

На правах рукописи



Чернявский Артем Петрович

**ПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ КОРОВ С ОСТРОЙ АТОНИЕЙ
РУБЦА**

16 00 01 - диагностика болезней и терапия животных

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Белгород - 2008



Работа выполнена в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Белгородская государственная сельскохозяйственная академия»

Научный руководитель доктор биологических наук, профессор
Ли Анатолий Ченсонович

Официальные оппоненты доктор ветеринарных наук, профессор
Мерзленко Руслан Александрович
кандидат ветеринарных наук
Бабенко Олег Валентинович

Ведущая организация Орловский государственный аграрный университет

Защита состоится «*28.05.08*» в «*13⁰⁰*» часов на заседании диссертационного совета Д 220 004 01 в ФГОУ ВПО «Белгородская государственная сельскохозяйственная академия» по адресу 308503, п Майский Белгородского района Белгородской области, ул Вавилова, 1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Белгородская государственная сельскохозяйственная академия»

Автореферат разослан «*16 апреля*» *2008* г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат биологических наук,
доцент



Ю Н Литвинов

1. Общая характеристика выполненного исследования

Актуальность проблемы. Наиболее частыми причинами возникновения атонии рубца являются неполноценность рационов, высокое содержание в них мелкоизмельченных или недоброкачественных кормов, нарушение режима кормления и содержания животных (Ионов П С, Кабыш А А, Тарасов И И и др, 1985, Данилевская Н В, Коробов А В и др, 2000) При этой болезни применение с лечебной целью руминаторных средств и ваготропных алкалоидов не всегда оправдано, так как действие их направлено на усиление сокращений всех групп гладких мышц (Смирнов С И, 1969, Кумсиев М А, 1974, Ли А Ч, 1977, 1988, Соколов В Д, 2000, Борисова А О, Павлов И А, Половинко А Е, 2004) Положительно влияет применение инсулина, но он не стимулирует возникновение жвачного процесса (Сергиенко А И, 1958, Гжицкий С З, 1966, Яковенко О Ф, Крутовский С В, Яковенко Б В, 1979, Стадник А, 1979) После применения надплевральной новокаиновой блокады, ферментных препаратов животные выздоравливают на 4-6-й день, применение же гипертонических растворов натрия или кальция хлорида не всегда дает положительный результат (Мосин В В, 1975, Шарабрин И Г, 1975; Ионов П С, 1985, Анохин Б М, Данилевский В М, Замарин Л Г и др, 1991, Коробов А В, Щербаков Г Г, 2004, Кондрахин И П, 2005)

Таким образом, имеется необходимость в поиске нового лечебного средства и разработке на его основе высокоэффективного способа лечения животных, заболевших острой атонией рубца

Цель и задачи исследований. Целью нашей работы являлась разработка высокоэффективного способа лечения животных, заболевших острой атонией рубца Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи

- у клинически здоровых коров, отличающихся уровнем молочной продуктивности, определить концентрацию глюкозы в крови и одновременно изучить моторику рубца,
- у клинически здоровых коров изучить влияние глюкозы на моторику рубца в зависимости от пути ее введения в организм,
- у клинически здоровых коров изучить влияние перорального применения раздельно кальция ацетата и натрия ацетата на уровень глюкозы в крови, частоту дыхания и пульса,
- у коров, заболевших острой атонией рубца, изучить лечебную эффективность кальция ацетата в зависимости от применяемой дозы и определить схему лечения,
- у коров с острой атонией рубца изучить влияние оптимальной лечебной дозы кальция ацетата на процессы рубцового пищеварения, морфологические и биохимические показатели крови

Научная новизна Впервые установлено, что одним из основных патогенетических факторов возникновения острой атонии рубца является повышенный уровень глюкозы в крови Разработан способ угнетения моторной функции пищеварительного тракта (Патент на изобретение № 2314106)

Впервые выявлено свойство кальция ацетата при пероральном применении снижать уровень глюкозы в крови как у клинически здоровых животных, так и больных острой атонией рубца, а также нормализовать моторику рубца

Разработан способ лечения животных, больных острой атонией преджелудков (Заявка на изобретение № 2007106500 от 20 02 2007)

Отличие данной работы от аналогичных в том, что впервые было выявлено свойство глюкозы влиять на моторную функцию рубца, а кальция ацетата снижать уровень глюкозы в крови и нормализовать моторику рубца

Практическая ценность работы и реализация результатов исследований

Разработан и предложен производству высокоэффективный способ лечения животных при острой атонии рубца. В способе использовано предложенное нами новое лечебное средство - кальция ацетат, применение которого, по сравнению с натрия ацетатом, позволило в 2-3 раза сократить курс лечения.

Разработан и предложен производству высокоэффективный способ угнетения моторики пищеварительного тракта, где в качестве лечебного средства использована глюкоза. Данный способ предлагаем применять для комплексного лечения животных при болезнях, сопровождающихся усилением моторики пищеварительного тракта.

