резцов, низкий мышечный тонус, задержка сосательного рефлекса. Они долго не подходят к соскам вымени, чаще остаются голодными. Видимые слизистые оболочки анемичные. Кожа имеет бледную окраску, легко собирается в складки. У гипотрофиков также отмечалась дисфункция желудочно-кишечного тракта. Клинически эти отклонения проявлялись диареей и запаздыванием отхождения мекония. Живая масса к 15 дню таких ягнят не превышает 3,0-3,5 кг.

Нами установлены различия в показателях температуры тела, частоты пульса и дыхания, как по возрастным группам, так и между ягнятами-нормотрофиками и гипотрофиками.

Данные, морфологического состава крови ягнят-гипотрофиков в сравнении с нормотрофиками, показывают, что количество гемоглобина в первый день у ягнят-гипотрофиков всех степеней этот показатель был несколько ниже. Сравнение содержания гемоглобина в крови у нормотрофиков и гипотрофиков показывает, что имеющаяся разница статистически достоверна ($P < 0,001$). Такая закономерность сохранялась до двух месячного возраста ягнят. Изменения количества эритроцитов в крови ягнят нормотрофиков и гипотрофиков повторяют в некоторой степени динамику содержания гемоглобина.

Количество лейкоцитов в крови ягнят в период новорожденности имеет широкое индивидуальное колебание в пределах 8,1-14,2 тыс/мм³. У ягнят-нормотрофиков повышенное содержание лейкоцитов в крови отмечается на пятый день жизни (14,2±0,12 тыс/мм³), по сравнению с их количеством при рождении – 12,4±0,32 тыс/мм³. К 15-дневному возрасту количество лейкоцитов в крови ягнят-гипотрофиков всех групп снижается по сравнению с их количеством при рождении (P<0,001), и уже в первые часы жизни наблюдаются различия в показателях содержания лейкоцитов у ягнят различных групп.

В 60-дневном возрасте содержание лейкоцитов в крови ягнят в группах с гипотрофией было значительно ниже, чем в группе ягнят-нормотрофиков.

Содержание общего белка в сыворотке крови ягнят-нормотрофиков составило 5,1±0,12 г%, а в группах ягнят-гипотрофиков, соответственно с I степенью 4,18±0,16 г%, с II степенью 4,08±0,16 г%, с III степенью 3,96±0,60 г%. Содержание альбуминовой фракции у ягнят-гипотрофиков составило 42,1±0,42%, а по группам ягнят-гипотрофиков соответственно: с I степенью 41,5±1,43%, с II степенью 39,7±0,47%, с III степенью 36,40,35%. В 60-дневном возрасте разница в относительном содержании альбуминов в сыворотке крови ягнят-гипотрофиков и нормотрофиков еще больше увеличивается (P<0,05).

Существенные различия в содержании гамма-глобулинов в сыворотке крови у ягнят-нормотрофиков и гипотрофиков отмечалось при рождении. В среднем их количество у ягнят-нормотрофиков в этот период равнялось 34,4±2,32%, а у ягнят-гипотрофиков соответственно с I степенью 20,5±1,16%, со II степенью 17,6±2,14%, с III степенью 15,2±2,16% (P<0,05).

Сахар в крови по группе ягнят-нормотрофиков составил в период новорожденности 44,3±1,72 мг%, а в группах ягнят с гипотрофией соответственно: с I степенью 36,1±0,09 мг%, со II степенью 34,2±0,06 мг%, с III степенью 30,6±0,05 мг% (P<0,001). В 60-дневном возрасте разница в содержании сахара в крови ягнят-гипотрофиков I степени и нормотрофиков максимально уменьшается, а в остальных группах этот показатель еще более увеличивается (P<0,001).

Содержание неорганического фосфора у новорожденных ягнят-нормотрофиков составляет 10,4±0,12 мг%, а у ягнят-гипотрофиков II степени – 7,2±0,16 мг%, III степени – 6,2±0,15 мг% (P<0,05). В дальнейшем количество неорганического фосфора в сыворотке крови ягнят всех групп идет к снижению.

