

На правах рукописи

Фещенко Виктория Михайловна



**ИЗУЧЕНИЕ ПРЕПАРАТА ВЕТОМ 4И НИЗКОИНТЕНСИВНОГО
ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПОРОСЯТ БОЛЬНЫХ
ГАСТРОЭНТЕРИТОМ**

16.00.04. – Ветеринарная фармакология с токсикологией

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

Троицк - 2003

Работа выполнена в Новосибирском государственном аграрном университете

Научный руководитель: доктор ветеринарных наук,
профессор Ноздрин Григорий Антонович

Научный консультант: доктор биологических наук,
профессор Короткевич Ольга Сергеевна

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук,
доцент Герунова Людмила Карповна

кандидат ветеринарных наук,
доцент Гертман Александр Михайлович

Ведущая организация: Алтайский государственный аграрный университет

Защита состоится «22» октября 2003 года в 15⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д. 220. 066. 01. при Уральской государственной академии ветеринарной медицины (457100, Челябинская обл., г. Троицк, ул. Гагарина, 13. тел. 2-53-84, 2-64-75).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Уральской государственной академии ветеринарной медицины.

Автореферат разослан «19» сентября 2003 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Прокофьева Т.В.

2003-A
15707

1. Общая характеристика

Актуальность темы. В условиях интенсификации животноводства на промышленной основе возрастают экстремальные воздействия на животных, поскольку по мере повышения продуктивности они становятся все более чувствительными и ранимыми к неблагоприятным факторам внешней среды (Кондрахин И.П., 1983; Карпуть И.М., 1989; Абрамов С.С. и соавт., 1990; Литвина Л.А. и соавт., 2000).

При содержании животных в экстремальных условиях происходит снижение неспецифической резистентности и устойчивости организма животных, особенно молодняка к действию неблагоприятных факторов окружающей среды, что приводит к росту заболеваемости, увеличению инфекционных, аллергических, аутоиммунных и других патологий молодняка сельскохозяйственных животных. На фоне ухудшения экологической ситуации, происходит изменение патогенеза и клинического течения различных заболеваний, увеличение процента атипичных и стертых форм, чаще происходит хронизация процесса, и встречаются заболевания, вызываемые микроорганизмами резистентными к общепринятым методам терапии. Нередко условно-патогенные микроорганизмы становятся патогенными для организма животных (Немченко М.И., 1968; Порохов Ф.Ф. и соавт., 1969; Элье К. и соавт., 1977; Урбан В.П. и соавт., 1984; Тараканов Б.В. и соавт., 2000; Хайтов Р.М. и соавт., 2000).

Для сохранения здоровья и повышения продуктивности животных, очень важно добиваться постоянного снижения негативных влияний отдельных элементов интенсивной технологии на организм, с одной стороны, и поддержания уровня неспецифической резистентности самого животного – с другой (Петров Р.В. и соавт., 1981; Иванов Д.П. и соавт., 1982; Гюллинг Э.В. и соавт., 1989; Полозюк О.Н., 1997; Абрамов С.С. и соавт., 1990).

Для повышения гуморального и клеточного иммунного ответа организма животных в ветеринарии широко используются иммуностимулирующие средства (Петров Р.В. и соавт., 1981; Коромысло Г.Ф. и соавт., 1985; Полянская Г.А. и соавт., 1987; Земсков В.М., 1991; Ноздрин Г.А., 1996; Ноздрин Г.А. и соавт., 1997, 1999). С этой же целью применяются пробиотические препараты.

Пробиотики являются эффективными лечебно-профилактическими и ростостимулирующими экологически чистыми препаратами, они физиологичны по своему действию, безвредны для животных, просты в наработке, дешевы, технологичны для группового применения (Антипов В.А., 1991; Панин А.Н. и соавт., 1996; Ноздрин Г.А. и соавт., 1997, 1999; Бовкун Г.Ф. и соавт., 1998; Ноздрин А.Г., 2000; Карпуть И.М. и соавт., 2000; Иванова А.Б., 2002; Шевченко А.И., 2002; Леденева О.Ю., 2002; Toth T.E. et al., 1987; Wren W.B., 1987; Cox W.J., 1988; Ewans D.R. et al., 1988; Fox S.M., 1988; Goren E. et al., 1988; Maller B.V. et al., 1995).

Широкое распространение в последние десятилетия в нашей стране получили пробиотические препараты, в состав которых входят аэробные спорообразующие бактерии рода *Bacillus*, обитающие в почве и окружающей

3
БИБЛИОТЕКА
С.Петербург
09 300 акт 629

среде (Ноздрин Г.А. и соавт., 1997, 1999; Ноздрин А.Г., 2000; Иванова А.Б., 2002; Шевченко А.И., 2002; Леденева О.Ю., 2002). К этой группе пробиотиков относится препарат ветом-4 (на основе *Bacillus licheniformis*).

Наряду с медикаментозными средствами для лечения животных используется лазерная физио- и рефлексотерапия. Это новый метод лечебного воздействия на организм, основанный на применении биотического физического фактора – лазерного излучения. Получив широкое распространение и заслуженное признание в клинической медицине, лазерная терапия до настоящего времени малоизвестна ветеринарным специалистам. Хотя такие очевидные достоинства данного метода лечения, как снижение потребности в медикаментозных средствах, ускорение процесса выздоровления, практическое отсутствие побочных эффектов, простота и безболезненность процедур вызывают большой интерес со стороны практических ветеринаров (Иношин В.М., 1972, 1975; Михайлов Н.В., 1982, 1985; Аллилуев И.Г. и соавт., 1988; Богданов С.А. и соавт., 1995; Короткевич О.С., 2000; Баллюзек Ф.В. и соавт., 2000; Mester E. et al., 1985; Lu G. Et al., 1992; Matera I.M. et al., 1994; Ghamsari S.M. et al., 1996).

В связи с тем, что ветом 4 как в чистом виде, так и в сочетании с НИЛИ при лечении поросят ранее не применяли, что и послужило основанием для проведения исследований.

Цель и задачи исследований. Цель настоящей работы – изучить терапевтическую, ростостимулирующую, эффективность и влияние на неспецифическую резистентность ветома 4 и НИЛИ на поросятах породы СМ-1 при гастроэнтерите.

В соответствии с поставленной целью в работе определены следующие задачи:

1. Установить терапевтическую эффективность и оптимальную схему применения ветома 4 и НИЛИ при гастроэнтерите поросят.
2. Изучить влияние ветома 4 и НИЛИ на гематологические показатели крови поросят.
3. Определить влияние ветома 4 и НИЛИ на биохимические показатели крови поросят.
4. Изучить влияние ветома 4 и НИЛИ на показатели неспецифической резистентности поросят.
5. Установить влияние ветома 4 и НИЛИ на интенсивность роста поросят.

Научная новизна. Впервые определена терапевтическая эффективность ветома 4 индивидуально и в сочетании с НИЛИ при гастроэнтерите поросят. Изучено влияние ветома 4, НИЛИ и сочетанного действия ветома-4 и НИЛИ на морфо-биохимические показатели, состояние неспецифической резистентности, аминокислотный состав сыворотки крови и продуктивность поросят при гастроэнтерите. Установлено позитивное влияние препарата ветом 4 и НИЛИ на состояние неспецифической резистентности организма и интенсивность роста поросят после выздоровления. Впервые установлено положительное влияние ветома 4 и НИЛИ на функциональное состояние печени.