Данные диссертационной работы вошли в методические рекомендации «Новое в лечении и профилактике болезней преджелудков жвачных животных» (Белгород 2007), которые используются при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий со студентами и слушателями курсов повышения квалификации в Белгородской ГСХА.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены и одобрены на 9-й международной научно-производственной конференции «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения» (12-14 05 2005), г Белгород, Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (26-27 04 2007), г Воронеж, 11 международной научно-производственной конференции «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения» (14-18 05 2007), г Белгород, Первом съезде ветеринарных фармакологов России (21-23 06 2007), г Воронеж, Областном конкурсе научных молодежных работ «Молодежь Белгородской области» (27.06 2007г), где было занято первое место в отделении сельскохозяйственных наук.

Публикации результатов исследований. По материалам диссертации опубликовано 14 работ, в том числе научных статей - 10, методических рекомендаций - 1, патент на изобретение -1, подано 2 заявки на изобретение.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, выводов, практических предложений и библиографического списка использованной литературы. Диссертация изложена на 115 страницах компьютерного текста, содержит 16 таблиц, 23 рисунка. Список литературы включает 170 работ, из них 28 иностранных.

Основные положения, выносимые на защиту:

- Результаты исследования уровня глюкозы в крови, моторики рубца, частоты пульса и дыхания у коров с разным суточным удоем молока
- Результаты изучения влияния уровня глюкозы в крови на моторику рубца, частоту пульса и дыхания
- Результаты исследований по разработке способа угнетения моторики рубца.
- Результаты исследований влияния кальция ацетата и натрия ацетата на уровень глюкозы в крови и моторику рубца.
- Научное обоснование и экспериментальное доказательство предложенного способа лечения животных при острой атонии рубца

2. Материалы и методы исследований

Работа проводилась в течение 2004-2007 годов на кафедре диагностики болезней, терапии, акушерства и хирургии ФГОУ ВПО Белгородской государственной сельскохозяйственной академии

Всего происследовано 165 коров дойного стада, из них 97 клинически здоровых и 68 коров с острой атонией рубца. На них проведено четыре серии научно-хозяйственных опытов (рис 1). В первой серии опытов у коров с суточным удоем 20 кг, 14 кг и 8 кг молока изучали концентрацию глюкозы в крови, моторную функцию рубца, частоту пульса и дыхания. Затем после внутривенного введения глюкозы в дозе 240 мг/кг у коров изучали динамику ее уровня в крови и моторной функции рубца. Аналогичные исследования провели после внутривенного введения глюкозы в дозах 240 мг/кг и 120 мг/кг.

Во второй серии опытов изучали влияние перорального применения натрия ацетата и кальция ацетата в различных дозах на динамику уровня глюкозы в крови и моторику рубца.

В третьей серии опытов определяли оптимальную лечебную дозу натрия ацетата и кальция ацетата при острой атонии рубца.

В четвертой серии опытов сравнивали лечебную эффективность оптимальных доз натрия ацетата и кальция ацетата, а также изучали их влияние на процессы рубцового пищеварения и морфо-биохимические показатели крови.

При определении рН рубцового содержимого, количества инфузорий, общей концентрации летучих жирных кислот и аммиака руководствовались методическими указаниями, разработанными П.Н. Кориковым (1989), а также Б.С. Сенченко и А.Ч. Ли (1993).

