

На правах рукописи

МАЛОВ ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ



**АССОЦИАТИВНОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ БАЛАНТИДИОЗА И ЭШЕРИ-
ХИОЗА СВИНЕЙ (ЭПИЗООТОЛОГИЯ, МЕРЫ БОРЬБЫ)**

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

Специальности

**16.00.03 - ветеринарная микробиология,
вирусология, эпизоотология,
микология с микотоксикологией
и иммунология**

03.00.19 - паразитология

Н. Новгород - 2004

Работа выполнена на кафедрах паразитологии, общей биологии и ветсанэкспертизы Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, микробиологии и вирусологии Донского государственного аграрного университета и в хозяйствах и госветучреждениях Краснодарского Края.

Научные руководители:

доктор ветеринарных наук, профессор А. В. Аринкин

кандидат ветеринарных наук, профессор Н. Ф. Фирсов

Официальные оппоненты:

доктор ветеринарных наук, профессор В. В. Саушкин

кандидат ветеринарных наук, доцент Ю. В. Пашкина

Ведущая организация - Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина

Защита диссертации состоится 17 июня 2004 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д. 220. 047. 02 при Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии (603107, Н. Новгород, пр. Гагарина, 97).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НГСХА

Автореферат разослан «11» мая 2004 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор биологических наук, профессор



Н. Г. Горчакова

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Свиноводство всегда играло и будет играть важную роль в обеспечении населения продуктами питания, а промышленности — сырьем.

В мире удельный вес свинины в общем объеме производства мяса в последние годы вырос с 35 до 40%, в первую очередь за счет высокоразвитых стран Европейского экономического сообщества (ЕЭС).

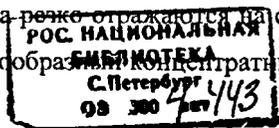
В нашей стране на долю свиноводства приходится около 38% общего производства мяса.

Зоной интенсивного свиноводства в России является Северо-Кавказский экономический район. Здесь в свое время была создана мощная база свиноводства, с широкой сетью племенных заводов, совхозов, ферм - репродукторов ремонтных свинок, промышленных комплексов, межхозяйственных откормочников, товарных свиноферм.

Однако, в связи с реструктуризацией агропромышленного комплекса, изменениями форм собственности существенные преобразования произошли и в свиноводстве страны. В ряде регионов оказались разрушенными промышленные технологии в свиноводстве, снижен уровень рентабельности хозяйств и отрасли в целом.

Восстановление высокой рентабельности отрасли возможно только при комплектовании хозяйств здоровым свинопоголовьем и при создании условий содержания и кормления, соответствующих физиологическим потребностям животных.

Большинство исследователей в области свиноводства считают, что на развитие свиноводства существенное влияние оказывают различные факторы, в т. ч. концентрация животных на ограниченных площадях, нарушение комплектования основного стада свинохозяйств, правил селекции и воспроизводства, а неудовлетворительный микроклимат в помещениях из-за несовершенной системы вентиляции и удаления навоза резко отражаются на состоянии здоровья популяции свиней в целом. Однообразный концентратный



тип кормления свиней с постоянным недостатком в рационе углеводов существенно отражается на воспроизводительной способности маточного поголовья. Во многих хозяйствах практически из рациона свиней не исключаются недоброкачественные и пораженные различными токсинами и вредными веществами корма, нарушается зооигиенический и санитарный режим в свиноводческих помещениях.

В этих условиях постоянно нарушается технологическая дисциплина в свиноводстве, происходит комплектование групп свиней разновозрастным поголовьем, это приводит к быстрому и постоянному пассажированию патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, непрерывной передаче возбудителей инфекций и инвазий среди сочленов популяции свиней, к значительному усилению патогенности микроорганизмов и снижению естественной резистентности организма свиней. В ряде хозяйств вследствие этого возникают болезни различной этиологии: вирусные, бактериальные, инвазионные, в форме моно- и микстинфекций и инвазий.

Ряд авторов сообщают, что в свиноводческих хозяйствах отдельных районов Краснодарского края периодически регистрируется 17 нозологических форм инфекционных и инвазионных болезней в основном в виде многочисленных ассоциаций. Многие смешанные болезни свиней, до сих пор изучены недостаточно. Широкое распространение в Краснодарском крае заболевания свиней протозойно-инфекционной этиологии, вызываемого балантидиями-колибактериями, недостаточная изученность их ассоциативного проявления определили выбор темы и направление наших исследований.