Практическая значимость. Разработана методика лечения поросят с использованием как ветома 4 и НИЛИ, так и сочетанного их применения, позволяющая повысить эффективность терапии при гастроэнтерите, интенсивность роста и неспецифическую резистентности организма поросят. Материалы диссертации используются в лекционном курсе по фармакологии для студентов факультета ветеринарной медицины Новосибирского государственного аграрного университета.

Апробация работы. Материалы исследований доложены на:

- XXXVII Международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс» (Новосибирск, 1999);
- I Региональной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука» (Томск, 1999);
- XXXVIII Международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс» (Новосибирск, 2000);
- научно-практической конференции факультета ветеринарной медицины НГАУ «Актуальные вопросы ветеринарии» (Новосибирск, 2001);
- XV Международной научно-практической конференции «Новые фармакологические средства в ветеринарии» (Санкт-Петербург, 2003).

Основные положения, выносимые на защиту.

- Пробиотическая терапия в сочетании с НИЛИ является эффективным способом лечения поросят при гастроэнтерите;
- Применение ветома 4 и НИЛИ повышает уровень неспецифической резистентности организма поросят;
- Ветом 4 и НИЛИ активизируют процессы биосинтеза белка и восстановление функции печени;
- Ростостимулирующая эффективность ветома 4 и НИЛИ.

Публикации. Основные результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 7 печатных работах, в том числе одна за рубежом.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, предложений, списка литературы и приложения. Изложена на 151 странице. Иллюстрирована 40 таблицами и 18 рисунком. Список литературы включает 252 источника, в том числе 50 иностранных авторов.

2. Собственные исследования

2.1. Материалы и методы исследования

Тема диссертации является разделом научно-исследовательской работы кафедры фармакологии и общей патологии Новосибирского государственного аграрного университета, номер государственной регистрации 01.200.11.3903.

Экспериментально-клинические исследования проведены в 1999,

2000, 2002 годах в УЧХОЗе «Тулинское» Новосибирского государственного аграрного университета. Лабораторные исследования осуществлялись в биохимических лабораториях г. Новосибирска, на кафедре фармакологии и общей патологии и на базе НИВГиС НГАУ.

Нами проведены 3 серии опытов: два осенью (1999, 2000) и один весной (2002) на поросятах 15-20-дневного возраста скороспелой мясной породы СМ-1. Для этого по принципу аналогов с учетом клинических признаков гастроэнтерита и тяжести течения заболевания было сформировано по 4 подопытных группы поросят в каждой серии. Поросята 1-й опытной группы получали внутрь с водой ветом 4 в дозе 50 мг/кг веса 2 раза в день до выздоровления. Животным 2-й опытной группы, вводили внутрь с водой ветом 4 в дозе 50 мг/кг, 1 раз в день до выздоровления, и проводили трехкратно через день лазеротерапию. Поросята 3-й опытной группы облучались трехкратно через день низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ). В контрольной группе не применяли препарат ветом-4 и не проводили лазеротерапию. Животных из контроля лечили по схеме, традиционной для данного хозяйства, с использованием антибиотиков и соблюдением диеты.

Объектом изучения был препарат ветом 4, представляющий собой мелкий кристаллический продукт, содержащий микробную массу живых антагонистически активных клеток штаммов споровой формы бактерий *Bacillus licheniformis*.

Лазеротерапия осуществлялась при помощи полупроводникового низкоэнергетического прибора «Мустанг 017». Трехкратное низкоинтенсивное лазерное облучение поросят проводилось в области контролирующего или дорсального срединного канала. Во время 1-й процедуры использовали лазерное излучение с длиной волны 0,89 мкм, частотой 600 Гц, мощностью 5×10 мВт и экспозицией 32 секунды. При 2-й процедуре увеличивали время воздействия до 64 секунд, а остальные параметры оставались без изменения. В 3-й процедуре повышали мощность до 6×10 мВт при неизменной длине волны, экспозиции и частоте. Все процедуры проводились через день. Для облучения использовали излучатель МЛЮ1К.

Для изучения терапевтической эффективности препарата ветом-4 и НИЛИ ежедневно проводили клинический осмотр, учет тяжести течения заболевания, степени обезвоживания, характера каловых масс, продолжительности лечения, гематологических и биохимических показателей.

Влияние ветома 4 и НИЛИ на гематологические показатели крови устанавливали по количеству эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина и изменению в лейкоформуле.

При изучении влияния ветома 4 и НИЛИ на биохимический состав сыворотки крови устанавливали содержание холестерина, билирубина, мочевины, креатинина, глюкозы в сыворотке крови поросят.

Для определения влияния ветома 4 и НИЛИ на белковый обмен

учитывали изменения общего белка, альбуминов, α -, β - и γ -глобулинов.

При изучении влияния ветома 4 и НИЛИ на ферментный состав сыворотки крови поросят определяли содержание АЛТ, АСТ, коэффициент Де Ритиса, щелочной, кислой общей и простатической фосфатаз.

Для выяснения влияния ветома 4 и НИЛИ на минеральный обмен изучали изменение количества кальция, фосфора и соотношение Са/Р.

Влияние препарата ветом-4 и НИЛИ на неспецифическую резистентность поросят оценивали по количеству эритроцитов, лимфоцитов, моноцитов, гемоглобина, общего белка, γ -глобулинов, сиаловых кислот, ЛКТ, титру нормальных антител к *Brucella abortus*.

При определении ростостимулирующей эффективности действия препарата ветом 4 и НИЛИ учитывали в динамике абсолютную и относительную массу животных, показатели среднесуточного прироста живой массы и скорости роста поросят, изменения общего состояния, наличия нежелательных побочных эффектов.

Количество эритроцитов определяли на ФЭК-56 и меланжерным способом с использованием камеры Горяева. Концентрация гемоглобина определялась по унифицированному гемиглобинцианидному методу (1974) на ФЭК-56. СОЭ определяли по унифицированному микрометоду Панченкова (1972). Количество лейкоцитов подсчитывали в камере Горяева. В мазках окрашенных по Романовскому-Гимзе проводили определение лейкоформулы по унифицированному методу морфологического исследования форменных элементов крови с дифференциальным подсчетом лейкоцитарной формулы (1979). Уровень ЛКБ определяли по модифицированному методу Пигаревского (1981). Известно, что бактерицидное действие не ферментных цитоплазматических катионных белков основывается на изменении активности ферментативных процессов и нарушении структуры мембран различных возбудителей. Основная роль здесь принадлежит нейтрофилам, катионные белки которых, соединяясь с анионным красителем прочного зеленого цвета при pH 8,1-8,2, образуют ионные связи. Это способствует окраске гранул зернистых лейкоцитов в зеленый цвет. Учитывая интенсивность окраски и количество окрашенного материала определяли лизосомально-катионный тест (ЛКТ) (Шубич М.Г. и соавт., 1980; Пигаревский В.Е. и соавт., 1981; Полтавцева Р.А., 1997; Славинский А.А. и соавт., 1999).

Общий белок изучался рефрактометрическим методом. Белковые фракции определяли турбидиметрическим (нефелометрическим) методом, основанным на том, что различные белковые фракции сыворотки крови способны осаждаться фосфатными растворами определенной концентрации. При этом образуется очень мелкая взвесь и раствор мутнеет. По степени мутности растворов, устанавливаемой с помощью фотоэлектроколориметра, судят о концентрации белков в исследуемой пробе.