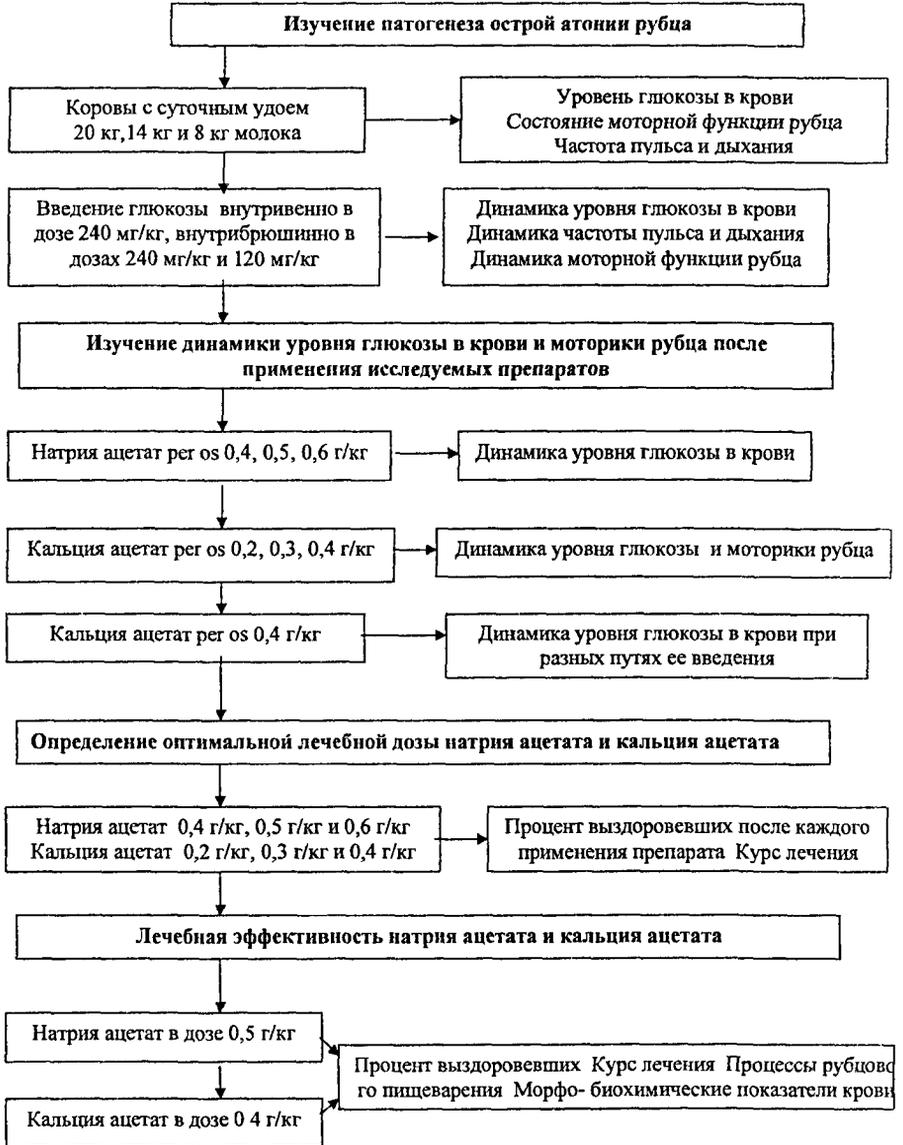


Рис 1- Алгоритм исследований

В рубцовой жидкости определяли рН - ионометром ЭВ-74, численность инфузорий путем подсчета в камере Горяева, количество аммиака - микродиффузионным методом в чашках Конвея, общее количество летучих жирных кислот (ЛЖК)- методом паровой дистилляции в аппарате Маркгама. В сыворотке крови определяли: количество эритроцитов и лейкоцитов путем подсчета в камере Горяева, СОЭ- по Панченкову, содержание общего кальция с индикатором мурексидом, содержание неорганического фосфора- с ванадат-молибденовым реактивом, уровень щелочной фосфатазы - по гидролизу β -глицерофосфата (метод Бодански), концентрацию общего белка- рефрактометрическим методом, резервную щелочность- диффузным методом по И.П. Кондрахину. Результаты исследования подвергали статистической обработке в соответствии с указаниями И.Т. Шевченко, О.П. Богатова, Ф.П. Хрипта (1970) с использованием программного пакета Microsoft Excel XP. Экономическую эффективность определяли по методикам, предложенным И.Н. Никитиным и В.А. Апалькиным (2006).

3. Результаты исследований

3.1. Роль глюкозы в регуляции моторики рубца

В первой серии исследований на 33 коровах, которые были разделены на 3 группы, по 11 голов в каждой, мы изучали уровень глюкозы в крови и активность моторной функции рубца. При этом у коров I группы среднесуточный удой составлял $20,1 \pm 0,7$ кг молока, II и III - соответственно $14,3 \pm 0,9$ и $8,6 \pm 0,6$ кг. Согласно полученным в опыте данным, уровень глюкозы в крови коров I группы составлял $4,4 \pm 0,02$ ммоль/л, II и III групп- $3,2 \pm 0,03$ и $2,9 \pm 0,04$ ммоль/л соответственно. Уровень глюкозы в крови коров I группы был достоверно выше, чем у коров II группы на $1,2$ ммоль/л ($p < 0,01$) и III- на $1,5$ ммоль/л ($p < 0,01$) соответственно.

Анализ руминограмм показал, что у коров I группы число сокращений стенок рубца за 5 минут было меньше, чем у животных II и III групп соответственно в 1,71 и 1,97 раза (рис. 2, 2А и 2Б). Таким образом, у животных I группы рубец находился в состоянии гипотонии. Мы полагаем, что с этим и связана большая предрасположенность высокопродуктивных коров к заболеванию атонией рубца.

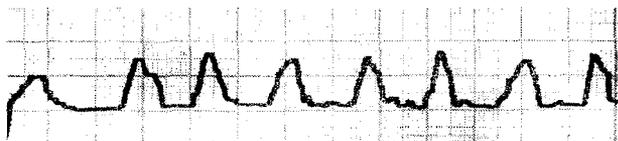


Рис. 2- Руминограмма коровы с суточным удоем 21 кг молока

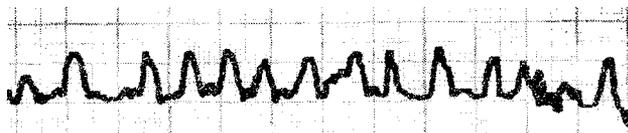


Рис. 2А- Руминограмма коровы с суточным удоем 14 кг молока



Рис. 2Б- Руминограмма коровы с суточным удоем 9 кг молока

Для дополнительного подтверждения объективности полученных результатов мы в следующей серии опытов проверили реакцию моторной функции рубца на искусственное повышение концентрации глюкозы в крови.

Животным контрольной группы внутривенно вводили глюкозу в дозе 240мг/кг массы тела в форме 40% раствора (рис.3).

