

АХМЕРОВА
НУРИЯ МАХМУДОВНА

**Применение аэрозоля перекиси водорода
при неспецифической бронхопневмонии телят**

16.00.01. – Диагностика болезней и терапия животных

АВТОРЕФЕРАТ

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



Казань-2006

Работа выполнена на кафедре терапии с клинической диагностикой и рентгенологией ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им Н.Э. Баумана».

- Научный руководитель:** -доктор ветеринарных наук, профессор
Папуниди Константин Христофорович
- Официальные оппоненты:** - доктор ветеринарных наук, профессор
Зухрабов Мирзабек Гашимович
- доктор ветеринарных наук, профессор
Макаев Харис Нуртдинович
- Ведущая организация:** -ФГОУ ВПО «Уральская государственная сельскохозяйственная академия»

Защита состоится «5» июня в «14»⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д-220.034.01 в ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им Н.Э. Баумана» (420074, г.Казань, ул. Сибирский тракт, 35).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им Н.Э. Баумана».

Автореферат разослан «18» апреля 2006 г.



Ученый секретарь
диссертационного совета, профессор-  **Ежкова М.С.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Разработка дальнейших мер по улучшению организации и повышению эффективности работы ветеринарных специалистов основывается, прежде всего, на обеспечении животноводства кормовой базой, зоогигиенических норм и правил содержания, эксплуатации, разработки новых, более современных методов, средств профилактики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных.

Многим хозяйствам нашей страны значительный экономический ущерб наносят респираторные болезни телят, среди которых чаще всего регистрируется неспецифическая бронхопневмония.

Анализ статистических данных за последние пять лет по Республике Татарстан показывает, что заболеваемость крупного рогатого скота респираторными болезнями составила 34,8 % от общего поголовья, из них 35 – 45 % приходится на молодняк.

В условиях промышленной технологии выращивания и откорма телят неспецифическая бронхопневмония может возникнуть у значительного поголовья животных, при этом традиционные методы лечения известными препаратами часто неэффективны, что приводит к затягиванию периода выздоровления, переходу острой формы болезни в хроническую (Белопольский В.А., Головизнин Ю.В., 1990; Кондрахин И.П., Мельник В.В., Лизогуб М.Л., Зайцев А.В., 2000; Корнева Г.В., 1990; Иноземцев В.П., 2000).

Широкое бессистемное применение антибиотиков в животноводстве привело к селекции антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов, изменению микробного пейзажа в сторону грибов и вирусов, которые в ассоциации с микробами резко усиливают тяжесть течения заболевания и ограничивают возможность применения антимикробных препаратов. Также многие антибиотики обладают иммуносупрессивным действием (Богданова Л.Ф. с соавт., 1976; Болдырева Е.А., 2000).

Поэтому изыскание новых, более эффективных средств профилактики и лечения молодняка при бронхопневмонии – актуальная проблема для ученых ветеринарной медицины.

Использование химических и биологических препаратов в форме аэрозолей позволяет проводить групповую обработку животных, что значительно облегчает труд специалистов и повышает эффективность ветеринарных ме-

роприятий. При лечении животных, больных неспецифической бронхопневмонией, важен правильный комплексный подбор лекарственных средств (А.Л. Жорницкий, 1979; В.Н. Квятковский, В.П. Иванов, 1981; В.В. Черкасов, 1987; П.Я. Конопелько, А.П. Соколов, 1989; А.А. Кабыш, Г.И. Петухов, 1998).

Интерес к данной патологии вызван показанием применения различных средств и методов воздействия на легочную систему животных, которые не оказывают побочного действия, обладают хорошей сочетаемостью с фармакологическими средствами (Абрамов С.С., 1983; Стрельцов И.М. с соавт., 2001; Адамович Т.Н., 2005).

В литературе имеются данные, что перекись водорода используют в качестве антисептического, кровоостанавливающего и дезодорирующего средства.

Об использовании перекиси в качестве лечебного средства при различных, инфекционных или аллергических заболеваниях животных сведений практически нет. Её чаще всего используют в качестве 6%-ного раствора для инактивации остаточных химических веществ в воздухе помещения после использования аэрозолей антибиотиков, сульфаниламидов и других химиотерапевтических средств (Р.С. Сибгатуллин, М.А. Сафин, 1994).

Цели и задачи исследования. Целью настоящего исследования явилось изучение сравнительной терапевтической эффективности различных способов лечения телят, больных неспецифической бронхопневмонией, с применением 3%-ного раствора перекиси водорода в виде аэрозолей совместно с антибактериальными и иммуностимулирующими препаратами.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с отраслевой темой кафедры терапии с клинической диагностикой и рентгенологией ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана» (государственный номер регистрации № 01940003692) для разрешения были поставлены следующие задачи:

1. Установить влияние аэрозоли 3%-ного раствора перекиси водорода на организм здоровых телят.
2. Изучить влияние сочетанного применения аэрозоли 3%-ного раствора перекиси водорода, антибактериальных и иммуностимулирующих препаратов на клинические, биохимические и иммунологические показатели телят, больных неспецифической бронхопневмонией.

3. Определить влияние вышеперечисленных препаратов на продуктивность и сохранность телят, больных неспецифической бронхопневмонией.

Научная новизна работы. Впервые изучена эффективность аэрозолетерапии с применением 3%-ного раствора перекиси водорода совместно с антибактериальными и иммуностимулирующими препаратами при лечении неспецифической бронхопневмонии телят, а также влияние данных препаратов на продуктивность и сохранность больных животных.