Количество общего кальция в первый день у ягнят-нормотрофиков колебалось в пределах 11,8±0,05 мг%, а гипотрофиков было в пределах от 7,5±0,07 до 9,5±0,10 мг%, т.е. достоверная разница составила (P<0,001). К 60-дневному возрасту данные показатели у ягнят-гипотрофиков значительно уменьшились.

Резервная щелочность сыворотки крови у ягнят-нормотрофиков в первый день составляла $24,3 \pm 1,13$ об% CO_2 , а затем ее концентрация постепенно нарастала, и к 30-дневному возрасту составила $43,3 \pm 2,52$ об% CO_2 ($P < 0,01$). В группе ягнят с гипотрофией колебалась в пределах $19,5 \pm 0,76 - 24,2 \pm 0,44$ об% CO_2 ($P < 0,001$).

Заметное изменение нами установлено в иммунологических показателях крови. По результатам иммунологических исследований крови у ягнят-нормотрофиков и гипотрофиков можно заключить, что к 60-дневному возрасту количество Т-лимфоцитов в крови ягнят-гипотрофиков второй и третьей степени снизилось.

Количество В-лимфоцитов у ягнят-нормотрофиков с возрастом имело тенденцию к повышению от $22,4 \pm 2,2\%$ до $26,6 \pm 2,10\%$, а в группе ягнят-гипотрофиков – наоборот, к снижению: I степени – $13,2 \pm 4,16\%$, II степени – $12,4 \pm 0,96\%$, III степени – $9,6 \pm 3,32\%$. В оценке морфофункциональной зрелости органов новорожденных животных большое значение имеет определение их абсолютной и относительной массы.

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

Опыты проводились на ягнятах, больных острым гастроэнтеритом. У заболевших ягнят быстро развивается слабость, состояние угнетенное, понижается реакция на раздражения, исчезает пищевая возбудимость. Температура тела у некоторых ягнят повышается до $40,5^\circ\text{C}$, исчезала жвачка, усиливалась жажда. На первый план выступают признаки, указывающие на серьезное поражение органов пищеварения.

Опыты на 10 больных гастроэнтеритом ягнятах проводили, в возрасте 20-30 дней, 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.

Результаты гематологических исследований у больных ягнят показали, что при длительном поносе наступает дегидратация организма и сгущение крови, скорость оседания эритроцитов ускорена. Сопоставление клинического течения болезни и гематологических данных больных ягнят показывает определенную закономерность: чем резче симптомы гастроэнтерита, чем 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%.

Таблица 1

Физико-химические свойства содержимого и биоэлектрическая активность сычуга ягнят ($M \pm m$), больных гастроэнтеритом

Время исследования (в часах)	Сычужное содержимое			
	рН	Кислотность в 100 мл содержимого(ед титра)		
		общая	Соляная кислота	
	свободная		связанная	
Натошак	3,76±0,12	69,2±3,2	1,8±0,2	36,5±1,4
1	5,72±0,09	45,2±2,1	0	34,1±2,1
2	5,16±0,18	48,4±3,7	0	34,0±0,9
3	4,80±0,26	52,5±3,6	0	36,2±1,2
4	4,07±0,15	64,4±3,1	0	35,6±1,6
5	3,82±0,06	64,0±2,2	0	36,1±1,7

Продолжение таблицы 1

Кислотность молока 19,6⁰ Т. Усиление на шкале прибора «0,5»

Время исследования (часах)	Переваримость по Мергу (мм)	Биопотенциалы сычуга		
		Средняя величина амплитуды (мв)	Частота импульсов (минуту)	ОУБАС (условных единиц)
Натошак	0,25±0,010	3,48±0,063	1,46±0,065	64,1±2,11
1	0	3,75±0,077	1,77±0,088	72,8±2,44
2	0	3,60±0,101	1,81±0,045	70,9±2,51
3	0	3,52±0,108	1,59±0,089	68,1±2,44
4	0	3,96±0,099	1,92±0,90	89,1±3,22
5	0,18±0,0,012	3,25±0,66	1,73±0,059	59,4±3,22