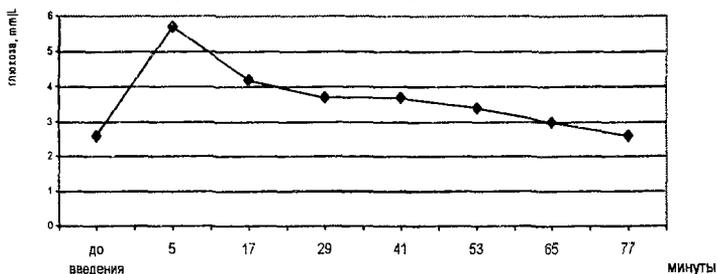


Рис.3- Динамика уровня глюкозы в крови после внутривенного введения ее в дозе 240 мг/кг массы тела

Через 5 минут после инъекции уровень глюкозы в крови вырос с $2,6 \pm 0,03$ ммоль/л до $5,7 \pm 0,06$ ммоль/л., т.е. в 2,2 раза, затем он начал понижаться и на 77-й минуте достиг исходной величины. Одновременно у животных в течение первых пяти минут после введения глюкозы происходило заметное угнетение моторики рубца (рис.4). Оно продолжалось в среднем 13 минут, затем в течение последующих 47 минут моторика рубца полностью восстановилась.

Кроме того, отмечено учащение частоты дыхания (с $22,0 \pm 0,85$ до $54,0 \pm 0,74$) и пульса (с $73,5 \pm 1,2$ до $96,0 \pm 1,54$). Частота пульса и дыхания нормализовалась спустя 80 минут после введения глюкозы.

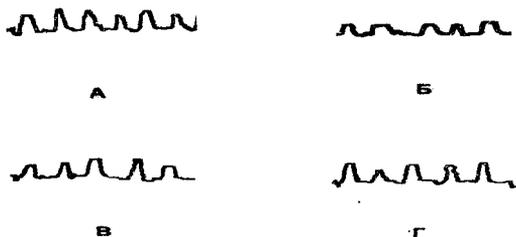


Рис.4- Руминограмма: А- до введения раствора глюкозы; Б, В и Г через соответственно 5, 20 и 40 минут после внутривенного введения глюкозы в дозе 240мг/кг массы тела

Из приведенных данных видно, что уровень глюкозы в крови и моторика рубца взаимосвязаны, т.е. изменение моторной функции рубца находится в прямой зависимости от динамики уровня глюкозы в крови. При этом время восстановления моторики рубца совпадает со временем установления исходного уровня глюкозы в крови.

Всем коровам из I опытной группы вводили глюкозу внутривнутрибрюшинно в дозе 240 мг/кг массы тела в форме 40%-ного раствора. При этом у всех животных произошло полное угнетение моторной функции рубца, которое продолжалось в среднем в течение 26 минут (рис 5). В дальнейшем постепенно в течение около 118 минут моторика рубца полностью восстановилась.

Всем коровам из II опытной группы вводили внутривнутрибрюшинно глюкозу в дозе 120 мг/кг массы тела в форме 20 %-ного раствора. При этом у всех животных в среднем через 4 минуты отмечено заметное угнетение моторной функции

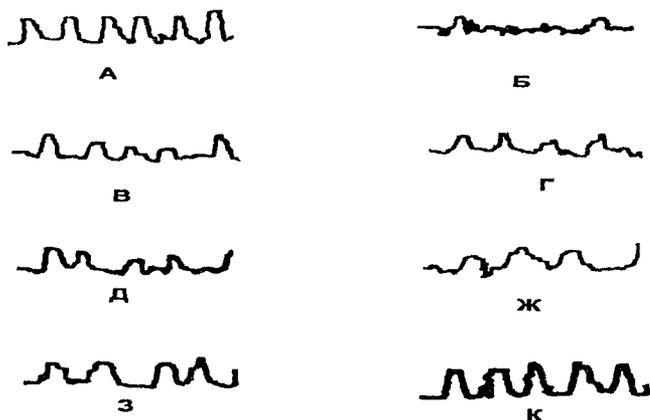


Рис 5- Руминограмма А-до введения раствора глюкозы, Б, В, Г, Д, Ж, З, и К-спустя соответственно 5, 20, 40, 55, 90, 120 и 140 минут после внутривнутрибрюшинного введения глюкозы в дозе 240 мг/кг массы тела

рубца, которое продолжалось 27 минут. В дальнейшем в течение примерно 70 минут моторная функция рубца полностью восстановилась. По сравнению с I опытной группой угнетение моторной функции рубца было выражено значительно слабее. В опытных группах наряду с моторикой рубца изучали также динамику уровня глюкозы в крови после внутривнутрибрюшинного ее введения в разных дозах (рис 6). Исследования показали, что через 5 минут в I опытной группе уровень глюкозы в крови вырос на 1,8 ммоль/л, именно в этот момент отмечена атония рубца у животных данной группы. Во II опытной группе рост уровня глюкозы в крови составил 0,9 ммоль/л, т.е. в 2 раза меньше, чем в I опытной группе, соответственно в этой группе было отмечено состояние гипотонии. Затем уровень глюкозы в крови продолжал возрастать, причем в I опытной группе в течение примерно 27 минут, а во II - в течение 18 минут. Это совпадало со временем изменения мото-

рики рубца в обеих группах. После этого началось постепенное уменьшение уровня глюкозы в крови в обеих опытных группах. С уменьшением уровня глюкозы одновременно нормализовалась моторная функция рубца. Снижение уровня глюкозы продолжалось в I опытной группе около 160 минут, а во II - около 90 минут.

