

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЦЕФЕПИМ» ПРИ СМЕШАННЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ЯГНЯТ

Мурзалиев И.Дж., Кошнеров А.Г.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В статье приведены данные заболеваемости ягнят ротавирусной инфекцией и анаэробной энтеротоксемией. Изучены вопросы применения препарата «Цефепим» при острых и хронических течениях заболеваний. Установлена доза, кратность, методы применения и выяснена лечебная эффективность препарата при смешанных инфекциях. **Ключевые слова:** ротавирусная инфекция, анаэробная энтеротоксемия, ягнята, цефепим, лечение, профилактика, болезнь, энтериты.

THERAPEUTIC EFFICACY OF THE DRUG «CEFEPIM» IN MIXED INFECTIONS LAMBS

Murzaliev I.J., Koshnerau A.G.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The article presents data on the incidence of rotaviridae, anaerovus enterotocsemae in lambs. The issues of the use of the drug «Cefepim» in acute and chronic diseases were studied. The dose, frequency, methods of administration were defined and the therapeutic effectiveness of the drug in mixed infections was clarified. **Keywords:** rotaviridae, anaerovus enterotocsemae, lambs, cefepim, treatment, prevention, disease, enterites.

Введение. Болезни органов пищеварения инфекционной этиологии наносят значительный экономический ущерб животноводству фермерских, крестьянских хозяйств и сельхозкооперативов республики. Обычно по этой причине болеет молодняк до 60% и теряет хозяйственную и племенную ценность [4, 7].

Как правило, в заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта в патологическом процессе до 80% участвуют в различных сочетаниях возбудители инфекционных болезней: вирусы (адено-, ротавирусы), бактерии (пастереллы, стрептококки, клостридии), хламидии, риккетсии, микоплазмы, гельминты и многие другие [1-3, 8].

Основными этиологическими причинами острых заразных болезней являются больные животные и дополнительно сопровождаются природно-климатическими, общехозяйственными факторами. Особо важную роль в возникновении и течении заболевания играют: несвоевременное проведение лечебно-профилактических мероприятий, нарушение зоогигиенических и ветеринарно-санитарных норм [5, 6].

Целью исследований явилось изучение терапевтической эффективности препарата «Цефепим» при смешанных инфекционных болезнях у ягнят.

Материалы и методы исследований. Работа была выполнена в клиниках кафедр зоологии, эпизоотологии, в прозектории кафедры патанатомии и гистологии, в лаборатории научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б). Фармакологические свойства препарата изучали на лабораторных животных кафедры зоологии. Полевые эксперименты проводились на ягнятах в условиях фермерского хозяйства «Сеньково» Витебского района.

Цефепим – препарат из группы антибиотиков третьего поколения. Препарат применяют для профилактики и лечения смешанных инфекций у животных, особенно у молодняка. Антибиотик цефалоспоринового ряда. Оказывает бактерицидное действие за счет ингибирования синтеза клеточной стенки бактерий.

Цефепим активен в отношении грамположительных аэробов: *Staphylococcus aureus*; *Staphylococcus epidermidis*; другие штаммы *Staphylococcus spp.*, включая *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus saprophyticus*; *Streptococcus pyogenes* (стрептококки группы А); *Streptococcus agalactiae* (стрептококки группы В); *Streptococcus pneumoniae*; *Streptococcus spp.* (группы С, G, F), *Streptococcus bovis* (группа D), *Streptococcus spp.* группы *viridans*; грамотрицательных аэробов: *Acinetobacter calcoaceticus* (подштаммы *anitratu*, *Iwoffii*); *Aeromonas hydrophila*; *Capnocytophaga spp.*; *Citrobacter spp.*, включая *Citrobacter diversus*, *Citrobacter freundii*, *Campylobacter jejuni*; *Enterobacter spp.*; *Escherichia coli*; *Gardnerella vaginalis*; *Haemophilus ducreyi*; *Haemophilus influenzae*; *Haemophilus parainfluenzae*; *Hafnia alvei*; *Klebsiella spp.*; *Legionella spp.*; *Morganella morganii*; *Moraxella catarrhalis*; *Neisseria gonorrhoeae* (включая штаммы, продуцирующие бета-лактамазу); *Neisseria meningitidis*; *Pantoea agglomerans*; *Proteus spp.*; *Providencia spp.*; *Pseudomonas spp.*; *Serratia*; *Shigella spp.*; *Yersinia enterocolitica*; анаэробов: *Bacteroides spp.*; *Clostridium perfringens*; *Fusobacterium spp.*; *Mobiluncus spp.*; *Peptostreptococcus spp.*; *Prevotella melaninogenica*; *Veillonella spp.* Цефепим неактивен в отношении *Bacteroides fragilis* и *Clostridium difficile*.