Общий и конъюгированный билирубин устанавливали по реакции диазотирования билирубина диазосульфаниловой кислотой в присутствии ускорителя реакции кофенин-бензоата натрия (общий билирубин) и в отсутствии ускорителя (конъюгированный билирубин). В результате реакции

образуется раствор красного цвета с максимумом поглощения при длине волны 535 нм (510-550 нм), интенсивность окраски которого пропорциональна концентрации билирубина.

Активность общей и простатической кислой фосфатазы в сыворотке крови определяли, основываясь на гидролизе п-нитрофенилфосфата (pNpp) в кислой среде с образованием п-нитрофенола (pNp). Активность общей кислой фосфатазы пропорциональна интенсивности окраски pNp в щелочной среде (после остановки реакции) и измеряется фотометрически при длине волны 405 нм. Простатическая тартратлабильная фосфатаза определяется по разности общей активности и остаточной активности, полученной в присутствии тартрата.

Принцип определения активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови основывался на гидролизе п-нитрофенилфосфата (pNpp) ферментом с образованием свободного п-нитрофенола (pNp). В щелочной среде pNp окрашен в желтый цвет, интенсивность окраски которого пропорциональна ферментной активности щелочной фосфатазы, измеряемой фотометрически по длине волны (400-420 нм).

Определение активности АЛТ и АСТ в сыворотке крови основано на изменении оптической плотности при длине волны 490 (490-540) нм окрашенных в щелочной среде 2,4-динитрофенилгидразонов α -глутаминовой и пировиноградной кислот. Гидразон пировиноградной кислоты обладает гораздо более высокой оптической плотностью, чем гидразон α -глутаминовой кислоты. Концентрация образовавшегося гидразона пировиноградной кислоты пропорциональна активности АЛТ (АСТ).

Концентрация глюкозы определяется на основе того, что при окислении β -D-глюкозы кислородом воздуха при каталитическом действии глюкозо-оксидазы образуется эквимольное количество пероксида водорода. Под действием пероксидазы перекись водорода окисляет 4-аминоантипирин (4-ААП) в присутствии фенола в окрашенное соединение розово-малинового цвета, определяемое фотометрически.

Концентрацию общего холестерина и мочевины в сыворотке крови определяли ферментативным методом.

Для проведения, выше указанных, биохимических исследований использовали наборы реактивов ЗАО «Вектор-Бест» (Новосибирск) «НОВОБИЛ», для определения общего и конъюгированного билирубина в сыворотке крови, «Фосфацид-НОВО» для фотометрического определения активности кислой фосфатазы (Общей и простатической) в сыворотке крови, «Новофосфол» для определения активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови, «Трансаминаза-АСТ-НОВО», «Новоглюк» для определения концентрации глюкозы в цельной крови, сыворотке и плазме глюкозооксидазным методом, «НОВОХОЛ», «Новокарб» для ферментативного определения мочевины в сыворотке крови и моче.

Содержание креатинина в сыворотке крови определяли с использованием набора реактивов чешского производства LАСНЕМА.

Концентрацию кальция изучали колориметрически без

депротенизации при длине волны 578 нм (550-590 нм), при помощи набора реактивов Кальций-СРС, производимого в Германии фирмой BIOCON.

Содержание неорганического фосфора в сыворотке крови определяли с использованием набора реактивов «Неорганический фосфат» производимого в Германии фирмой BIOCON.

Концентрацию сиаловых кислот в сыворотке крови определяли по Гесу.

Титры антител на антиген *Brucella abortus* определяли с помощью реакции агглютинации (РА). Согласно «Временному наставлению по применению моноантигенов для серологической диагностики бруцеллеза». Для определения титров антител применяли иммунологические пластины с сывороткой в различных разведениях. В каждую лунку пластинки добавляли по 0,05 антигена. Смесь компонентов реакции в каждой лунке перемешивали и помещали в термостат при 37⁰С на 1 час, а затем в холодильник при температуре 4⁰С на 10-12 часов. Положительной считается реакция, когда наблюдается агглютинат не разбивающийся при встряхивании и незамутняющий надосадочную жидкость. Полученные результаты титров АТ выражали через модуль десятичного логарифма (lg X).

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы биометрической обработки «PGN-1,0» разработанной И.В. Наумкиным и В.В. Гартом (1991). Достоверность полученных результатов определяли с помощью критерия Стьюдента.

2.2. Результаты собственных исследований

2.2.1. *Терапевтическая эффективность ветома-4 и НИЛИ при гастроэнтерите*

Для изучения терапевтической эффективности ветома 4 и НИЛИ при лечении поросят с диагнозом гастроэнтерит были проведены опыты в 1999,2000,2002 годах. Нами установлено, что ветом 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетанном их применении обладают выраженным терапевтическим действием при гастроэнтерите у поросят. Продолжительность лечения поросят опытных групп за 3-х летний период была меньше в среднем в 1-й опытной группе на 1,7-2,1 дня, во 2-й группе на 2,6-3,0 дня, в 3-й группе 1,0-1,5 дня, по сравнению с контролем. Оптимальный результат (1999, 2000, 2002), получен во 2-й опытной группе при сочетанном применении ветома 4 и НИЛИ. Продолжительность лечения поросят 2-й группы была меньше по сравнению с 1-й и 3-й опытными группами в среднем на 0,7-1,0 и 1,3-1,6 дней соответственно. Таким образом, ветом 4 и НИЛИ при сочетанном применении обеспечивают максимальную терапевтическую эффективность при гастроэнтерите у поросят.

2.2.2. *Влияние ветома 4 и НИЛИ на гематологические показатели крови поросят*

При изучении влияния ветома 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетанном их применении на гематологические показатели крови

поросят при гастроэнтерите за 3-х летний период установлено, что после выздоровления, относительно исходных данных у животных опытных групп происходит увеличение в крови количества эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов и уменьшение СОЭ. В контрольной группе в периферической крови поросят увеличивается содержание эритроцитов и лейкоцитов, а гемоглобина и СОЭ уменьшается.

Относительно аналогов из контроля после выздоровления в крови поросят 1-й опытной группы получавших ветом 4 отмечено увеличение эритроцитов от 2,2 до 24,4 ($P<0,01$); гемоглобина от 17,1 ($P<0,1$) до 32,0%; лейкоцитов от 7,54 до 20,1% и уменьшение СОЭ от 1,3 до 70,7($P<0,1$)%.

У животных 3-й опытной группы, при действии НИЛИ после выздоровления, по сравнению с контролем в периферической крови регистрировали увеличение эритроцитов от 1,6 до 25,3 ($P<0,01$); гемоглобина от 16,1 ($P<0,1$) до 26,8%; лейкоцитов от 10,4 до 56,5 ($P<0,01$)% и уменьшение СОЭ от 2,0 до 62,5%.

Во 2-й опытной группе после сочетанного применения ветома 4 и НИЛИ в крови поросят относительно контроля установили увеличение эритроцитов от 0,5 до 26,6 ($P<0,01$); гемоглобина от 20,8 ($P<0,001$) до 29,0 ($P<0,001$)% и уменьшение лейкоцитов от 8,1 до 14,8%; СОЭ от 21,6 до 71,9 ($P<0,1$)%.