Цель работы и задачи исследований. Целью нашей работы является изучение эпизоотологии ассоциативного проявления балантидиоза и колибактериоза, его манифестации среди свиней разных возрастов, на этой основе усовершенствовать диагностику и лечение больных животных с применением препаратов метронидазола и сульфамидов.

Для реализации этой цели на разрешение были поставлены следующие задачи:

1. Изучить распространение ассоциативного проявления балантидиоза и эшерихиоза в популяции свиней в условиях Ленинградского района Краснодарского края;
2. Изучить годовую и многолетнюю динамику эпизоотического проявления смешанной формы балантидиоза и эшерихиоза свиней;
3. Изучить манифестацию и патоморфологию при спонтанном моно- и микст проявлении балантидиоза и эшерихиоза свиней;
4. Изучить морфологические, иммунологические и биохимические показатели крови поросят, больных балантидиозом и эшерихиозом в ассоциативной форме;
5. В сравнительном аспекте изучить лечебную и профилактическую эффективность мероприятий свиней с применением метронидазола и сульфа при протозойно-инфекционной патологии;
6. Разработать региональную научно-обоснованную систему лечебно-профилактических мероприятий при смешанной форме балантидиоза и эшерихиоза свиней.

Научная новизна. Впервые в условиях Северо-Кавказского экономического района изучены характер эпизоотического процесса ассоциативного проявления балантидиоза и эшерихиоза свиней, его территориальные, временные и популяционные границы.

Изучены манифестация, динамика гомеостаза и морфологические изменения в организме свиней, больных ассоциативной формой балантидиоза и эшерихиоза. Впервые изучена терапевтическая эффективность метронидазола и сульфа при ассоциативном проявлении балантидиоза и эшерихиоза свиней.

Практическая ценность. Научно обосновано и доказано, что эпизоотический процесс ассоциативного проявления балантидиоза и эшерихиоза свиней - процесс управляемый. Подтверждена высокая лечебно-профилактическая эффективность системы мероприятий с применением метронидазола и сульфа при ассоциативном проявлении балантидиоза и эшерихиоза свиней.

хиоза свиней. На основании проведенных исследований разработаны и в установленном порядке утверждены: наставление по применению метронидазола в ветеринарии (№13-5-2/1446 от 01.12.01 г.) и наставление по применению препарата сульф для лечения болезней органов пищеварительного тракта, мочеполовой системы, органов дыхания и других болезней бактериальной этиологии у животных (№ 13-5-2/1887 от 28.02.00 г.).

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

- ассоциативная форма балантидиоза и эшерихиоза имеет эпизоотическое проявление, с выраженными показателями многолетней и годовой динамики заболеваемости свиней в условиях Северо-Кавказского региона;
- смешанная форма спонтанного балантидиоза и эшерихиоза свиней протекает в манифестной форме и форме носительства, с характерными прижизненными и посмертными изменениями в организме животных;
- ассоциативная форма балантидиоза и эшерихиоза сопровождается выраженными изменениями показателей крови больных животных;
- применение метронидазола и сульф в системе противобалантидных и противоэшерихиозных мероприятий — является эффективным и востребованным.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены и одобрены на научных конференциях в Донском ГАУ(2003 г.), во Всероссийском государственном научно-исследовательском институте гельминтологии им. К.И. Скрябина (2004), на межкафедральном заседании профессорско-преподавательского состава Нижегородской ГСХЛ (2003,2004).

ПУТИ реализации результатов исследований. Результаты исследований могут быть использованы при разработке системы противоэпизоотических мероприятий при смешанных формах инфекционных и инвазионных болезней свиней в хозяйствах с различной формой собственности, а также в педагогическом процессе при подготовке специалистов ветеринарной профессии.

Публикация.

По теме диссертации опубликовано 4 научные статьи, в которых изложены основные результаты проведенных исследований.

Внедрение: Результаты исследований в течение 2000 — 2003 годов под авторским надзором с положительным эффектом внедрены в хозяйствах Ленинградского района Краснодарского края. Основные положения диссертации вошли в нормативную документацию по использованию метронидазола и сульфа в ветеринарии (Утв. Департаментом ветеринарии МСХ РФ, 2000, 2001 г.)