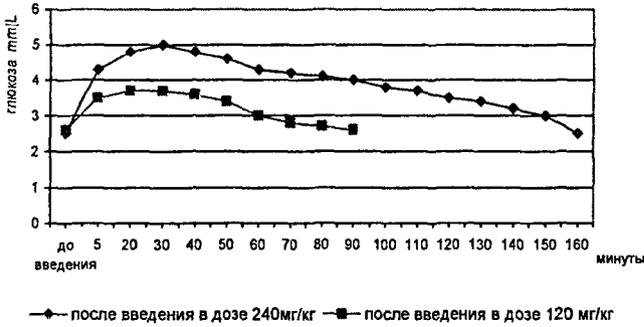


Рис 6- Динамика уровня глюкозы в крови после внутрибрюшинного ее введения в дозах 240 мг/кг и 120 мг/кг

Таким образом, полученные результаты окончательно убедили нас в том, что повышенный уровень глюкозы в крови является важным патогенетическим фактором возникновения гипотонии и атонии рубца. Кроме того, эти данные позволили нам предложить новый способ угнетения моторики рубца, который можно успешно использовать при комплексном лечении животных при заболеваниях, сопровождающихся усилением эвакуаторной функции пищеварительного тракта.

3. 3. Влияние перорального применения натрия ацетата и кальция ацетата на уровень глюкозы в крови

Все три дозы натрия ацетата (0,4 г/кг, 0,5 г/кг и 0,6г/кг), введенного перорально в форме 10%-ного раствора, понижали уровень глюкозы в крови. Например, введение натрия ацетата в дозе 0,4 г/кг живой массы понизило уровень глюкозы в крови на 0,3 ммоль/л, т.е. на 10%. Уровень глюкозы в крови вернулся к исходной величине через 60 минут (рис 7). При введении натрия ацетата перорально в дозе 0,5г/кг массы тела уровень глюкозы понизился на 0,6ммоль/л, т.е. на 20%. Восстановился он через 70 минут. При применении третьей дозы- 0,6 г/кг концентрация глюкозы в крови понизилась на 1 ммоль/л. Уровень глюкозы восстановился через 90 минут.

Далее нами было изучено влияние перорального введения кальция ацетата в форме 10%-ного раствора на уровень глюкозы в крови (рис 8). Было изучено три дозы кальция ацетата: 0,2 г/кг, 0,3 г/кг и 0,4 г/кг.

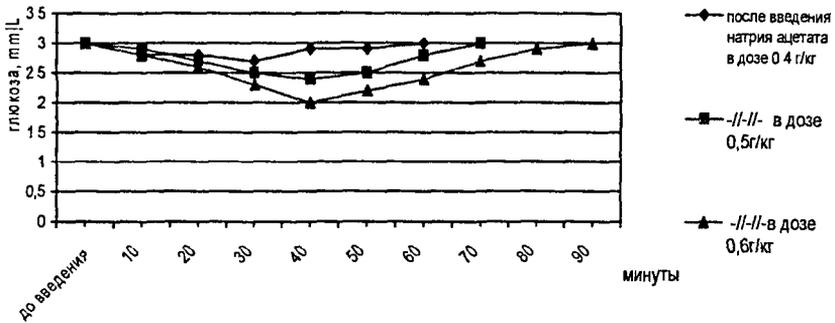


Рис 7- Динамика уровня глюкозы в крови после перорального введения натрия ацетата

При применении его в дозе 0,2 г/кг уровень глюкозы в крови снизился на 0,9 ммоль/л. Восстановление уровня глюкозы в крови до исходной величины произошло через 90 минут. Кальция ацетат, введенный перорально в дозе 0,3г/кг, понижал уровень глюкозы в крови на 1,1 ммоль/л. Уровень глюкозы в

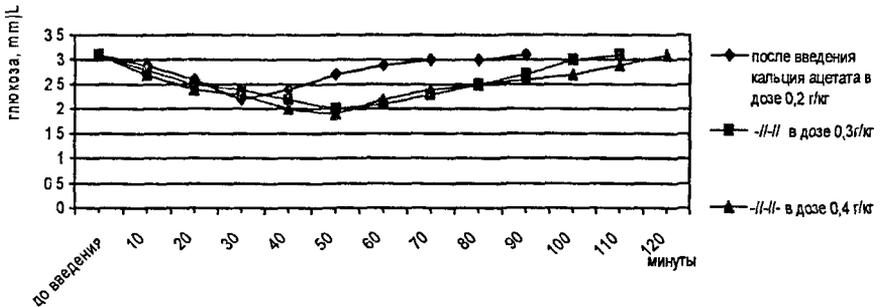


Рис 8 - Динамика уровня глюкозы в крови после перорального введения кальция ацетата

крови вернулся к исходной величине через 100 минут. Кальция ацетат в дозе 0,4 г/кг массы тела понижал уровень глюкозы на 1,2 ммоль/л. К исходной величине уровень глюкозы вернулся через 120 минут.

