

Богданова Оксана Юрьевна



**ПАРАЗИТОЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И МЕРЫ
БОРЬБЫ С НИМИ**

03.00.19 – паразитология

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

Работа выполнена на кафедре паразитологии, общей биологии и вет-санэкспертизы ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», в госветучреждениях и хозяйствах Ярославской области.

Научный руководитель:

Доктор ветеринарных наук

В.Н. Скира

Официальные оппоненты:

Доктор ветеринарных наук

В.В. Саушкин

Доктор ветеринарных наук

С.А. Веденеев

Ведущая организация – ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина».

Защита диссертации состоится « » 2006 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д. 220.047.02 при Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» (603107, Н. Новгород, пр. Гагарина, 97).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» (603107, Н.Новгород, проспект Гагарина, 97).

Автореферат разослан « » 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор биологических наук, профессор



Н. Г. Горчакова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Скотоводство в Ярославской области – основная отрасль животноводства и поэтому увеличение поголовья животных, повышение продуктивности крупного рогатого скота, получение экологически безопасных продуктов (молока, мяса), а также сырья для кожевенной промышленности являются актуальной проблемой.

В условиях сформировавшейся многоукладной экономики недостаточный уровень ветеринарно-санитарного обеспечения животноводства в хозяйствах с различной формой собственности привел к повышению риска возникновения инфекционных и инвазионных заболеваний животных. В условиях отдельных регионов РФ особое место среди заболеваний крупного рогатого скота занимают гиподерматоз, фасциолез, теляниоз, диктиокаулез, стронгиллятозы желудочно-кишечного тракта, а также сифункулятозы, которые причиняют значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам вследствие снижения мясной и молочной продуктивности, племенной ценности молодняка, а нередко и падежа животных.

По мнению многих исследователей паразитозы крупного рогатого скота широко распространены в различных регионах РФ и странах ближнего зарубежья (М. В. Воронин, 1964; Т. В. Семенов, 1969; В. И. Худошин, 1976; С. Д. Дурдусов, 1999; К. Л. Мальцев, 1997; Р. Самигуллин, 1977; В. В. Филиппов, 1988; Т. П. Веселова, И. А. Архипов, М. В. Глухова, 2003; М. Э. Онуфриенко, М. Д. Новак, 2003; В. В. Лошкарев, И. А. Архипов, 2003; А. М. Атаев, Т. А. Атаев, У. Б. Атаева, 2004; А. Б. Шакиров, 2005; 1962; А. А. Непоклонов и др., 1980).

Известны случаи, когда в организме животных паразитирует одновременно несколько видов экто- и эндопаразитов, находящихся в сложных взаимоотношениях как друг с другом, так и с организмом хозяина, что отражается на тяжести болезненного состояния и продуктивности скота. Многие паразитозы крупного рогатого скота к настоящему времени достаточно изучены и для их профилактики разработаны научно обоснованные системы противопаразитарных мероприятий, своевременное проведение которых позволяет предупреждать потери в животноводстве. На современном ветеринарном рынке имеется большой ассортимент антипаразитарных препаратов, однако не во всех случаях удается добиться желаемого результата в борьбе с паразитами животных.

Недостаточное знание региональных особенностей эпизоотического проявления паразитозов в различных популяциях и субпопуляциях животных, степени их риска в различных климатических зонах России не позволяют эффективно и целенаправленно проводить эпизоотологический контроль при этих инвазиях. Представляют научный и практический интерес лекарственные средства из группы макроциклических лактонов (ивомек, баймек, дектомакс, цидектин, ивертин, аверсект, абиктин и др.), которые благодаря широкому спектру действия авермектинов являются одним из основных противопаразитарных средств (И. А. Архипов, 1992; М. А. Симецкий,

Д. Д. Удавлиев, В. В. Филиппов и др., 1994; Н. Г. Горшкова, В. Н. Трофимова, 1994; Ф. А. Волков, В. А. Апалькин, 1995; М. Н. Корешков, 1995; С. В. Березкина, Л. П. Головкина, Г. Н. Волкова и др., 1996; И. А. Архипов, С. Д. Дурдусов, Г. М. Лазарев и др., 1997; С. В. Березкина, В. А. Юркив, Т. Д. Черкасова, 1998; В. В. Саушкин, 2000 и др.). Они широко используются за рубежом в качестве противопаразитарного средства в ветеринарии и медицине (G. W. Benz, J. V. Ernst, 1979; D. Barth, 1983, 1986; G. W. Benz, J. V. Ernst, J. R. Egerton, 1984; M. Eysker, F. N. J. Kooyman et al., 1988; W. C. Campbell, 1989 и др.).

Работа по созданию новых лекарственных форм на основе авермектинов, а также поиск новых, более перспективных действующих веществ, поиск вспомогательных компонентов, устраняющих побочный эффект препаратов продолжается как за рубежом, так и в нашей стране. Особый интерес представляют инъекционные препараты для внутримышечного введения.

Широкое распространение паразитозов крупного рогатого скота в условиях Ярославской области, недостаточное знание региональных особенностей их эпизоотического проявления и необходимость оптимизации противопаразитарных мероприятий определили выбор темы и направления наших исследований.

Цель работы:

В сравнительном аспекте и в динамике изучить роль и место основных паразитозов в формировании инвазионной патологии крупного рогатого скота в условиях Ярославской области, характер их эпизоотического проявления (распространение, экстенс- и интенсинвазию, многолетнюю и годовую динамику), влияние на гомеостатические показатели организма зараженных животных.

Изучить противопаразитарную эффективность новых лекарственных форм абиктина, афасцила и фаскоцида и на этой основе усовершенствовать систему противопаразитарных мероприятий против стронгилятозов, трематодозов и гиподерматоза крупного рогатого скота в условиях Ярославской области.