Объем и структура диссертации.

Диссертация изложена на- 126 страницах машинописного текста и включает, введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, их обсуждение, выводы, практические предложения и приложение. Работа иллюстрирована 20 таблицами, 11 рисунками, 26 фотографиями. Список использованной литературы включает в себя 165 источников, в том числе 22 иностранных авторов.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалы и методы исследований

Работа выполнена в течение 1999-2004 гг. на кафедрах паразитологии, общей биологии и ветсанэкспертизы Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, микробиологии и вирусологии Донского государственного аграрного университета.

Научно-производственные опыты, апробация и производственные испытания полученных результатов проведены в ФГУСП «Ленинградское» МО РФ, ЗЛО «Уманское», ЗАО «Красноармеец» Ленинградского района Краснодарского Края.

На первом этапе объектом исследования служили свиньи различных половозрастных групп, которых подвергали клиническому, копрологическому и бактериологическому исследованию.

Копрологические исследования на обнаружение протозоа проводили во

всех случаях заболевания свиней с признаками диареи. Свежевзятый материал исследовали методом нативного мазка.

Исследования патологического материала на эшерихиоз проводили в ветеринарных лабораториях и на кафедре микробиологии и вирусологии и в проблемной лаборатории ДонГЛУ, в соответствии с Методическими указаниями по бактериологической диагностике колибактериоза (эшерихиоза) животных (2001).

В работе использован комплексный эпизоотологический подход. Эпизоотические, клинические патоморфологические исследования проводили по общепринятым методикам (1997).

Непосредственно в свиноводческих хозяйствах клинико-эпизоотологическому исследованию подвергнуто 7580 голов свиней, разных возрастов, патоморфологическому исследованию — 430 трупов свиней, в том числе 155 трупов поросят в возрасте 25-30, 140 — в возрасте 35-40 и 135 - соответственно - 60-65 дней. Во время вскрытия отбирали патматериал для гистологических исследований и фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина. Подготовку и изготовление гистосрезов осуществляли по общепринятым методикам.

Изучение и фотографирование гистосрезов осуществляли с помощью микроскопа МБИ-6 и микрофотонасадки совместно с доцентом кафедры патанатомии и гистологии ДонГЛУ Л.П. Мироновой.

На втором этапе исследований совместно с Н. Ф. Фирсовым изучили состояние организма поросят при экспериментальном их заражении эшерихиями и балантидиями.

С этой целью по принципу аналогов выбрали 40 клинически здоровых поросят в возрасте 25-30 дней и сформировали одну контрольную и три подопытные группы. Перед постановкой опыта всех поросят подвергли гельминтооувоскопии с целью исключения кишечных нематодозов. Бактериологическими исследованиями исключили сальмонеллез и вирусологическими - ТГС. Установили состояние гомеостаза гематологическими и биохими-

ческими исследованиями сыворотки крови (исследования проведены совместно с Н.Ф. Фирсовым).

Поросята первой группы служили контролем (клинически здоровые), пороссятам второй группы ввели одну миллиардную взвесь кишечной палочки штамма К88, выделенную от поросят опытных хозяйств. Поросятам третьей группы ввели по 10000 цист балантидий в физиологическом растворе (per os). Четвертой группе ввели одну миллиардную взвесь *E. coli* штамма К 88 и 10000 цист балантидий.

За животными контрольной и подопытных групп было установлено ежедневное наблюдение и клинические исследования, с контрольным взвешиванием раз в 5 дней.

В случае гибели поросят, трупы павших поросят вскрывали и проводили патологоанатомические исследования.

От больных поросят каждой подопытной и контрольной групп с помощью аппарата «Абакус диатрон» определяли содержание в крови гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов. Контрольное число эритроцитов, лейкоцитов определяли в камере Горяева, гемоглобина - гемометром Сали.

В сыворотке крови определяли: общий белок - рефрактометрическим методом, общий кальций — по де-Ваарду; неорганический фосфор - по методу РЛ.Юделовича. Белковые фракции изучали методом горизонтального электрофореза на бумаге в аппарате Labor OE-201 (Венгрия) после 18 часовой экспозиции на медиал-вероналовом буфере с рН=8,6.

Бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК) определяли нефелометрическим методом по О.В.Смирновой и Т.А. Кузьминой (1986), лизоцимную активность сыворотки крови (ЛАСК) - нефелометрическим методом по В.Г.Дорофейчику (1968), фагоцитарную активность, фагоцитарный индекс и фагоцитарную емкость — в соответствии с «Методическими рекомендациями по изучению влияния антгельминтиков на иммунный статус животных при гельминтозах» (М., 1989).

Основные бактериологические исследования выполнены на кафедре

микробиологии и вирусологии, а так же в проблемной лаборатории ДоиГАУ.

На третьем этапе исследований изучали терапевтическую эффективность препаратов метронидазола и сульфа, их сочетаний при лечении поросят при балантидиозе и эшерихиозе и их смешанной форме.

С этой целью были сформированы 4 группы (по 10 голов) клинически здоровых поросят 25-дневного возраста.

Заражение поросят балантидиями и эшерихиями провели методом и в дозах, как и в первые серии экспериментов.

Через 5 дней после заражения поросятам первой подопытной группы применяли метронидозол в дозе 10 мг/кг ж.м. (по ДВ) (таблетки (25 %) в дозе 2 таб/ 25 кг живой массы) два раза в сутки 3 дня подряд. Поросятам второй подопытной группы применяли сульф с кормом в дозе 30 мг/кг ж.м. по ДВ (сульф-120 из расчета 1 таб. на 4 кг ж.м.) в два приема пять дней подряд. Поросятам третьей подопытной группы метронидазол и сульф в тех же дозах применяли сочетано. Поросятам четвертой (контрольной) группы препараты не презентовали.

Гельминтоовоскопию фекалий проводили через 3 и 5 часов после применения препаратов, а дальнейшем на 3, 5, 10, 15 дни эксперимента. Одновременно проводили и бактериологические исследования на эшерихиоз.

В возрасте 40 дней убили по 2 поросенка из каждой опытной группы, изучив те же показатели и по тем же методикам, что и на втором этапе.

На четвертом этапе изучили терапевтическую эффективность сочетания препаратов метронидазола и сульфа в производственных условиях при спонтанном балантидиозе и эшерихиозе поросят.

Производственные опыты провели на 100 поросятах 30-дневного возраста на базе: ЗАО «Красноармеец», ЗАО «Умапское» и ФГУСП «Ленинградское» МО РФ (Ленинградский район). Лечебную и профилактическую эффективность метронидазола и сульфа при спонтанном балантидиозе и эшерихиозе и их ассоциациях изучали путем скармливания препаратов поросятам с кормом в соответствующих дозах.

Показатели эффективности учитывали по уровню заболеваемости, сохранности поросят и приросту живой массы.

Статистическую обработку результатов исследований проводили по Н.А. Плохинскому (1970) и Хитоси Кумэ (1980) с использованием персонального компьютера IBM Pentium IV и программы Stadia. Цифровой материал представлен в единицах Си, рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения и стандартами СЭВ 1062-78.

Результаты собственных исследований,

Эпизоотологический надзор при спонтанном балантидиозе и эшерихиозе свиней в условиях Северо-Кавказского региона. В эпизоотологических экспериментах и ретроспективным анализом установили, что в условиях свиноводческих хозяйств Краснодарского края в нозологическом профиле, инфекционной и инвазионной патологии свиней постоянно отмечаются случаи заболевания балантидиозом и эшерихиозом.

Роль и место балантидиоза и эшерихиоза в формировании общей патологии свиней в хозяйствах с интенсивной технологией их выращивания. Установили, что общая заболеваемость свиней (по данным скрининговых исследований) в базовых хозяйствах Краснодарского края варьирует от 32,8 до 49% ($M = 40,0 \pm 2,4\%$). Из общей патологии свиней балантидиоз составляет $40,8 \pm 2,1\%$, эшерихиоз $42,1 \pm 2,1\%$. На остальные болезни приходится $17,1 \pm 0,8\%$. Разработали линейно-графическую схему-модель общей патологии свиней и ее составляющих и подтвердили, что, используя метод моделирования можно оперативно и достоверно установить роль и место конкретной нозодиницы в формировании патологии популяции данного вида животных.