Влияние цеолитов и стартина на моторику и секрецию желудка ягнят

Исследования по применению цеолитовой (Шивыртуйского месторождения) подкормки подсосным ягнятам проведены на отарах СПК «Удинский». Методикой предусматривалось обеспечить свободный доступ ягнят к подкормке. Цеолиты задавали в чистом виде из расчета 1 г на 1 кг массы ягнят. Был проведен научно-производственный опыт, в котором 20 ягнятам опытной группы с 25-30 дневного возраста предоставили свободный доступ к кормушкам. А контрольным ягнятам (20 голов) цеолитовую подкормку не давали. В каждую группу были включены ягнята с признаками расстройств пищеварения по 4-5

голов или 25% всего поголовья. В первый же день эксперимента ягнята начали его поедать. Учет поедаемости цеолитов выявил, что в первые две недели она наиболее интенсивна, а в последние дни снижается. Было отмечено, что количество ягнят с признаками заболевания желудочно-кишечного тракта в опытной группе резко снизилось. В 2-месячном возрасте в опытной группе с признаками заболевания органов пищеварения оставалось всего 2 ягненка, а в контрольной же их было 5.

Результатами исследования морфологического состава и биохимических показателей крови установлено, что щелочной резерв крови ягнят обеих групп находился в пределах нормы и на высоком уровне, что свидетельствует о нормальном течении углеводно-жирового и минерального обмена в организме животных. Гематологические показатели подопытного молодняка существенных различий между собой не имели и соответствовали физиологической норме.

Дальнейшие опыты проведены на 10 здоровых и 6 больных гастроэнтеритом ягнятах. До и после дачи природных цеолитов исследовалось содержимое сычуга, и одновременно снимались биопотенциалы сычуга электрогастрографами.

Таблица 2

Показатели электрогастрограммы клинически здоровых ягнят до и после дачи природного цеолита (ПЦ) ($M \pm m$; $n=10$)

Время исследования	Средняя величина амплитуды, (мв)	Частота импульсов в мин	ОУБАС, (усл ед.)
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

Через 1 час после дачи цеолитов происходит постепенное успокоение моторной деятельности сычуга ягнят в течение суток. 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, гастроэнтерита и гепатита у животных, при нарушениях у них секреторно-моторной деятельности.

Ветеринарная практика нуждается в эффективном и удобном в применении комплексном препарате для профилактики и лечения диареи и гастроэнтерита ягнят. Одними из таких препаратов являются «комбитеры» серии стартина.

Таблица 3

Показатели ЭГГ отделов сычуга ($M \pm m$) клинически здоровых ягнят аборигенной бурятской овцы в динамике желудочного пищеварения (n=10)

Расположение электродов на сычуге (отделы)	Средняя величина амплитуды (мв)	Частота импульсов (мин)	ОУБАС (условных единиц)
Кардиальный	2,75±0,04	2,2±0,02	75,6±3,20
Фундальный	2,85±0,09	2,5±0,03	87,6±4,20
Пилорический	2,95±0,05	2,7±0,05	97,4±2,75

Из таблицы видно, что биоэлектрическая активность сычуга у ягнят характеризовалась следующими показателями: средняя величина амплитуды от 2,75±0,04 до 2,95±0,05 мв, частота импульсов от 2,2±0,02 до 2,7±0,05 в минуту. Общий уровень биоэлектрической активности сычуга в пределах 75,6 до 97,5 условных единиц (рис. 9, приложение)

В результате проведенных опытов установлено, что для кардиального отдела сычуга у всех исследуемых животных характерным является малая частота импульсов и величина электрических колебаний потенциалов. Самая высокая электрическая активность пилорического отдела сычуга более ритмичная и сильная по сравнению с фундальным отделом.

Нами исследовано 10 клинически здоровых ягнят аборигенной бурятской овцы до месячного возраста. В течение опыта с каждого ягненка получено по 8-10 ЭГГ и при анализе полученных кривых нами выявлено по величине амплитуды колебаний импульсов два варианта электрограммы сычуга: нормо- и гипокINETический. Основным и типичным для клинически здоровых ягнят является нормокINETический вариант ЭГГ-мы, характеризующийся зубцами с амплитудой 2,85±0,012 мв и частотой импульсов 2,7±0,05 в минуту.