Препарат «Цефепим» впервые применяется на ягнятах с лечебной и профилактической целью при острых и хронических пневмоэнтеритах смешанной этиологии. «Цефепим» вводили внутримышечно или внутривенно. При внутримышечном введении с лечебной целью содержимое флакона с 1 г растворяют в 3,5 мл 1% раствора лидокаина. В тяжелых случаях суточная доза составляет до 4 г. Дозы для более взрослых ягнят увеличивают в 2 раза. Суточная доза для ягнят (до 2 месяцев) составляет 20–50 мг/кг массы тела. Продолжительность лечения препаратом зависит от характера и степени тяжести патологического процесса и данных бактериологических исследований. Обычная продолжительность лечения составляет 7–14 дней, но при тяжелых инфекционных заболеваниях лечение может быть более продолжительным. При хронических формах инфекционных заболеваний лечение продолжается до одного месяца.

По результатам лечения изучали состояние общего анализа крови, носовых смывов, фекалий и наблюдали за общим состоянием больных ягнят. Дополнительно вводили витамины. Одновременно препарат «Цефепим» изучали на стерильность, осложнения, проявление аллергических реакций. Испытание препарата провели на ягнятах с диагнозами «ротавирусная инфекция» и «анаэробная энтеротоксемия». опыты проводили в зимне-весенний период в условиях фермерского хозяйства «Сеньково» Витебского района.

Ягнят разделили на 3 группы: 1-я группа (опытная) – 7 больных ягнят с острой формой анаэробной энтеротоксемии, 2-я группа (опытная) – 7 больных ягнят с острой формой ротавирусной инфекции, 3-я группа (контрольная) – 7 здоровых ягнят. В опытные группы подбирали больных ягнят до месячного возраста, с явными клиническими признаками заболеваемости органов пищеварения.

По ходу опыта применили эпизоотологический, клинический, бактериологический, серологический, патологоанатомический, гистологический методы исследований.

Эпизоотологическое исследование проводили с изучением специфической особенности экологической и эпизоотической ситуации, влияния природных и организационно-хозяйственных факторов, сезонности, периодичности, природно-очаговой заболеваемости животных.

При клиническом исследовании подопытных животных ежедневно измеряли пульс, дыхание, температуру тела, проводили осмотр общего состояния на проявление аллергических реакций после введения препарата у больных ягнят, брали носовые смывы и фекалии для лабораторного исследования. Провели биохимические исследования плазмы и сывороток крови у больных ягнят. Результаты исследований оценивали по итогам анализа состояния кроветворных органов, изменений количества эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов у животных.

Серологическую диагностику парных сывороток крови ягнят проводили с применением реакций РСК, РДП в агаровом геле, РНГА, РГА и ИФА. Патоморфологическое вскрытие павших животных проводили в прозектории кафедры патанатомии и гистологии академии ветеринарной медицины. Готовили парафиновые гистологические срезы на оборудовании «Микром» (Германия). Полученные материалы фиксировали в жидкости Карнуа.

Бактериологическому исследованию подвергали кусочки селезенки, печени, почек, пораженных участков легких, лимфоузлы и другие органы, взятые у павших ягнят. Из патологического материала готовили мазки и окрашивали их по Романовскому-Гимзе или метиленовой синью, проводили посевы на МПА и в МПБ.