Задачи исследований:

- изучить основные паразитарные болезни крупного рогатого скота;
- оценить влияние возбудителей болезни на организм хозяина;
- изучить терапевтическую эффективность абиктина внутримышечного при гиподерматозе, телязиозе, диктиокаулезе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта;
- изучить эффективность афасцила и фаскоцида при фасциозе крупного рогатого скота;
- оценить влияние лекарственных средств на организм хозяина;
- разработать научно-обоснованные схемы лечебно-реабилитационных мероприятий при основных паразитозах крупного рогатого скота с учетом применения новых лекарственных средств.

Научная новизна. Получены новые данные по степени зараженности крупного рогатого скота гиподермами, фасциолами, телезиями, диктиокаулами, стронгилятами желудочно-кишечного тракта в условиях Ярославской области. Установлено отрицательное влияние возбудителей инвазии на организм крупного рогатого скота.

Изучена терапевтическая эффективность и отработаны терапевтические дозы нового препарата абиктина внутримышечного при паразитозах крупного рогатого скота, а также влияние терапевтических и повышенных доз абиктина внутримышечного на организм животных.

Изучена терапевтическая эффективность афасцила и фаскоцида при фасциолезе крупного рогатого скота.

Разработаны схемы лечения и профилактики паразитозов крупного рогатого скота.

Практическая значимость. Изучен и предложен для ветеринарной практики абиктин внутримышечный – новый противопаразитарный препарат широкого спектра действия, высокоэффективный против личинок гиподерм, телезий, диктиокаулов, стронгилят желудочно-кишечного тракта в дозе 1 мл/50 кг массы тела при однократном введении и против чесоточных клещей и сифункулят при двукратном введении с интервалом 8 дней.

Получены новые научные данные об эпизоотическом проявлении гиподерматоза, фасциолеза, телезиоза, диктиокаулеза и стронгилятозов желудочно-кишечного тракта в популяции крупного рогатого скота на территории Ярославской области, определены территориальные, временные и популяционные границы их распространения и роль в формировании инвазионной патологии животных.

Усовершенствована региональная научно-обоснованная система лечебных и профилактических противопаразитарных мероприятий в скотоводстве на основе применения абиктина внутримышечного, афасцила и фаскоцида.

Апробация работы.

Тема, направления, методическая основа и результаты исследований доложены и обсуждены на заседании Совета ветеринарного факультета НГСХА (2005-2006).

Материалы диссертации доложены, обсуждены и одобрены на: совещаниях ветеринарных специалистов Переславского района Ярославской области (2003; 2004; 2005; 2006 гг.); научно-практических конференциях по актуальным вопросам современной ветеринарии (Н.Новгород, 2003, 2006 гг.); научной конференции Всероссийского общества гельминтологов "Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями" (Москва, 2006 г); научной конференции "Фауна, биология, морфология и систематика паразитов" (М. 2006 г).

По материалам диссертации опубликовано 5 научных статей, в которых изложены основные ее положения.

Основные положения, выносимые на защиту:

- Особенности эпизоотологического проявления гиподерматоза, фасциоза, телязиоза, диктиокаулеза и стронгилятозов желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота в Ярославской области;
- Влияние паразитов на гомеостатические показатели организма крупного рогатого скота;
- Терапевтическая эффективность абиктина внутримышечного при гиподерматозе, телязиозе, диктиокаулезе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота;
- Терапевтическая эффективность афасцила и фаскоцида при фасциозе крупного рогатого скота;
- Научно-обоснованная система лечебно-профилактических противопаразитарных мероприятий в скотоводстве с учетом применения абиктина внутримышечного, афасцила, фаскоцида.

Пути реализации: Результаты исследований могут быть использованы при разработке научно-обоснованных систем противопаразитарных мероприятий в других регионах РФ и учебно-педагогическом процессе при подготовке специалистов ветеринарной профессии.

Внедрение: Результаты исследований под авторским надзором с положительным эффектом внедрены в 12 СПК и 4х фермерских хозяйствах Переславского района Ярославской области.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 156 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, обзора специальной литературы, собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, рекомендаций производству и приложений. Список использованной литературы включает 426 источников, в том числе 100 иностранных авторов. Работа иллюстрирована 30 таблицами.

Собственные исследования

Материалы, методы и объемы:

Работу выполняли в 2002-2006 годах на кафедре паразитологии, общей биологии и ветсанэкспертизы Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии (г. Нижний Новгород) и на базе Переславской станции по борьбе с болезнями животных, ветеринарной лаборатории Переславского района Ярославской обл.

Диагностику гиподерматоза в популяции крупного рогатого скота проводили по общепринятой методике клинико-эпизоотологических исследований с учетом сезонного проявления инвазии.

Зараженность животных телязиозом изучали на основании обнаружения телязии (*Thelazia rhodesi*) в конъюнктивальном мешке и носослезном канале методом вымывания паразитов 3%-ным раствором борной кислоты. Идентификацию и подсчет живых телязии проводили по традиционной методике (К. И. Абуладзе, А. А. Гильденблат, Г. С. Дзасохов и др. 1978).

Зараженность животных легочными нематодами и нематодами желудочно-кишечного тракта до и после лечения устанавливали методом двух- или трехкратного гельминтооо- и лярвоскопического исследования проб фекалий методом Фюллеборна или Бермана, усовершенствованных в ВИГИ-Се, с применением различных солевых флотационных растворов (Г. А. Котельников, 1974; 1984; Г. А. Котельников, В. М. Хренов, 1980) с использованием счетной камеры ВИГИС (Л. Д. Мигачева, Г. А. Котельников, 1980). Интенсивность инвазии животных определяли по данным убоя животных и полного гельминтологического вскрытия легких, сычуга, тонкого и толстого отделов кишечника по методу К. И. Скрябина (1928). Собранных гельминтов определяли до рода.

Зараженность животных акарозами до опыта и при оценке результатов учитывали по данным количественного и качественного подсчета клещей при микроскопии соскобов кожи с зараженных участков, в тоже время, обращая внимание на наличие характерных клинических признаков заболевания: зуд, оголенные участки тела и струпья (К. И. Абуладзе, А. А. Гильденблат, Г. С. Дзасохов, 1978).