Изучено влияние вышеперечисленных средств на биохимические и иммунологические показатели, характеризующие обмен веществ и неспецифическую резистентность больных животных.

Практическая ценность работы. Разработанные нами схемы лечения неспецифической бронхопневмонии телят с применением аэрозоли перекиси водорода используются для лечения больных телят в учхозе КГАВМ и рекомендованы к использованию в животноводческих хозяйствах Высокогорского района Республики Татарстан.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены на Международном съезде терапевтов и диагностов «Актуальные проблемы патологии животных», Барнаул (2005г), Журнале «Ветеринарный Врач» №1, (2006г), Международном симпозиуме «Научные основы обеспечения защиты животных от экотоксикантов, радионуклидов и возбудителей опасных инфекционных заболеваний» Казань (2006).

Основные положения, выносимые на защиту:

- результаты применения раствора 3%-ной перекиси водорода в виде аэрозоли на организм здоровых телят;
- сравнительная терапевтическая эффективность 3%-ного раствора перекиси водорода в аэрозольной форме, антибактериальных и иммуностимулирующих препаратов при неспецифической бронхопневмонии телят;
- результаты научно – производственных опытов по влиянию препаратов на биохимические и иммунологические показатели, а также на продуктивность и сохранность телят, больных неспецифической бронхопневмонией;

Публикации. По теме диссертации опубликовано 5 научных работ, в которых изложены основные положения выполненной работы.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 135 страницах машинописного текста, состоит из общей характеристики работы, обзора лите-

ратуры, материалов и методов, результатов собственных исследований, об- суждения результатов, выводов, практических предложений и библиографического списка литературы.

Работа иллюстрирована 21 таблицами и 14 диаграммами. Список литературы включает 231 источников, в том числе 25 на иностранных язы- ках.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальные исследования проведены в период с 2003 по 2006 годы на кафедре терапии с клинической диагностикой и рентгенологией ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана» (КГАВМ), в учебно-опытном хозяйстве КГАВМ Высоко- горского района Республики Татарстан и биохимической лаборатории РКБ (г. Казань).

В опытах использовано 50 здоровых и больных неспецифической бронхопневмонией телят.

Схемы и условия проведения экспериментов, количество живот- ных, дозы и кратность применения испытуемых препаратов приведены в со- ответствующих разделах работы.

Для проведения опытов были сформированы по принципу парных аналогов опытные и контрольные группы телят в возрасте 2-3 месяцев боль- ных неспецифической бронхопневмонией. В период проведения опытов под- держивали одинаковые условия кормления и содержания. Кормление прово- дили по рационам, принятым в хозяйстве. Диагноз ставили на основании клинических, эпизоотологических и лабораторных исследований, а также па- тологоанатомического вскрытия. У больных телят выборочно осуществляли дважды рентгенографию грудной клетки с помощью аппарата «Арман-1».

Опытные и контрольные животные в начале эксперимента и в соответ- ствующие сроки подвергались клиническому обследованию, а кровь биохи- мическому и иммунологическому анализу. Кровь у телят брали с соблюде- нием правил асептики и антисептики из яремной вены в утренние часы до кормления.

Оценка клинического состояния животных включала осмотр животно- го, определение частоты пульса и дыхания, а также инструментальные мето- ды исследования (термометрия, аускультация и перкуссия).

Биохимические исследования (содержание ферментов, триглицеридов, мочевины, холестерина) крови проводили на анализаторе Spectrum Abbot (USA), а фракций белков - методом электрофореза.

Резервную щелочность сыворотки крови определяли диффузионным методом с помощью вдвоенных колб по И.П.Кондрахину (1978), каротина крови по Карр-Прайсу (в модификации Юдкина).

Определение Т- и В –лимфоцитов проводили методом люминесцентного зонда.

Для лабораторных исследований брали носовые смывы от здоровых и больных телят, не подвергавшихся лечению антибактериальными средствами. Материал брали в период максимального проявления признаков болезни. Количественный учет бактерий в образцах производили по их колониеобразующей способности при посеве на плотные питательные среды.

Для контроля за ростом и развитием молодняка проводили взвешивание телят.

Определение температуры воздуха проводили самопишущим термографом типа М-16, а влажности самопишущим гигрографом типа М-21, концентрацию аммиака с помощью газоанализатора УГ-2, углекислого газа титрометрическим методом (способ Гисса). Для бактериологического исследования воздуха использовали метод осаждения микробов на питательные среды. Окраску полученной микрофлоры проводили методом Романовского-Гимзы.

Полученный цифровой материал подвергали вариационно-статистической обработке на ПК с программой «Microsoft Excel» и с использованием критерия Стьюдента.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Результаты исследований аэрозольного применения 3%-ного раствора перекиси водорода у клинически здоровых телят

В учебно-опытном хозяйстве КГАВМ в одном из телятников была оборудована ингаляционная камера объемом 30м³. Камера герметична и обеспечена приточно-вытяжной вентиляцией. Для получения аэрозолей был использован компрессор, создающий давление 6 кг/см², работоспособностью 0,5 м³/мин, а также струйный аэрозольный генератор (САГ-1). В качестве препарата применяли раствор 3%-ной перекиси водорода на 10% растворе

глицерина из расчета 2 мл препарата на 1 м³ помещения. Экспозиция составляла около 30 мин.

