

*На правах рукописи*

ЭЗИЕВ СОЛТАН-МУРАТ АБСУПИЯНОВИЧ

**БРОНХОПНЕВМОНИЯ ЯГНЯТ  
В АССОЦИАЦИИ С САРКОЦИСТОЗОМ  
(этиопатогенез, терапия и профилактика)**

06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных,  
патология, онкология и морфология животных

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Ставрополь – 2015

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»

**Научный руководитель:** доктор ветеринарных наук, профессор  
**Позов Сократ Авраамович**

**Официальные оппоненты:** **Аксенова Вера Михайловна,**  
доктор биологических наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Пермская государственная  
сельскохозяйственная академия имени академика  
Д. Н. Прянишникова», заведующая кафедрой  
анатомии сельскохозяйственных животных

**Калюжный Иван Исаевич,**  
доктор ветеринарных наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный  
аграрный университет имени Н. И. Вавилова»,  
профессор кафедры «Болезни животных  
и ветеринарно-санитарная экспертиза»

**Ведущая организация:** **ГНУ Всероссийский  
научно-исследовательский ветеринарный  
институт патологии, фармакологии и терапии  
Российской академии  
сельскохозяйственных наук**

Защита состоится 19 июня 2015 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 220.062.02 при ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» <http://www.stgau.ru>.

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 года и размещен на сайтах:  
ВАК Минобрнауки РФ: <http://vak2.ed.gov.ru> «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.  
ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ»: <http://www.stgau.ru> «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Дьяченко Юлия Васильевна

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** В развитии животноводства большая роль принадлежит ветеринарным специалистам и работникам животноводства. Чтобы получить больше животноводческой продукции (мяса, молока, яиц, шерсти), необходимо всемерно улучшать лечебно-профилактическую работу, снижать заболеваемость животных, вести решительную борьбу с падежом животных.

Мощными средствами в борьбе с болезнями животных являются корма и лекарственные вещества, многие из которых в последнее время используются в качестве стимуляторов роста и повышения продуктивности животных. Правильное применение лекарственных средств обеспечивает повышение продуктивности и высокой доходности животноводства.

Устойчивый рост производства продуктов животноводства на основе повышения продуктивности и улучшения наследственных качеств животных требует сочетания полноценного и рационального кормления с целенаправленной племенной работой и надлежащим ветеринарным обслуживанием при условии ведения животноводства на высоком научно-техническом уровне.

Для развития народного хозяйства на перспективу директивами правительства по плану предусмотрено дальнейшее увеличение поголовья животных и птицы, а также значительный рост производства продуктов животноводства на основе развития и укрепления кормовой базы, повышения резистентности организма и сохранности животных.

Выполнение задач, поставленных правительством перед животноводцами, может быть обеспечено мобилизацией всех резервов, важным из которых является снижение ущерба в животноводстве и, в частности, овцеводстве от легочных болезней и особенно при ассоциации их с другими заболеваниями.

Определено, что от общего ущерба, наносимого животноводству всеми заболеваниями, на долю ущерба от внутренних незаразных болезней приходится до 94 %, из них 34 % составляют болезни органов дыхания (Аликаев В. А., 1967; Притулина П. И., 1970; Башкатов Г. А., 1991).

**Степень разработанности темы.** Легочные заболевания животных широко распространены и составляют проблему. Изучению данной проблемы посвящено много работ как отечественных, так и зарубежных ученых (Mulligg M., Krastz F., Richter W., 1965; Ортман Р. А., 1967; Румянцев А. А., 1968; Сотников В. В., 1970; Казакова М. Ф., Казаков Б. Н., 1980; Позов С. А., 1984, 1985, 2006; Дорофеева В. П., 2004, Стаматов М. Г., 2006).

В последнее время учеными (Маркевич А. П., 1978, 1986; Никольский С. Н., Позов С. А., 1983; Панасюк Д. И., 1985; Адинов С. А., 1986; Акильжанов Р. Р., 1987; Радченко А. И., 1987) отмечается, что в естественных условиях очень часто происходит одновременное или поочередное заражение животных двумя или несколькими возбудителями. Знание деталей проявления болезни при различных ассоциациях возбудителей поможет своевременно и правильно поставить диагноз, следовательно, рационально провести лечение и профилактику.

При этих заболеваниях не полностью выяснены вопросы патологии, терапии и восстановления обмена веществ у переболевших животных, которые отстают в росте и развитии, дают низкие привесы.

Все это требует разработки и усовершенствования методов диагностики и терапии при этих заболеваниях, которые, наряду с восстановлением дыхательной функции легких, способствовали бы нормализации обменных процессов в организме больного животного. Решение этих вопросов позволит разработать направленные и научно обоснованные методы лечения и профилактики заболеваний.

Наши исследования посвящены изучению клинико-лабораторных показателей при бронхопневмонии и бронхопневмонии в ассоциации с саркоцистозом у ягнят, в процессе развития болезни и их лечения. Работа является частью комплексной темы, выполняемой научными сотрудниками кафедры терапии и фармакологии СтГАУ.

**Цель и задачи работы.** Целью работы явилось изучение этиопатогенеза, терапии и профилактики при бронхопневмонии ягнят как в моно, так и в ассоциации с саркоцистозом.

**Задачи исследования:**

- изучить клинические, гематологические и биохимические изменения у ягнят, больных бронхопневмонией;
- определить терапевтическую эффективность пользомицина, ветрима, дитривета, фитобиостимулятора (ФБС) и сульфамидазин-натрия при бронхопневмонии ягнят;
- изучить клинические, гематологические и биохимические изменения у ягнят при ассоциативном заболевании (бронхопневмония + саркоцистоз) и терапевтическую эффективность сульфамидазин-натрия, тетраолеана и фитобиостимулятора в комплексе при данном заболевании.

**Научная новизна.** У клинически здоровых и больных бронхопневмонией ягнят исследованы морфологические и биохимические показатели крови.

В сравнительном аспекте изучена терапевтическая эффективность ветрима, пользомицина, фитобиостимулятора (ФБС) и дитривета при бронхопневмонии ягнят.

Установлено широкое распространение саркоцистоза овец в хозяйствах Карачаево-Черкесии, а также изучена экстенсивность и интенсивность заражения их саркоцистами в зависимости от возраста и упитанности.

Изучена патология саркоцистоза у овец как в моно, так и в ассоциации с бронхопневмонией, а также терапевтическая эффективность препаратов при ассоциативном заболевании.

Выявлена высокая терапевтическая эффективность фитобиостимулятора (ФБС) в сочетании с сульфамидазин-натрием при бронхопневмонии ягнят в ассоциации с саркоцистозом.

Разработана и апробирована в производственных условиях схема лечения (фитобиостимулятор в сочетании с сульфамидазин-натрием) при ассоциативном заболевании (бронхопневмония + саркоцистоз) ягнят.

**Теоретическая и практическая значимость.** Результаты наших исследований позволяют рекомендовать для лечения больных бронхопневмони-

ей ягнят такие препараты, как ветрим в дозе 0,2 мл/кг, фитобиостимулятор (ФБС) – 0,2 мл/кг, дитривет – 30 мг/кг живой массы животного, пользомицин – 2–5 г/на животное.