Таким образом, после перорального применения 10%-ного раствора натрия ацетата и кальция ацетата всегда происходило снижение уровня глюкозы в крови в прямой зависимости от применяемой их дозы.

Далее нами было изучено влияние кальция ацетата на уровень глюкозы в крови после внутрибрюшинного ее введения. При этом кальция ацетат вводили перорально в дозе 0,4 г/кг в форме 10%-ного раствора, а глюкозу - внутрибрюшинно в дозе 240 мг/кг массы тела (рис 9).

Кальция ацетат, введенный внутрь после внутривенного введения глюкозы, удерживал уровень глюкозы в крови примерно на одном уровне (рис 9)

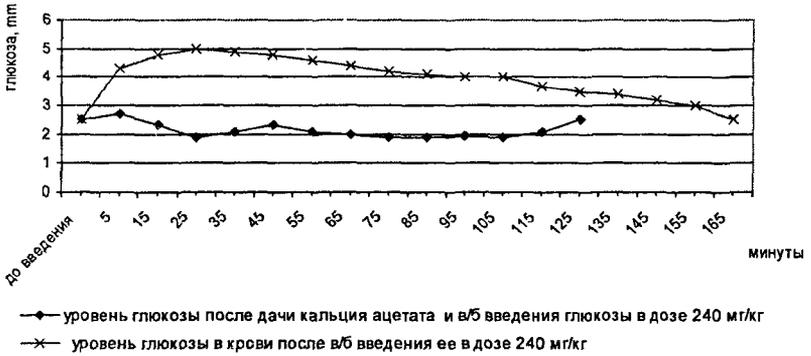


Рис 9- Динамика уровня глюкозы в крови после одновременного внутривенного введения глюкозы и перорального - кальция ацетата

Далее нами изучено влияние дачи кальция ацетата на динамику уровня глюкозы в крови после внутривенного ее введения, при этом кальция ацетат вводили перорально в дозе 0,4г/кг в форме 10%-ного раствора, а глюкозу - в дозе 240мг/кг массы тела (рис 10) На рисунке можно заметить, что кальция ацетат препятствовал повышению уровня глюкозы в крови Так, если уровень глюкозы после внутривенного введения без кальция ацетата резко вырос в 2,2 раза, то при совместном введении препаратов он вырос всего в 1,2 раза. Эти данные свидетельствуют о том, что кальция ацетат значительно препятствовал резкому возрастанию концентрации глюкозы в крови животных, которым предварительно ее вводили как внутривенно, так и внутривенно

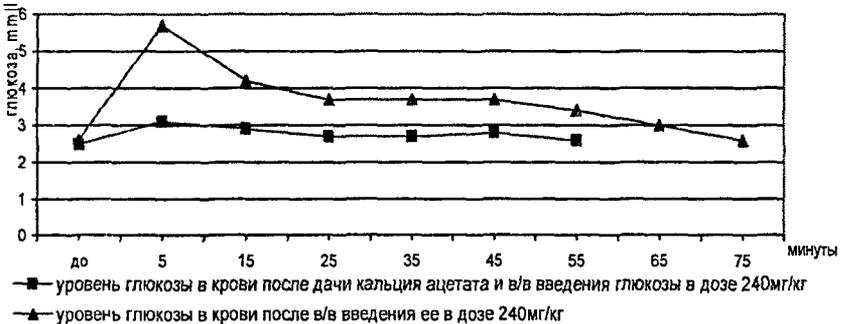


Рис 10- Динамика уровня глюкозы в крови после одновременного внутривенного введения глюкозы и перорального - кальция ацетата

3.4. Лечебная эффективность перорального применения натрия ацетата и кальция ацетата при острой атонии рубца

3.4.1. Лечебная эффективность натрия ацетата

Лечебная эффективность натрия ацетата изучена на 24 коровах с острой атонией рубца, которые были разделены на 4 группы. При этом животных контрольной группы лечили путем подкожного введения настойки белой чемерицы в дозе 5 мл на голову, а I, II и III опытных групп - путем перорального применения натрия ацетата в дозах 0,4г/кг, 0,5г/кг и 0,6г/кг массы тела соответственно. Настойку чемерицы вводили 1 раз в сутки до выздоровления животных. Натрия ацетат применяли в форме 10%-ного раствора, при необходимости его назначали повторно через 10-12 часов. Результаты изучения лечебной эффективности натрия ацетата при острой атонии рубца представлены в таблице 1.

Согласно приведенным в таблице данным, в контрольной группе после первого применения настойки чемерицы выздоровело 50% животных в среднем в течение 690 мин, после второго применения - 33,3% в течение 480 мин и 16,7% в течение 420 мин соответственно. При этом с учетом того, что препарат применяли 1 раз в сутки, средневзвешенная величина курса лечения составила 1535 мин или около 25ч.