Всего под наблюдением находилось 10 телят (6 бычков и 4 телочки) в возрасте 2-3 месяцев холмогорской породы. После проведенного клинического исследования телята были признаны условно здоровыми.

В течение недели, кратностью один раз в день мы подвергали телят ингаляции 3%-ной перекисью водорода в аэрозольной камере.

Основные физиологические показатели, а именно температура, пульс, дыхание, не претерпевали каких-либо изменений под влиянием ингаляции 3%-ного раствора перекиси водорода, и, в течение всего периода опыта, находились в пределах нормальных физиологических величин.

Следует отметить, что с 1-го по 3-й дни от начала аэрозольной обработки телят 3%-ной перекисью водорода в начале сеансов ингаляции у отдельных животных наблюдали появление чихания и кашля, которые самопроизвольно прекращались через 0,5-2 мин после начала ингаляции.

У подопытных телят в течение всего периода исследований содержание мочевины, триглицеридов, холестерина не претерпевало существенных изменений. На 7-ой день опыта отмечается недостоверное увеличение по отношению к фоновым показателям содержание общего железа на 10%, и увеличение резервной щелочности на 11,2 %.

Содержание щелочной фосфатазы, аланинаминотрансферазы (АлАТ), аспартатаминотрансферазы (АсАТ), лактатдегидрогеназы и гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови у опытных телят находилось в пределах физиологической нормы, и в течение всего опыта не претерпевало значительных изменений. Если и наблюдались незначительные изменения они носили временный характер и были недостоверны.

Содержание общего белка и его фракций не претерпевало достоверных изменений и находилось в пределах физиологической нормы характерного для телят данного возраста и породы.

Количество Т- и В-лимфоцитов в сыворотке крови телят на седьмой день применения 3%-ной перекиси водорода составило соответственно $50,9 \pm 1,4$ и $27,3 \pm 1,03$ против фоновых показателей, которые были до ингаляции $43,4 \pm 1,08$ и $25,2 \pm 0,9$. Из приведенных данных видно, что после применения 3%-ной перекиси водорода в аэрозольной форме отмечается некоторое

увеличение популяции Т- и В-лимфоцитов, что говорит о возможной стимуляции данных иммунокомпетентных клеток.

В начале и в конце опыта у подопытных телят отбирали носовые смывы. При микробиологическом исследовании носовых истечений у телят были обнаружены микроорганизмы рода *Diplococcus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *E. Coli* и другая вульгарная (сапрофитная) микрофлора.

После проведения первого сеанса ингаляции наблюдается снижение микробной обсемененности носовых ходов телят: рода *Staphylococcus* в 5,7, *Streptococcus* в 6,1, *Diplococcus* в 8,3, и *E. Coli* в 4,2 раза.

Среднесуточный привес подопытных телят за месяц составил в среднем 0,560 кг, что не отличается от такового у здоровых животных аналогичного возраста в данном хозяйстве.

После экспериментального применения аэрозоли 3%-ного раствора перекиси водорода нельзя не отметить то, что среди опытных телят в последующем не регистрировались респираторные заболевания.

Исходя из результатов исследований можно сделать вывод, что применение 3%-ного раствора перекиси водорода в аэрозольной форме у клинически здоровых животных способствует некоторому повышению резистентности, снижению микробной нагрузки на дыхательные пути и не оказывает какого-либо отрицательного влияния на организм молодняка крупного рогатого скота.

3.2. Результаты применения 3%-ного раствора перекиси водорода в аэрозольной форме при лечении телят, больных острой формой бронхопневмонии

Общепризнано, что неспецифическая бронхопневмония молодняка сельскохозяйственных животных это заболевание с многофакторной этиологией, поэтому для выявления причин возникновения данного заболевания в учебно-опытном хозяйстве ФГОУ ВПО КГАВМ, а также для проведения эффективного лечения и профилактики заболевания в дальнейшем нами были проведены следующие исследования: измерение некоторых параметров микроклимата телятника, ветеринарно-санитарная экспертиза кормов, применяемых для кормления телят хозяйства.

Исследования показали, что в телятнике концентрация газов в основном соответствуют зоогигиеническим нормам. Однако, такие параметры как температура, относительная влажность и бактериальная обсемененность воздуха, были значительно выше нормативов в среднем соответственно на 33, 17,6 и 36,8 %. При оценке качества кормов был отмечен рост грибов *Fusarium* и *Asp.fumigatus*.

При заболевании телят неспецифической бронхопневмонией с острым течением отмечали повышение температуры тела, угнетенное общее состояние. Кашель был вначале сухой, затем влажный. Отмечалось напряженное смешанное дыхание. Носовые истечения носили серозно-катаральный характер. При аускультации легких чаще выявляли жесткое везикулярное дыхание, иногда хрипы. У некоторых животных перкуссией устанавливали слегка притупленный звук в верхушечных долях легкого. Несвоевременное лечение на фоне неудовлетворительных условий содержания и кормления приводило к тому, что у большинства телят бронхопневмония переходила в хроническую форму. Такие телята плохо двигались, отмечалось снижение аппетита. Шерстный покров взъерошен, без блеска. При вставании и во время питья всегда появлялся кашель. При аускультации выявлялись хрипы, а перкуссией устанавливали небольшие очажки притупления. В период ухудшения у таких телят отмечалось незначительное повышение температуры тела. Носовые истечения были слизисто – гнойного характера зеленоватого цвета.