Предложена комплексная схема лечения (фитобиостимулятор (ФБС) в сочетании с сульфамиридазин-натрием), которая позволяет значительно сократить период выздоровления ягнят, больных бронхопневмонией в ассоциации с саркоцистозом.

Основные научные разработки диссертационной работы используются в учебном процессе при изучении дисциплины «Внутренние незаразные болезни животных» на факультете ветеринарной медицины СтГАУ.

**Методология и методы исследования.** Основой методологии наших исследований является комплексный подход к изучению бронхопневмонии у ягнят как в моно, так и в ассоциации. Нами использованы результаты, полученные следующими методами исследования: клиническими, морфобioхимическими, паразитологическими, эпизоотологическими и статистическими.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- бронхопневмония у ягнят протекает с определенными изменениями в обмене веществ, которые сопровождаются снижением количества общего белка, альбуминов при высоком содержании гамма-глобулиновой фракции, интенсивности эритропоэза и синтеза гемоглобина;
- применение пользомицина, ветрима, дитривета, фитобиостимулятора и сульфамиридазина-натрия при бронхопневмонии у ягнят способствует улучшению их клинического состояния, нормализации морфологических и биохимических показателей крови и количества общего белка, альбуминов, нуклеиновых кислот и более интенсивному росту живой массы ягнят;
- бронхопневмония в ассоциации с саркоцистозом у ягнят протекает в тяжелой форме, проявляется более четко выраженными клиническими признаками и сопровождается снижением живой массы, отходом ягнят, снижением количества эритроцитов, уровня гемоглобина и общего белка, нарушением окислительно-восстановительных процессов и минерального обмена;
- применение в комплексе сульфамиридазин-натрия и фитобиостимулятора при ассоциативном (бронхопневмония + саркоцистоз) заболевании ягнят значительно снижает интенсивность симптомов заболевания и повышает сохранность животных.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность результатов основана на данные, полученные с использованием современных методов сбора и обработки информации. Результаты исследований по материалам диссертации доложены и обсуждены на научных конференциях СтГАУ (2009–2013 гг.) и научно-практической конференции «Актуальные вопросы зоотехнической и ветеринарной науки и практики в АПК» (2012 г.).

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, в которых отражены основные положения и выводы по теме диссертации.

**Объем и структура работы.** Диссертация изложена на 149 страницах компьютерного текста, содержит 24 таблицы. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов собственных исследований, выводов, библиографического списка, который включает 340 источников, в том числе 49 иностранных, и приложений.

## **2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Материал и методы исследований**

Работа проводилась в течение 2009–2013 гг. на кафедре терапии и фармакологии СтГАУ, в Черкесской ветеринарной лаборатории, на мясокомбинате, а также в хозяйствах Республики Карачаево-Черкесия.

Экспериментальную часть работы проводили на тонкорунных овцах (ягнятах) ставропольской породы. В опытах использовали ягнят здоровых в отношении инфекционных и инвазионных болезней, но больных бронхопневмонией неинфекционной этиологии. Подбирали их по принципу аналогов с учетом возраста и массы тела.

Кормление подопытных животных осуществлялось в соответствии с составленными рационами. Рационы были сбалансированы по общей питательности, протеину и минеральным веществам.

Подопытные ягнята разделялись на группы, которые размещались в отдельные базки. В каждом опыте была контрольная группа ягнят. Ягнята подопытных групп подвергались экспериментальному лечению ветримом, фитобистимулятором (ФБС), сульфамиридазин-натрием, пользомицином, дитриветом, а также комбинированному лечению животных сульфамиридазин-натрием в сочетании с фитобистимулятором (ФБС), сульфамиридазин-натрием и фитобистимулятором (ФБС) в отдельности при бронхопневмонии в ассоциации с саркоцистозом.

Фитобистимулятор (ФБС) готовили из тканей растительного происхождения по способу, разработанному С. А. Позовым и др. (2006).

Вводили фитобистимулятор (ФБС) животным подкожно в дозе 0,2 мл/кг живой массы ежедневно в течение 5–7 дней.

Сульфамиридазин-натрия (10 %-ный водный раствор) вводили подкожно ежедневно в течение 5–7 дней в дозе 75 мг/кг. Ветрим вводили глубоко в мышцу в дозе 2 мл/10 кг живой массы, курс лечения 3–5 дней подряд. Дитривет и пользомицин давали животным внутрь в дозе 30 мг/кг живой массы и 5 г/животное соответственно ежедневно в течение 4–5 дней.

В течение опытов проводились клинические наблюдения за состоянием подопытных животных, изменением живой массы и энергии роста ягнят, за результатами рентгенологических исследований органов грудной полости, морфологических и биохимических исследований крови. Клинические обследования ягнят проводили по общепринятым методам, а рентгенологическое исследование – в начале заболевания и в конце его.

Изменения живой массы ягнят в течение опыта устанавливали путем индивидуального взвешивания утром до приема корма через каждые 15 дней.

Кровь для исследования брали у ягнят из яремной вены или из уха утром, до кормления.

Количество эритроцитов в крови определялось с помощью фотоэлектрочелюстного ФЭК-М.

Количество лейкоцитов устанавливали путем подсчета в камере Горяева. Концентрация гемоглобина устанавливалась путем измерения в гемометре Сали и фотометрическим способом.

Лейкоцитарная формула определялась по общепринятой методике путем подсчета отдельных форм лейкоцитов на мазках крови.

Концентрацию общего белка в крови определяли рефрактометрическим методом (Балаховский С. Д., Балаховский И. С., 1953).

Соотношение белковых фракций в сыворотке крови устанавливалось методом электрофореза на фильтрованной бумаге по А. Е. Гурвичу (1955).

Суммарное количество нуклеиновых кислот в крови определяли по А. С. Спирину (1958).

Наличие саркоцист у животных выявляли исследованием пробы мышц внутренних органов (пищевод, сердце, диафрагма) и мышечной ткани тела. Макросаркоцист выявляли визуально, а микросаркоцист – микроскопически.

Для заражения животных саркоцистами использовали спорцист саркоцистис, полученных от собак, которых вводили животным внутрь с кормом.

Результаты анализов подвергали биометрической обработке (Снедекор Дж. У., 1961; Меркурьева Е. К., 1964).

Статистическую обработку данных проводили на компьютере с использованием программы «Primer of Biostatistics 4.03. for Windows» методом критерия Стьюдента. Цифровой материал представлен в единицах СИ, рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения и стандартом СЭВ 1062–78.

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **3.1. Клинико-гематологические и биохимические показатели при бронхопневмонии у ягнят**

Исследования проведены нами на 10 клинически здоровых ягнятах и 10 больных бронхопневмонией.

Результаты наших исследований показали наличие определенных различий в изучаемых показателях у больных бронхопневмонией и здоровых ягнят.