Следовательно, ветом 4 как индивидуально, так и совместно с НИЛИ изменяет гематологические показатели крови с одинаковой закономерностью. В периферической крови поросят увеличивается количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина и уменьшение СОЭ. Различия в их действии заключаются только в количественном изменении изучаемых показателей. Максимальное увеличение изучаемых показателей отмечали при сочетанном применении ветома 4 и НИЛИ. Отличительной особенностью действия ветома 4 и НИЛИ является увеличение гематологических показателей крови в пределах физиологической нормы.

Таким образом, повышение количества эритроцитов и содержания в них гемоглобина свидетельствует о стимулирующем действии ветома-4 и НИЛИ на окислительно-восстановительные процессы организма на клеточном уровне, что положительно влияет на скорость регенерации эпителия слизистой желудочно-кишечного тракта и, следовательно, нормализации течения патологического процесса.

Для выяснения по результатам 3-х летних исследований нами установлено, что при назначении ветома 4 и НИЛИ как самостоятельно, так и совместно относительно исходных данных у животных опытных групп после выздоровления происходит увеличение в крови количества эозинофилов, лимфоцитов, моноцитов и уменьшение нейтрофилов палочко- и сегментоядерных. В контрольной группе после выздоровления в периферической крови поросят увеличивается содержание палочко- и сегментоядерных нейтрофилов и уменьшается моноцитов, лимфоцитов, а

количество эозинофилов не изменяется.

При назначении ветома 4 в чистом виде у поросят 1-й опытной группы после выздоровления относительно контроля отмечали увеличение эозинофилов от 18,5 до 140,0%; лимфоцитов от 4,4 до 15,2%; моноцитов от 14,3 до 112,5 ($P < 0,1$)% и уменьшение нейтрофилов палочкоядерных от 66,0 ($P < 0,001$) до 105,0%; сегментоядерных от 21,3 ($P < 0,1$) до 42,5%.

После воздействия НИЛИ в крови поросят 3-й опытной группы, по сравнению с контролем после выздоровления установили увеличение эозинофилов от 44,4 до 120,0%; лимфоцитов от 1,0 до 10,8%; моноцитов от 43,7 до 83,3 ($P < 0,1$)% и уменьшение палочкоядерных нейтрофилов от 60,3 ($P < 0,001$) до 78,9 ($P < 0,001$)%; сегментоядерных нейтрофилов от 17,3 до 31,0%.

При сочетанном применении ветома 4 и НИЛИ после выздоровления относительно контроля в крови поросят 2-й опытной группы регистрировали увеличение эозинофилов от 37,0 до 120,0%; лимфоцитов от 1,7 до 9,0%; моноцитов от 5,3 до 100,0 ($P < 0,1$)% и уменьшение палочкоядерных нейтрофилов от 28,1 до 60,3 ($P < 0,01$)%; сегментоядерных нейтрофилов от 15,6 до 18,6%.

Таким образом, в наших исследованиях установлена тенденция к снижению числа нейтрофилов и возрастанию количества лимфоцитов в крови поросят опытных групп, т.е. смене нейтрофильного лейкоцитоза на лимфоцитарный. Это указывает на переход патологического процесса из фазы альтерации в репаративную, а сочетание лимфоцитоза с моноцитозом говорит об установлении функциональной взаимосвязи между фагоцитарным (моноцитами) и клеточным (лимфоциты) звеньями системы иммунитета. Эозинофилию на фоне уменьшения нейтрофилов и возрастании числа моноцитов и лимфоцитов можно рассматривать как благоприятный симптом в период выздоровления при воспалительных процессах.

Следовательно, ветом 4 как в чистом виде, так и совместно с НИЛИ изменяет содержание эозинофилов, лимфоцитов, моноцитов и нейтрофилов в крови поросят с одинаковой закономерностью. Различия в их действии заключаются только в количественном изменении изучаемых показателей. По результатам 3-х летних исследований нами установлена особенность действия изучаемого препарата ветом 4 и НИЛИ в зависимости от времени года. Под влиянием ветома 4 осенью происходят более выраженные изменения содержания эритроцитов, гемоглобина и лимфоцитов, а при сочетанном применении ветома 4 и НИЛИ изменения изучаемых показателей более выражены весной.

Таким образом, под влиянием ветома 4 и НИЛИ активизируются окислительно-восстановительные процессы в организме, и повышается уровень клеточных факторов иммунитета организма поросят, что ускоряет нормализацию функционального состояния организма и способствует быстрейшему выздоровлению поросят при гастроэнтерите. Согласно нашим данным для стимуляции клеточных факторов иммунитета осенью

целесообразнее применять ветом 4 в чистом виде, а весной в сочетании с НИЛИ.

2.2.3. Влияние ветома 4 и НИЛИ на биохимические показатели крови поросят

Для выявления закономерностей в действии ветома 4 и НИЛИ на биохимический состав сыворотки крови поросят больных гастроэнтеритом были проведены опыты в 1999, 2000, 2002 годах.

При применении ветома-4 и НИЛИ как индивидуально, так и в сочетании после выздоровления относительно исходных данных согласно среднему показателю уменьшается содержание креатинина в сыворотке крови поросят опытных групп. В контрольной группе этот показатель после лечения тоже уменьшается, но в меньшей степени относительно опытных животных.

Содержание креатинина в сыворотке крови поросят после выздоровления относительно контроля было меньше в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах от 8,1 до 56,4 ($P < 0,001$); от 19,7 до 60,8 ($P < 0,001$); от 17,5 до 54,2 ($P < 0,001$)% соответственно.

Следовательно, под влиянием ветома 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетании их применении происходит уменьшение креатинина в сыворотке крови поросят. Различия в их действии заключаются только в количественном изменении изучаемых показателей. Максимальное уменьшение креатинина установлено во 2-й опытной группе, относительно 1-й и 3-й опытных групп в среднем на 11,2-14,5 и 2,8-16,6% соответственно.

Таким образом, ветом-4 и НИЛИ обладают свойством уменьшать содержание эндогенного токсина креатинина в сыворотке крови поросят.

При применении ветома-4 и НИЛИ как индивидуально, так и совместно после выздоровления относительно исходных данных согласно среднему показателю за 3-х летний период уменьшается содержание холестерина в сыворотке крови поросят опытных групп. В контрольной группе этот показатель после лечения остается без изменений.

Содержание холестерина в сыворотке крови поросят после выздоровления относительно контроля было меньше в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах от 14,7 до 19,9; от 17,1 до 29,6; от 16,7 до 38,6 ($P < 0,01$)% соответственно.

Следовательно, ветом 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при совместном применении уменьшают содержание холестерина в сыворотке крови поросят. Различия в их действии заключаются только в количественном изменении изучаемых показателей. Максимальное уменьшение холестерина в сыворотке крови поросят в осенний период установлено в большей степени во 2-й опытной группе, относительно 1-й и 3-й опытных групп в среднем на 20,7-21,2 и 18,3-23,5% соответственно, а весной в 3-й опытной группе, относительно 1-й и 2-й групп на 30,5 и 23,7% соответственно.

Таким образом, низкоинтенсивное лазерное излучение особенно при сочетанном применении с ветомом-4 приводит к уменьшению холестерина в сыворотке крови поросят, что может свидетельствовать об активизации и нормализации процессов обмена и синтеза в печени.

Содержание общего и конъюгированного билирубина в сыворотке крови поросят опытных групп после выздоровления относительно исходных данных было меньше. В контрольной группе этот показатель так же уменьшался, но в меньшей степени.