Микроскопию соскобов кожи на наличие клещей проводили самостоятельно на базе ветлаборатории. Для этого материал (соскоб кожи) помещали в чашки Петри, подогревали до температуры 27-30°C и исследовали под лупой МБС или малом увеличении микроскопа в затемненном поле зрения. Если в сухом материале клещей не обнаруживали, то в него добавляли 10%-ный раствор едкого натрия или калия, оставляли на 30 минут или подогревали сразу, а затем просматривали.

Первоначальную зараженность и эффективность лечения сифункулятоза определяли путем внешнего осмотра опытных животных, обращая внимание, на наличие характерных симптомов (зуд, взъерошенность, расчесы, очаги депиляции). Вшей подсчитывали путем визуального осмотра участка животного размером 40 x 40 см² поверхности кожи спины и шеи. (К. И. Абуладзе, А. А. Гильденблат, Г. С. Дзасохов и др., 1978).

При первичном испытании эффективности препаратов по принципу аналогов формировали опытные и контрольные группы животных по 5-15 голов, спонтанно зараженных той или иной инвазией. Терапевтическую эффективность препаратов учитывали через 10-45 дней, а гиподерматоза через 6 месяцев после их введения по результатам клинического и лабораторного исследования животных или материала от них, определяли интервал вероятных значений интенс - и экстенсэффективности (Р. Эд., С. Шульдц, 1933).

По аналогичной методике проводили производственное испытание препаратов, но подопытные и контрольные группы животных формировали по 50 голов (Н. В. Демидов, С. В. Березкина, 1986).

Переносимость абиктина внутримышечного животными, а также влияние его на физиологический статус хозяина изучали в терапевтической и в 3-5^х раз превышающих ее дозах по данным клинических и лабораторных исследований на 1, 3, 5, 7 и 10 дни после введения препарата.

При исследовании крови учитывали количество эритроцитов, лейкоцитов, определяли гемоглобин. Для выведения лейкоцитарной формулы делали мазки крови, которые окрашивали по Романовскому-Гимза.

Все лабораторные исследования проводили по общепринятым в ветеринарии методам (В. Н. Никитин, 1949; В. И. Зайцев, А. В. Синев, П. С. Ионов и др., 1964; В. Я. Антонова, П. Н. Блинов, 1974; А. А. Кудрявцев, Т. А. Кудрявцева, 1974; И. П. Кондрахин, А. Г. Курилова, А. Г. Малахов, 1985), а полученные результаты подвергали статистическому анализу по Стьюдент-Фишеру (Н. А. Плюхинский, 1978).

Результаты исследований

Основные паразитозы крупного рогатого скота в Ярославской области

Установили, что эпизоотическая ситуация в Ярославской области по инвазионным болезням крупного рогатого скота характеризуется проявлением: гиподерматоза, фасциолеза, телязиоза, диктиокаулеза, стронгилятозов желудочно-кишечного тракта, реже саркоптоза и сифункулятоза, в основном, среди завезенных из-за предела области животных.

В своей работе мы изучили эпизоотическое проявление только наиболее часто регистрируемых паразитарных заболеваний крупного рогатого скота, причиняющих ущерб скотоводству области.

Распространение фасциолеза

В условиях мясокомбинатов Ярославской области путем проведения ретроспективного статистического анализа результатов послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы на фасциоз (2000-2005 гг.) установили его популяционные границы, показатель экстенсивности инвазии варьировал от 5 до 18%.

Максимальная экстенсивность эпизоотического проявления фасциолеза крупного рогатого скота установлена в Ярославском (19,2%), Углическом (18,0%), Переславском (12,1%), Рыбинском (12,4%) районах, что нашло подтверждение в ведомственной статистической информации по ВСЭ (ветсанэкспертиза) туш.

По нашему мнению высокий уровень эпизоотического проявления фасциолеза в Ярославском, Углическом, Переславском и Рыбинском районах обусловлен природно-климатическими (метеорологическими) факторами в 2002-2004 г.

Менее высокая зараженность фасциолами крупного рогатого скота объясняется регулярным проведением лечебно-профилактических мероприятий (дегельминтизаций).

Изменение интенсивности эпизоотического процесса при фасциолезе в различных районах Ярославской области характеризуются одновершинной кривой.

С целью всестороннего изучения особенностей эпизоотологии фасциолеза крупного рогатого скота выполнили комплексные исследования в ряде частных хозяйств Переславского района Ярославской области.

Для выяснения экстенсивности инвазии (ЭИ) проведены гельминтово-скопические исследования. Яйца фасциол обнаружены в среднем у 17,3% животных.

Для выяснения интенсивности инвазии исследовали 23 коровы 4-7-летнего возраста. Относительные показатели интенсивности инвазии варьировали от 86 до 123 яиц в 1 г фекалий. Исследование 17 проб фекалий от телок 18-20-месячного возраста позволило установить ИИ от 34 до 77 яиц в 1 г фекалий.

Следует учитывать, что количество яиц фасциол в фекалиях животных является относительным показателем интенсивности инвазии.

Установили, что, несмотря на проводимые плановые дегельминтизации крупного рогатого скота, тенденция высокой плотности популяции половозрелых фасциол сохраняется.

Распространение диктиокаулеза

Учет по распространению диктиокаулеза проведен в Ярославской области с 2000 по 2004 годы по данным ветеринарной отчетности управления ветеринарии области.

Количество случаев диктиокаулеза не превышало 186 голов из 1266 обследованных (14,7 %).

Следует отметить, что в 2002 и 2004 годах отмечали наивысший процент зараженности крупного рогатого скота диктиокаулезом.

Для выяснения экстенсивности инвазии (ЭИ) диктиокаулезом проведены гельминтоляро-скопические исследования.

Диктиокаулез у взрослых коров не зарегистрирован; у нетелей экстенсивность инвазии составила 3,7%, у телок случного возраста – 8,8% и у телят – 30,6%.