У ягнят, больных бронхопневмонией, как количество эритроцитов, так и концентрация гемоглобина в период исследования были достоверно ниже ( $P < 0,25; 0,05$ ), чем у здоровых ягнят (контрольная группа). На 5-й день опыта количество эритроцитов у здоровых ягнят составило  $8,77 \pm 0,17$ , а у больных –  $7,74 \pm 0,28$  ( $10^{12}/л$ ). На 15-й день эти показатели соответственно составили  $8,67 \pm 0,22; 7,84 \pm 0,26$  ( $10^{12}/л$ ) при  $P < 0,05$ . Гемоглобина на 5-й день опыта было у здоровых ягнят  $105,0 \pm 0,38$ , а у больных –  $104,0 \pm 0,36$  (г/л). На 15-й день опыта эти показатели по гемоглобину составили соответственно  $104,0 \pm 0,18; 97,0 \pm 0,37$  при  $P < 0,05$ .

В количестве лейкоцитов достоверных различий не установлено.

Цветной показатель у больных животных был выше, чем у здоровых, на 21–26 %. У последних он колебался около 1 (0,9–1,01).

Определенные различия нами обнаружены и в лейкоцитарной формуле больных и здоровых ягнят. У больных ягнят по сравнению со здоровыми наблюдали увеличение числа эозинофилов и лимфоцитов при понижении общего количества нейтрофилов (происходит уменьшение сегментоядерных и юных форм).

Уровень общего белка у исследованных нами клинически здоровых ягнят достоверно ( $P < 0,001$ ) увеличивался с  $73,5 \pm 0,08$  (на 5-й день исследования) до  $80,6 \pm 0,14$  (на 15-й день исследования).

Увеличение концентрации общего белка происходило и у больных ягнят, однако уровень его был значительно ниже, чем у здоровых.

Анализ белковых фракций сыворотки крови исследуемых ягнят показал, что с возрастом изменяется количество альбуминов и глобулинов как у больных, так и у здоровых. Однако если у здоровых ягнят количество альбуминов увеличивалось с  $38,9 \pm 0,06$  (на 5-й день исследования) до  $40,8 \pm 0,11$  (на 15-й день исследования), а глобулинов – с 48,6 до 50,8 г% соответственно, то у больных ягнят нарастание количества альбуминов и глобулинов с возрастом происходило в меньшей мере, чем у здоровых. У больных животных содержание альбуминов в сыворотке крови было значительно ниже, чем у здоровых. Так, на 5-й день исследования у больных ягнят уровень альбуминов был ниже на 45,5 %, на 10-й день – на 25,2 %, а на 15-й день – на 14,7 % по сравнению со здоровыми.

Однако концентрация глобулинов в сыворотке крови больных бронхопневмонией ягнят несколько превышала их концентрацию у здоровых.

Альбумин-глобулиновый коэффициент у больных ягнят был ниже, чем у здоровых. У последних он составляет 0,70–0,82, а у больных – 0,49–0,68.

У здоровых ягнят с увеличением их возраста отмечается повышение количества альфа- и гамма-глобулинов ( $P < 0,005$  и 0,1 соответственно) при наличии некоторого снижения бета-глобулинов. У больных же ягнят отмечали увеличение альфа- и гамма-глобулинов, однако менее интенсивно, чем у здоровых животных. Концентрация бета-глобулинов в течение опыта практически не изменялась.

Концентрация нуклеиновых кислот в крови здоровых ягнят несколько уменьшалась на 10-й день исследования, что составило  $130 \pm 4,25$  мг%, а на 15-й день исследования –  $127,6 \pm 12,6$  по сравнению с данными, полученными на 5-й день исследования.

У больных ягнят, наоборот, наблюдали существенное повышение уровня нуклеиновых кислот в крови к концу исследований ( $142,7 \pm 8,4$  мг%) по сравнению с исходным ( $P < 0,05$ ). В то же время на 5-й день опыта у здоровых ягнят концентрация нуклеиновых кислот в крови была существенно выше ( $134,2 \pm 3,6$  мг%) по сравнению с больными животными.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что в организме больных бронхопневмонией ягнят происходят определенные сдвиги в об-

мене веществ, которые выражаются в снижении интенсивности эритропоза, синтеза гемоглобина и концентрации белка.

У животных наблюдается гипопротеинемия с гипоальбуминемией и высокий уровень продуцирования глобулинов, свидетельствующий о высокой степени активности ретикуло-эндотелиальной системы (РЭС) организма.

### 3.2.Терапевтическая эффективность препаратов при бронхопневмонии ягнят

Опыты проводили на 25 ягнятах ставропольской породы, у которых по наблюдаемым клиническим признакам диагностировали бронхопневмонию. Диагноз был подтвержден рентгенологическими исследованиями.

По принципу аналогов ягнята были разделены на 5 групп (по 5 ягнят в каждой). Ягнята первой группы служили контролем и лечению не подвергались. Ягням второй группы вводили ветрим в дозе 2 мл/10 кг, третьей – инъецировали фитоблестимулятор (ФБС) в дозе 0,2 мл/кг, четвертой – пользомицин внутрь с кормом в дозе 5 г/животное, ягнят пятой группы обрабатывали дитриветом в дозе 30 мг/кг живой массы. В течение опыта (30 дней) велись наблюдения за клиническим состоянием ягнят.

Результаты наблюдений показали, что в процессе лечения отмечалось улучшение общего состояния у ягнят в подопытных группах. Дыхание у них становилось менее напряженным, кашель – менее продолжительным, хрипы постепенно уменьшались, затем исчезали. Ягнята становились более подвижными, у них улучшался аппетит, животные охотно поедали корм, увеличивались их среднесуточные привесы. Однако интенсивность роста ягнят в разных группах была различна. Наибольшую интенсивность роста и прибавку в живой массе наблюдали у ягнят третьей группы в первый месяц опыта (табл. 1).

Таблица 1 – Изменение живой массы и среднесуточных привесов ягнят, обработанных препаратами (n = 25)

Показатель	Группа животных (M ± m)				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Живая масса ягнят (кг):					
в начале опыта	13,7±0,7	13,6±0,8	13,6±0,5	13,0±1,0	11,5±0,1
в конце опыта	33,0±2,1	36,0±2,7	40,4±4,5	34,1±3,4	29,6±3,5
Среднесуточные привесы (г):					
1-й месяц	262±31	341±25	424±31	320±50	245±52
2-й месяц	311±25	333±42	374±92	316±43	303±24
В среднем за 2 месяца	282±15	335±32	402±60	317±53	270±30
Энергия роста за 2 месяца	113,3±10	145,2±15	170 ±21	140,0±21	136,2±28

*Примечание.* Статистическая значимость различий с контрольным материалом и исходными данными P < 0,05.

Ягнята второй и четвертой групп прибавляли в живой массе почти равномерно. У ягнят пятой группы, которых обработали дитриветом, более высокая интенсивность роста была во второй месяц опыта.

У ягнят контрольной группы улучшения общего состояния не наблюдали. В конце эксперимента один ягненок из этой группы был отправлен на вынужденный убой, после которого у него отмечали патолого-анатомические изменения, характерные для бронхопневмонии.

Результаты гематологических исследований (табл. 2) показали, что уровень эритроцитов в крови ягнят первой (контрольной) группы в начале опыта (к 8-му дню опыта) снижался до  $5,26 \cdot 10^{12}/л$ , а затем к концу опыта постепенно увеличивался до  $6,82 \cdot 10^{12}/л$ , или на 9,1 % выше по сравнению с исходным.