Для подтверждения диагноза на бронхопневмонию провели патологоанатомическое вскрытие павшего теленка с аналогичными прижизненными клиническими признаками. Были обнаружены следующие изменения: средние и передние доли легкого (как правого, так и левого) имели слегка пеструю окраску красновато-желтого цвета, на разрезе из бронхов выделялась тягучая слизь, поверхность разреза была неровная, перегородки между дольками белесого цвета. Легочная ткань уплотнена, воздушность снижена (кусочки легкого тонут в воде). Средостенные и бронхиальные лимфатические узлы незначительно увеличены в размерах, темного цвета. Сердечная мышца матовая. Печень и селезенка без видимых изменений.

При рентгенологическом исследовании грудной клетки у телят, больных острой формой бронхопневмонией было обнаружено, что очаги поражения лёгких выступают в виде контрастных затемнений, как правило, неодинаковой плотности. Тени рёбер всюду хорошо обозначены. Хилусный рису-

нок теряет контрастность и виден не четко. Катарально-гнойная затяжная форма бронхопневмонии характеризовалась усилением бронхиального рисунка, диффузным и интенсивным затемнением чаще верхушечных и сердечных долей. Контурные рёбер едва заметны.

В основу постановки заключительного диагноза были положены результаты бактериологических, серологических и вирусологических экспериментов. Капрологическими исследованиями исключили наличие бронхопневмонии гельминтозного характера.

Изучение лечебной эффективности аэрозоли 3%-ного раствора перекиси водорода мы проводили в сравнительном аспекте с традиционными методами лечения, которые включают в себя применение антибактериальных, иммуностимулирующих и витаминных препаратов.

Для лечения неспецифической бронхопневмонии телят мы сформировали по принципу аналогов три группы животных. Метод лечения, принятый в хозяйстве включал в себя: антибактериальный препарат, миксоферон и нитамин. Телятам первой опытной группы на фоне традиционного лечения применяли аэрозоль 3%-ной перекиси водорода.

Телят второй опытной группы лечили по той же схеме, что и первую, за исключением введения антибактериального препарата. Третья группа телят служила контролем. Данные схемы опыта применялись при лечении телят, больных как острой, так и хронической формой бронхопневмонии.

За период опыта установили, что применение указанных средств, в комплексе, оказалось достаточно эффективным.

Так, в среднем, срок клинического выздоровления телят, больных острой формой бронхопневмонии в первой опытной группе составил 6 дней, второй - на два дня позже, тогда как у телят контрольной группы - более 10 дней.

Сохранность животных в первых двух группах составила 100%, тогда как в контрольной группе пали 2 теленка. Среднесуточный прирост составил в первой и второй опытных группах соответственно 420 и 350 г.

Ежедневное наблюдение показало, что по мере лечения у животных отмечено исчезновение основных характерных симптомов болезни. Уже на третьи сутки после введения препаратов общее состояние у 4 телят из первой группы улучшилось: у них выровнялось дыхание, исчезла одышка, и ослабел кашель. Температура тела снизилась до 39,1-39,4°C. На 3 день у животных

прекращались носовые истечения. Срок выздоровления в среднем составил 6-7 дней.

Что касается телят второй опытной группы, то общее состояние у них улучшалось на 2-3 дня позже по сравнению с первой опытной группой, дольше держался кашель и носовые истечения, отмечались хрипы. У одного теленка в последствии острый процесс воспаления перешел в хронический.

В контрольной группе телят общее состояние улучшалось у 5 телят на 7-8 сутки. Аппетит у трех телят появился лишь спустя неделю. При аускультации прослушивались хрипы. Носовые истечения у некоторых телят выявлялись до 10-ти дней. При выпойке молока животных мучил кашель приступами. После лечения телят данной группы в течение месяца у 2 телят болезнь перешла в хроническую форму, один теленок пал.

Фоновые значения общего кальция были ниже нормативных в среднем на 27,0% у телят всех групп. Однако к концу 12 -го дня лечения уровень общего кальция у телят опытных групп повышался соответственно на 8,5 и 5,0%.

Содержание неорганического фосфора за опытный период оставалось в пределах физиологической нормы. У телят, подвергавшихся сеансам ингаляции 3%-ным раствором перекиси водорода, количество неорганического фосфора достоверно возрастало к 12-му дню соответственно на 18,0 и 6,0% по сравнению с фоновыми показателями, тогда как у телят контрольной группы отмечали пониженное содержание - $1,27 \pm 0,07$ ммоль/л.

До лечения у телят всех групп выявили снижение резервной щелочности в среднем до 44,6 об%, тогда как у клинически здоровых телят данный показатель равнялся $55,1 \pm 1,9$ об%. Однако после проведенного лечения нами отмечено, что у телят первой и второй опытной групп происходило достоверное повышение данного показателя соответственно на 20 и 10%, тогда как у телят контрольной группы уровень резервной щелочности оставался прежним и составлял в среднем $44,3 \pm 1,5$ об%.

Что касается содержания общего железа в сыворотке крови у подопытных телят, то в начале заболевания отмечалось незначительное снижение данного показателя относительно нормативных данных в среднем на 14,2 %. Уже к 12-му дню лечения наметилась тенденция к увеличению содержания общего железа и оно составляло в среднем у первой и второй опытной групп соответственно $92,1 \pm 5,6$ и $88,6 \pm 7,0$ мг%. Достоверное увеличение содержа-

ния общего железа отмечалось на 12 сутки по отношению к контролю у телят в первой опытной группе на 11 %.