При лечении натрия ацетатом во всех группах отсутствовала необходимость в применении препарата третий раз. Лечебная эффективность натрия ацетата при острой атонии рубца

Таблица 1- Лечебная эффективность перорального применения натрия ацетата при острой атонии рубца

Показатели	Группа			
	контрольная	I-опытная	II-опытная	III-опытная
Разовая доза препарата	5 мл настойки чемерицы	0,4 г/кг натрия ацетата	0,5 г/кг натрия ацетата	0,6 г/кг натрия ацетата
Выздоровело после применения препарата(%)				
первый раз	50,0	66,6	83,3	83,3
второй раз	33,3	33,4	16,7	16,7
третий раз	16,7	—	—	—
время выздоровления (мин) после дачи препарата				
первый раз	670-710	370-470	350-470	340-460
второй раз	440-520	280-320	250	240
третий раз	420	—	—	—

ацетата в дозах 0,5 г/кг и 0,6 г/кг была практически одинаковой, поэтому, на наш взгляд, оптимальной можно считать дозу в 0,5г/кг. Выздоровление животных после первого раза применения натрия ацетата наступило в 83,3% случаев. Моторная функция рубца восстанавливалась в среднем в течение 410 мин. Оставшиеся 16,7% животных выздоровели после повторного применения препарата. При этом моторика рубца восстанавливалась в течение 850 минут с момента начала лечения. Следовательно, средневзвешенная величина курса лече-

ния составила 483 мин, что в 3,2 раза меньше, чем при применении настойки чемерицы

На основании приведенных данных мы пришли к выводу, что при острой атонии рубца применение натрия ацетата значительно укорачивает курс лечения по сравнению с применением настойки чемерицы. Вследствие этого мы посчитали нужным в следующей серии опытов, где применяли кальция ацетат, животных контрольной группы лечить натрия ацетатом

3.4.2. Лечебная эффективность кальция ацетата

В опыте на 24 коровах с атонией рубца, разделенных на 4 группы, изучена лечебная эффективность кальция ацетата (табл 2). При этом животным контрольной группы назначали перорально натрия ацетат в дозе 0,5 г/кг массы тела в форме 10%-ного раствора. Повторно назначали препарат через 10ч после первого его применения.

Животным I, II и III опытных групп назначали перорально кальция ацетат в дозах 0,2г/кг, 0,3г/кг и 0,4г/кг массы тела в форме 10%-ного раствора 1-2 раза в сутки. Повторно назначали препарат через 4 часа после первого его применения.

Таблица 2- Лечебная эффективность перорального применения кальция ацетата при острой атонии рубца

Показатели	Группа			
	контрольная	I-опытная	II -опытная	III- опытная
Разовая доза препарата, г/кг массы тела	0,5	0,2	0,3	0,4
Выздоровело животных (%)после дачи препарата	83,3	66,7	83,3	100
Время выздоровления (мин)после дачи препарата	354-470	167-181	136-163	108-122
	245	68	32	—

Одновременно изучали влияние испытуемых препаратов на показатели процессов рубцового пищеварения, морфологические и биохимические показатели крови животных до и после лечения.

В контрольной группе процент выздоровления и курс лечения были практически такие же, как в предыдущей серии опытов, где натрия ацетат применяли в дозе 0,5г/кг массы тела.

Применение кальция ацетата показало, что он действует заметно эффективнее, чем натрия ацетат. Так, при даче кальция ацетата в дозе 0,3г/кг процент выздоровевших животных после первого и второго его применений такой же, как в контрольной группе. Однако после применения кальция ацетата моторика рубца восстановилась значительно быстрее. Например, после первого раза применения кальция ацетата моторика рубца восстановилась через 150 мин, после

второго раза - через 32 мин Кальция ацетат в дозе 0,4 г/кг после первого применения восстанавливал моторику рубца у 100% заболевших животных в среднем в течение всего 115 минут, т е в 3,6 раз быстрее, чем натрия ацетат

Из изученных показателей процессов рубцового пищеварения после применения оптимальной лечебной дозы кальция ацетата (0,4 г/кг) отмечено достоверное увеличение величины рН и уровня ЛЖК. Причем в контрольной группе изменения перечисленных показателей были менее выражены

В крови животных опытной группы отмечено достоверное понижение уровня глюкозы и активности щелочной фосфатазы, одновременно повышение уровней общего кальция и щелочного резерва. Указанные показатели аналогично изменялись и в контрольной группе, но менее значительно

Приведенные данные свидетельствуют о том, что кальция ацетат по лечебной эффективности заметно превосходит натрия ацетат. При этом после применения оптимальной лечебной дозы кальция ацетата показатели процессов рубцового пищеварения, а также биохимические показатели крови изменяются в положительную сторону более заметно, чем после применения лечебной дозы натрия ацетата.

4. Выводы

- 1 У высокопродуктивных молочных коров уровень глюкозы в крови достоверно выше, чем у низкопродуктивных. Кроме того, у них почти в два раза снижена активность моторной функции рубца
- 2 При искусственном повышении уровня глюкозы в крови происходит угнетение моторики рубца
- 3 Колебания уровня глюкозы в крови являются триггерным фактором регуляции моторной функции рубца, поэтому при лечении животных с острой атонией рубца важно учитывать данный патогенетический фактор
- 4 У животных с острой атонией рубца отмечается высокий ($p < 0,01$) уровень глюкозы в крови (4,9-5,0 ммоль/л против 2,2-3,3 ммоль/л в норме)
- 5 Пероральное применение кальция ацетата и натрия ацетата коровам с острой атонией рубца способствует нормализации уровня глюкозы в крови, ее щелочного резерва, процессов рубцового пищеварения, в том числе моторной функции рубца
- 6 Лечебная эффективность кальция ацетата и натрия ацетата составляет 100%. При лечении кальция ацетатом моторная функция рубца восстанавливается через 2-3 часа, а натрия ацетатом - через 6-8 часов