Таблица 2 – Гематологические показатели ягнят (n = 25)

Группа животных	День опыта (M ± m)				
	1	8	15	21	30
Эритроциты, $10^{12}/л$					
1-я	6,35±0,38	5,26±0,62	5,56±0,57	5,61±0,61	6,62±0,64
2-я	5,55±0,86	6,43±0,51	5,73±0,28	5,51±0,25	6,71±0,27
3-я	6,60±0,17	6,23±0,20	5,96±0,46	6,81±0,54	7,61±0,01
4-я	5,99±0,47	5,80±0,27	6,55±0,71	6,96±0,87	7,21±0,33
5-я	5,97±0,33	5,91±0,51	5,40±0,57	5,98±0,24	6,76±1,20
Гемоглобин, г/л					
1-я	119,3±0,39	108,7±0,78	111,0±0,41	109,1±0,53	106,5±0,45
2-я	131,6±0,51	126,6±0,95	128,6±0,98	118,6±0,60	121,6±1,13
3-я	132,0±0,44	120,7±0,24	125,4±1,66	123,1±0,87	128,7±0,55
4-я	120,8±1,30	111,6±0,37	132,6±0,77	130,9±0,95	127,6±0,54
5-я	129,1±0,48	101,8±0,81	116,8±1,35	106,7±0,41	130,8±0,58

*Примечание.* Статистическая значимость различий с контрольным материалом и исходными данными  $P < 0,05$ .

У ягнят второй группы, обработанных ветримом, количество эритроцитов после введения препарата в начале опыта (к 8-му дню) увеличилось до  $6,43 \cdot 10^{12}/л$  (на 20,3 %), затем снизилось до исходного уровня, а к концу эксперимента повысилось до  $6,71 \cdot 10^{12}/л$ .

У животных третьей группы, обработанных фитобиостимулятором (ФБС), число эритроцитов несколько снизилось к 15-му дню опыта (до  $5,96 \cdot 10^{12}/л$ ), а затем постепенно возросло. В конце эксперимента их концентрация составила  $7,61 \cdot 10^{12}/л$  (была выше на 17,8 % по сравнению с исходным уровнем).

В крови ягнят четвертой группы, обработанных пользомицином, уровень эритроцитов также несколько снизился к 8-му дню опыта (до  $5,80 \cdot 10^{12}/л$ ). Но уже к 15-му дню происходило значительное увеличение их числа. Нарас-

тание концентрации эритроцитов происходило до конца опыта. В конце опыта она составила  $7,21 \cdot 10^{12}/л$ .

У животных пятой группы, обработанных дитриветом, установлено, что уровень эритроцитов несколько снизился к 8–15 дням (до  $5,40 \cdot 10^{12}/л$ ), а затем постепенно возрастал к концу опыта, их концентрация достигла  $6,76 \cdot 10^{12}/л$ , т. е. была выше на 32,4 % по сравнению с исходным уровнем.

Также изменялось количество гемоглобина в крови животных. К 8-му дню опыта оно уменьшилось во всех группах, а к 15-му дню во всех подопытных группах его содержание увеличилось (за исключением контрольной группы). В конце опыта содержание гемоглобина в крови ягнят 3–4–5-й групп было значительно выше, чем у ягнят контрольной группы.

У ягнят второй группы, которых лечили ветримом, уровень гемоглобина в конце опыта был ниже, чем исходные данные (в начале опыта).

В изменениях общего количества лейкоцитов в крови ягнят всех групп в течение опыта не наблюдалось определенной закономерности (табл. 3).

Таблица 3 – Количество лейкоцитов в крови ягнят,  $10^9/л$  (n = 25)

Группа животных	День опыта (M ± m)				
	1	8	15	21	30
1-я	17,75±1,86	24,37±2,76	20,84±2,21	19,38±2,50	17,47±3,60
2-я	20,91±1,58	18,41±2,80	20,38±1,04	19,86±3,04	21,91±1,65
3-я	23,41±0,97	22,49±7,07	22,97±4,98	19,21±3,78	23,86±4,25
4-я	24,21±5,50	23,48±3,90	18,48±2,33	20,37±0,98	21,78±1,99
5-я	24,46±2,48	20,91±3,21	21,83±3,30	20,93±0,28	25,53±0,94

*Примечание.* Статистическая значимость различий с контрольным материалом и исходными данными  $P < 0,05$ .

Так, в первой контрольной группе ягнят число лейкоцитов к 8-му дню опыта увеличилось на 40,6 %, в опытных группах – несколько снизилось.

В дальнейшем у ягнят первой группы количество лейкоцитов постепенно снижалось к концу опыта до исходного уровня, во второй группе – колебалось около  $18,41–21,91 \cdot 10^9/л$ , в 3-й и 4-й группах продолжало снижаться до 15–21 дня опыта, а затем постепенно нарастало до исходного уровня; в крови ягнят пятой группы колебалось вокруг исходного уровня.

Концентрация общего белка в сыворотке крови ягнят всех групп к 15-му дню опыта несколько увеличивалась по сравнению с 8-м днем. Это увеличение шло за счет альбуминов: концентрация их во всех группах к концу опыта увеличивалась на 12,05–28,3 %. Однако в разных группах ягнят количество альбуминов и глобулинов возрастало неодинаково.

Наиболее высокое содержание альбуминов в конце опыта наблюдалось у ягнят третьей группы, которым вводили фитобиостимулятор (ФБС). По сравнению с исходной концентрация альбуминов у них увеличилась на 28,3 %.

У ягнят первой группы наблюдалось некоторое повышение количества альбуминов, затем снижение и к концу опыта – снова повышение на 23,03 %.

У ягнят пятой группы повышение концентрации альбуминов в крови происходило равномерно, и к концу опыта она превышала исходный уровень на 28,36 %.

Количество глобулинов в течение эксперимента также изменялось. В первой группе ягнят их концентрация колебалась незначительно и к концу опыта осталась практически неизменной; во второй группе – увеличилась и к концу опыта достоверно превышала исходную ( $P < 0,005$ ); в третьей и четвертой группах – была значительно выше по сравнению с контролем, но ниже, чем во второй группе.

Исследования концентрации нуклеиновых кислот у ягнят разных групп также показали наличие определенных закономерностей в их изменении.

У ягнят всех групп до начала лечения наблюдалась сравнительно высокая концентрация нуклеиновых кислот. После введения препаратов их содержание в крови увеличивалось. Более заметным это увеличение было у животных четвертой группы, которым вводился пользомицин. К концу опыта у животных этой группы концентрация нуклеиновых кислот увеличилась на 27,4 %, а у животных третьей группы – на 11,3 %.

У животных пятой группы, получавших дитривет, после первой дачи препарата происходило резкое увеличение количества нуклеиновых кислот в крови. Затем их уровень несколько снизился, но все же превышал исходный к концу опыта на 20 %.

Обращает на себя внимание динамика изменения нуклеиновых кислот в крови ягнят второй группы, которым давался ветрим. После введения препарата (к 8-му дню) содержание нуклеиновых кислот снизилось с 158,3 до 139,4 мг %. К 15-му дню опыта их уровень несколько повысился, затем вновь снизился и сохранялся до конца опыта, не достигая исходного.