Изучили годовую динамику диктиокаулезной инвазии и установили, что диктиокаулез телят имел выраженную сезонность. Мы отмечали два пика инвазии: в апреле-мае и со второй половины июля по конец августа. Диктиокаулез у телят сопровождался бронхитом и бронхопневмонией. При вскрытии вынужденно убитых телят диктиокаулы находили в трахее и бронхах. Основным источником распространения диктиокаулезной инвазии – это зараженные животные. В связи с этим источником инвазии для телят являются зараженные телки 18-20 месяцев и нетели, которые пасутся на одних пастбищах.

Распространение гиподерматоза

В Ярославской области гиподерматоз распространен повсеместно.

Диагноз на гиподерматоз ставили путем осмотра и пальпации кожи животного в области от холки до крестца. Симптомы болезни были ярко выражены. Поверхность кожи спины была бугристой и усеяна хорошо заметными свищевыми капсулами, в которых находились личинки II и III стадий. Нами проведены исследования в марте-апреле молодняка и взрослого

скота. По мере роста личинки из свищевого отверстия выделяется серозная жидкость, которая склеивает прилегающие к капсуле волосы. Часто отверстие закрыто струпом, в капсуле находится живая личинка. Основным источником инвазии служат животные, зараженные личинками *H. bovis*. Распространение гиподерматоза идет при перемещении скота, зараженного личинками. Поэтому ввозимый в хозяйство скот, необходимо обязательно подвергать противооводовым обработкам.

Влияние гельминтов и антгельминтиков на гематологические и биохимические показатели крупного рогатого скота

Под опытом находились 95 голов молодняка крупного рогатого скота, спонтанно зараженного фасциолами и смешанными видами нематод и 5 животных, свободных от гельминтов. Животные были поделены на две группы. Исследования проводились в течение трех месяцев с момента обнаружения яиц трематод и нематод в фекалиях животных, т. е. через 10, 30, 45, 60 и 90 дней.

Исследования, проведенные на 10 день показали: количество лейкоцитов оказалось увеличенным, а количество эритроцитов и гемоглобина, наоборот, сниженным у зараженных животных, по сравнению с незараженными контрольными.

Выраженные изменения в содержании общего белка в сыворотке крови установлены в течение всего периода исследования и к 90 дню концентрация общего белка достоверно снизилась до $64,3 \pm 0,9$ г/л ($P < 0,05$), т. е. на 6,9% по сравнению с контролем.

При изучении углеводного обмена у животных учитывали содержание глюкозы. Результаты исследований глюкозы в крови молодняка крупного рогатого скота при трематодозах и нематодозах показывают, что в процессе развития инвазионного процесса происходит выраженное увеличение ее содержания уже в первые дни исследования. Максимальное увеличение глюкозы отмечали на 30 день после заражения ($5,70 \pm 0,20$ при $4,02 \pm 0,10$ ммоль/л в контроле), что было выше на 40,2%, чем в контроле.

На 60 день количество глюкозы у зараженных животных снижалось до $4,70 \pm 0,20$ ммоль/л. Однако, на 90 день отмечалось новое повышение глюкозы в крови зараженных телят. В этот период выраженное увеличение наблюдалось также в контрольной группе. Очевидно, это связано с влиянием каких-либо других факторов.

Изменение резервной щелочности в крови телят опытной группы, видимо, обусловлено ацидозом в рубце. Кислотная емкость крови в первые 20 дней после заражения заметно не изменилась, оставаясь почти на уровне исходных данных, полученных до заражения. В последующем наблюдалась тенденция к снижению величины резервной щелочности, показатель которой через 30 дней исследований составил $47,6 \pm 1,40$ объема % CO_2 , превысил исходные данные. На 90 день исследования кислотная емкость была в пределах $43,6 \pm 0,50$ - $42,3 \pm 0,30$ об % CO_2 , что было, соответственно, ниже,

чем в предыдущие сроки исследования. Кислотная емкость крови у контрольных телят на протяжении всего опыта находилась в пределах физиологических колебаний.

У спонтанно зараженных животных в макро- и микроэлементном составе сыворотки крови находили существенные изменения.

В содержании кальция, фосфора, железа, цинка и йода была отмечена тенденция к снижению. По мере исследования концентрации макро и микроэлементов продолжала снижаться и достигла минимальных значений: по кальцию $2,60 \pm 0,08$ ммоль/л ($P < 0,02$) при $3,05 \pm 0,08$ ммоль/л, по фосфору $1,50 \pm 0,15$ ммоль/л, по цинку $5,30 \pm 0,35 - 5,60 \pm 0,08$ мкмоль/л, по йоду $0,25 \pm 0,02$ мкмоль/л.

На основании результатов исследования содержания макро- и микроэлементов в сыворотке крови установлены глубокие изменения, произошедшие в процессе обмена кальция, фосфора, железа и йода.

Таким образом, в результате паразитирования гельминтов в организме животных происходят глубокие изменения, приводящие к существенным нарушениям их физиологических функций.

Гематологические и биохимические показатели крупного рогатого скота на фоне гельминтозов и гиподерматоза

Установили, что животные чаще всего болеют ассоциативными гельминтозами и заражение их отдельными видами возбудителей происходит в разное время. В связи с этим мы под опыт взяли животных, спонтанно зараженных гельминтами, и изучили морфологические и биохимические показатели крови. Опыты проводили на 11 головах молодняка ярославской породы.

Исследования проводили через 10, 30, 60, 90 дней, после чего животные были продегельминтизированы.

Степень и характер изменений в организме зараженных животных нашли отражение в показателях крови. Эти изменения при паразитоценозе были более глубокими и зависели от вида и развития возбудителей.

У зараженных животных на фоне гельминтозов и гиподерматоза наблюдали снижение уровня гемоглобина - изменение, непосредственно зависящее от стадии развития гельминтов.