После выздоровления относительно контроля у поросят в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах количество общего и конъюгированного билирубина было меньше на 59,1 и 51,1; 54,4 и 11,8; 42,2 и 16,4% соответственно.

Максимальное уменьшение общего и конъюгированного билирубина установлено в сыворотке крови поросят 1-й опытной группы, относительно 2-й и 3-й групп соответственно на 11,5; 80,2 и 41,4; 80,2%.

Таким образом, уменьшение содержание эндогенного токсина билирубина, свидетельствует о нормализации детоксикационной функции печени. Под влиянием ветома 4 уменьшение билирубина выражено в большей степени.

При применении ветома-4 и НИЛИ как индивидуально, так и в сочетании после выздоровления относительно исходных данных согласно среднему показателю уменьшается содержание мочевины в сыворотке крови поросят опытных групп. В контрольной группе этот показатель после лечения увеличивается.

После выздоровления количество мочевины в сыворотке крови поросят в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах было меньше от 20,6 ($P < 0,1$) до 25,3 ($P < 0,001$); от 24,5 ($P < 0,1$) до 25,2; от 15,8 ($P < 0,001$) до 19,4% соответственно по сравнению с контрольными животными.

Уменьшение содержания мочевины в сыворотке крови поросят, свидетельствует о нормализации обмена белков и детоксикационной функции печени. Ветом 4 в сочетании с НИЛИ в большей степени уменьшает содержание мочевины в сыворотке крови поросят.

По данным 3-х летних исследований содержание глюкозы в сыворотке крови поросят до лечения было выше показателей физиологической нормы.

При применении ветома-4 и НИЛИ как индивидуально, так и в сочетании после выздоровления относительно исходных данных уменьшается содержание глюкозы в сыворотке крови поросят опытных групп до средней границы нормы. В контрольной группе этот показатель уменьшается в меньшей степени.

Содержание глюкозы в сыворотке крови после выздоровления относительно контроля было меньше в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах от 7.1 до 35,9; от 13,3 до 36,8; от 3,5 до 16,7% соответственно.

Следовательно, под влиянием препарата ветома-4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетанном применении происходит уменьшение глюкозы в сыворотке крови поросят до средней границы нормы. Различия в их действии заключаются только в количественном изменении изучаемых

показателей. Максимальное уменьшение глюкозы в сыворотке крови поросят установлено при сочетанном применении ветома 4 и НИЛИ. Во 2-й опытной группе глюкозы в сыворотке крови было меньше, относительно 1-й и 3-й опытных групп в среднем на 1,4-7,2 и 11,4-22,9% соответственно.

Таким образом, ветом-4 и НИЛИ как индивидуально, так и в сочетании уменьшают содержание эндогенных токсинов (билирубина и креатинина) и нормализуют количество мочевины, холестерина и глюкозы в сыворотке крови поросят до средней границы нормы, что является результатом активизации обмена белков в организме и нормализации функциональной активности печени. Выраженность этих изменений зависела от схемы лечения поросят. Оптимальные результаты получены при применении ветома 4 в чистом виде и при сочетанном назначении препарата ветома 4 и НИЛИ.

2.2.3.1. Изменение общего белка и его фракций в крови под влиянием препарата ветом 4 и НИЛИ

При назначении ветома 4 и НИЛИ как индивидуально, так и в сочетании относительно исходных данных у животных опытных групп после выздоровления происходит увеличение в крови количества общего белка, альбуминов, γ -глобулинов и уменьшение β -глобулинов. В контрольной группе в периферической крови поросят увеличивается содержание общего белка, альбуминов и уменьшается α -, β - и γ -глобулинов.

При изучении влияния только ветома-4 на содержание общего белка и его фракций в сыворотке крови поросят установлено, что после выздоровления, относительно контроля, у поросят 1-й опытной группы было больше общего белка от 3,4 до 20,5 ($P < 0,001$)%; γ -глобулинов от 14,1 до 51,6% и меньше альбуминов от 0,2 до 7,1%; α -глобулинов от 8,7 ($P < 0,01$) до 26,1 ($P < 0,001$)%; β -глобулинов от 2,5 до 13,6 ($P < 0,001$)%.

После выздоровления у поросят 3-й опытной группы под действием НИЛИ относительно контроля отмечено увеличение в сыворотке крови общего белка от 3,3 до 24,3 ($P < 0,001$)%; γ -глобулинов от 1,9 до 34,3 ($P < 0,001$)% и меньше альбуминов на 5,4%; α -глобулинов от 14,5 ($P < 0,001$) до 16,0 ($P < 0,01$)%; β -глобулинов от 3,9 до 14,9 ($P < 0,001$)%.

У поросят 2-й опытной группы при совместном применении препарата ветом-4 и НИЛИ после выздоровления по сравнению с контролем было больше общего белка от 0,8 до 23,9 ($P < 0,001$)%; альбуминов от 0,4 до 10,9 ($P < 0,001$)%; γ -глобулинов от 0,8 до 30,3 ($P < 0,001$)% и меньше α -глобулинов от 11,7 ($P < 0,1$) до 13,4 ($P < 0,001$)%; β -глобулинов от 8,1 ($P < 0,1$) до 10,5 ($P < 0,01$)%.

Следовательно, под влиянием препарата ветом 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетанном их применении происходит увеличение содержания общего белка, γ -глобулинов и уменьшение α - и β -

глобулинов в сыворотке крови поросят. Максимальное увеличение содержания общего белка и γ -глобулинов отмечено при применении ветома 4. В 1-й опытной группе, по сравнению со 2-й и 3-й опытными группами было больше в среднем общего белка на 1,8-6,3 и 0,1-1,9%, и γ -глобулинов на 5,0-40,1 и 2,1-58,8% соответственно. Сезонных особенностей в изменении содержания общего белка и его фракций не выявлено.

Таким образом, ветом 4 в большей степени усиливает синтез общего белка и γ -глобулинов сыворотки крови, что соответственно активизирует процессы нормализации рН крови, транспорта биологически активных веществ, к тканям и органам и повышает неспецифическую резистентность организма поросят.

2.2.3.2. Влияние ветома 4 и НИЛИ на ферментный состав сыворотки крови поросят

При назначении ветома 4 и НИЛИ как индивидуально, так и совместно относительно исходных данных у животных опытных групп после выздоровления происходит уменьшение АСТ, коэффициента Де Ритиса, щелочной, кислой общей и простатической фосфатаз и увеличение АЛТ в сыворотке крови. В контроле ранее установленные закономерности в изменении ферментного состава сыворотки крови поросят сохраняются, но выражены в меньшей степени.

После выздоровления, относительно контроля в сыворотке крови поросят 1-й опытной группе было меньше щелочной, кислой общей и простатической фосфатаз, АСТ, коэффициента Де Ритиса от 8,5 до 29,1; от 12,7 до 27,4 ($P<0,1$); от 33,3 до 76,5; от 1,3 до 9,34; от 11,3 до 53,6 ($P<0,001$)% соответственно и было больше АЛТ от 0,7 до 80,3 ($P<0,001$)%.

Во 2-й опытной группе после выздоровления относительно контроля в сыворотке крови было меньше щелочной, кислой общей и простатической фосфатаз, АСТ, коэффициента Де Ритиса от 15,7 до 39,3 ($P<0,001$); от 16,1 до 29,1 ($P<0,1$); от 49,8 ($P<0,1$) до 78,9; от 6,7 до 17,8 ($P<0,1$); от 17,7 до 58,8 ($P<0,001$)% соответственно и больше АЛТ от 2,1 до 91,2 ($P<0,001$)%.