Такое изменение нуклеиновых кислот, возможно, связано с особенностями воздействия сульфаниламидных препаратов на животный организм.

Таким образом, результаты опыта показывают, что у ягнят, обработанных ветримом и дитриветом, нормализация гематологических показателей происходила медленнее, чем у животных, которым инъецировали фитобиостимулятор (ФБС) или пользомицин.

Применение для лечения ягнят ветрима сопровождалось некоторым снижением у них к концу опыта количества эритроцитов, а также концентрации нуклеиновых кислот по сравнению с исходными величинами. По-видимому, ветрим при длительном применении вызывает некоторое угнетение ретикуло-эндотелиальной системы. В связи с этим при использовании ветрима возникает необходимость в одновременном применении и средств, оказывающих стимулирующее действие на ретикуло-эндотелиальную систему животного организма.

Следовательно, на основании проведенных опытов и анализа полученных данных можно отметить следующее:

- наибольшей терапевтической эффективностью при бронхопневмонии у ягнят обладают ветрим, фитобиостимулятор (ФБС) и пользоми-

цин, которые подавляя развитие условно патогенной микрофлоры, не только повышают резистентность организма, но и защищают ягнят от бронхопневмонии;

- высокая терапевтическая эффективность, удобство для обработки и отсутствие токсичности позволяют рекомендовать эти препараты для применения в ветеринарной практике при бронхопневмонии ягнят, что позволит усовершенствовать систему борьбы с этим заболеванием.

### **3.3. Патологии у овец при бронхопневмонии как в моно, так и в ассоциации с саркоцистозом**

Результаты наших наблюдений, проводимых на овцепоголовье в убойных пунктах хозяйств и на мясокомбинате, показали, что в условиях Карачаево-Черкесской Республики овцы инвазированы саркоцистами (макро- и микро-саркоцистами) в различной степени. Экстенсивность инвазии составила 30–75 %, интенсивность варьировала от слабой (1–5 саркоцист в 28 срезах мышц) до сильной (25–30 саркоцист) и выше (40–60 саркоцист).

Сильную степень инвазированности наблюдали у тех животных, у которых имело место заболевание пневмонией различного характера.

Следовательно, данные наших исследований показали, что у овец в естественных условиях имеет место саркоцистоз в ассоциации с пневмонией и патология при этих заболеваниях выражена сильнее, чем при моноинвазии.

С целью выяснения некоторых вопросов патогенеза пневмонии у овец при моно- и ассоциированных заболеваниях в условиях эксперимента нами был проведен опыт на 10 ягнятах с диагнозом бронхопневмония и на 10 ягнятах, здоровых в клиническом отношении. Подопытных животных разделили на 4 группы (по 5 ягнят в группе). Животных первой (больные бронхопневмонией) и третьей (здоровые) групп инвазировали спороцистами саркоцистис от собак в дозе 300 тыс. экз/жив.

Кровь для исследования брали у ягнят до инвазирования, на 10-й день после инвазирования, во время наиболее яркого проявления клинических признаков – на 18-й день и в конце опыта.

Результаты клинических наблюдений показали, что заболевание у ягнят первой группы протекает в тяжелой форме, с более выраженными клиническими признаками. В начале болезни имело место сильное беспокойство животных, сменившееся затем общим угнетением. У животных наблюдали усиление перистальтики, диарею, учащенное поверхностное и болезненное дыхание с хрипами, повышение температуры тела на 1,3–1,6 °С.

На 7-й день инвазирования общее состояние резко ухудшилось. К имевшимся клиническим признакам прибавились другие симптомы – понос, сильное угнетение, отсутствие аппетита, шаткая походка, парезы и параличи конечностей (в последующие дни), падеж (1 ягненок пал на 10-й день инвазирования).

У ягнят второй группы, больных бронхопневмонией, но не инвазированных спороцистами саркоцистис, наблюдали течение «чистой» бронхо-

пневмонии. У животных этой группы таких симптомов, как парезы и параличи, понос, сильное угнетение, отсутствие аппетита и летальность, не наблюдали. Однако у них имели место понижение аппетита, угнетенное состояние, напряженное дыхание, повышение температуры на 1–2 °С (с промежутками нормальной температуры), учащение пульса и дыхания, кашель.

Ягнята третьей группы, инвазированные спороцистами саркоцистис, на 7–8-й день инвазирования заболели. Появились клинические признаки саркоцистоза (ослабление реакции на внешние раздражители, понижение аппетита, вялость, слабость, понос у 6 ягнят, признаки пареза конечностей у 4 ягнят). В последующие дни (на 10–11-й дни инвазирования) заболевание протекало в более тяжелой форме с признаками пареза и паралича конечностей (у 2 ягнят), отсутствие аппетита, понос (у 3 ягнят), судорожные сокращения шейных мышц.

У ягнят четвертой группы, которые были клинически здоровыми и не инвазированы спороцистами саркоцистис, до конца опыта все показатели были в физиологических пределах.

Следовательно, при ассоциированном заболевании (бронхопневмония + саркоцистоз) клинические признаки у больных ягнят проявляются в тяжелой форме и сопровождаются летальностью.

Результаты морфологических исследований крови показали, что у ягнят первой группы (больные бронхопневмонией и инвазированные спороцистами саркоцистис) на 10-й день после инвазирования наблюдалось увеличение количества лейкоцитов до  $9,6 \cdot 10^9/\text{л}$ . На 18-й день после инвазирования количество лейкоцитов достигало до  $10,4 \cdot 10^9/\text{л}$ , т. е. на 2 тысячи больше исходных данных.

Одновременно отмечали уменьшение числа эритроцитов и содержания гемоглобина в крови. Число эритроцитов уменьшилось до  $5,48 \cdot 10^{12}/\text{л}$ , а содержание гемоглобина – до 120 г/л.

При определении лейкоцитарной формулы в первые 10 дней отмечалось увеличение количества эозинофилов от 10 до 12 %, появление юных форм нейтрофилов от 1 до 2 % и увеличение количества палочкоядерных нейтрофилов до 10–13 %.

Через 18 дней после инвазирования в лейкоформуле наблюдали появление базофилов до 1 %. Количество эозинофилов увеличивалось до 14–16 %. Также происходило увеличение количества юных нейтрофилов до 4 %, а палочкоядерных – до 15–18 %.

При исследовании общего белка и белковых фракций в первые 10 дней после заражения наблюдалось увеличение общего белка до 76,3 г/л. В последующие дни количество общего белка снизилось до 58,8 г/л.

На протяжении всего эксперимента у ягнят как подопытной, так и контрольной групп в сыворотке крови наблюдали уменьшение количества альбуминов до 34,83 %. Одновременно отмечали увеличение альфа- и бета-глобулиновых фракций соответственно до 22,59 и 21,32 %, тогда как гамма-глобулины находились примерно на одинаковом уровне. В плазме крови экспериментально зараженных животных наблюдали резкое снижение буферной

силы по отношению к вновь поступившим кислотам. На 10-й день после инвазирования резервная щелочность снижается до 40,4 об %  $\text{CO}_2$ , а на 18-й день – до 30,8 об %  $\text{CO}_2$ , или на 14,8 об%  $\text{CO}_2$  ниже исходных данных.