Для изучения фармакологического действия стартина и получения представления о процессах пищеварения в сычуге здоровых и больных расстройством пищеварения ягнят, мы применили методику фракционного исследования сычужного содержимого с одновременной электрографией сычуга с наружной брюшной

стенки. Влияние стартина на секрецию и моторную функцию сычуга ягнят изучали на 5 здоровых и 5 больных диареей ягнятах. Стартин задавали внутрь согласно наставлению.

Таблица 4

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	2,6±0,01	2,7±0,06	72,2±2,04
После дачи стартина через 1 час	2,4±0,02	2,7±0,03	58,4±1,76
Через 3 часа	2,5±0,04	2,7±0,04	69,4±2,36
Через 6 часов	2,6±0,12	2,7±0,02	72,4±0,96
Через 24 часа	2,7±0,05	2,7±0,03	74,4±1,24
Через 48 часов	2,6±0,04	2,7±0,02	75,5±2,05

Приведенный нами 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 2,6 до 2,4 мв. Тонус мышц сычуга сохраняется, т.е. частота импульсов почти не изменяется до и после дачи препарата (равнялась 2,7 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. В последующие сутки после дачи стартина существенных изменений в секреторно-моторной функции сычуга не происходили. В течение 24-48 часов после дачи стартина общая кислотность сычуга повышалась при одновременном росте переваривающей силы содержимого (0,5-1 мм).

Результаты электрогастрографии у 5 больных диареей ягнят после дачи стартина приведены в таблице 5.

Таблица 5

Показатели ЭГГ-мы ягнят, больных диареей после дачи стартина
($M \pm m, n=5$)

Время исследования	Средняя величина амплитуды (мв)	Частота импульсов (мин.)	ОУБАС (усл.ед.)
Фоновая запись	3,8±0,24	1,6±0,12	92,5±3,24
После дачи стартина: через 24 часа	2,9±0,35	2,2±0,14	86,4±2,35
Через 48 часов	2,8±0,09	2,4±0,21	80,8±1,36
Через 3 суток	2,7±0,22	2,6±0,44	83,5±2,20

Сопоставление ЭГГ, полученных после дачи стартина, с фоновой записью больных диареей ягнят, выявились определенные изменения биоэлектрической активности сычуга. Уменьшение высоты и восстановление формы зубцов, снижение величины амплитуды колебаний свидетельствуют о начавшемся восстановлении нормальной деятельности сычуга. 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.

Биоэлектрическая активность сычуга при клиническом проявлении диареи характеризовались высоковольтажными зубцами во всех часовых исследованиях. Значительные изменения происходили в моторной деятельности сычуга, нарушался ритм электрических колебаний, зубцы на ЭГГ-ме становились разной высоты. Величина амплитуды носит непостоянный характер, наряду с волнами амплитудой 2-3 мв отмечаются волны высотой 6-8 мв. Это свидетельствует о замедленной реакции пищевого центра. При этом отмечено нарушение взаимосвязи моторики и секреции сычуга, наблюдается несоответствие между кислотообразующей функцией желудка и его моторной деятельностью.

Предоставление ягням в начале заболевания диареей рациональной голодной диеты, замена молозива физраствором с добавлением стартина, либо профилаксирует клиническое развитие болезни, либо наблюдается легкое течение заболевания.

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

Для проведения опыта подобрано 30 овцематок аборигенной бурятской породы 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 15 голов. Перед началом опыта у 5 овцематок каждой группы в пробах венозной крови определяли количество эритроцитов и лейкоцитов пробирочным методом, гемоглобин по Сали.

Суягным овцематкам контрольной и опытной групп трижды с интервалом 7 дней вводили по 5 мл тривитамина, а опытным животным в эти же сроки инъецировали подкожно по 5 мл ЭКБ. 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 дея-

тельность кроветворных органов и состояние обмена веществ (таблица).

Трехкратное введение суягным овцематкам ЭКБ способствовало тому, что у опытных ягнят на 2-й день жизни количество эритроцитов и лимфоцитов 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 (таблица 6).