Субпопуляционные границы эпизоотического проявления балантидиоза и эшерихиоза свиней в базовых хозяйствах. В эпизоотологических экспериментах установили, что заболеваемость балантидиозом поросят до 2-х месячного возраста составила 36,6%, в возрасте от 2 до 4 месяцев - 53%, к 6-ти месячному возрасту снизилась до 43%, к году - 28,75%. Наиболее поражаемыми эшерихиозом оказались поросята до 2-х месячного возраста (54,4%), с

возрастом показатель заболеваемости снижался и к годовичному возрасту составил 22,5%. Высоким оказался уровень зараженности балантидиями и эшерихиями свиней в возрасте от 6 до 12 мес. Впервые разработали линейно-графическую схему-модель субпопуляционных границ балантидиоза и эшерихиоза свиней в базовых хозяйствах и установили, что эти две патологии поражают одни и те же субпопуляции свиней, хотя и не в одинаковой степени. Темп нарастания эшерихиоза опережает нарастание балантидиоза среди поросят в раннем постнатальном периоде.

Годовая и многолетняя динамика эпизоотического проявления балантидиоза и эшерихиоза свиней в базовых хозяйствах. Установили, что смешанные формы балантидиоза и эшерихиоза в популяции свиней в изучаемом регионе протекают ежегодно и круглогодично - (5,1% от общего среднегодового уровня заболеваемости) с выраженными сезонными эпизоотическими надбавками (декабрь, январь, февраль) в 2,4 — 2,6 раза превышающими круглогодичную заболеваемость. Повышенный уровень заболеваемости свиней балантидиозом и эшерихиозом отмечается в марте - мае и октябре - ноябре. Установили, что это обусловлено активизацией факторов передачи возбудителей этих болезней. Разработали линейно-графическую модель годовой динамики балантидиоза и эшерихиоза.

Манифестация и патморфологические показатели спонтанного ассоциативного проявления балантидиоза и эшерихиоза свиней в базовых хозяйствах. В 3-х хозяйствах Ленинградского района Краснодарского края изучали манифестацию, патморфологические изменения при ассоциативном проявлении балаптидиоза и эшерихиоза свиней. Установили, что клиническое проявление этих болезней в 47,5% случаев начиналось на 2 - 3 сутки, в 52,5% - на 3 — 5 день после отъема поросят от свиноматок. В 77% случаев болезнь начинается со снижения аппетита, в 91,8% случаев сопровождается понижением активности, в 89,6% - гипертермией. В последующем у 100% заболевших животных развивается вялость им малоподвижность, у 97,2% животных - неутолимая жажда, у 22,4% - диарея с обильным выделением слизи, у 77,6% - с

содержанием крови в фецес. В 82,5% случаев у больных свиней отмечается снижение массы тела, истощение, в 65% - выраженное обезвоживание организма с признаками анемии и цианоза. В 32,2% случаев ассоциативный балантидиоз + эшерихиоз поросят завершается летально. Разработали линейно-графическую модель манифестации ассоциативного балантидиоза и эшерихиоза. На 59 трупах свиней изучили патоморфологические показатели этой патологии и установили, что в 100% случаев трупы оказались истощенными, в 26,6% - установлены катаральный и катарально-геморрагический дуоденит, тифлит и проктит, в 52,5% - катарально-геморрагический колит, около 80% - кровоизлияние на брюшине и некроз слизистой прямой кишки, более 85% случаев зернистая и жировая дистрофия печени и почек. Разработали линейно-графическую схему-модель патоморфологических показателей спонтанного балантидиоза и эшерихиоза.

Эпизоотологический надзор при экспериментальном моно и микстбалантидиозе и эшерихиозе свиней. Изучили манифестацию экспериментального ассоциативного балантидиоза и эшерихиоза свиней и установили, что начиная с 3-го дня после искусственного заражения у животных наблюдается снижение аппетита, вялость, малоподвижность, бледность слизистых, диарея, обезвоживание организма, исхудание.

Прирост живой массы у подопытных животных был в 1,8 - 4,7 раза ниже чем у контрольных, у них отмечалась гипертермия до 41,8 °С, учащение сердцебиения до 160 ударов в минуту, - дыхания до 24 - 25 дыхат. движений в минуту.