Полученный цифровой материал обрабатывали с использованием компьютерной программы Microsoft Excel-2010, достоверность разницы средних величин двух совокупностей (P) определяли в таблице (\pm критериев) Стьюдента, результаты считали достоверными при $P < 0,05$, то есть в тех случаях, когда вероятность результатов равна или больше 95, использовались методы статистической обработки, рекомендованные М.А. Ашмариним, А.А. Воробьевым (1962), И.А. Бакуловым с соавт. (1982).

Результаты исследований. По результатам эпизоотологических исследований установлено, что фермерское хозяйство «Сеньково» Витебского района последние несколько лет является неблагополучным по инфекционным болезням желудочно-кишечного тракта животных. В настоящее время в хозяйстве содержится более 120 овец и ягнят, которые часто в зимне-весенний период болеют респираторными и желудочно-кишечными инфекционными, инвазионными болезнями. Особенно часто регистрируется у ягнят ротавирусная инфекция и анаэробная энтеротоксемия, буностомоз и хабертиоз. Они протекают иногда в виде моноинфекций, но постоянно – в виде полиинфекции. Носителем инфекций являются взрослые овцематки. Инфекционные болезни органов пищеварения неоднократно диагностировались в Витебской областной ветеринарной лаборатории. Так, у больных ягнят при серологическом исследовании парных сывороток крови на ротавирусную инфекцию были установлены повышенные титры антител - 1:32 и 1:64 и анаэробная энтеротоксемия. У ягнят в двух опытных группах наблюдалось общее угнетение, отказ от корма, нарушение подвижности и отставание в росте. Особенно при движении наблюдалось чихание и непрерывный кашель, истечение из носа, слезотечение. Кашель поначалу был сухим, коротким и болезненным, далее переходил в учащенную влажную форму. Температура тела повышалась у ягнят $40,4 \pm 0,3^\circ\text{C}$; постепенно усиливалась одышка с преобладанием дыхания брюшного типа, развивалась тахикардия и учащалась частота пульса до 110 ± 22 ударов в минуту. На 3-5 день после заболевания у ягнят появилось обильное истечение из носа и глаз и профузный понос. Выделение фекалий вначале бы-

ло слабым и прозрачным, далее переходило в обильную форму с желтоватым оттенком. Впоследствии у больных ягнят увеличилось истечение количества слизи из ноздрей, появились лимфоциты и лейкоциты в экссудате, участилось выделение жидких профузных фекалий. Ягнята всегда были в лежачем положении, опустив голову вниз, наблюдалось обезвоживание организма. Клинические признаки у ягнят были идентичны с инфекционными болезнями органов пищеварения. Лабораторно был установлен диагноз ротавирусная инфекция и анаэробная энтеротоксемия у 4 голов ягнят.

В 1-й опытной группе (анаэробная энтеротоксемия ягнят) применили цефепим один раз в 12 часов в дозе ягнятам 1 мг/кг массы тела и внутримышечно, семь дней подряд, а также вводили антитоксическую сыворотку против анаэробной дизентерии ягнят, изготовленной на биофабрике, в дозе 5 мл на 1 кг веса животного один раз в сутки. На 8-10 день клиническое состояние больных ягнят заметно улучшилось, они постепенно выздоравливали. Усилилась резистентность организма и состояние метаболизма, повысилась фагоцитарная активность макрофагов. В результате у ягнят снизилось количество носовых выделений, ягнята выздоровели на 8-10 день. Из 7 больных ягнят на 14-й день выздоровели 6 животных, а у одного животного болезнь перешла в хроническое течение. Эффективность лечения препаратом «Цефепим» у ягнят составила 100%.

Во 2-й опытной группе (ротавирусная инфекция) находились ягнята с явными признаками желудочно-кишечных инфекций вирусной этиологии. У больных ягнят увеличилось количество лимфоцитов и эозинофилов. Одышка, хрипы в легких и выделение профузной жидкости были продолжительными. Дозу препарата «Цефепим» увеличили двухкратно (до 2 мг/кг массы тела), вводили внутримышечно, 10 дней подряд. Одновременно ягням вводили сыворотку реконвалесценто в дозе 5 мл на 1 кг живого веса 10 дней подряд. Сыворотку реконвалесценто готовили собственноручно от переболевших ротавирусной инфекцией овцематок с высокими титрами антител в соотношении 1:128 и 1:256. В результате из 7 ягнят на 10-й день выздоровели 5 животных, у одного животного болезнь перешла в хроническое течение, а один ягненок пал на 13-й день от ротавирусной инфекции после бесперерывного, продолжительного профузного поноса, истощения и обезвоживания организма. Эффективность лечения препаратом «Цефепим» у ягнят составила 93%.