Количество глюкозы в крови также резко снизилось и на 10-й день с начала инвазирования составило 4,2 мМ/л, а в период яркого проявления клинических симптомов снижалось до 3,6 мМ/л, или на 1,4 мМ/л ниже исходных данных.

Отмечали также, что при экспериментальном паразитоценозе нарушается минеральный обмен в организме животных. Общий неорганический кальций на 10-й день после инвазирования снижается до 2,9 мМ/л, а фосфор – до 3,9 мМ/л. Через 18 дней с начала инвазирования снижение кальция происходило до 2,4 мМ/л, а фосфора – до 3,12 мМ/л.

Таким образом, анализ результатов наблюдения за подопытными ягнятами показал, что у ягнят первой подопытной группы (больные бронхопневмонией и инвазированные спороцистами саркоцистис) заболевание протекало в более тяжелой форме с ярко выраженными клиническими признаками, чем у ягнят второй и третьей групп. В период яркого проявления клинических признаков в крови у больных животных отмечаются лейкоцитоз, эритропения, снижение уровня гемоглобина, общего белка и альбуминов, с одновременным увеличением глобулиновых фракций. Нарушаются окислительно-восстановительные процессы и минеральный обмен в организме животных.

#### **3.4. Особенности клинического течения ассоциативной саркоцистозно-анаплазмозной инвазии у овец**

Клиническое течение ассоциативного заболевания овец, вызываемого спороцистами саркоцистис и анаплазмами изучали на 20 ягнятах в возрасте 2–2,5 месяцев. Ягнят разделили по принципу аналогов на 4 группы. До экспериментального заражения все подопытные ягнята были клинически здоровы и свободны от гельминтов и простейших.

В течение опыта у подопытных животных ежедневно учитывали общее состояние, температуру тела, частоту пульса и дыхания и проводили микроскопию мазков периферической крови на наличие анаплазм.

Результаты исследований показали, что у ягнят первой группы, зараженных анаплазмами овис, клинические симптомы анаплазмоза появились на второй – третий день после заражения.

Паразитарная реакция (2–5 анаплазм в поле зрения микроскопа) была непродолжительной, но в крови наблюдали заметное уменьшение количества эритроцитов (на 20-й день их число снизилось на 15–20 %). За период опыта потеря массы тела составила в среднем на каждого ягненка 2 кг.

У ягнят второй группы при заражении одновременно спороцистами саркоцистис от собак и анаплазмами первые клинические симптомы начали проявляться через 3–4 суток после заражения. Заболевание характеризовалось ярко выраженными клиническими симптомами и бурным развитием болезни. Потеря в живой массе ягнят за период опыта в среднем составила 3 кг.

Данные исследований показали, что бараньи туши, инвазированные цистами саркоцистис, по сравнению с контрольными (четвертая группа ягнят – неинвазированные) имеют отклонения по содержанию меди, цинка, марганца и кобальта, а следовательно, мясо таких овец становится неполноценным по качеству пищевым продуктом.

Следовательно, на основании данных наших исследований можно отметить, что:

- саркоцисты и анаплазмы при совместном паразитировании в организме животных не оказывают друг на друга угнетающего действия, являются синергистами по воздействию на организм хозяина;
- ассоциативная саркоцистозно-анаплазмозная инвазия у овец протекает остро в более тяжелой форме, отмечается лихорадка постоянного типа, угнетение общего состояния, отказ от корма, диарея и прогрессирующее истощение животных с летальным исходом;
- бараньи туши, инвазированные саркоцистами, по сравнению с контрольными (неинвазированными) имеют отклонения по содержанию меди, цинка, марганца и кобальта, а следовательно, мясо таких овец теряет пищевые качества и становится неполноценным по качеству пищевым продуктом.

### **3.5. Терапевтическая эффективность препаратов при ассоциативном заболевании (бронхопневмония + саркоцистоз) ягнят**

В поиске эффективного средства при бронхопневмонии в ассоциации с саркоцистозом нами в лабораторных условиях на больных ягнятах была изучена терапевтическая эффективность тетраолеана, фитобиостимулятора (ФБС) и сульфамиридазин-натрия как в отдельности, так и в их сочетании.

Для опыта было подобрано 20 ягнят, спонтанно заболевших бронхопневмонией и экспериментально инвазированных спороцистами саркоцистис, которых разделили на 4 группы (по 5 голов в каждой). Ягнятам первой группы вводили тетраолеан ( 0,01 г/кг ), второй – сульфамиридазин-натрия (75 мг/кг), третьей – сульфамиридазин-натрия (75 мг/кг) в сочетании с фитобиостимулятором (ФБС) (0,2 мл/кг), четвертой – фитобиостимулятор (ФБС) (0,2 мл/кг).

Эффективность препаратов определяли по общему состоянию больных ягнят, подвергнутых лечению, динамике температурной реакции, а также по результатам клинических и гематологических исследований (рис. 1).

До лечения у больных наблюдали общее угнетение, бледность с желтушным оттенком видимых слизистых оболочек, понос или запор, атонию преджелудков, повышение температуры тела до 41 °С. В крови отмечали снижение количества эритроцитов до  $2,60 \pm 0,21 \cdot 10^{12}/л$ , лейкоцитов – до  $5,7 \pm 0,5 \cdot 10^9/л$ , гемоглобина – до  $4,0 \pm 2,6$  г/л (рис. 1).

У животных первой группы после введения тетраолеана через 24 часа снизилась температура тела с 40,7 до 39,6 °С. После повторного введения препарата у животных температура снизилась до 38,7 °С, улучшилось общее

состояние, восстановилась функция желудочно-кишечного тракта, появился аппетит.

Изменения гематологических показателей (рис. 1) показали, что на третий день лечения количество эритроцитов в крови ягнят первой группы уменьшилось на 17,5 % ( $P < 0,05$ ), гемоглобина – на 17 % ( $P < 0,02$ ), а число лейкоцитов увеличилось на 26,5 % ( $P < 0,05$ ). В дальнейшем, с 3–7-го дня, у животных этой группы гематологические показатели постепенно восстанавливались. Отмечено, что на 14-й день от начала лечения содержание эритроцитов превысило исходные данные на 16,4 % ( $P < 0,05$ ), лейкоцитов – на 21,1 % ( $P < 0,05$ ), гемоглобина – на 18,4 % ( $P < 0,02$ ).

