

СМЕШАННЫЕ ИНФЕКЦИИ ОВЕЦ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ**И. ДЖ. МУРЗАЛИЕВ, М. М. САЙИДКУЛОВ**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026, e-mail: mipi.kg@mail.ru, msaidkulov11@mail.ru

(Поступила в редакцию 30.09.2025)

В статье изложены данные заболеваемости овец и ягнят органов дыхания и пищеварения. Смешанные инфекции (пневмоэнтериты) овец и ягнят распространены повсеместно, болеют в основном молодняк текущего года рождения независимо от пола, возраста и породы животных. Источник инфекции – больные животные. Возбудители инфекции передаются аэрозольно, истечениями ротовой полости, загрязнением предметов ухода. Овцы и козы могут заразиться при пастыбе на инфицированных пастбищах, поедании зараженного корма и приеме воды из зараженных водоемов, и непосредственном контакте с больными животными. Во всех хозяйствах с развитым овцеводством пневмоэнтериты являются стационарной инфекцией. Изучены вопросы применения препарата «Цефотаксим (Cefotaxime)» при острых и хронических течениях заболеваний у овец и ягнят. Установлена доза, кратность, методы применения и выяснена лечебная эффективность препарата при смешанных инфекциях органов дыхания и пищеварения с осложнением секундарной микрофлорой. Препарат «Цефотаксим (Cefotaxime)» обладает широким спектром пролонгированного действия против грамотрицательных и грамположительных инфекций дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих путей и почек, смешанных инфекций уха, горла, носа, ран, костей и мягких тканей. При применении больным ягнятам препарата «Цефотаксим (Cefotaxime)» против болезней органов дыхания и пищеварения у животных заметно улучшилась иммуногенная активность организма, активизировались метаболизм и фагоцитарная активность макрофагов. В результате лечебная эффективность препарата «Цефотаксим (Cefotaxime)» у взрослых овец при смешанной инфекции составила – 85,7 %, при пастереллезе ягнят – 99,0 %, при колибактериозе – 95,0 % и общая сохранность овец и ягнят составила 93,2 %.

Ключевые слова: овец, ягнята, болезнь, пневмоэнтериты, бактериальная инфекция, «Цефотаксим», лечение, профилактика.

This article presents data on the incidence of respiratory and digestive diseases in sheep and lambs. Mixed infections (pneumoenteritis) in sheep and lambs are widespread, primarily affecting young animals of the current year of birth, regardless of sex, age, or breed. The source of infection is sick animals. The pathogens are transmitted by aerosols, oral secretions, and contaminated care items. Sheep and goats can become infected by grazing on contaminated pastures, consuming contaminated feed, drinking water from contaminated watering holes, and direct contact with sick animals. In all farms with developed sheep farming, pneumoenteritis is a stationary infection. The use of Cefotaxime in acute and chronic diseases in sheep and lambs was studied. The dosage, frequency, and methods of administration were determined, and its therapeutic efficacy was demonstrated for mixed respiratory and digestive infections complicated by secondary microflora. Cefotaxime exhibits a broad spectrum of prolonged activity against gram-negative and gram-positive infections of the respiratory tract, gastrointestinal tract, urinary tract, and kidneys, as well as mixed infections of the ear, throat, nose, wounds, bones, and soft tissues. When Cefotaxime was administered to sick lambs for respiratory and digestive diseases, the animals' immunogenic activity was significantly improved, and their metabolism and macrophage phagocytic activity were activated. As a result, the therapeutic efficacy of Cefotaxime in adult sheep with mixed infections was 85.7 %, 99.0 % for lamb pasteurellosis, 95.0 % for colibacillosis, and 93.2 % for overall survival of both sheep and lambs.

Key words: sheep, lambs, disease, pneumoenteritis, bacterial infection, Cefotaxime, treatment, prevention.

Введение

В странах СНГ смешанные инфекции овец и ягнят наносят значительный экономический ущерб овцеводству фермерских хозяйств и сельхозкооперативов республики. Обычно по этой причине болеют молодняк до 40 процентов и теряет хозяйственную и племенную ценность [4, 6].