Изменения содержания мочевины в сыворотке крови у телят, больных бронхопневмонией, в течение всего периода лечения были в пределах нормативных данных и не претерпевали значительных изменений.

На протяжении всего периода исследований уровень триглицеридов у всех животных находился ближе к нижним границам физиологической нормы (29,0 мг%), а содержание холестерина было на уровне верхних границ физиологической нормы - 1,5 ммоль/л и продолжало несколько увеличиваться в процессе опыта, достигая в среднем 2,3 ммоль/л при норме 0,67-1,19 ммоль/л

Уровень общего белка в организме больных животных в течение опыта был в границах физиологической нормы, но сывороточные белки на фоне острого течения бронхопневмонии, резко выраженного кислородного голодания, тяжелого состояния, высокой температуры тела претерпевали значительные изменения (таблица 1).

Так, альбуминовая фракция в среднем была понижена в первой и второй опытных и контрольной группах соответственно до $14,5 \pm 1,0$, $14,8 \pm 1,3$ и $15,3 \pm 1,4$ г/л, а гамма-глобулины повышались до $30,4 \pm 1,3$, $26,31 \pm 1,02$ и $26,7 \pm 1,0$ г/л. За период лечения у телят первой и второй опытной групп альбумины повышались на 26,4 и 20 % по отношению к контролю. Тогда как у телят и контрольной группы альбумины не претерпевали значительных изменений и были ниже границ физиологической нормы.

У телят первой опытной группы к концу опыта отмечали достоверное снижение количества гамма-глобулинов на 23%, тогда как у телят второй опытной групп и контрольной в течение всего курса лечения эти показатели не претерпевали существенных изменений и оставались выше границы физиологической нормы.

У телят опытных и контрольной групп к началу лечения отмечалось повышенное содержание ферментов ЩФ, АсАт, АлАт, ЛДГ соответственно на 16,0, 31,0, 29,0 и 9,7%. Однако к концу 12-го дня исследования эти показатели не превышали верхних границ физиологической нормы и составили в среднем у телят первой и второй групп соответственно ЩФ - $100,9 \pm 4,0$ и $116,4 \pm 2,4$ Ед/л; АлАт - $20,9 \pm 1,4$ и $25,6 \pm 1,0$ Ед/л; АсАт - $77,8 \pm 2,3$ и $88,9 \pm 6,8$ Ед/л; ЛДГ - 710 ± 120 и 900 ± 100 Ед/л. У телят контрольной группы

активность ферментов за весь период опыта оставалась достаточно высокой. Возможно, это говорит о затягивании воспалительного процесса.

1. Динамика содержания общего белка и белковых фракций у подопытных телят

Группы	Сроки исследования, дни		
	фон	6-ой день	12 -ый день
Общий белок, г/л			
Первая группа	61,8±1,0	62,0±1,4	63,3±1,1*
Вторая группа	60,2±0,94	60,8±2,3	64,4±1,2*
Контроль	62,3±1,2	61,3±1,7	60,0±0,7*
Альбумины, г/л			
Первая группа	14,5±1,0*	13,6±0,8	20,6±1,4*
Вторая группа	14,8±1,3	13,0±1,0	18,4±1,0*
Контроль	15,3±1,4	14,8±1,8	12,2±1,0*
Альфа-глобулины, г/л			
Первая группа	18,71±0,03	8,8±0,6	8,51±0,27
Вторая группа	10,1±0,2	11,1±0,6	9,01±0,48
Контроль	11,0±0,4	11,70±1,07	12,0±0,2
Бета-глобулины, г/л			
Первая группа	8,2±0,3	7,6±0,1	7,21±0,24
Вторая группа	9,0±0,2	6,32±0,27	7,7±0,1
Контроль	9,3±0,7	6,07±0,43	10,1±1,8
Гамма-глобулины, г/л			
Первая группа	30,4±1,3	28,6±1,3	23,4±1,4
Вторая группа	26,31±1,02	28,0±1,02	25,1±1,6*
Контроль	26,7±1,0	28,8±1,5	22,6±1,3*

Применение аэрозолотерапии перекиси водорода на фоне традиционного метода лечения оказало стимулирующее влияние на популяции Т- и В-лимфоцитов. Средний уровень Т и В-лимфоцитов к началу лечения составлял соответственно 39,7±1,23 и 20,8±0,8%. Уже к 6-му дню наметилась тенденция к увеличению Т и В-лимфоцитов в первой и второй опытных групп соответственно на 12,8 и 9,4%. После 12-ти дней исследований количество Т и

В-лимфоцитов находилось в пределах физиологической нормы и в среднем составляло соответственно $50,0 \pm 1,9$ и $26,9 \pm 0,99\%$; $43,0 \pm 2,0$ и $23,3 \pm 1,0\%$. Тогда как у телят контрольной группы, которых лечили традиционным методом количество Т и В-лимфоцитов было низким в течение всех 12-ти дней исследования.

При исследовании посевов носовых истечений, отобранных у больных телят было отмечено значительное снижение количества микроорганизмов рода *Diplococcus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *E. Coli* у телят в первой и второй опытной группах в среднем на 85-90% уже после первого или второго сеанса ингаляции, тогда как у некоторых телят, леченных в основном антибактериальным препаратом отмечалось иногда увеличение количества микроорганизмов в 0,5-1,5 раза.

