

УДК 619:615.326:616.935:636.4

КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПРИ ДИЗЕНТЕРИИ СВИНЕЙ

Зуев Н.П.

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Зуев С.Н.

Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова

Девальд Е.Н.

Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина,

Проведенные исследования по определению профилактической и лечебной эффективности комбинированных антибактериальных препаратов – «Неомицин плюс тилозин» показали, что изучаемая композиция успешно себя зарекомендовала при дизентерии свиней.

Исследованиями установлено, что при применении препаратов физические и другие свойства кала не отличались от таковых у контрольных животных. При микроскопическом обследовании мазков кала обнаруживали единичные жировые капли и крахмальные зёрна. Отмечено незначительное содержания белка в кале. Желчных и кровяных не выявлено.

Ключевые слова: дизентерия свиней, профилактика, лечение, комбинированный препарат «Неомицин плюс тилозин»

COMPOSITE PREPARATIONS FOR PIG DYSENTERY

Zuev N.P.

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I

Zuev S.N.

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov

Devald E.N.

Belgorod State Agrarian University named after V.Ya. Gorin

Studies to determine the preventive and therapeutic effectiveness of combined antibacterial drugs - "Neomycin plus tylosin" showed that the studied composition has successfully proven itself in swine dysentery. Studies have found that when using drugs, the physical and other properties of feces did not differ from those of control animals. Microscopic examination of stool smears revealed single fat droplets and starch grains. There was a slight protein content in the feces. Bile and blood were not detected.

Key words: pig dysentery, prevention, treatment, Neomycin plus tylosin drug combination

Аргументированная цикличность и рациональная ротация использования перспективных лекарственных средств не всегда приводят к желаемому результату. Весьма актуальным направлением является создание на их основе комплексных соединений с потенцированным, синергидным антимикробным действием, привыкание к которым станет маловероятным, а лечебно-профилактический эффект будет значительно выше, так как индивидуальными, даже самыми современными высокоэффективными препаратами широкого спектра бывает трудно губительно воздействовать на *Brachyspira hyodysenteriae*, приобретающую

повышенную резистентность к широкому спектру химиотерапевтических препаратов. Конструирование комплексных препаратов представляет собой одно из важных направлений в ветеринарной фармакологии.

Действие разрабатываемых комбинированных лечебно-профилактических препаратов должно быть направлено на быстрое устранение или недопущение возникновения желудочно-кишечных заболеваний, особенно среди молодняка свиней. Они обязаны легко вписываться в технологию производства, а дача препарата не должна вызывать затруднений во время безотлагательной массовой обработки животных. Поэтому препараты, предназначенные для энтерального использования, должны соответствовать всем необходимым требованиям производства и не усложнять его технологию, так как в короткий промежуток времени с минимальными затратами рабочей силы обрабатывается большое количество больных и подозреваемых в заражении животных. Исключением такого подхода к ликвидации болезни являются тяжелобольные и ослабленные животные, нуждающиеся на первых этапах лечения парентерального введения высокоэффективных этиотропных препаратов [1, 2, 7].

При дизентерии свиней во многих странах, в том числе и в России, используют карбадокс, динамутилин, тиавет, трихопол, диметридазол, ипронидазол, ронидазол, урзометронид, виргиниамицин, линкомицин, моненсин, салиномицин, седекамицин, тердекамицин и др. В отечественной ветеринарной практике широко используют макролидные антибиотики из группы тилозина, чаще тилозин и фразизин. Однако длительное применение тилозинсодержащих препаратов может способствовать снижению их эффективности [1, 8].

В предварительных исследованиях на основе тилозина и неомицина, прошедших проверку временем и практикой, был сконструирован композиционный антимикробный препарат: «Неомицин плюс тилозин». Также была определена чувствительность некоторых полевых штаммов патогенных микроорганизмов в том числе и *Brachyspira hyodysenteriae* к каждому ингредиенту и сочетанию. Антимикробная активность сочетания «Неомицин плюс тилозин» в соотношении 1:1 по действующему веществу оказалась самой оптимальной и обладала синергидным и потенцирующим эффектом ко всем исследованным микроорганизмам.