Таблица 6

Влияние ЭКБ на изменения морфологических показателей крови у новорожденных ягнят ($M \pm m$, $n=15$)

Группы животных	Сроки исследования					
	Возраст 2 дня			Возраст 15 дней		
	Эритроциты $10^{12}/л$	Лейкоциты $19^9/л$	Гемоглобин, г/л	Эритроциты $10^{12}/л$	Лейкоциты $19^9/л$	Гемоглобин, г/л
Контрольная	$5,9 \pm 0,009$	$9,3 \pm 0,12$	$94,6 \pm 3,35$	$5,8 \pm 0,16$	$8,8 \pm 0,18$	$85,3 \pm 5,15$
Опытная	$6,2 \pm 0,04$	$10,5 \pm 0,09$	$105,2 \pm 3,30$	$5,9 \pm 0,20$	$8,5 \pm 0,24$	$92,5 \pm 4,75$

$P \leq 0,01$

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 ($P \leq 0,001$), чем контрольной. К 15-му дню после родов этот показатель выровнялся.

Таблица 7

Изменение биохимических показателей сыворотки крови оягшившихся овцематок и их приплода под влиянием ЭКБ ($M \pm m$, $n=15$)

Показатели	Сроки исследования	Овцематки		Ягнята	
		Контрольная	Опытная	Контрольная	Опытная
Общий белок, г/л	до введения	$77,8 \pm 0,55$	$78,8 \pm 1,47$		
	2	$71,0 \pm 1,20$	$76,9 \pm 0,76$	$56,7 \pm 2,12$	$62,3 \pm 2,01$
	15	$75,6 \pm 1,52$	$75,5 \pm 1,22$	$50,5 \pm 3,15$	$57,2 \pm 3,13$
Кальций, ммоль/л	до введения	$3,2 \pm 0,07$	$3,3 \pm 0,08$		
	2	$2,7 \pm 0,04$	$2,8 \pm 0,01$	$2,9 \pm 0,04$	$2,8 \pm 0,08$
	15	$2,9 \pm 0,11$	$2,8 \pm 10,05$	$2,6 \pm 0,05$	$2,5 \pm 0,10$
Фосфор, ммоль/л	до введения	$1,9 \pm 0,03$	$1,8 \pm 0,06$		
	2	$1,8 \pm 0,07$	$1,6 \pm 0,11$	$2,1 \pm 0,05$	$2,2 \pm 0,08$
	15	$1,7 \pm 10,10$	$1,7 \pm 0,04$	$2,2 \pm 0,02$	$2,0 \pm 0,10$
Сахар, ммоль/л	до введения	$2,7 \pm 0,12$	$2,9 \pm 0,03$		
	2	$2,6 \pm 0,05$	$3,0 \pm 0,09$	$2,6 \pm 0,09$	$3,3 \pm 0,16$
	15	$2,8 \pm 0,16$	$2,8 \pm 0,11$	$2,5 \pm 0,11$	$2,8 \pm 0,02$
Магний, ммоль/л	до введения	$1,1 \pm 0,02$	$1,1 \pm 0,10$		
	2	$1,2 \pm 0,10$	$1,2 \pm 0,02$	$1,2 \pm 0,08$	$1,5 \pm 0,15$
	15	$1,2 \pm 0,07$	$1,00,05$	$1,4 \pm 0,12$	$1,3 \pm 0,12$
Щелочной резерв, об% CO_2	до введения	$54,4 \pm 0,95$	$55,2 \pm 1,80$		
	2	$40,4 \pm 2,15$	$52,2 \pm 11,75$	$46,2 \pm 0,85$	$51,2 \pm 1,05$
	15	$47,8 \pm 3,12$	$47,8 \pm 2,50$	$48,0 \pm 13,22$	$47,9 \pm 2,32$

$P \leq 0,01$

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% ($P \leq 0,05$).

Содержание сахара в крови во 2-й день послеродового периода овцематок опытной группы достоверно ($P \leq 0,01$) превышало этот показатель животных контрольной группы, к 15-му дню содержание сахара выровнялось.

У родившихся от опытных овцематок ягнят в 2-дневном возрасте содержание сахара в сыворотке крови было на 20,4% выше, чем у контрольных животных ($P \leq 0,001$), 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.

Касааясь 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 ($P \leq 0,05$).

Значительное влияние экстракт корневища бадана оказал на щелочной резерв сыворотки опытных овцематок в ПРП ($P \leq 0,001$) и ягнят, полученных от опытной группы. У контрольных животных имело место незначительное повышение щелочного запаса крови в третий срок исследования.