3.3. Результаты применения 3%-ного раствора перекиси водорода в аэрозольной форме при лечении телят, больных хронической формой бронхопневмонии

Хроническая форма трудно поддается лечению, а тем более полному выздоровлению. Однако комплексное лечение с применением 3%-ного раствора перекиси водорода в аэрозольной форме дало свои положительные результаты.

Для лечения телят было сформировано три группы животных по 8 голов в каждой в возрасте 3 месяцев.

Сроки выздоровления у телят первой и второй опытной групп составили соответственно 9 и 12 дней. Сохранность составила 100% в обеих группах.

Тогда как у телят контрольной группы в среднем срок клинического выздоровления составил 14 дней. Сохранность составила 75%. У некоторых животных отмечались впоследствии рецидивы болезни.

Среднесуточный привес за период опыта по отношению к контролю увеличился у телят первой опытной группы на 15%, тогда как привесы у телят второй опытной и контрольной группы существенно не отличались.

Результатами биохимических исследований установили, что содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови контрольных и опытных животных было на нижней границе физиологической нормы.

Однако, к концу исследования у животных первой и второй опытных групп, которым проводили комплексное лечение с аэрозолетерапией 3%-ной

перекиси водорода содержание общего белка было выше, чем у контрольных телят соответственно на 14 и 9,7% ($p < 0,001$). Уровень общего белка в сыворотке крови телят контрольной группы по сравнению с фоновыми показателями увеличился на 8,6%.

Во всех группах у телят с хроническим течением болезни отмечали снижение альбуминовой фракции и незначительное снижение гамма-глобулинов. Это происходило за счет увеличения альфа и бета-глобулинов. В динамике лечения происходило увеличение в сыворотке крови телят первой и второй опытных групп альбуминов и гамма-глобулинов соответственно с $18,3 \pm 0,24$ до $24,0 \pm 1,0$ г/л; с $16,2 \pm 0,2$ до $25,31 \pm 1,51$ г/л и с $19,8 \pm 0,2$ до $23,7 \pm 1,0$ г/л; с $18,01 \pm 0,15$ до $25,1 \pm 1,05$ г/л ($p < 0,05$).

У телят контрольной группы к 12 –му дню экспериментальных исследований было пониженное содержание альбуминов и гамма – глобулинов соответственно до $19,8 \pm 0,9$ и $19,0 \pm 0,6$. Данные показатели были достоверно ниже по отношению к первой и второй опытных групп на 17,5 и 25; 16 и 24%.

2. Динамика содержания ферментов в сыворотке крови

у подопытных телят

Группы	Сроки исследования, дни		
	фон	6-ой день	12 –ый день
Щелочная фосфатаза, Ед/л			
Первая группа	$99,4 \pm 4,5$	$100,0 \pm 6,0$	$100,7 \pm 3,8$
Вторая группа	$100,0 \pm 4,4$	$99,9 \pm 7,0$	$102,8 \pm 3,4$
Контроль	$99,9 \pm 5,0$	$99,8,0 \pm 3,9$	$100,0 \pm 3,2$
Аланинаминотрансфераза, Ед/л			
Первая группа	$24,5 \pm 0,99$	$25,8 \pm 1,4$	$26,3 \pm 1,5$
Вторая группа	$24,5 \pm 1,24$	$24,8 \pm 1,4$	$25,0 \pm 1,3$
Контроль	$22,5 \pm 2,0$	$23,9 \pm 0,97$	$24,0 \pm 1,0$
Аспартатаминотрансфераза Ед/л			
Первая группа	$78,3 \pm 5,6$	$80,1 \pm 3,5$	$82,0 \pm 2,3$
Вторая группа	$79,9 \pm 3,4$	$81,1 \pm 8,0$	$80,2 \pm 2,0$
Контроль	$75,6 \pm 5,0$	$77,2 \pm 9,0$	$77,5 \pm 5,6$
Лактатдегидрогеназа, Ед/л			
Первая группа	870 ± 104	950 ± 120	890 ± 120
Вторая группа	890 ± 120	920 ± 110	910 ± 145

Контроль	890±150	870±100	899±110
Гамма-глутамилтрансфераза, Ед/л			
Первая группа	16,2±4,0	16,0±1,9	16,3±1,5
Вторая группа	15,8±2,0	15,9±1,0	15,7±1,8
Контроль	15,0±2,5	15,0±1,5	15,0±1,0

Что касается результатов, приведенных в таблице 2 можно отметить, что щелочная фосфатаза в течение всего периода наблюдений не претерпевала особых изменений и в среднем на момент выздоровления у телят первой и второй опытных групп составляла $100,7 \pm 3,8$ и $102,8 \pm 3,4$ Ед/л. У телят контрольной группы содержание данного фермента было в пределах $99,9 \pm 5,0$ и $100,0 \pm 3,2$ Ед/л.

При исследовании ферментов аминотрансфераз были выявлены следующие изменения. Аланинаминотрансфераза в начале опыта имела у телят всех групп примерно одинаковые значения соответственно $24,5 \pm 0,99$, $24,5 \pm 1,24$ и $22,5 \pm 2,0$ Ед/л. В течение периода исследований ферментная активность АлАТ изменялась незначительно, однако активность фермента АлАТ у телят первой и второй опытной группы была выше таковых контрольной на 8,7 и 4,0%.