После выздоровления в сыворотке крови животных 3-й опытной группе относительно контроля было меньше щелочной, кислой общей и простатической фосфатаз, АСТ, коэффициента Де Ритиса от 9,1 до 34,1 ($P<0,001$); от 7,3 до 22,7; от 36,8 до 74,5 ($P<0,1$); от 0,4 до 13,8; от 0,9 до 36,8 ($P<0,001$)% соответственно и больше АЛТ от 3,3 до 6,1 ($P<0,1$)%.

Следовательно, под влиянием препарата ветом 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетанном их применении происходит уменьшение содержания АСТ, коэффициента Де Ритиса, щелочной, кислой общей и простатической фосфатаз и увеличение АЛТ в сыворотке крови. Различия в их действии заключаются только в количественном изменении изучаемых показателей. Максимальное уменьшение коэффициента Де Ритиса и содержания кислой фосфатазы общей и простатической отмечено во 2-й

опытной группе. Щелочная фосфатаза в большей степени уменьшалась в 1-й опытной группе в осенний период, относительно 2-й и 3-й групп, в среднем на 1,3-18,9 и 9,1-28,2%, а во 2-й группе весной, по сравнению с 1-й и 3-й опытными группами на 50,8 и 8,6% соответственно.

Таким образом, при применении ветома 4 индивидуально и в сочетании с НИЛИ в большей степени происходит снижение количества щелочной и кислой фосфатаз, нормализация коэффициента Де Ритгиса (АСТ/АЛТ) в сыворотке крови, а следовательно и нормализация восстановительных процессов в печени, стимуляция ее функций.

2.2.3.3. Действие препарата ветома 4 и НИЛИ на минеральный состав сыворотки крови поросят

При назначении ветома 4 и НИЛИ как индивидуально, так и совместно относительно исходных данных у животных опытных групп после выздоровления происходит увеличение кальция, фосфора, соотношения Са/Р в сыворотке крови. В контроле ранее установленные закономерности в изменении изучаемых показателей сохраняются, но выражены в меньшей степени.

При изучении влияния ветома-4 и НИЛИ на минеральный состав сыворотки крови поросят после выздоровления, относительно контроля в сыворотке крови животных 1-й, 2-й и 3-й опытных групп было больше кальция от 10,4 до 31,0; от 32,0 до 36,9; от 1,2 до 39,45% и фосфора от 35,9 до 61,8 ($P < 0,1$); от 25,2 до 40,9; от 2,8 до 54,2 ($P < 0,1$) % и меньше соотношение Са/Р от 8,1 до 41,9; от 2,3 до 18,9; от 2,3 16,1 до 41,9% соответственно.

Следовательно, под влиянием препарата ветома 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетанном их применении происходит увеличение кальция, фосфора и уменьшение соотношения Са/Р в сыворотке крови. Различия в их действии заключаются только в количественном изменении изучаемых показателей. Оптимальное изменение изучаемых показателей отмечено при применении НИЛИ.

Таким образом, увеличение содержания кальция и фосфора и нормализация соотношения Са/Р в сыворотке крови поросят могут свидетельствовать об активизации процессов детоксикации эндогенных токсинов (билирубина, креатинина) в организме. Необходимо также отметить, что соотношение Са/Р в сыворотке крови поросят всех опытных группах соответствовало норме, что свидетельствует о лучшем усвоении кальция и фосфора, благодаря нормализации кишечного всасывания.

2.2.3.4. Влияние препарата ветома 4 и НИЛИ на аминокислотный состав сыворотки крови поросят

В 2000 г. на базе Учхоза «Тулинское» НГАУ был проведен научно-производственный опыт для изучения влияния ветома 4 и НИЛИ на аминокислотный состав сыворотки крови поросят.

Установлено, что после выздоровления в крови животных 1-й, 2-й и 3-й опытных групп относительно аналогов из контроля было меньше лизина на 12,5; 15,5; 1,8%, гистидина на 17,7; 24,1; 8,9, аргенина на 20,6; 11,9; 2,4%, аспаргиновой кислоты на 25,5; 23,0; 2,6%, серина на 20,9; 18,9; 3,5%, глутаминовой кислоты на 14,9; 21,5; 1,3%, пролина на 27,8; 19,2; 11,5%, аланина на 8,8; 24,2; 6,2%, цистина на 26,6; 33,7; 12,5%, метионина на 45,4; 33,3; 12,1%, лейцина на 10,6; 22,6; 0,8%, тирозина на 14,7; 6,5; 7,6%, соответственно. В 1-й и 2-й опытных группах соответственно было меньше трионина на 12,8; 14,2%, глицина на 14,9; 23,9%, валина на 12,8; 23,9%, изолейцина 12,3; 25,0%, фенилаланина на 16,8; 21,8%, а в 3-й опытной группе эти показатели не отличались от контроля.

При изучении влияния ветома-4 и НИЛИ на аминокислотный состав сыворотки крови поросят нами не было выявлено достоверных различий между опытными группами. Уменьшение в пределах физиологической нормы концентрации свободных аминокислот в сыворотке крови поросят опытных групп, по видимому является следствием активизации анаболических процессов в организме, направленных на синтез белка, витаминов, нейромедиаторов и т.д. Подтверждением чего являются результаты наших исследований по содержанию общего белка и его фракций в сыворотке крови. У поросят 1-й, 2-й и 3-й опытных групп после выздоровления в сыворотке крови было выше количество общего белка, γ -глобулинов по сравнению с контрольными животными.

Таким образом, вестом-4 и НИЛИ активизируют обменные процессы в организме и стимулируют синтез общего белка.

2.2.4. Влияние ветома 4 и НИЛИ на показатели неспецифической резистентности поросят при лечении гастроэнтерита

По результатам исследования в течение 3-х лет установлено, что сиаловые кислоты, ЛКТ, титр нормальных антител к *Brucella abortus* в сыворотке крови поросят опытных групп повышаются как относительно исходных данных, так и животных контрольной группы.

При применении ветома-4 и НИЛИ индивидуально и сочетано, установлено, что после выздоровления, относительно исходных данных увеличивается содержание сиаловых кислот, титра нормальных антител к *Brucella abortus*, ЛКТ. В сыворотке крови контрольных животных увеличивается количество сиаловых кислот, ЛКТ и уменьшается титр нормальных антител к *Brucella abortus*.

Относительно аналогов из контроля в сыворотке крови поросят 1-й, 2-й и 3-й опытных групп после выздоровления регистрировали увеличение сиаловых кислот от 8,3 до 33,3; от 16,7 до 43,7; от 11,1 до 30,8%; титра нормальных антител к *Brucella abortus* от 29,2 до 45,4; от 33,3 до 45,4; от 13,6 до 25,0%; ЛКТ от 4,44 до 39,5; от 33,3 до 50,0; от 20,0 до 43,5%.

Следовательно, под влиянием ветома 4 и НИЛИ как при

индивидуальном, так и при сочетанном применении относительно исходных данных и контрольных животных у поросят опытных групп после выздоровления происходит увеличение в крови сиаловых кислот, титра нормальных антител к *Brucella abortus*, ЛКТ. Максимальное повышение изучаемых показателей происходит при сочетанном применении ветома 4 и НИЛИ. Сезонных отличий в изменении содержания сиаловых кислот, титра нормальных антител к *Brucella abortus* и ЛКТ у опытных поросят выявлено не было.