Патоморфологические показатели в организме свиней при экспериментальном ассоциативном балантидиозе и эшерихиозе. Как и при спонтанном ассоциативном проявлении этой патологии, трупы оказались истощенными, щетина тусклая, взъерошенная, сухая; бока впалые, кожные покровы, видимые слизистые бледные, анемичные. При вскрытии 12 трупов установили зернистую дистрофию миокарда, кровоизлияния под эндокардом, незначительное увеличение селезенки, с умеренным напряжением капсулы, у от-

дельных трупов ограниченные кровоизлияния под капсулой, на разрезе - набухание пульпы, с обильным соскобом, поверхность разреза влажная, бесструктурная; Патоморфологическими исследованиями подтвержден - геморрагический некротический сплениит, зернистая и жировая дистрофия печени, гиперэмия поджелудочной железы, катарально-геморрагический энтерит, серозный лимфаденит, острый катаральный гастрит, некротический колит, тифлит и проктит.

Патогистологическими исследованиями установлен коагуляционный некроз селезенки, отек, зернистая дистрофия печени и почек, отек мезентериальных лимфатических узлов.

Иммунобиологические показатели организма свиней при экспериментальном ассоциативном балантидиозе и эшерихиозе. У животных подопытных групп количество эритроцитов в сравнении с контрольными возросло на 9,2 - 33,6%, снизилось количество лейкоцитов на 15,7 - 27,1%, снизилось количество гемоглобина от 2,9 до 5,4%. Количество базофилов в лейкограмме сократилось от 32,1 до 50,6%, эозинофилов от 5,9 до 15,9%, возросло количество нейтрофилов: юных на 37,1 - 113,4%, палочкоядерных на 33,2 - 41,9%, сегментоядерных на 14,6 - 29,1%. У животных 2-й и 3-й подопытных групп снизилось количество лимфоцитов на 0,2 - 12,9%. У животных всех подопытных групп снизился уровень резервной щелочности на 4,6 - 6,3%, кальция - на 12,2 - 16,2%, фосфора - на 24,7 - 28,7%.

Все это подтверждает развитие в организме больных ассоциативным балантидиозом и эсасрихиозом свиней общесистемных изменений биологических и биохимических показателей гомеостаза, свидетельствующих о развитии инфекционного процесса. Впервые разработали линейно-графическую модель биохимических и морфологических показателей в организме поросят при ассоциативном балантидиозе и эшерихиозе.

Динамика показателей гуморальных факторов неспецифической защиты организма свиней на фоне экспериментального ассоциативного балантидиоза и эшерихиоза. Установили, что в сравнении с животными контрольной

группы бактерицидная активность сыворотки крови поросят» зараженных балантидиями и эшерихиями или их ассоциацией, снизилась на 35,3 — 40,4%, лизоцимной - на 64,2 — 68,1%, снизились фагоцитарная активность нейтрофилов на 21 - 26,2%, фагоцитарный индекс на 43,3 - 49% и фагоцитарная емкость - на 58,2 - 73%.

У животных всех подопытных групп в сравнении с контрольными увеличилось на 2,6 — 13,1% количество общего белка в сыворотке крови и отдельных белковых фракций: альбуминов на 42,1 — 53,8%, альфа-глобулинов — на 61,1 - 69,9%, гамма-глобулинов па 9,3 — 12,6%. В двух первых подопытных группах в сыворотке крови поросят снизилась на 25,7 - 30,3% концентрация **β -глобулинов.**

Полученные результаты подтверждают, что в организме поросят при экспериментальном балантидиозе + эшерихиозе развиваются существенные изменения гуморальных факторов неспецифической защиты, интенсивность которых находится в прямой зависимости от множественности и интенсивности попадания в организм возбудителей.

Совершенствование лечебно-реабилитационных и профилактических мероприятий при ассоциативном проявлении балантидиоза и эшерихиоза свиней.

Сравнительная оценка эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий при балантидиозе + эшерихиозе свиней с применением метронидазола и сульфа. В эпизоотологических экспериментах на поросятах 25 - 30 дневного возраста, экспериментально зараженных балантидиями и эшерихиями в сравнительном аспекте изучили лечебно-реабилитационную эффективность метронидазола в дозе 10 мг/кг живой массы (по ДВ), сульфа в дозе 30 мг/кг живой массы (по ДВ) и метронидазола и сульфа в комбинации в тех же дозах, и установили, что комплексное применение препаратов «санирует» организм поросят от балантидий на 5 день после применения, в 2 - 3 раза быстрее, чем при раздельном их применении. Применение метронидазола и метронидазола в комбинации с препаратом сульф угнетало развитие пато-

генных штаммов *E. coli* в организме поросят к 10 дню после начала лечения, при применение препарата сульф - только к 15 дню.