У больных с осложненной формой заболевания в зависимости от стадии развития гельминтов произошли значительные сдвиги в биохимических показателях крови, в частности, в содержании белка, липидов и глюкозы.

Количество общего белка в крови опытных животных было сниженным и составило $50,2 \pm 4,5$ г/л, что было ниже на 30% по сравнению с контролем.

Результаты дальнейших исследований показали, что при ассоциативных гельминтозах и гиподерматозе наблюдается тенденция к снижению уровня общих липидов и уровню резервной щелочности в сыворотке крови.

Количество щелочной фосфатазы в сыворотке крови животных, зараженных ассоциативной гельминто-гиподерматозной инвазией, показало тенденцию к снижению в зависимости от стадии развития гельминтов.

Таким образом, изменения, происходящие в показателях крови, зависят от вида возбудителей, от их ассоциации, и, безусловно, от стадии развития паразита в организме хозяина. При смешанных паразитозах эти изменения более глубокие. Полученные нами данные по гематологической и биохимической картине согласуются с данными Э. А. Давтяна (1962), А. А. Васильева (1965), О. В. Селиховой (1967), Ю. Ф. Петрова и др. (1988, 1997), Б. Г. Абахиной (1996), В. В. Кузьмичева (1997) и других авторов.

Гематологические и биохимические показатели крупного рогатого скота на фоне применения антипаразитарных препаратов

Абиктина внутримышечного

Первый опыт по изучению влияния абиктина внутримышечного на организм крупного рогатого скота провели на 20 головах молодняка, свободных от инвазии, из которых сформировали 4 равные группы. Животным первой группы внутримышечно однократно ввели абиктин в терапевтической дозе – 1 мл/50 кг массы тела (0,2 мг/кг по ДВ); второй – в трехкратной терапевтической дозе – 3 мл/50 кг массы тела (0,6 мг/кг по ДВ); третьей – в пятикратной дозе 5 мл/50 кг (1,0 мг/кг по ДВ); четвертой – препарат не вводили, она служила контролем.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что показатели клинического состояния подопытных животных, получивших абиктин в терапевтической, в 3и и 5ть раз повышенных дозах, соответственно 0,2; 0,6; 1,0 мг/кг массы тела животных по ДВ были в пределах физиологической нормы и существенно не отличались от клинического состояния этих животных до получения препарата, а также от показателей контрольных животных.

Дегельминтизация абиктином быков, больных ассоциативными гельминтозами и гиподерматозом оказала положительное влияние на электролитный состав крови. На 10 день после введения абиктина разницы в содержании макроэлементов в сыворотке крови между подопытными и контрольными животными не установлено. И только по истечении 90 дней после лечения, когда быки освободились от гельминтов и личинок гиподерм, выявилось достоверное повышение концентрации кальция и фосфора: уровень кальция достиг $3,59 \pm 0,9$ ммоль/л ($P < 0,05$), фосфора – $2,05 \pm 0,20$ ммоль/л ($P < 0,02$), что было, соответственно, выше на 23,7% и 41,3% показателя больных животных.

Таким образом, лечение абиктином внутримышечным жвачных животных, спонтанно зараженных смешанными инвазиями, оказывает положительное влияние на гематологические показатели, обеспечивая ярко выраженные восстановительные процессы в организме хозяина к 60-90 дню.

Терапия основных паразитарных заболеваний крупного рогатого скота. Оценка терапевтической эффективности абиктина внутримышечного при паразитозах крупного рогатого скота

Наша работа явилась фрагментом большой комплексной работы по оценке терапевтической эффективности абиктина внутримышечного при различных смешанных паразитарных заболеваниях разных видов животных. Мы изучали эффективность абиктина внутримышечного на крупном рогатом скоте, спонтанно инвазированном диктиокаулами, стронгилятами желудочно-кишечного тракта, телязиями, личинками гиподерм, сифункулят и чесоточными клещами.

В первых трех опытах дозу абиктина внутримышечного взяли соответствующую абиктину подкожному и сравнили эффективность двух близких по действующему началу препаратов.

Работу провели на 118 животных, спонтанно инвазированных на 100% телязиями, на 60% стронгилятами желудочно-кишечного тракта. Из животных сформировали 3 равные группы, первой из которых ввели однократно абиктин внутримышечный в дозе 1 мл/50 кг; второй - абиктин подкожный в дозе 1 мл/50 кг. Животные третьей группы служили контролем и препараты им не вводили.

В результате получили 100%-ный эффект от лечения телят абиктином внутримышечным и подкожным в дозах 1 мл/50 кг массы тела против телязий и стронгиллят желудочно-кишечного тракта. До лечения у животных выявляли $18,5 \pm 1,9$ личинок телязий и $594,6 \pm 60,2$ яиц стронгиллят. У животных контрольной группы в конце опыта выявили $21,7 \pm 2,3$ личинок телязий и $618,8 \pm 63,4$ яиц нематод.

В результате получили 100%-ный эффект при диктиокаулезе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта телят, которые до лечения, в среднем, выделяли $17,4 \pm 1,8$ личинок диктиокаул, $12,2 \pm 1,3$ яиц нематод и $418,2 \pm 43,3$ яиц других стронгиллят.

В четвертом и пятом опытах установили терапевтическую дозу абиктина внутримышечного в сравнении с абиктином подкожным на 260 головах молодняка, выпасавшихся летом 2002 и 2003 гг. на пастбище, неблагополучном по лету оводов. Результаты опыта учитывали в апреле 2003 и 2004 гг. по наличию ововодных желваков на спине животных после осенней дегельминтизации.

Проведенные исследования показали, что абиктин внутримышечный в дозах 0,5-1,0 мл на 50 кг массы животного проявил 100%-ный эффект против личинок гиподерм. От дозы абиктина подкожного 0,5 мл на 50 кг массы животного экстенсивность составила 95% при интенсивности 99,1%, т. е. у одного животного в группе было 2 ововодных желвака.