Следует отметить, что у животных опытных групп наряду с повышением выше указанных показателей регистрировали увеличение содержания эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов, лимфоцитов, общего белка и γ -глобулинов.

Таким образом, ветома-4 и НИЛИ при сочетанном применении являются эффективными средствами для стимуляции клеточных, гуморальных факторов иммунитета и повышения уровня неспецифической резистентности организма поросят.

2.2.5. Влияние ветома 4 и НИЛИ на интенсивность роста поросят

При изучении влияния ветома 4 и НИЛИ на интенсивность роста поросят по итогам исследований за 3 года установлено, что после выздоровления, относительно аналогов из контроля в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах показатели живой массы в 30-суточном возрасте были выше от 21,9 ($P<0,1$) до 25,5 ($P<0,01$); от 19,9 до 20,5; от 8,8 до 18,1%, в 60-суточном от 18,8 ($P<0,01$) до 26,3 ($P<0,01$); от 24,2 ($P<0,001$) до 28,7 ($P<0,001$); от 8,2 до 18,1% соответственно.

Среднесуточный прирост в 1-й, 2-й, 3-й опытных группах относительно контроля был больше в период с 15-х по 30-е сутки от 67,2 ($P<0,1$) до 96,4 ($P<0,01$); от 75,5 ($P<0,1$) до 88,0 ($P<0,1$); от 39,7 до 56,3 ($P<0,01$)%, с 30-х по 60-е сутки от 15,5 до 28,5 ($P<0,01$); от 27,8 ($P<0,01$) до 32,9 ($P<0,001$); от 9,9 до 12,6%, с 15-х по 60-е сутки от 25,9 ($P<0,1$) до 32,0 ($P<0,01$); от 34,9 ($P<0,001$) до 63,5 ($P<0,001$); от 10,2 до 13,4 ($P<0,1$)% соответственно.

Относительная скорость роста поросят по сравнению с контролем в период с 15-х по 30-е сутки в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах была больше от 26,2 до 76,2 ($P<0,001$); от 29,2 до 69,7 ($P<0,1$); от 15,7 до 42,4 ($P<0,01$)%; с 30-х по 60-е сутки от 1,6 до 8,5; от 4,9 до 6,8; от 1,4 до 3,6%; с 15-х по 60-е сутки от 6,6 до 10,3 ($P<0,1$); от 9,8 ($P<0,1$) до 14,4 ($P<0,01$); от 3,0 до 3,3% соответственно.

Таким образом, под влиянием ветома 4 и НИЛИ у поросят опытных групп происходит увеличение показателей живой массы, среднесуточного прироста и относительной скорости роста не только после выздоровления, но и в более отдаленный период.

Следовательно, под влиянием препарата ветом 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетанном их применении происходит увеличение показателей живой массы, среднесуточного прироста и относительной скорости роста поросят опытных групп. Различия в их действии заключаются только в количественном изменении изучаемых показателей. Максимальный среднесуточный прирост и скорость роста поросят регистрировали при сочетанном применении ветома 4 и НИЛИ. Во 2-й опытной группе показатели живой массы поросят в 60-суточном возрасте, среднесуточный прирост и скорость роста за период с 15-х по 60-е сутки были выше, относительно 1-й и 3-й опытных групп, в среднем на 1,7-4,3 и 12,9-15,2; 3,3-22,9 и 15,9-32,6; 2,9-3,5 и 6,2-9,8% соответственно.

Следовательно, ветом 4 и НИЛИ в большей степени при совместном применении интенсифицируют внутриклеточный метаболизм и способствуют максимальной реализации генетических возможностей организма. Повышают активность ферментов, минеральных веществ которые способствуют нормализации пищеварения, а следовательно усвоению питательных веществ корма и повышению интенсивности роста. Ветом-4 и НИЛИ активизируют синтез белков, нормализуют обмен веществ в организме поросят и не оказывают нежелательных побочных эффектов.

Выводы

1. Ветом 4 и НИЛИ как при индивидуальном, так и при сочетанном их применении обладают терапевтическим действием при гастроэнтерите у поросят продолжительность лечения сокращается при применении ветома 4 на 1,7-2,1 суток, НИЛИ на 1,0-1,5 суток, при сочетанном применении ветома 4 и НИЛИ на 2,6-3,0 суток по сравнению с контролем.

2. Уровень неспецифической резистентности под влиянием ветома 4 и НИЛИ повышается. В сыворотке крови поросят опытных групп было больше относительно аналогов из контроля общего белка на 0,8-24,3%; γ -глобулинов на 0,8-51,6% и сиаловых кислот на 8,3-43,7%; титр нормальных антител к *Brucella abortus* на 13,6 - 45,4%; лизосомально-катионных белков на 4,44-50%. Для стимуляции клеточных факторов иммунитета осенью целесообразнее применять ветом 4, а весной ветом 4 в сочетании с НИЛИ.

3. Аминокислотный состав сыворотки крови поросят под влиянием ветома 4 и НИЛИ изменяется. В сыворотке крови опытных животных по сравнению с аналогами из контроля, уменьшается содержание лизина, гистидина, аргенина, аспаргиновой кислоты, серина, глутаминовой кислоты, пролина, аланина, цистина, метионина, лейцина, тиразина, что может свидетельствовать об активизации анаболических процессов в организме.

4. Ветом 4 и НИЛИ изменяют минеральный состав сыворотки крови. У поросят опытных групп относительно контроля увеличивается количество кальция на 1,2-39,45%; фосфора на 2,8-61,8%; нормализуется соотношение Ca/P.

5. Ветом 4 и НИЛИ в сыворотке крови опытных поросят относительно аналогов из контроля снижают количество фосфатаз щелочной

на 8,5-39,3%; кислой общей на 7,3-29,1% и простатической на 33,3-78,9%, нормализуют коэффициент Де Ритиса. Содержание эндогенных токсинов (креатинина, билирубина) уменьшают и нормализуют содержание холестерина и мочевины, что может свидетельствовать об активизации восстановительных и обменных процессов в печени и нормализации ее функции.

6. Ветом 4 в большей степени активизирует процессы биосинтеза белка. В сыворотке крови поросят было больше общего белка на 0,1-6,3%, γ -глобулинов на 2,1-58,8% относительно опытных поросят которым применяли НИЛИ индивидуально и в сочетании с ветомом 4.

7. Интенсивность роста поросят под действием ветома 4 и НИЛИ повышается. Среднесуточный прирост у поросят опытных групп превышал показатели аналогов из контроля на 10,2-63,5%, скорость роста на 3,0-14,4%. Минимальное повышение интенсивности роста отмечали при применении НИЛИ на 3,0-3,3%, максимальное при сочетании применении ветома 4 и НИЛИ на 9,8-14,4%.

8. Оптимальной схемой лечения поросят при гастроэнтерите является сочетанное применение ветома 4 в дозе 50 мг/кг массы 1 раза в сутки и низкоинтенсивное лазерное излучение трехкратно через день в области контролирующего или дорсального среднего канала. Содержания лимфоцитов, сиаловых кислот, ЛКТ; титр нормальных антител к *Bruscella abortus* в сыворотке крови животных 2-ой опытной группы было выше, чем у опытных поросят, получавших только ветом 4 и НИЛИ соответственно на 1,0-15,2; 9,1-13,6; 5,5-15,5; 6,25-15,6%. Продолжительность лечения при совместном применении ветома 4 и НИЛИ была меньше в среднем на 0,7-1,6 дня.