Количество фермента аспартатаминотрансферазы (АсАТ) в течение всего опыта у животных первой и второй опытной групп было в пределах физиологических величин, характерных для телят данного возраста и породы, однако к концу опыта его количество несколько превышало показатели контрольной группы телят на 5,0 и 4%.

Из результатов представленных в таблице видно, что в начале опыта у телят всех групп отмечали снижение активности фермента лактатдегидрогеназы (ЛДГ), однако необходимо отметить, что к 6-му дню лечения происходило незначительное увеличение активности данного фермента у телят первой и второй опытных групп на 8,4 и 3,3%. Тогда как у телят контрольной группы активность фермента в течение всего периода исследований была в среднем $886,0 \pm 120$ Ед/л.

Активность фермента гамма-глутамилтрансферазы находилась у всех телят на протяжении всего эксперимента в пределах физиологических величин и особых изменений не претерпевала. Средний уровень активности фермента у телят опытных и контрольной групп был соответственно $16,1 \pm 2,4$, $15,8 \pm 1,6$ и $15,0 \pm 1,6$ Ед/л.

Уровень каротина, общего кальция и неорганического фосфора в течение всего периода исследований оставались в пределах границ физиологической нормы и не претерпевали значительных изменений.

Уровень общего железа в сыворотке крови у телят в начале опыта составил в среднем около $76,6 \pm 4,0 \text{ мг\%}$, что ниже физиологической нормы на 35%. В течение всего опыта у телят первой и второй опытных групп происходило увеличение содержания общего железа соответственно на 16,6 и 12,6%, тогда как у контрольной группы его содержание оставалось низким в течение всего периода лечения.

После проведенного курса терапии у больных телят опытных групп произошло увеличение щелочного резерва по сравнению с контрольными соответственно на 17,6 и 12,5%, и в среднем его уровень составил $55,7 \pm 1,2 \text{ об\%CO}_2$. У телят контрольной группы этот показатель равнялся $47,2 \pm 0,2 \text{ об\%CO}_2$.

Содержание холестерина в сыворотке крови опытных телят до начала эксперимента было ниже нормы на 38 и 40%. Уже к 6-му дню лечения отмечается тенденция к увеличению данного показателя в среднем на 20 и 14%. У телят контрольной группы содержание холестерина на протяжении всего периода исследований оставалось на уровне $0,9 \pm 0,6 \text{ ммоль/л}$.

Целенаправленное применение рекомендуемых для лечения препаратов обусловило достоверный рост популяции Т и В-лимфоцитов в сыворотке крови у больных животных.

Так, у телят первой и второй опытных групп уже к 6-му дню лечения произошло увеличение количества Т-лимфоцитов по сравнению с фоновыми значениями соответственно на 11,0 и 10,0%, тогда как контрольной - на 3,0%.

Достоверное увеличение количества В-лимфоцитов в первой и второй опытных группах отмечалось к концу эксперимента по отношению к контролю на 23,0 и 11,0%.

Результаты экспериментов свидетельствуют о том, что сочетанное применение 3%-ного раствора перекиси водорода в аэрозольной форме при лечении телят, больных хронической бронхопневмонией нормализует некоторые параметры обмена веществ, активизирует ферментный обмен, повышает содержание альбуминов и гамма-глобулинов, стимулирует естественную резистентность организма.

При этом ускоряет сроки выздоровления и увеличивает продуктивность и сохранность молодняка крупного рогатого скота.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, из анализа литературных данных и результатов наших экспериментальных данных следует, что сочетанное применение 3%-ного раствора перекиси водорода в аэрозольной форме при лечении телят, больных острой и хронической формой бронхопневмонии, нормализует некоторые параметры обмена веществ, стабилизирует активность ферментов, повышает содержание альбуминов и гамма-глобулинов, стимулирует естественную резистентность организма, .. ускоряет сроки выздоровления, увеличивает продуктивность и сохранность молодняка крупного рогатого скота.

Как указывают многочисленные эксперименты и клинические наблюдения зарубежных ученых, в основе механизма действия перекиси водорода при введении ее в организм лежит следующий процесс: перекись первоначально вступает во взаимодействие с каталазой плазмы крови и лейкоцитов, после чего проникает в клеточную оболочку эритроцитов где вступает в реакцию с каталазой, именно в этот момент происходит высвобождение кислорода, который губительно действует на различные органические компоненты микробных клеток. Общеизвестно также, что наиболее активна перекись водорода именно в толще воспалительных тканей, в присутствии экссудата (способствует его отделению и удалению). Однако помимо насыщения тканей организма кислородом перекись играет и другую роль, еще более значительную: окисляет токсические вещества. Как отмечает д-р Ч.Фарр, перекись выполняет в макроорганизме «окислительную детоксикацию». Известно также, что основным оружием клеток-киллеров, способных уничтожать практически любой инородный агент, проникший в макроорганизм, является именно перекись водорода, которую клетки-киллеры синтезируют из кислорода и воды.

Таким образом, введение в организм перекиси водорода приводит к развитию разнообразных физиологических и биохимических реакций: ткани насыщаются кислородом (происходит оксигенация всего организма), регулируется процесс теплообразования, улучшается усвояемость глюкозы организмом; расширяются коронарные и периферические кровеносные сосуды, сосуды головного мозга и органов дыхания; стимулируется работа щитовидной, поджелудочной и половых желез, нормализуется состав клеток крови (в

частности лейкоцитов), а также стимулируется деятельность клеток-киллеров и хелперов, интерферона и т.д (Казьмин В.Д., 2003; У. Дуглас, 2004; И.П. Немывакин, 2005, Корзунова А.Н., 2005).