На основании полученных результатов- разработали линейно-графическую схему-модель эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий с применением препаратов сульфа и метронидазола при моно- и микаинвазии + инфекции (балантидиозе + эшерихиозе) и подтвердили, что управление экспериментальным эпизоотическим процессом ассоциативного проявления балантидиоза и эшерихиоза в популяции свиней с применением комплексного лечения больных (метронидазол + сульф в вышеуказанных дозах по ДВ и схемах применения) позволяет добиваться клинического и биологического выздоровления к исходу 5-го дня после начала лечения.

Реабилитационные показатели влияния метронидазола и сульфа на организм свиней по морфологическим и биохимическим изменениям их крови. Установили, что к моменту завершения лечения поросят при балантидиозе + эшерихиозе, клинического выздоровления и элиминации возбудителей из их организма морфологические и биохимические показатели крови у выздоровевших особей полностью не восстанавливаются: количество эритроцитов превышало по сравнению с контролем на 19,3 - 28,7%, а количество лейкоцитов соответственно было ниже на 17,4 - 24%, несколько пониженны ми в сравнении с интактными животными оставались показатели резервной щелочности, кальция, фосфора в сыворотке крови. Уровень бактерицидной активности сыворотки крови был на 27,4 - 30% ниже, чем у интактных животных, лизоцимной - на 41,1 - 62,7%, не достигли уровня для здоровых животных фагоцитарная активность, фагоцитарный индекс. Не восстановленными оказались показатели общего белка и его фракций в сыворотке крови выздоровевших животных. Все это подтверждает, что клиническое выздоровление и элиминация возбудителей из организма поросят при ассоциативном балантидиозе + эшерихиозе не совпадают по времени с восстановлением показателей гомостаза их организма, требуется более длительный период реабилита-

ции для восстановления нарушенных функций отдельных органов и систем, метаболизма в целом.

Профилактическая и терапевтическая эффективность мероприятий с применением метронидазола и сульфа при спонтанном ассоциативном балантидиозе и эшерихиозе свиней. Производственные эпизоотологические эксперименты проведены на поросятах в ЗАО «Красноармеец» и федеральном госсельхозпредприятии «Ленинградский» Минобороны РФ, неблагополучных по эшерихиозу и балантидиозу свиней. Поросятам за 5 дней до отъема от свиноматок и до 40 дневного возраста с профилактической целью применяли метронидазол в дозе 5 мг/кг (по ДВ) 2 раза в сутки в течение 3 дней и сульф в дозе 15 мг/кг (по ДВ) дважды в день в течении 7 дней. Применение метронидазола повторяли через 10 дней. Каждые 5 дней выборочно проводили микроскопическое и бактериологическое исследование фецес. Цист балантидий и патогенных штаммов эгаерихий не выявлено. Все животные оставались здоровыми. Подтвердили, что комплексная премедикация препаратами метронидазол и сульф «популяций риска» профилактирует ассоциативное проявление балантидиоза и эшерихиоза на «территориях их риска».

Проведенными экспертными оценками экономической эффективности мероприятий с применением комплексной терапии и профилактики ассоциативного балантидиоза + эшерихиоз на «территориях его риска» подтверждена их востребованность и эффективность. Экономическая эффективность мероприятий с применением метронидазола составила 8 рублей 61 коп. на 1 рубль затрат, с применением сульфа - 15 рублей 49 коп. и с комплексным использованием обоих препаратов - 22 рубля 21 копейка на 1 рубль затрат на лечение больных поросят и профилактику спонтанного ассоциативного балантидиоза + эшерихиоза.

Выводы

1. Ассоциативное проявление балантидиоза и эшерихиоза в условиях Краснодарского края играет существенную роль в

формировании нозологического профиля заразной патологии свиней.