В следующем опыте использовали 100 голов молодняка контрольной группы, оставшиеся нелеченными, которым однократно внутримышечно ввели абиктин в дозе 1 мл/50 кг 15 марта 2005 г. До лечения у животных насчитывали от 3 до 17 ововодных желваков, что в среднем составило 9,5 экз. на голову.

При учете результатов через 30 дней после лечения получили 100%-ный эффект против личинок гиподерм II стадии и единичных личинок III стадии, которые только стали появляться у некоторых животных.

Таким образом, при наличии в организме скота 3-17 личинок гиподерм абиктин внутримышечный проявляет 100%-ный эффект в дозах 0,7-1,0 мл/50 кг массы тела. Поскольку зараженность животных была не очень высокой, то терапевтической дозой считаем дозу 1,0 мл/50 кг массы тела, как и абиктина подкожного.

Параллельно предыдущему опыту в другом хозяйстве провели испытание абиктина внутримышечного при паразитарных болезнях на 620 головах крупного рогатого скота. По данным исследований истечений из глаз и копроскопии проб фекалий в Переславской ветеринарной лаборатории скот на 85% был заражен стронгилятами желудочно-кишечного тракта, включая нематодир, на 30% - телязиями, на 45% - диктиокаулами. При этом все лето скот выпасался на пастбище в неблагополучной зоне по лету оводов; 4-5 октября 2004 года ввели внутримышечно абиктин в дозе 1 мл/50 кг массы тела.

Через 20 дней после лечения провели двукратное копроскопическое исследование проб фекалий от 50 голов и исследование на телязиоз. В результате ни в одной пробе не выявили яиц и личинок нематод, т. е. получили 100%-ный лечебный эффект от абиктина внутримышечного против телязий, диктиокаул и стронгилят желудочно-кишечного тракта, включая нематодир.

Наличие или отсутствие личинок гиподерм учитывали весной 2005 года методом пальпации спины животных с целью выявления оводовых желваков. Оводовых желваков не обнаружили ни у одного обработанного осенью животного, т. е. получили 100%-ный терапевтический эффект против личинок гиподерм.

Результаты проведенных исследований подтвердили высокий лечебный эффект против разных видов нематод и личинок гиподерм крупного рогатого скота.

Саркоптоз крупного рогатого скота в Ярославской области встречаются редко. В основном, им болеет вновь завезенный скот. Так, мы лечили двух привезенных в область телят, пораженных чесоточными клещами. Абиктин им вводили внутримышечно в дозе 1 мл/50 кг двукратно с интервалом 8 дней. При акарологических исследованиях через 30 и 60 дней после первого введения абиктина клещей не обнаружили. Телята стали обрастать шерстью, появилась эластичность кожи.

Таким образом, новый препарат абиктин внутримышечный в дозе 1 мл/50 кг массы тела при однократном введении крупному рогатому скоту проявляет высокий терапевтический эффект при гиподерматозе, телязиозе, диктиокаулезе, стронгилятозах желудочно-кишечного тракта, трихоцефалезе, а при двукратном введении с интервалом 8 дней – при сифункулятозах и саркоптозе.

Испытание афасцила и фаскоцида при фасциолезе крупного рогатого скота.

В декабре 2003 года из 30 бычков-откормочников, зараженных на 100% фасциолезом, сформировали 3 равные группы. Животным первой группы

однократно подкожно ввели афасцил в дозе 1 мл/40 кг (2,5 мг/кг по ДВ) массы тела, второй с кормом задали фаскоцид в дозе 50 мг/кг (10 мг/кг по ДВ). Результаты учитывали через 30 дней по данным копроскопии и получили 100%-ный эффект против взрослых форм фасциол. Количество яиц фасциол до лечения у скота составляло $79,4 \pm 8,3$ - $88,9 \pm 9,4$, а после лечения афасцилом и фаскоцидом – их присутствие в фекалиях не установлено. В то же время количество яиц фасциол у животных контрольной группы значительно увеличилось ($M = 83,5 \pm 9,0$).

Изучили эффективность афасцила и фаскоцида против личиночных форм фасциол. Опыт провели на 15 бычках-откормочниках, выпасавшихся летом 2004 года на неблагополучном по фасциолезу пастбище и подлежащих убою. В пробах фекалий у всех бычков обнаружены яйца фасциол. Из 15 бычков сформировали 3 равные группы. Первым 5 бычкам подкожно однократно 19.09.04 г. ввели афасцил в дозе 1 мл/20 кг (5 мг/кг по ДВ); вторым задавали с кормом фаскоцид в дозе 50 мг/кг (10 мг/кг по ДВ) массы тела; 5 животных служили контролем.

Результаты учитывали через 30 дней по данным убоя и гельминтологического вскрытия их печени и желчного пузыря.

Сбор молодых и взрослых фасциол показал, что у животных контрольной группы их обнаружили в 100% случаев при средней интенсивности инвазии $44,6 \pm 6,3$ экз., в т. ч. $12,0 \pm 2,3$ экз. молодых и $32,6 \pm 4,0$ – взрослых. У животных, леченных фаскоцидом, фасциол не обнаружено, ИЭ составила 100%.

Бычки, леченные афасцилом и фаскоцидом, в 100% случаев оказались свободными от фасциол разного возраста, что указывает на высокую эффективность препаратов.

Зимой 2004 года провели испытания эффективности афасцила и фаскоцида на 100% зараженных фасциолами 143 нетелях, 72 из которых ввели подкожно афасцил в дозе 1 мл/40 кг, а 71 животное получало в смеси с кормом фаскоцид в дозе 50 мг/кг (10 мг/кг по ДВ).

Результаты учитывали в январе 2005 года. Пробы брали от 30 животных из каждой группы и установили, что до лечения животные первой группы выделяли $99,4 \pm 10,3$ яиц фасциол в 1 г фекалий, а после лечения яиц в фекалиях не обнаружили, что указывает на 100% эффект от афасцила и фаскоцида.