Введение ЭКБ овцематкам в последнюю треть беременности оказало различное влияние на клеточные и гуморальные факторы неспецифической защиты у овцематок и их приплода (таблица 8)

Таблица 8

Влияние ЭКБ на гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма животных ($M \pm m$, $n=15$)

Сроки исследования	Активность, %				Фагоцитарный индекс	Фагоцитарное число	Фагоцитарная емкость, $10^9/л$
	бактерицидная	лизотимная	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

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

Секреторно-моторная функция сычуга ягнят после надплевральной новокаиновой блокады (ННБ) по В.В.Мосину

Экспериментальные опыты по применению ННБ проведены на 10 здоровых и 10 больных гастроэнтеритом ягнятах. До и после блокады исследовалось содержимое сычуга, и одновременно снимались биопотенциалы с помощью электрогастрографов. Через 10-15 минут после блокады происходит обезболивание органов брюшной полости, в том числе и обезболивание сычуга в течение 1-1,5 часа. Об этом свидетельствует снижение амплитуды электрических колебаний от 2,5 до 0,1-0,2 мв.

Таблица 9

Показатели ЭГГ-мы здоровых ягнят после ННБ ($M \pm m$; $n=10$)

Время исследования	Средняя величина амплитуды (мв)	Частота импульсов (мин)	ОУБАС (усл ед)
фоновая запись	2,7±0,12	2,8±0,14	72,4±3,04
После блокады через 10 минут	1,4±0,07	2,7±0,02	34,5±2,75
через 4 часа	2,4±0,04	2,7±0,11	65,6±3,34
через 24 часа	2,6±0,09	2,7±0,01	70,8±4,04
через 48 часа	2,7±0,10	2,8±0,08	74,2±5,11

Тонус мышц сычуга сохраняется, т.е. частота импульсов не изменяется до и после блокады, равнялась 2,7 в минуту.

В дальнейшем, в связи непродолжительным обезболивающим действием раствора новокаина, моторная деятельность по истечении 0,5-1,0 часа восстанавливается до исходного уровня. За сутки после блокады существенных изменений в секреторно-моторной функции сычуга не происходит. Через 48 часов после блокады общая кислотность понижается на 5-10 ед.титра при одновременном росте переваривающей силы содержимого сычуга (0,5мм).

Сравнительно-корреляционный анализ структуры потребляемых кормов овцематками и заболеваемостью, биоэлектрической активности, моторики и секреции желудка ягнят аборигенной бурятской овцы

В 2000-2002 годах нами осуществлен сравнительный анализ заболеваемости между структурой расхода кормов для овцематок, заболеваемостью и гибелью ягнят от желудочно-кишечных болезней по СПК «Удинский». В результате сравнительного анализа отчетных данных по годам было замечено,

что в те годы, когда в структуре потребляемых кормов сено и корнеплоды занимают незначительное место и основными кормами являются солома, концентраты и силос, отмечается высокая заболеваемость и гибель ягнят от острого расстройства пищеварения (ОРП).

В первой модели нашего опыта установлена значительная обратная линейная связь между потреблением овцематками сена и заболеваемостью ягнят ОРП. Коэффициент корреляции между этими показателями составлял от 0,630 до 0,750, то есть с увеличением в структуре рациона сена снижается заболеваемость ягнят ОРП и наоборот. Подобная зависимость отмечается между потреблением овцематками и сохранением ягнят от падежа. Коэффициент корреляции между процентом гибели ягнят от ОРП и потреблением овцематками сена находится в пределах 0,50-0,60. Существенной оказалась зависимость между расходом соломы и силоса, заболеваемостью и гибелью ягнят от ОРП ($r=+0,480, +0,620$). Чем больше удельный вес соломы и силоса в структуре рациона, тем менее устойчивы ягнота к ОРП и выше потери от падежа. Таким образом, с увеличением расхода силоса и соломы уменьшаются выход ягнят на 100 овцематок ($r=0,515$).

В 2000-2002 нами осуществлен сравнительный анализ между биопотенциалом и моторикой, биопотенциалами и секреторной деятельностью в различные часы после кормления, натошак и при некоторых болезнях (ОРП, гастроэнтерите) жвачных животных.