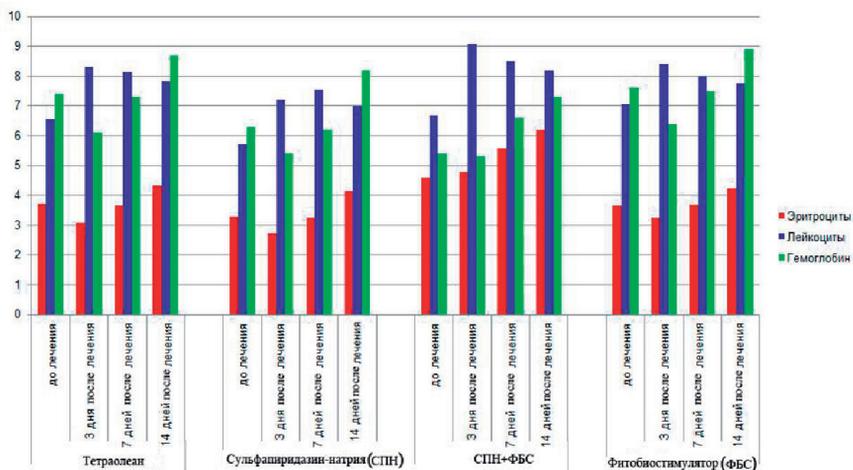


Рис. 1. Динамика гематологических показателей у больных ягнят при лечении их препаратами (n = 20)

У животных второй группы после введения сульфацидазин-натрия температура тела приходила в норму через 24 часа. Одновременно улучшилось общее состояние, нормализовался пульс и дыхание.

Применение сульфацидазин-натрия в первый день сразу не останавливает снижения количества эритроцитов. Поэтому исследование крови на третий день после лечения показывало дальнейшее снижение количества эритроцитов на 17 % ( $P < 0,05$ ), гемоглобина – на 15 % ( $P < 0,02$ ), независимо от некоторого клинического улучшения состояния животного. В дальнейшем, с 3–7-го дня, гематологические показатели постепенно восстанавливались.

На 14-й день от начала лечения содержание эритроцитов превышало исходный показатель на 26,6 % ( $P > 0,01$ ), лейкоцитов – на 30,3 % ( $P < 0,05$ ), гемоглобина – на 29 % ( $P < 0,001$ ).

У животных третьей группы через 12–24 часа после введения сульфацидазин-натрия в сочетании с фитобиостимулятором (ФБС) нормализова-

лись температура тела, пульс и дыхание, улучшилось общее состояние, восстановилась функция желудочно-кишечного тракта.

На 3-й день от начала лечения достоверных изменений в содержании эритроцитов и гемоглобина не происходило. Количество лейкоцитов увеличилось на 35,8 % ( $P < 0,05$ ). В дальнейшем происходило увеличение данных показателей.

На 14-й день лечения у животных содержание эритроцитов превысило величину до лечения на 32,9 % ( $P < 0,01$ ), лейкоцитов – на 37,3 % ( $P < 0,05$ ), гемоглобина – на 36,3 % ( $P < 0,001$ ).

У животных четвертой группы после введения фитобиостимулятора (ФБС) через сутки снизилась температура тела и колебалась она в пределах 39,2–39,6 °С. После повторного введения препарата температура снизилась до 38,7 °С, улучшилось общее состояние, появился аппетит, восстановились функции желудочно-кишечного тракта.

Изменения гематологических показателей при лечении ягнят фитобиостимулятором (ФБС), отраженные на рисунке 1, показывают, что на 3-й день от начала лечения количество эритроцитов в крови уменьшилось на 17,5 % ( $P < 0,05$ ), гемоглобина – на 17 % ( $P < 0,02$ ), а число лейкоцитов увеличилось на 26,5 % ( $P < 0,05$ ). В дальнейшем, с 3-го дня, гематологические показатели постепенно восстанавливались. На 14-й день от начала лечения содержание эритроцитов превысило исходные данные на 16,4 % ( $P < 0,05$ ), лейкоцитов – на 11,1 % ( $P < 0,05$ ), гемоглобина – на 18,4 % ( $P < 0,02$ ).

Результаты рентгенологических исследований показали изменения в легких до и после проведения лечебных мероприятий.

При рентгенологическом исследовании до лечения (рис. 2) у подопытных ягнят отмечались поражения легких пневмотического характера: усиление легочного рисунка различной степени; на легочном поле просматривались многочисленные мелкоочаговые затенения неправильной округлой формы, не очерченные.

У отдельных животных (рис. 3) наряду с мелкими наблюдались сливные очаги поражения овальной формы не очерченными краями, расположенные в передней и нижне-задней части реберно-диафрагмального треугольника.

У животных подопытных групп (рис. 4) в конце лечения отмечалась размытость легочного поля, иногда редкие гомогенные очаги затенения.

При рентгенологическом исследовании ягнят контрольной группы (рис. 5) в конце опыта отмечались интенсивные очаговые затенения, иногда приобретающие сливную форму в передней части реберно-диафрагмального треугольника.

Таким образом, сопоставляя результаты гематологических и рентгенологических исследований с данными наблюдения за их клиническим состоянием, можно отметить, что лечение больных ягнят сульфацидазин-натрием в сочетании с фитобиостимулятором (ФБС) оказывает благоприятное стимулирующее влияние на обмен веществ в организме, что проявляется в улучшении состава крови, а также в повышении энергии роста.

Необходимо отметить, что лечение больных сульфамиридазин-натрием в сочетании с фитобиостимулятором (ФБС), более эффективно, чем применение указанных препаратов в отдельности. После применения сульфамиридазин-натрия с фитобиостимулятором (ФБС) наступает резкое улучшение общего состояния больных животных на фоне быстрого снижения температурной реакции. Так, на 14-й день от начала лечения в группе животных, подвергнутых лечению сульфамиридазин-натрием в сочетании с фитобиостимулятором (ФБС), по сравнению с животными, лечеными одним сульфамиридазин-натрием, содержание эритроцитов превышало исходные данные на 6,9 %, лейкоцитов – на 7 %, гемоглобина – на 7,3 %.



Рис. 2. Рентгенограмма органов грудной полости ягненка № 6



Рис. 3. Рентгенограмма органов грудной полости ягненка № 13

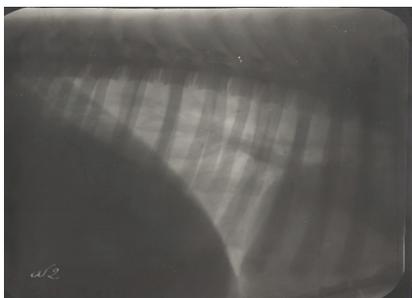


Рис. 4. Рентгенограмма органов грудной полости ягненка № 2



Рис. 5. Рентгенограмма органов грудной полости ягненка № 11

По-видимому, фитобиостимулятор (ФБС), обладая хорошими антибактериальными свойствами, усиливает химиотерапевтический эффект сульфамиридазин-натрия. Подавляя развитие патогенной микрофлоры, он тем самым профилактирует возможные осложнения.

Следовательно, лечение больных ягнят сульфамидазин-натрием в сочетании с фитобиостимулятором (ФБС) дает более высокий терапевтический эффект, чем применение указанных препаратов в отдельности.