5. Практические предложения

При комплексном лечении животных с заболеваниями, сопровождающимися усилением моторной функции пищеварительного тракта, в качестве патогенетической терапии предлагаем внутривентриальное введение гипертонического раствора глюкозы. Глюкозу вводят в дозе 240 мг/кг живой массы в форме 40%-ного раствора, предварительно подогрев до температуры тела животного

Для лечения животных, заболевших острой атонией рубца, можно успешно применять натрия ацетат и кальция ацетат в форме 10%-ного водного

раствора Оптимальная лечебная доза натрия ацетата при острой атонии рубца составляет 0,5 г/кг живой массы, а кальция ацетата - 0,4 г/кг

После дачи натрия ацетата восстановление моторной функции рубца наступает через 6-8 часов, а после дачи кальция ацетата - через 2-3 часа При необходимости натрия ацетат повторно назначают через 8-10 часов после первого его применения, а кальция ацетат - через 3-4 часа Лечебная эффективность обоих препаратов составляет 100%

Экономический эффект от применения разработанного способа лечения животных с острой атонией рубца составляет 9,77 руб на 1 руб затрат

Материалы диссертации вошли в методические рекомендации «Новое в лечении и профилактике болезней преджелудков жвачных животных», которые рекомендуется использовать в учебном процессе со студентами факультета ветеринарной медицины и в практической работе ветеринарных специалистов

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Ли А Ч Новые аспекты в лечении острой атонии рубца/ А Ч Ли, **А.П. Чернявский** //Аграрная наука -2007 -№12 -С 30-31
2. Ли А Ч Кормление крупного рогатого скота мелкоизмельченными кормосмесями/ А Ч Ли, О М Исаева, **А.П. Чернявский** // 9 межд науч - произ конференция «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения» Тез докл - Белгород изд-во БГСХА, 2005 - С 248
3. Ли А Ч Меры лечения и профилактики болезней преджелудков Сообщение 1 Гипотония и атония преджелудков / А Ч Ли, **А.П. Чернявский** // Ветеринарный вестник - 2006 - №5 -С 2-3
4. Ли А Ч Меры лечения и профилактики болезней преджелудков Сообщение 2 Новое в профилактике паракератоза рубца и застойной дистонии преджелудков/ А Ч Ли, **А.П. Чернявский** // Ветеринарный вестник - 2007 - №4 - С 2
5. Новое в лечении и профилактике болезней преджелудков жвачных животных методические указания/ сост А Ч Ли, **А.П. Чернявский**, П Н Безбородов - Белгород Изд-во БелГСХА, 2007 -31с
6. Ли А Ч Свойство глюкозы изменять моторику рубца материалы первого съезда ветеринарных фармакологов в России / А Ч Ли, **А.П. Чернявский**, П Н Безбородов // ВНИВИПФиТ - Воронеж, 2007 -С 397-400
7. Ли А Ч Руминаторные свойства ацетатов натрия и кальция / А Ч Ли, **А.П. Чернявский**, П Н Безбородов// ВНИВИПФиТ - Воронеж, 2007 -С 394-397
8. Ли А Ч Препарат для профилактики паракератоза рубца/ А Ч Ли, **А.П. Чернявский**, П Н Безбородов// ВНИВИПФиТ - Воронеж, 2007 -С 400-405
9. **Чернявский А.П** Новый способ лечения застойной дистонии преджелудков/А П Чернявский // 11 межд науч - произ конференция «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения» Тез докл - Белгород изд-во БГСХА, 2007 -С 136
10. **Чернявский А.П** Повышение эффективности лечения застойной дистонии преджелудков/А П Чернявский// 11 межд науч - произ конференция «Про-

блемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения» Тез докл - Белгород изд-во БГСХА, 2007 -С.135

- 11 **Чернявский А.П** Связь моторики рубца с уровнем глюкозы в крови /А П Чернявский // 11 межд науч - произ конференция «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения» Тез докл - Белгород изд-во БГСХА, 2007 -С 137
- 12 Ли А Ч Способ угнетения моторной функции пищеварительного тракта Заявка на изобретение/А Ч Ли, **А.П. Чернявский**, П Н Безбородов, О М Исаева // ФИПС Регистрационный номер-2006124492 от 7 7 2006 Получен патент на изобретение №2314106
- 13 Ли А Ч Способ профилактики паракератоза рубца Заявка на изобретение /А Ч Ли, **А.П. Чернявский**, П Н Безбородов, О М Исаева // ФИПС Регистрационный номер-2006129960 от 18 08 06
- 14 Ли А.Ч Способ лечения атонии преджелудков жвачных животных Заявка на изобретение /А Ч Ли, **А.П. Чернявский** // ФИПС Регистрационный номер -2007106500 от 20 02 2007

Формат 60x84, 1/16 Усл печ л 1,0
Заказ № 2017 Тираж 105 экз
Типография БВЦ