В 3-ю (контрольную) группу были подобраны здоровые ягнята одного возраста и без особых клинических признаков.

В результате после увеличения дозы препарата 2-й группе и применения сыворотки реконвалесценто увеличилось действие препаратов в несколько раз, проходило подавление репродукции вирусов и бактерий в инфицированных клетках и усилилась фагоцитарная активность макрофагов.

При вскрытии павшего ягненка 2-й группы были выявлены: обильное скопление слюнной жидкости в носовой полости желто-красного цвета, пенообразное накопление экссудативной жидкости в трахее, бронхах и альвеолах легких, некротические очаги и точечные кровоизлияния в тонком и толстом отделах кишечника, увеличение лимфатических узлов желудочно-кишечного тракта. Пораженные места были рыхлыми; слизистая оболочка желудка, сетки, кишки – отекшая с кровоизлияниями. Почки воспалены, увеличены в объеме, темно-красного цвета. Содержимое кишечника жидкое с серозно-желтым экссудатом. На внутренней стороне стенки желудка имелись эрозии значительных размеров. Сердце с незначительными кровоизлияниями.

В 3-й контрольной группе из 7 ягнят 6 были здоровыми, 1 ягненок заболел легкой формой респираторных инфекций и выздоровел на 10 день, а расстройство желудочно-кишечного тракта отсутствовало. Животные заболели легкой формой болезни.

Заключение. В результате применения больным ягням препарата «Цефепим» с сыворотками против анаэробной энтеротоксемии и ротавирусной инфекции у животных заметно улучшилась иммуногенная активность организма, активизировались метаболизм и фагоцитарная активность макрофагов. После лечения больные ягнята выздоровели на 10-й день. В результате лечебная эффективность препарата «Цефепим» у ягнят при анаэробной энтеротоксемии составила до 100%, а при ротавирусной инфекции – 93,0%. Сохранность ягнят составила 93-100%.

Литература. 1. Мурзалиев, И. Дж. Вирусные пневмоэнтериты овец : монография / И. Дж. Мурзалиев, В. С. Прудников. – Бишкек : Deti, 2019. – 224 с. 2. Мурзалиев, И. Дж. Аденовирусные инфекции животных : монография / И. Дж. Мурзалиев. – Бишкек : Deti, 2008. – 200 с. 3. Мурзалиев, И. Дж. Патоморфологические изменения в органах овец после пневмовирусных инфекций и радиоактивных излучений / И. Дж. Мурзалиев // Ветеринарный врач ТР РФ. – 2011. – № 3. – С. 21–22. 4. Мурзалиев, И. Дж. Лечение ягнят при инфекционной патологии органов дыхания / И. Дж. Мурзалиев // Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2015. – Т. 51, вып. 1, ч. 1. – С. 237-239. 5. Гараев, Д. М. Природно-климатические условия, влияющие на заболеваемость овец пневмоэнтеритами / Д. М. Гараев, И. Дж. Мурзалиев // Вестник Алтайского ГАУ РФ. – Барнаул, 2016. – № 4 – С. 150-154. 6. Мурзалиев, И. Дж. Ветеринарно-санитарные и лечебно-профилактические мероприятия при болезнях овец и коз вирусной этиологии / И. Дж. Мурзалиев, В. С. Прудников, М. П. Альбертян // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2009. – Т. 45, вып. 1, ч. 2. – С. 169–172. 7. Мурзалиев, И. Дж. Значение развития овцеводства / И. Дж. Мурзалиев // Наше сельское хозяйство. – 2019. – № 16. – С. 98-101. 8. Патоморфологическая диагностика болезней животных / В. С. Прудников [и др.] // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней

УДК 619:616.155.194:663.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «БАКТОПРИМ-КОНЦЕНТРАТ» ПРИ БОЛЕЗНЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ПИЩЕВАРЕНИЯ**Петров В.В., Готовский Д.Г., Щигельская Е.С., Романова Е.В.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Болезни желудочно-кишечного тракта и органов дыхания у сельскохозяйственных животных и птиц имеют широкое распространение и требуют незамедлительного лечения. Для лечения и профилактики используют широкий арсенал антимикробных средств широкого спектра действия. Целью исследований явилось изучение лечебной эффективности ветеринарного препарата «Бактоприм-концентрат». В результате исследований установлено, что препарат показал высокий терапевтический эффект, не уступающий препаратам-аналогам. Его применение позволило сократить продолжительность болезни, снизить летальность. **Ключевые слова:** телята, поросята, ремонтный молодняк кур, гастроэнтерит, бронхопневмония.*

EFFECTIVENESS OF THE VETERINARY DRUG «BACTOPRIM-CONCENTRATE» IN DISEASES OF THE RESPIRATORY AND DIGESTIVE ORGANS**Petrov V.V., Gotovskiy D.G., Chigelskay E.S., Romanova E.V.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republik of Belarus

*Diseases of the gastrointestinal tract and respiratory organs in farm animals and birds are widespread and require immediate treatment. For treatment and prevention, a wide arsenal of broad-spectrum antimicrobial agents is used. The aim of the research was to study the therapeutic efficacy of the veterinary drug «Bactoprim-concentrate». As a result of the research, it was found that the drug showed a high therapeutic effect, not inferior to analogues. Its use allowed to reduce the duration of the disease, reduce mortality. **Keywords:** calves, piglets, replacement chickens, gastroenteritis, bronchopneumonia.*

Введение. Основной задачей современной ветеринарной медицины является повышение сохранности и снижение заболеваемости сельскохозяйственных животных и птиц, особенно молодняка. Факторами, способствующими возникновению и распространению заболеваний, могут являться технологические факторы (нарушение условий содержания, кормления и т.д.), а также присоединение различных вирусов, бактерий, простейших. Поэтому профилактика и лечение заболеваний должны проводиться комплексно с применением современных ветеринарных препаратов широкого спектра действия, соответствующих нормам и стандартам, к которым не имеется резистентности со стороны патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Так же арсенал ветеринарного врача должен содержать антимикробные препараты из разных групп, так как это позволит выбрать препарат в зависимости от чувствительности возбудителя, локализации патологического процесса и др. [1-7].

Материалы и методы исследований. Объектом для исследований служил ветеринарный препарат «Бактоприм-концентрат».

Бактоприм-концентрат относится к комплексным антибактериальным препаратам, так как в своем составе содержит: макролидный антибиотик тилозина тартрат, оказывающий бактериостатическое действие, полипептидный антибиотик колистина сульфат, который оказывает бактерицидное действие. Тилозина тартрат ингибирует биосинтез белка на уровне рибосом, колистина сульфат нарушает проницаемость клеточных мембран. Сульфадимидин и триметоприм нарушают синтез фолиевой кислоты у микроорганизмов. Бромгексин оказывает отхаркивающее, муколитическое и иммуномодулирующее действие. Препарат активен против грамположительных и грамотрицательных бактерий (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Escherichia coli*, *Pasteurella spp.*, *Salmonella spp.*) [8, 9].

Цель исследований – определение эффективности ветеринарного препарата в комплексном лечении телят, поросят и птиц при заболеваниях бактериальной этиологии.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить терапевтическую эффективность ветеринарного препарата «Бактоприм-концентрат» в комплексной схеме лечения поросят при гастроэнтерите и бронхопневмонии.
2. Определить терапевтическую эффективность ветеринарного препарата «Бактоприм-концентрат» в комплексной схеме лечения ремонтного молодняка кур при энтерите.
3. Определить терапевтическую эффективность ветеринарного препарата «Бактоприм-концентрат» в комплексной схеме лечения телят при бронхопневмонии.