Основными этиологическими причинами в распространении смешанных инфекций являются экологические, эпизоотологические и общехозяйственные факторы. Особую роль в возникновении и течении заболевания играют: природно-климатические условия, несвоевременное проведение лечебно-профилактических мероприятий, нарушение зоогиgienических норм и ветеринарно-санитарных правил [1, 5].

Среди заболеваний органов дыхания и пищеварения в патологическом процессе до 70–80 % участвуют возбудители смешанных инфекций в различных сочетаниях – это вирусы; парагрипп 3, аденовирусы, контагиозный пустулезный дерматит, ротавирусы, бактерии; пастереллы, стрептококки, стафилококки, энтериты, колибактериоз, некробактериоз, анаэробная энтеротоксемия овец и коз, грибы, хламидии, микоплазмы, гельминты и многие другие [1, 3, 6].

Цель работы – изучить лечебную эффективность препарата «Цефотаксим (Cefotaxime)» при смешанных инфекциях органов дыхания и пищеварения у овец и ягнят.

Основная часть

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» Витебской района Витебской области.

«Цефотаксим (*Cefotaxime*)» – Порошок от белого до бледно-желтого цвета. Произведено: SERENA PHARMA, Pvt.Ltd. (Индия) регистрационный номер №: П N015272/01 – бессрочно, зарегистрированное ВОЗ. **Фармакологическое действие:** Цефалоспориновый антибиотик III поколения для парентерального применения. Действует бактерицидно. Обладает широким спектром противомикробного действия. Высокоактивен в отношении грамотрицательных микроорганизмов, устойчивых к другим антибиотикам: *E. coli*, *Citrobacter spp.*, *Proteus mirabilis*, *Proteus indole*, *Providencia spp.*, *Klebsiella spp.*, *Serratia spp.*, некоторые штаммы *Pseudomonas spp.*, *Haemophilus influenzae*. Менее активен в отношении грамположительных кокков, главным образом, стафилококков. Препарат обладает высокой устойчивостью к бета-лактамазам грамположительных и грамотрицательных бактерий. **Фармакокинетика:** при внутримышечном введении препарат всасывается быстро. C_{max} в плазме крови наблюдается через 30 мин после инъекции. Бактерицидная концентрация в крови сохраняется более 12 ч. Препарат хорошо проникает в ткани и жидкости организма; обнаруживается в эффективных концентрациях в плевральной, перитонеальной, синовиальной жидкостях. В отличие от более ранних цефалоспоринов, проникает через гематоэнцефалический барьер. В результате биотрансформации образуется активный метаболит. Выводится в значительных количествах с мочой в неизменном виде (около 30 %) и в виде активных метаболитов (около 20 %). Частично выводится с желчью. Инфекции, вызванные чувствительными к цефотаксиму (*Cefotaxime*) микроорганизмами, являлись в основном грамотрицательными. Одновременно препарат «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» изучали на стерильность, осложнения, проявления аллергических реакций.

По ходу опыта применили эпизоотологический, клинический, бактериологический, серологический, патологоанатомический, гистологический методы исследований. Для проведения опыта нами использовались 7 больных овцематок трехлетнего возраста и 21 ягненок до 3-месячного возраста. Поголовья животных разделили на 4 группы; из них I-я группа «опыт» – 7 больных овцематок с острой формой смешанных инфекций, II-я группа «опыт» – 7 больных ягнят с клиникой «пастереллез», III-я группа «опыт» – 7 больных ягнят с клиникой «колибактериоз», IV-я группа «контрольная». Подбирали больных животных после подтверждения диагноза лабораторно.

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 на 1, 2, 3, 5, 7, 10, 13, 15, 17, 20, 25, 30 день, также проводили осмотр общего состояния больных овец и ягнят и следили на проявление аллергических реакций после введения препарата. У больных животных брали носовые смывы и фекалии для лабораторного исследования. Провели биохимические исследования сывороток крови у больных животных с изучением состояния кровеносных органов, изменений количества эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов у животных. Препарат «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» вводили больным ягням в основном внутримышечно. Для инъекции растворяли 0,5 г препарата в 2 мл (соответственно 1 г в 4 мл) стерильной воды, вводили овцам и ягням в ягодичную мышцу. Также в качестве растворителя препарата использовали 1 % лидокаин (на 0,5 г–2 мл, на 1 г–4 мл). Дополнительно вводили витамины.