Таким образом, афасцил и фаскоцид показали высокий терапевтический эффект против половозрелых фасциол в организме крупного рогатого скота. В следующем опыте 15.12.05 года против фасциолеза дегельминтизировали 200 голов крупного рогатого скота, инвазированного фасциолами (ЭИ = 38,9%). Поголовье все лето выпасалось на пастбище, неблагополучном по фасциолезу. Животных разделили на две группы и ввели, соответственно, афасцил и фаскоцид.

Афасцил в дозе 1 мл/40 кг в подогретом виде вводили животным однократно в залопаточную область с правой и левой стороны. Припухлости

в местах инъекции препарата и других отклонений от показателей физиологической нормы за весь период наблюдения не наблюдали.

Фаскоцид в форме гранул смешали с комбикормом и скормили животным однократно в дозе 50 мг/кг. Отклонений от показателей физиологической нормы у животных не отметили.

Учет результатов лечения провели 16 января 2006 года по данным двукратной копроскопии 30 проб фекалий от животных из каждой группы и ни в одной пробе не обнаружили яйца фасциол, что подтверждает высокую эффективность афасцила в форме 10%-ного раствора для инъекций в дозе 1 мл/40 кг массы тела при однократном подкожном введении и фаскоцида в дозе 50 мг/кг массы тела при однократном индивидуальном скармливании.

Для подтверждения профилактических свойств афасцила провели дополнительно опыт на 30 головах молодняка выпасавшегося летом 2004 года на неблагополучном по фасциолезу пастбище. В конце августа 10 животным ввели афасцил в дозе 1 мл/20 кг, 10 – скормили с кормом фаскоцид в дозе 50 мг/кг, 10 оставшихся служили контролем. До лечения животных фактов выделения яиц фасциол вместе с их фекалиями не выявили, но они на 100% были инвазированы стронгилятами желудочно-кишечного тракта, на 50% диктиокаулами и трихоцефалами. При формировании подопытных групп, животных распределили с учетом наличия зараженных нематодами животных в каждой группе в равном количестве.

Результаты учитывали в первых числах декабря методом копроскопии и получили, что животные контрольной группы продолжали выделять яйца гельминтов даже в большем количестве, чем раньше и появились яйца фасциол у всех животных. Молодняк первой группы был свободен от яиц фасциол, нематодир и стронгилят желудочно-кишечного тракта других видов, а против диктиокаул и трихоцефал эффективность оказалась недостаточной; у молодняка второй подопытной группы в фекалиях обнаружены единичные яйца фасциол (2 головы) и у всех животных - яйца нематод, но в меньшем количестве, чем контрольные.

Таким образом, подтвердили профилактические свойства афасцила против фасциол.

Научно-обоснованная схема противопаразитарных мероприятий в условиях региона

На основании проведенных исследований установили, что паразитозы крупного рогатого скота в Ярославской области представлены гиподерматозом, фасциолезом, арахноэнтомозами, трематодозами и нематодозами, в связи с этим совместно с ветеринарной службой региона усовершенствовали схему проведения плановых и внеплановых противопаразитарных мероприятий с учетом степени риска паразитозов.

Разработанная нами схема мероприятий включает три этапа:

- осенняя дегельминтизация перед постановкой на стойловое содержание крупного рогатого скота, выпасавшегося в летний период на пастбищах в неблагополучных по гиподерматозу зонах с целью уничтожения личинок первой степени и предотвращения образования оводовых желваков. В этот

период предпочтительнее обрабатывать скот инъекционными препаратами авермектинового ряда. В наших опытах это абиктин внутримышечный и абиктин подкожный;

- весенние мероприятия перед выгоном скота на пастбище – выяснение эффективности осенней дегельминтизации, учет пораженного личинками подкожного овода скота, т. е. установление экстенсивности и интенсивности инвазии и уровня пораженности животных личинками оводов. При обнаружении у крупного рогатого скота личинки оводов второй и третьей стадии, их необходимо обрабатывать препаратами авермектинового ряда;

- летние мероприятия – ежемесячные контрольные исследования с целью выявления носителей ововых желваков (поздний подход личинок под кожу). В случае выявления таковых необходима срочная обработка препаратами авермектинового ряда. По возможности, в период лёта оводов выпасать животных в ночное время, а днем держать их в укрытии.

Схемы профилактики и лечения крупного рогатого скота от основных нематодозов включает:

- первая обработка против гиподерматоза совпадает по времени с дегельминтизацией против нематодозов одними и теми же препаратами авермектинового ряда (абиктин, аверсект, ивермек, ивертин и др.), обладающими широким спектром противопаразитарного действия;

- вторую дегельминтизацию мы предлагаем проводить весной перед выгоном животных на пастбище, чтобы уничтожить гельминтов, которые остались после осенней дегельминтизации.

Для профилактики диктиокаулеза и предотвращения контаминации пастбищ после весенней дегельминтизации препаратами авермектинового ряда следует проводить дополнительную обработку животных через 7 и 12 недель после начала выпаса.

Для профилактики фасциолеза предлагается в летний период на неблагополучных по фасциолезу пастбищах обрабатывать молодняк крупного рогатого скота в августе-сентябре, а затем и в декабре – афасцилом или фаскоцидом. Весной перед выгоном животных на пастбище поголовье животных подвергать дегельминтизации афасцилом или фаскоцидом.

Выводы:

1. Гиподерматоз, фасциолез, телязиоз, диктиокаулез, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, реже сифункулятозы и саркоптоз являются важными составляющими нозологического профиля инвазионной патологии крупного рогатого скота в условиях Ярославской области.

1.1. Фасциолез крупного рогатого скота распространен во всех районах области, максимальные показатели экстенсивности установлены в Ярославском (19,2%), Угличском (18,0%), Рыбинском (12,4%), Переславском (12,1%) районах. Субпопуляционные границы фасциолеза характеризуется постепен-

ным возрастным нарастанием ЭИ: у телят до 12 месяцев – 5,6%, у телок 18-20 месяцев – 12,4%, у нетелей – 19,2%, и коровы – 21,4%.