После проведенных нами исследований хотелось бы отметить, что перекись водорода доступное и дешевое средство, поэтому может широко применяться в животноводстве, а аэрозольный путь введения самый менее стрессовый, особенно у молодняка сельскохозяйственных животных.

5. ВЫВОДЫ

1. Применение аэрозоли 3%-ной перекиси водорода телятам способствует стабилизации обменных процессов в организме, повышению сохранности и продуктивности животных.
2. Аэрозольное применение 3%-ной перекиси водорода телятам способствует снижению количества микроорганизмов рода *Diplococcus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *E. Coli* в верхних дыхательных путях в среднем на 85-90%.
3. Аэрозольное применение 3%-ной перекиси водорода при неспецифической бронхопневмонии телят оказывает нормализующее действие на белковый обмен. Содержание общего белка, альбуминов и гамма-глобулинов повышается соответственно на 14,0, 23,0 и 25,0%.
4. Сочетанное применение аэрозоли 3%-ной перекиси водорода на фоне традиционного метода лечения способствует нормализации обменных процессов в организме больных неспецифической бронхопневмонией телят. Отмечается относительная стабилизация активности ферментов аланинаминотрансферазы (АлАТ), аспартатаминотрансферазы (АсАТ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), щелочной фосфатазы (ЩФ). Достоверно повышается содержание в сыворотке крови общего кальция, общего железа, резервной щелочности соответственно на 9,0, 11,0 и 20%.
5. Комплексное лечение с применением аэрозоли 3%-ной перекиси водорода при неспецифической бронхопневмонии телят стимулирует клеточные факторы неспецифической защиты организма, повышая количество Т- и В-лимфоцитов в сыворотке крови соответственно на 20,0 и 17,0%.
6. Наряду с обнаружением определенной динамики в изменениях биохимических и иммунологических показателей сыворотки крови при соче-

тайном применении традиционного метода и аэрозолестерапии 3%-ной перекисью водорода отмечали ускорение улучшения общего состояния телят, исчезновения характерных клинических признаков болезни (кашель, одышка, хрипы, носовые истечения) и сокращения сроков выздоровления в среднем на 5-6 дней.

7. Комплексное лечение с применением аэрозоли 3%-ной перекиси водорода при неспецифической бронхопневмонии повышало сохранность телят, и оказывало положительное влияние на рост и развитие больных животных и способствовало увеличению среднесуточных приростов на 15%.

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. В целях повышения терапевтической и экономической эффективности лечения неспецифической бронхопневмонии телят, рекомендуется включить в комплекс лечебно-профилактических мероприятий раствор 3%-ной перекиси водорода в виде аэрозоли ежедневно в течение 5-7 дней из расчета 2 мл препарата на 1м³ помещения и экспозиции 30 минут.
2. Результаты исследований, изложенные в диссертации, рекомендуются для использования в учебном процессе по клинической диагностике, внутренних болезнях животных, а также на курсах повышения квалификации практических ветеринарных врачей.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Папуниди, К.Х. Сравнительная эффективность лечения неспецифической бронхопневмонии телят / К.Х. Папуниди, Н.М. Ахмерова, В.А. Гордеев, Д.М. Мухутдинова // Материалы Международного съезда терапевтов и диагностов «Актуальные проблемы патологии животных». Барнаул, 2005. - С.135-137.
2. Мухутдинова, Д.М. Клинико-гематологические показатели при бронхопневмонии телят / Д.М. Мухутдинова, В.А. Гордеев, Н.М. Ахмерова // Международная научно-практическая конференция, посвященная 75-ти-летию образования зооинженерного факультета. Казань, 2005.
3. Ахмерова, Н.М. Биохимический статус крови при лечении неспецифической бронхопневмонии телят / Н.М. Ахмерова // Международная научно-практическая конференция, посвященная 75-ти-летию образования зооинженерного факультета. Казань, 2005.

4. Ахмерова, Н.М. Влияние раствора 3%-ной перекиси водорода в аэрозольной форме на клинико-биохимические и иммунологические показатели здоровых телят / Н.М. Ахмерова, В.А. Гордеев, Д.М. Мухутдинова // Материалы Международного симпозиума ФГУ ФЦТРБ «Научные основы обеспечения защиты животных от экотоксикантов, радионуклидов и возбудителей опасных инфекционных заболеваний». Часть 3, г. Казань, 2006.
5. Ахмерова, Н.М. Аэрозольное применение перекиси водорода для лечения телят, больных острой формой неспецифической бронхопневмонии / Н.М. Ахмерова, К.Х. Палуниди, Д.М. Мухутдинова // Ветеринарный врач, №1, 2006.

**АХМЕРОВА
НУРИЯ МАХМУДОВНА**

**Применение аэрозоля перекиси водорода
при неспецифической бронхопневмонии телят**

16.00.01. – Диагностика болезней и терапия животных

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Казань – 2006

Сдано в набор 26.04.2006.
Подписано в печать 27.04.2006.
Заказ № 5
Формат 60х84/16. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 1,0. Бумага офсетная.
Способ печати – оперативный.
Тираж 100 экз.

Отпечатано с оригинал-макета
в типографии ФГУ «ФЦТРБ»

2006A
10064

1 0 0 6 4