Таблица 10

Зависимость анализируемых показателей от структуры расхода кормов в СПК «Удинский» в 2000-2002 годы (первая модель)

Фактор-аргумент	Фактор-функция (зависимые показатели)		
	Заболеваемость ягнят ОРП (%)	Падеж ягнят, %	Выход ягнят на овцематку
Расход сена, %	-0,652	-0,470	+0,591
Расход соломы и силоса, %	+0,454	+0,448	-0,444
Расход концентратов, %	-0,528	+0,554	не существует

Таблица 11

Зависимость анализируемых показателей у ягнят от изменения общего уровня биоэлектрической активности сычуга (вторая модель)

Фактор-аргумент	Фактор-функция (зависимые показатели)					
	Время следования (часы)	Общая НС1 (ед титра)	Связанная НС1 (ед титра)	Электромеханограмма (мм)	Средняя величина амплитуды (мВ)	Частота импульсов в минуту
Общий уровень биоэлектрической активности сычуга (усл ед)	Натошак	-0,652	-0,551	+0,513	+0,430	+0,436
	1	0,746	0,702	+0,572	+0,425	+0,470
	2	0,735	0,680	+0,561	+0,438	+0,458
	3	-0,712	0,661	+0,550	+0,450	+0,448
	4	0,696	0,588	+0,545	+0,442	+0,438
	5	0,648	0,530	+0,520	+0,440	+0,436

Во второй модели корреляционного анализа обрабатывали усредненные данные электрогастрографии и фракционного зондирования сычуга ягнят. Форма связи между зависимыми показателями проводилась в классе линейных функций.

Из 100 рассчитанных вариантов парных моделей существенная связь установлена в 68. Наиболее выраженная зависимость обнаружена между зависимыми показателями и показателями в сычуге (во всех часовых исследованиях).

Во всех случаях установлена значительная обратная связь между изменением биопотенциала и секреторной (кислотообразующей) деятельностью. Коэффициент корреляции между этими показателями составлял ($r = 0,645, -0,750$), то есть с увеличением общей кислотности содержимого сычуга снижаются биоэлектрические потенциалы и наоборот. Подобная не зависимость отмечается между изменениями связанной соляной кислоты и биоэлектрическими потенциалами сычуга в пределах ($r = 0,542, -0,722$).

Прямая линейная зависимость обнаружена между биоэлектрическими потенциалами и моторной (перистальтической) деятельностью сычуга: чем больше амплитуда и частота электрических колебаний, тем более сильна моторика желудка. Коэффициент корреляции между общим уровнем биоэлектрической активности сычуга и электромеанограммой был равен ($r = +0,510, +0,586$). между общим уровнем биоэлектрической активности сычуга и частотой импульсов ($r = +0,428, +0,466$).

При заболевании ягнят ОРП и гастроэнтеритом достоверной связи между общим уровнем биоэлектрической активности сычуга и моторно-секреторной функцией его не установлено.

Выводы

1. Гипотрофия ягнят в Республике Бурятия имеет широкое распространение, в среднем в отарах болеют от 3 до 12 % народившихся ягнят. Основным этиологическим фактором гипотрофии новорожденных ягнят является нарушение обмена веществ (кетоз) у суягных овцематок. Установлено клинико-морфологическое проявление болезни у ягнят-гипотрофиков в трех степенях: I степени - индекс катаболизма 0,85; II степени - индекс катаболизма 0,8; III степени - индекс катаболизма 0,75.

2. Типичным для клинически здоровых ягнят является нормокинетический вариант ЭГТ-мы. Биоэлектрическая активность, физико-химические и ферментативные свойства содержимого сычуга ягнят в динамике пищеварения закономерно изменяется. С возрастом животных биопотенциалы сычуга увеличиваются во всех часовых исследованиях. Колебания биопотенциалов желудка совпадают по ритму и интенсивности с сокращением их мускулатуры.

3. Благодаря электрогастрографии становится возможным производить набор эффективных медикаментозных средств, нормализующих нарушения

моторики и секреции желудка больного животного.

4. Шивыргуйский цеолит в дозе 1-1,5 г/кг 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.

5. 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.