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).

Исследовательскую работу проводили в зимне-весенний периоды в условиях фермерского хозяйства «Сеньково» Витебской района. По результатам эпизоотологических исследований установлено, что фермерское хозяйство за последние несколько лет является неблагополучным по инфекционным болезням животных. В настоящее время в хозяйстве содержится более 100 голов овец и ягнят, которые часто болеют респираторными и желудочно-кишечными инфекционными болезнями. Особенно часто регистрируется у ягнят «пастереллез» и различные энтериты инфекционной этиологии. Смешанные инфекции протекают в виде моноинфекции, а также – полиинфекции. Носителем инфекций являются больные и переболевшие животные. В фермерском хозяйстве опыты проводились на больных овцематках и ягнятах романовской породы. Клинические признаки у больных животных были идентичны, болезнь у овцематок проходила в более осложненной форме. Наблюдалось общее угнетение, отказ от корма, нарушение подвижности и отставание в росте. Особенно при передвижении наблюдались непрерывный кашель, одышка, истечение из носа, слезотечение. Кашель в начале болезни был сухим, коротким и болезненным, далее переходил в более осложненную форму. У больных животных температура тела повышалась $41,0 \pm 0,3$ °C; постепенно усиливалось одышка с развитием тахикардии и участилась частота пульса до 116 ± 25 ударов в минуту. На 3–5 день после заболевания у овец и ягнят появились обильное истечение из носа и глаз, профузная диарея. Выделение жидких фекалий вначале было слабыми и прозрачными, далее участились в жидкую форму с желтоватым оттенком. Впоследствии у больных овец и ягнят увеличилось истечение количества слюны со рта и слизи из ноздрей, а также количество лимфоцитов и лейкоцитов в крови; участилась диарея. Ягнята были слабыми и обезвоженными. Клинические признаки у всех больных овец и ягнят были идентичны. По итогам лабораторных исследований был установлен диагноз «пастереллез и колибактериоз (*E.coli*)». Опыт поставлен на 7 больных овцематок трехлетнего возраста и 21 больных ягнят до 3-месячного возраста. Разделили их на 4 группы; из них *I-я группа «опыт»* – 7 больных овец со смешанной инфекцией (ПГ-3, КЭО, пастереллез, клибактериоз, стафилококк и др.) органов дыхания и пищеварения, *II-я группа «опыт»* – 7 больных ягнят с пастереллезом, *III-я группа «опыт»* – 7 больных ягнят колибактериозом, *IV группа «контроль»* – 7 здоровых ягнят. Всего в опыте использовано 28 овец и ягнят.

В I-й группе «опыт» (смешанная инфекция). Взрослым овцам применили «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» два раза в день утром и вечером. Дозу препарата увеличили двухкратно (до 2 мг/кг массы тела), вводили внутримышечно, 14 дней подряд. На 10 день клиническое состояние 6 больных овец заметно улучшилось с постепенным выздоровлением. Усилилась резистентность организма и состояние метаболизма, повысилась фагоцитарная активность макрофагов. В результате у овец снизилось количество носовых выделений и из 7 больных овец на 14-й день выздоровели 6, у одной овцематки болезнь перешла в хроническую форму и после откорма она сдана на мясо. Лечебная эффективность препарата «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» при смешанной инфекции составила 85,7 %.

Во II-й группе «опыт» (пастереллёз). У больных ягнят наблюдалась одышка, хрипы легких и выделение слизи из носа и глаз были продолжительными, в крови увеличилось количество лимфоцитов и эозинофилов. Препарат вводили больным ягнятам в дозе 1 мг/кг массы тела и внутримышечно 10 дней подряд. Одновременно ягнятам вводили сыворотку реконвалесцентов в дозе 5 мл на 1 кг живого веса 10 дней подряд. В результате из 7 ягнят на 10-й день выздоровели 6 животных, у одного ягненка болезнь перешла в хроническую форму, и он выздоровел на 30-й день. В результате эффективность лечения препаратом «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» против пастереллеза составила 95–99 %.