9. Ветом 4 и НИЛИ не оказывали отрицательного влияния на организм поросят. Изменения изучаемых показателей крови происходило в пределах физиологической нормы без изменения физиологических закономерностей происходящих в организме.

Предложения

Для лечения поросят, больных гастроэнтеритом рекомендуем сочетанное применение ветома 4 в дозе 50 мг/кг 1 раз в день до выздоровления и низкоинтенсивное лазерное излучение трехкратно через день в области контролирующего или дорсального среднего канала с длиной волны 0,89 мкм, частотой 600 Гц, мощностью 5×10^{-4} мВт и экспозицией 32-64 секунды.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Фещенко В.М. Применение ветома-4 для лечения поросят, больных гастроэнтеритом // Студент и научно-технический прогресс: Матер. XXXVII Междун. науч. студ. конф. – Новосибирск, 1999. – С.101-102.
2. Фещенко В.М. Гематологический статус поросят после лечения Ветомом-4 // Молодежь и наука: Матер. I Регион. конф. студ., аспирант. и молод. учен. - Томск, 1999. – С.35-36 (в соавторстве).

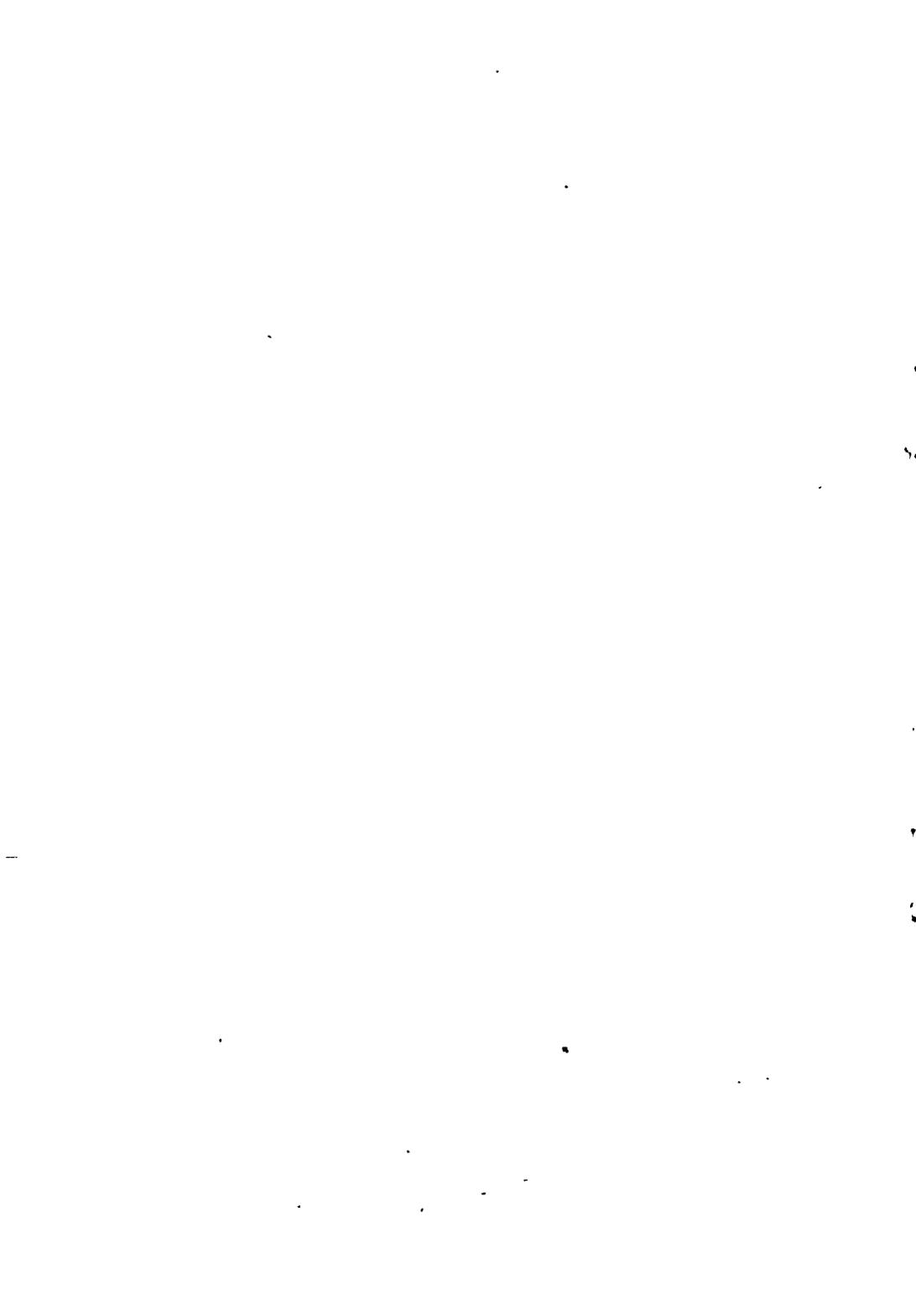
3. Фещенко В.М. Эффект лазеротерапии в сочетании с ветомом-4 для больных гастроэнтеритом поросят//Студент и научно-технический прогресс: Матер. XXXVIII Междун. науч. студ. конф. – Новосибирск, 2000. – С.51-52.

4. Phecshenko V.M. The effect of vetom-4 in suking pigs//Inte.conf.on.anim.sci. & Vet.med.towards the 21st century. – China Agricultural University Press, 2000. – p.265 (with co-authors).

5. Фещенко В.М. Влияние лазеротерапии в сочетании с ветомом-4 на гематологический статус больных гастроэнтеритом поросят//Актуальные вопросы ветеринарии: Тез. докл. 3-й науч.-практ. конф. фак. вет. мед. НГАУ. – Новосибирск, 2001. – С.98-99 (в соавторстве).

6. Фещенко В.М. Изучение влияния препарата ветоцил Х-2223 на сохранность, живую массу и естественную резистентность поросят//Актуальные вопросы ветеринарии: Тез. докл. 3-й науч.-практ. конф. фак. вет. мед. НГАУ. – Новосибирск, 2001. – С.75-76 (в соавторстве).

7. Фещенко В.М. Изучение влияния препарата ветом-3 на гематологический статус больных гастроэнтеритом поросят-сосунов// Новые фармакологические средства в ветеринарии: Матер. XV Междун. науч.-практ. конф. - Спб,2003. – С. 45 (в соавторстве).



На правах рукописи

Фешенко Виктория Михайловна

**ИЗУЧЕНИЕ ПРЕПАРАТА ВЕТОМ 4 И НИЗКОИНТЕНСИВНОГО
ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПОРОСЯТ БОЛЬНЫХ
ГАСТРОЭНТЕРИТОМ**

16.00.04. – Ветеринарная фармакология с токсикологией

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук

Лицензия ЛР №02/252 от 31.10.1997

Сдано в набор 16.09.2003 г. Подписано в печать 17.09.2003 г.

Формат 60×84¹/₁₆ Усл. печ. л. 1.0. Печать оперативная.

Бумага офсетная. Гарнитура «Times New Roman». Заказ №274 тираж 100 экз.
Типография Уральской государственной академии ветеринарной медицины
Адрес: 547100, г. Троицк, Челябинская обл., ул. Гагарина, 13

2003-A

15707