- 1.1. Ассоциативный спонтанный балантидиоз + эшерихиоз свиней отличается выраженной манифестацией и в первую очередь в субпопуляции поросят и проявляется снижением аппетита, угнетением, вялостью, гипертермией, тахикардией, катарально-геморрагической диареей.
- 1.2. Диагноз на ассоциативный балантидиоз и эшерихиоз должен подтверждаться инструментально-лабораторными объективными методами исследований по выявлению патогенных *E. coli* и балантидий.
- 1.3. Патоморфологические показатели ассоциативного балантидиоза и эшерихиоза (катарально-геморрагический дуоденит, тифлит, проктит, кровоизлияния на брюшине, некроз слизистой прямой и слепой кишок, дистрофия паренхиматозных, органов) являются надежным диагностическим приемом этой патологии.
2. Ассоциативное проявление эшерихиоза и балантидиоза в популяции свиней проявляется круглогодично с выраженными сезонными эпизоотическими надбавками в осенне-зимний и зимне-весенний периоды ежегодно, сопровождается существенными изменениями гомеостаза и факторов неспецифической резистентности организма зараженных животных.
3. Ассоциативное проявление балантидиоза + эшерихиоза в популяции свиней сопровождается снижением в 1,7 раза бактерицидной, в 3 раза лизоцимной активности сыворотки крови, в 1,1 раза фагоцитарной активности, в 1,8 раза - фагоцитарного индекса и в 4 раза - фагоцитарной емкости крови по сравнению с интактными животными.
4. Заболевание свиней ассоциативным балантидиозом + эшерихиозом сопровождается развитием вторичных иммунодефици-

тов, а клиническое и биологическое выздоровление не совпадает по срокам с восстановлением нарушенных функций и систем организма.

5. Сочетанное применение метронидазола и сульфа в дозах и формах, рекомендованных наставлениями по их применению, обеспечивают наиболее выраженный терапевтический и профилактический эффект при ассоциативном балантидиозе + эшерихиозе свиней.
6. Научно-обоснованный комплекс противобалантидиозных и противоэшерихиозных мероприятий с применением метронидазола и сульфа оказался высокоэффективным и востребованным. Экономическая эффективность от его внедрения в свиноводческих хозяйствах варьирует от 8,61 до 22,21 рубля на один рубль затрат.

Практические предложения

Разработанная на основе результатов изучения годовой и многолетней динамики ассоциативного проявления балантидиоза и эшерихиоза, его манифестации и патоморфологических показателей характеристика эпизоотического процесса этой патологии явилась основой для научно-обоснованной терапии при данном заболевании. Подтверждено, что эпизоотический процесс ассоциативной патологии - процесс управляемый.

Полученные положительные результаты лечебно-профилактического действия метронидазола и сульфа легли в основу двух наставлений: Наставление по применению метронидазола в ветеринарии утв. Департаментом ветеринарии МСХ РФ № 13-5-2/1446 от 01.12.02 г.; и наставления по применению препарата Сульф для лечения болезней органов пищеварительного тракта, мочеполовой системы, органов дыхания и других болезней бактериальной этиологии у животных, утвержденное МСХ РФ № 13-5-2/1887 от 28.02.00 г.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Малов Д.Н., Фирсов Н.Ф. Гематологические и патологические изменения при балантидиозе / В кн: Проблемы развития аграрного сектора экономики и - пути их решения, Персиановка, 2003. С. 256.
2. Малов Д.Н. Эпизоотическая, ситуация, клинические, патоморфологические признаки при ассоциации балантидиоз-колибактериоз // Материалы научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». - М. ВИГИС. 2004 г., С. 201.
3. Малов Д.Н. Естественная резистентность поросят при балантидиоз-но-колибактериозной ассоциации // Материалы научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». - М. ВИГИС. 2004 г., С. 202-203.
4. Малов Д.Н. Терапевтическая эффективность препаратов сульф гранулы и метронидазола (25 %) // Материалы научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». - М. ВИГИС. 2004г., С. 203-204.

Малов Дмитрий Николаевич

Ассоциативное проявление балантидиоза и
эшерихиоза свиней (эпизоотология, меры борьбы)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Компьютерный набор и верстка
В. Н. Горячева

Корректор О.Ф. Костина
Лицензия ЛР № 040284 от 6,05.98г.

Подписано в печать 23 апреля 2004 г.
Формат 60/84 1/16. Печать офсетная. Бумага офсетная.
Усл. печ.л. -1,0. Тираж -100 экз. Заказ № 474

Типография НГСХА, 603107, НЛовгород, пр. Гагарина,97

11052