В III-й группе «опыт» (колибактериоз). У ягнят наблюдались продолжительный профузный понос, истощение и обезвоживание организма. Нарушались процессы пищеварения и иммунная система, а также синтез собственных гамма-глобулинов. Больные ягнята были вялые и большую часть времени лежали. Температура тела доходило до $41,5 \pm 42,0$, пульс учащенный, дыхание поверхностное и слабое, больные ягнята скрежещут зубами, живот вздут, обильное истечение слизи изо рта и носа. Препарат вводили больным животным в дозе 1 мг/кг массы тела и в/м 12 дней подряд. Одновременно ягнятам вводили сыворотку реконвалесцентов в дозе 5 мл на 1 кг живого веса 12 дней подряд. В результате из 7 ягнят на 12-й день выздоровели 5, у двух ягнят болезнь перешла в хроническую форму (они выздоровели на 30-й день). В результате эффективность лечения препаратом «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» у ягнят составила 95 %.

В IV-й группе «контроль» были подобраны здоровые ягнята одного возраста и без особых клинических признаков. 1 ягненок заболел легкой формой респираторных инфекций и выздоровел на 8 день, у 2 ягненка наблюдалось расстройство желудочно-кишечного тракта в легкой форме. он выздоровел на 4 день. Клинические признаки у ягнят были без особых изменений, упитанность средняя.

Заключение

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют, что препарат «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» обладает широким спектром пролонгированного действия против грамотрицательных и грамположительных инфекций органов дыхания, пищеварения и мочевыводящих путей смешанной этиологии у овец и ягнят. А также эффективно действует при смешанных инфекциях уха, горла, носа, ран, костей и мягких тканей. При введении больным ягнятам препарата «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» с сывороткой реконвалесцентов, против болезней органов дыхания и пищеварения, у животных заметно улучшилась иммуногенная активность организма, активизировались метаболизм и фагоцитарная активность макрофагов. В результате лечебная эффективность препарата «Цефотаксим (*Cefotaxime*)» у взрослых овец при смешанной инфекции составила 85,7 %, при пастереллезе ягнят 95,0–99,0 %, при колибактериозе 95,0 % и сохранность овец и ягнят составила 85,7–99,0 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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 государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 1, ч. 2. – С. 169–172.
2. 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.
3. Мурзалиев, И. Дж. Экологические факторы загрязнения почв / И. Дж. Мурзалиев, О. Г. Одинцова // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2020. – Т. 56, №3. – С. 129–132.
4. Респираторные заболевания овец / Н. И. Писаренко., С. И. Куцевалов., А. Н. Кононов., М. Н. Соколов., Ю. Д. Караваев., В. А. Ведерников., Б. Ч. Рахмедов., Л. М. Коленкова., К. Сапарбаев, И. Дж. Мурзалиев // В сб.: Болезни овец в Ставропольском крае. – Ставрополь, 1989. – С. 52–61.
5. Мурзалиев, И. Дж. Экологические и технологические аспекты выращивания овец и коз / И. Дж. Мурзалиев. – Бишкек: Demі, 2023. – 167 с.
6. Мурзалиев, И. Дж. Бактериальные инфекции ягнят и меры борьбы с ними в странах ЕАЭС / И. Дж. Мурзалиев. – Бишкек: Demі, 2024. – 184 с.
7. Одинцова, О. Г., Экологические основы биологических отходов животноводства // О. Г. Одинцова, Н. А. Косилов; науч. рук. И. Дж. Мурзалиев // Актуальные вопросы сельскохозяйственного производства: Международная научно-практическая конференция студентов и магистрантов, посвященной 95-летию академии, Витебск, 30 октября 2019 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – С. 148–149.
8. Одинцова, О. Г. Влияние факторов среды на продуктивность скота / О. Г. Одинцова; науч. рук. И. Дж. Мурзалиев / Актуальные вопросы сельскохозяйственного производства: Международная научно-практическая конференция студентов и магистрантов, посвященной 95-летию академии, Витебск, 30 октября 2019 г. / Витебская академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – С. 153–155.
9. Ковганов, В. Ф. Динамика ботанического состава злакового травостоя в зависимости от способа улучшения / В. Ф. Ковганов, М. В. Орешкин, В. В. Линьков // Вестн. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2016. – № 2. – С. 71–75.