1.2. Экстенсивность инвазии при диктиокаулезе крупного рогатого скота в регионе в среднем не превышает 14,7%; среди телят до 12 месяцев достигает 30,6%, среди телок – 8,8%, нетелей – 3,7%. У взрослых животных диктиокаул не обнаруживали.

1.3. Экстенсивность инвазии *Hipoderma bovis* у крупного рогатого скота варьирует в значительных пределах ($M=43,8 \pm 2,1 \%$).

2. Гиподерматоз, фасциолез и нематодозы вызывают глубокие изменения гематологических и биохимических показателей гомеостаза в организме крупного рогатого скота, сопровождающиеся лейкоцитозом, эритропенией и нарушением обменных процессов. Абиктин внутримышечный, афасцил и фаскоцид не оказывают отрицательного влияния на общее состояние организма животных.

3. Для лечения смешанных паразитарных болезней крупного рогатого скота наиболее эффективными оказались препараты широкого спектра противопаразитарного действия: абиктин инъекционный для внутримышечного введения, афасцил инъекционный для подкожного введения и фаскоцид в форме гранул для перорального применения.

3.1. Абиктин инъекционный для внутримышечного введения в дозе 1 мл/50 кг (0,2 мг/кг по ДВ) массы тела при однократном введении проявляет 100%-ный эффект против личинок гиподерм, диктиокаул, телазий, стронгилят желудочно-кишечного тракта, при двукратном введении с интервалом 8 дней - против чесоточных клещей и сифункулят крупного рогатого скота. Наивысший групповой эффект достигается при обработке скота против личинок гиподерм и стронгилят желудочно-кишечного тракта при постановке животных на стойловое содержание, а против телазий, диктиокаул, чесоточный клещей и вшей по мере необходимости.

3.2. Применение афасцила - инъекционного препарата при подкожном введении в дозе 1 мл/20 кг (5 мг/кг по ДВ) обеспечивает высокий эффект против личиночных форм фасциол и стронгилят желудочно-кишечного тракта в летний период, а в дозе 1 мл/40кг (2,5 мг/кг по ДВ) - 100%-ный эффект против половозрелых фасциол при дегельминтизации в зимний период и весной перед выгоном крупного рогатого скота на пастбище.

3.3. Фаскоцид в форме гранул при пероральном применении в дозе 50 мг/кг (10 мг/кг по ДВ) обеспечивает 100%-ный эффект против молодых и половозрелых фасциол крупного рогатого скота.

4. Оптимальной научно-обоснованной схемой дегельминтизации крупного рогатого скота при гиподерматозе, стронгилятозах желудочно-кишечного тракта является: 2х-кратная обработка животных абиктином внутримышечным перед постановкой на стойловое содержание и перед выгоном на пастбище.

5. Оптимальной схемой дегельминтизации крупного рогатого скота при фасциолезе является двукратная обработка животных в декабре-январе афасцилом или фаскоцидом и перед выгоном на пастбище дополнительно по

необходимости против неполовозрелых фасциол в летне-осенний период обработка крупного рогатого скота фаскоцидом в дозе 50 мг/кг или афасцилом в дозе 1 мл/20 кг массы тела.

Рекомендации производству:

1. Разработанные алгоритмы эпизоотических показателей о сроках заражения крупного рогатого скота основными паразитарными болезнями (гиподерматоз, фасциолез, телязиоз, диктиокаулез, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, сифункулятозы) следует учитывать как основу при разработке и корректировке научно-обоснованных схем-моделей противопаразитарных мероприятий в Ярославской области (Ярославль, 2005).

2. Всесторонне изучен и предложен для внедрения в ветеринарную практику новый препарат абиктин внутримышечный, обладающий широким спектром действия против личинок гиподерм, телязий, диктиокаул, стронгилят желудочно-кишечного тракта, саркоптозов и сифункулят.

3. Полученные результаты легли в основу инструкции по применению абиктина внутримышечного при паразитарных болезнях жвачных животных и свиней, которая находится на утверждении в Россельхознадзоре.

Апробирована терапевтическая эффективность афасцила и фаскоцида против фасциол крупного рогатого скота и оба препарата внесены в схему дегельминтизации скота при фасциолезе.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Богданова, О.Ю. Как мы боремся с фасциолезом / О.Ю. Богданова, Н.Г. Горшкова, В.В. Сулин // Ветеринарн. консультант, - 2005. - № 23-24. - С. 16.
2. Богданова, О. Ю. Основные паразитозы крупного рогатого скота и меры борьбы с ними / О. Ю. Богданова // Ветеринарная Патология, 2006. - № 3 (18) – С. 123-126
3. Богданова, О. Ю. Новый противопаразитарный препарат абиктин внутримышечный / О. Ю. Богданова, В. А. Юркин, С.В. Березкина [и др.]// Фауна, биология, морфология и систематика паразитов: тез. докл. междунар. научн. конф. – М., 2006. – С. 92-93
4. Богданова, О. Ю. Гематологические и биохимические показатели крупного рогатого скота на фоне гельминтозов и гиподерматоза /О.Ю.Богданова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: тез. докл. научн. конф. – М., 2006. - № 7. – С. 75
5. Богданова, О. Ю. Эффективность афасцила и фаскоцида при фасциолезе крупного рогатого скота. / О.Ю. Богданова // Ветеринария с/х животных. – М., 2006. - №4. – С. 42- 46.

Богданова Оксана Юрьевна

**ПАРАЗИТОЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И МЕРЫ БОРЬБЫ
С НИМИ**

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук

Компьютерный набор и верстка Э.Н. Шакерова

Корректор О.Ф. Костина
Лицензия ЛР № 040284 от 06.05.98 г.

Подписано в печать 10.04.06 г.
Формат 60/84 1/16. Печать офсетная. Бумага офсетная.
Усл. печ. с. – 1,0. Тираж 100 экз. Заказ №

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
603 107, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 97