6. При анализе ЭГГ и физико-химических свойств содержимого сычуга ягнят аборигенной бурятской овцы, 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.

7. Применение ЭКБ стимулирует гуморальные и клеточные факторы неспецифической резистентности организма животных, причем у ягнят это влияние более выражено, чем у взрослых.

8. При комплексном лечении ягнят, больных гастроэнтеритом, в сочетании с ННБ выявилось уменьшение высоты и восстановление формы зубцов, повышение частоты и снижение величины амплитуды колебаний свидетельствующих о восстановлении нормальной деятельности сычуга.

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 и существенной связи между вышеуказанными функциями желудка не установлено.

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 (Информационные листки Бурятского ЦНТИ №№ 09-011-02 и 09-012-02).

2. Результаты наших исследований необходимо учитывать при изучении патогенеза, клинической картины, физиологически обоснованной терапии диареи и гастроэнтеритов животных. Электрогастрография позволяет уло-

вить расстройство пищеварения значительно раньше, чем клиническое проявление болезни.

3. 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.

1. Дашиева З.К., Абидуева Е.Ю., Багинов Б.О., Мансорунова О.Р., Чойдонов А.С. Биоэлектрическая активность преджелудков телят калмыцкой породы // Материалы межд. конф. ветеринарных терапевтов и диагностов «Незаразные болезни сельскохозяйственных животных», посвящ. 70-летию БГСХА им. В.Р.Филиппова. - Улан-Удэ, 2001. – С. 82-84

2. Тарнуев Ю.А., Чойдонов А.С., Дашиева З.К. Биоэлектрическая активность желудка и кишечника телят, ягнят и яков // Материалы межд. конф. ветеринарных терапевтов и диагностов «Незаразные болезни сельскохозяйственных животных», посвящ. 70-летию БГСХА им. В.Р.Филиппова. - Улан-Удэ, 2001. – С. 133-135.

3. Чойдонов А.С., Короченко П.П., Багинов Б.О. Биотоки сычуга и рубца у овец аборигенной бурятской породы. // Материалы межд. научной конф. «Теоретические и практические аспекты ветеринарии и медицины», посвящ. 60-летию образования кафедры гистологии и патанатомии и 75-летию со дня рождения Г.Ш.Жанчипова. – Улан-Удэ, 2001. – С. 129-131.

4. Чойдонов А.С., Короченко П.П., Багинов Б.О., Лубсанова Л.Б. Регистрация биотоков и зондирование сычуга ягнят аборигенной бурятской породы // Материалы межд. научной конф. ветеринарных терапевтов и диагностов «Незаразные болезни сельскохозяйственных животных». – Улан-Удэ, 2001. – С. 139-140.

5. Тарнуев Ю.А., Бугатов А.Б., Чойдонов А.С., Лубсанова Л.Б. Влияние экстракта кукумарии на клеточные и гуморальные факторы неспецифической резистентности ягнят аборигенной бурятской породы. Информ. листок № 09-11-02. – Улан-Удэ, 2002. – 3 с.

6. Бугатов А.Б., Чойдонов А.С., Лубсанова Л.Б., Абидуева Е.Ю. Биологические и хозяйственные особенности, биотоки сычуга и рубца аборигенной бурятской овцы // Материалы межд. научной конф., посвящ. 40-летию ИВМ АГАУ. – Барнаул, 2002. – Ч.1. – С. 181-183.

7. Тарнуев Ю.А., Санданов Ч.М., Лубсанова Л.Б., Бугатов А.Б., Чойдонов А.С., Дэмбэрэлийн Нармандах. Оценка природного цеолита при желудочно-кишечных болезнях ягнят аборигенной бурятской овцы // Материалы межд. конф., посвящ. 90-летию В.Р.Филиппова. – Улан-Удэ, 2003. – С.76-78

№ - 9865

РНБ Русский фонд

2006-4

6067

Лицензия ЛР № 021274 от 26 марта 1998 г.

Подписано в печать 12.05.05. Бум. тип № 1. Формат 60x841/16
Усл. печ. л. 1,4. Уч.- изд. л. 1,3. Тираж 100. Заказ № 303
Цена договорная.

Издательство ФГОУ ВПО «Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова»
670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8