#### 4. ВЫВОДЫ

1. Бронхопневмония ягнят характеризуется снижением количества общего белка (гипопротеинемия), альбуминов (гипоальбуминемия) при высоком содержании гамма-глобулиновой фракции. Одновременно снижается интенсивность эритропоэза и синтез гемоглобина.
2. Применение больным бронхопневмонией ягням фитобиостимулятора (ФБС) в дозе 0,2 мл/кг, пользомицина – 5 г/животное, ветрима – 2 мл/10 кг, дитривета – 30 мг/кг, сульфамидазин-натрия – 75 мг/кг живой массы животного способствует улучшению их клинического состояния, нормализации морфологических показателей крови, увеличению в сыворотке крови количества общего белка, альбуминов и нуклеиновых кислот и более интенсивному росту ягнят.
3. Терапевтическая эффективность ветрима (2 мл/10 кг) при бронхопневмонии ягнят составляет 90 %. Однако он вызывает в организме животных и побочные явления, сопровождающиеся снижением к концу лечения количества эритроцитов, нуклеиновых кислот и гамма-глобулинов. Это свидетельствует об угнетении эритропоэза и синтеза белков, а также о необходимости одновременного применения средств неспецифической терапии, стимулирующих обмен веществ.
4. Проведенными нами клиническими и микроскопическими исследованиями овец хозяйства выявлена ситуация по саркоцистозу овец в данном регионе. Установлена обратная корреляционная зависимость между степенью упитанности овец и интенсивностью заражения их саркоцистами. С возрастом животных увеличивается интенсивность заражения их саркоцистами, которая в старшем возрасте колеблется от 80–90 %.
5. Паразитоценоз (бронхопневмония в ассоциации с саркоцистозом и другими заболеваниями) проявляется у ягнят в более тяжелой форме, при этом отмечается более четкая выраженность клинических признаков переболевания, которая сопровождается снижением массы и отходом ягнят.
6. Своевременное применение в комплексе сульфамидазин-натрия и фитобиостимулятора при саркоцистозе, а также в ассоциации его с бронхопневмонией значительно снижает интенсивность саркоцистозной инвазии и повышает сохранность животных.
7. Лечение больных паразитоценозом (бронхопневмония в ассоциации с саркоцистозом) ягнят сульфамидазин-натрием в сочетании с фитобиостимулятором (ФБС) оказывает благоприятное стимулирующее влияние на обмен веществ в организме, что проявляется в улучшении состава крови (увеличивается количество эритроцитов, лимфоцитов,

- снижается число палочкоядерных нейтрофилов, увеличивается количество гамма-глобулинов), а также в повышении энергии роста.
8. Лечение больных паразитоценозом ягнят одним только сульфацидазин-натрием также оказывает благоприятное действие на биохимические показатели крови, однако интенсивность роста животных ниже, чем при лечении сульфацидазин-натрием в сочетании с фитобиостимулятором.
  9. Экономический ущерб от ассоциированного заболевания определяется снижением упитанности животных, качества мясной продукции и гибелью животных.

## **5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

Определена стимулирующая и терапевтическая эффективность фитобиостимулятора (ФБС), обоснована и рекомендована для применения его при бронхопневмонии, саркоцистозе и в ассоциации их у ягнят.

Результаты наших исследований позволяют рекомендовать для лечения больных бронхопневмонией ягнят фитобиостимулятор (ФБС) в дозе 0,2 мл/кг, пользомицин – 5 г/животное, ветрим – 2 мл/10 кг, дитривет – 30 мг/кг, сульфацидазин-натрия – 75 мг/кг живой массы животного.

Для ветеринарной практики предложена комплексная схема лечения (фитобиостимулятор (ФБС) в сочетании с сульфацидазин-натрием), которая позволяет значительно сократить период выздоровления при бронхопневмонии, саркоцистозе и при их ассоциации у ягнят.

Высокая эффективность, удобство для обработки, отсутствие токсичности этих препаратов позволяют рекомендовать их для применения в ветеринарной практике при бронхопневмонии у ягнят.

Широкий диапазон действия этих препаратов делает их особенно ценными для тех хозяйств, где распространены ассоциированные заболевания, при которых эти препараты эффективны, а внедрение их в ветеринарную практику позволит усовершенствовать систему борьбы с этими заболеваниями.

Для профилактики бронхопневмонии и саркоцистоза у ягнят необходимо создавать оптимальные условия содержания на фоне рационального, полноценного кормления и ухода за животными, отвечающие необходимым ветеринарно-санитарным требованиям.

Основные положения диссертационной работы можно использовать в учебном процессе при изучении дисциплины «Внутренние незаразные болезни животных» на факультетах ветеринарной медицины.

## **6. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Статьи в рецензируемых журналах и научных изданиях**

1. Эзиев, С. А. Гематологические показатели у клинически здоровых и больных бронхопневмонией ягнят / С. А. Эзиев, С. А. Позов, Н. Е. Орлова // Овцы, козы и шерстяное дело. – 2008. – № 3. – С. 67–72.

2. Позов, С. А. Вопросы патогенеза при бронхопневмонии и саркоцистозе у овец / С. А. Позов, С. А. Эзиев, Н. Е. Орлова // Ветеринарный врач. – 2011. – № 5. – С. 61–63.
3. Позов, С. А. Особенности клинического течения саркоцистозно-анаплазмозного паразитоценоза у овец / С. А. Позов, С. А. Эзиев, Е. В. Горячая // Ветеринарный врач. – 2012. – № 1. – С. 62–64.
4. Позов, С. А. Патогенез при бронхопневмонии у овец и в ассоциации с саркоцистозом / С. А. Позов, Б. М. Багамаев, В. А. Шалигина, С. А. Эзиев // Российский паразитологический журнал. – 2012. – № 1. – С. 82–84.

#### Статьи в других научных изданиях

5. Позов, С. А. Содержание микроэлементов в организме и тканях овец, пораженных саркоцистами в ассоциации с бронхопневмонией / С. А. Позов, С. А. Эзиев, В. А. Шалыгина // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных : сборник научных трудов. – Ставрополь : АГРУС, 2009. – С. 79–80.
6. Позов, С. А. Микроэлементы плазмы крови и эритроцитов у овец при бронхопневмонии в ассоциации с саркоцистозом / С. А. Позов, С. А. Эзиев, В. А. Шалыгина // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных : сборник научных трудов. – Ставрополь : АГРУС, 2010. – С. 41–42.
7. Позов, С. А. Динамика клинико-гематологических и биохимических показателей при лечении ягнят, больных бронхопневмонией / С. А. Позов, С. А. Эзиев, М. Г. Стаматов // Ветеринарная служба Ставрополя. – 2010. – № 1. – С. 67–72.
8. Позов, С. А. Патологии у овец при бронхопневмонии в ассоциации с саркоцистозом / С. А. Позов, С. А. Эзиев, В. А. Шалыгина // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных : сборник научных трудов. – Ставрополь : АГРУС, 2011. – С. 63–64.
9. Терапевтическая эффективность препаратов при бронхопневмонии ягнят / С. А. Позов, С. А. Эзиев, С. И. Посохов // Сб. науч. трудов ГНУ СНИИЖК. – Ставрополь, 2012. – С. 91–96.
10. Эзиев, С. А. Биохимические изменения в макроорганизме как показатели паразито-хозяйных отношений при саркоцистозе / С. А. Эзиев, С. А. Позов, А. И. Мирошникова // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных : сборник научных трудов. – Ставрополь : АГРУС, 2012. – С. 104–105.

Подписано в печать 10.04.2015. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,0.  
Тираж 100. Заказ № 145.

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса СтГАУ «АГРУС»,  
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15.