Энтеральное применение сочетания «Неомицин плюс тилозин» в дозах 5 мг/кг массы тела действующего вещества каждого ингредиента за три часа до заражения белых мышей, а также во время заражения и через семь часов после него, с последующим их введением два раза в день в течение шести суток, обеспечивало сравнительно высокий индекс защиты от бордетеллезной, сальмонеллезной, пастереллезной и стафилококковой инфекции [5].

В ходе изучения антимикробного действия исходных препаратов и на основании проведенной работы по апробированию комплексного препарата в острых опытах на лабораторных животных мы предположили, что композицию «Неомицин плюс тилозин» можно с успехом использовать для профилактики и ликвидации дизентерии свиней.

В последующих экспериментах была установлена совместимость составляющих ингредиентов композиции «Неомицин плюс тилозин» После тщательного перемешивания составляющие ингредиенты разработанной композиции не взаимодействовали между собой и не вызывали негативных изменений в отношении их качества дисперсности и химического состава.

Введение в препарат обогащённой монтмориллонитовой глины связано с тем, что в последние годы появились сообщения об использовании монтмориллонит содержащих глин при серьезных интоксикациях организма, как человека, так и животных. Не хуже современных антибиотиков они справляются и с болезнетворными бактериями. Но, в отличие от лекарств, сама глина остается химически инертной, а, следовательно, абсолютно безвредной для организма, глина инактивирует только вредоносные микробы и токсины, обновляя клетки, способствует образованию иммунитета. Благодаря широкому диапазону применения при различных заболеваниях, физическим способностям к регенерации тканей, анти-токсическим, антисептическим, бактерицидным и консервирующим свойствам, глина – незаменимый помощник здоровью животных.

Адсорбционная способность определенных видов монтмориллонитовых глин обусловлена их слоистой структурой. Такого рода адсорбенты обычно имеют большую удельную поверхность - до нескольких сотен м²/г. Если увеличить расстояние между микроскопическими слоями, можно существенно повысить удельную поверхность глины и тем самым ее адсорбционные свойства. Лечебное действие монтмориллонитсодержащих препаратов объясняется их сорбционно-адгезивными и ионоселективными свойствами, а также насыщенностью разнообразными химическими элементами, часть из которых находится в биологически доступной форме. Сорбент связывает токсины, микробные клетки и продукты распада, которые далее выводятся из организма. Отмечено, что монтмориллонитовые глины эффективны в профилактике и лечении диарей у поросят, особенно в послеотъемный период [3, 4].

Цель наших изысканий заключалась в выяснении лечебной и профилактической эффективности комбинированного препарата при дизентерии свиней.

Объект и методы исследований

Изучение лечебной эффективности комбинации «Неомицин плюс тилозин» проводили в научно-хозяйственных опытах на поросятах, больных дизентерией. Диагноз на данное заболевание устанавливали с помощью эпизоотологических, клинических и лабораторных исследований, а также результатов патологоанатомического вскрытия. Препараты применяли с кормом в течение 10 дней. Доза «Неомицин плюс тилозин» для поросят по действующему веществу составляет 10 мг/кг массы тела, т.е. по 5 мг/кг активно действующего вещества каждого химиотерапевтического ингредиента, входящего в состав композиции. В композиции обогащённая монтмориллонитовая глина присутствовала в качестве сорбционно-минеральной добавки в дозе 300 мг/кг массы тела. Сравнительным контролем композиции «Неомицин плюс тилозин» служил тилозин. Ежедневно и 14 суток после завершения опытов вели клинические наблюдения, учитывали заболеваемость и падёж. До и после проведенного курса лечения микробиологическому исследованию подвергали фекалии опытных животных.

Формирование групп животных для проведения экспериментов проводили по принципу аналогов, где учитывали возраст, породу, живую массу, физиологическое состояние, продуктивность, состояние здоровья. Количество животных в группах определяли целесообразностью объективной оценки полученных результатов и их статистической достоверности.

Клиническое обследование животных проводили по общепринятой схеме. Профилактическую эффективность этих препаратов определяли на поросятах, подозреваемых в заражении дизентерией. Опытные животные с кормом в течение семи суток получали композицию «Неомицин плюс тилозин». Доза препарата была такой же, как и при лечении. В качестве контроля использовали идентичных животных, в корме которых отсутствовали антибактериальные препараты. За подопытными животными наблюдали в течение 30 суток. В начале и конце эксперимента проводили взвешивание животных, а клинические наблюдения осуществляли каждый день. При этом учитывали заболеваемость и падёж.

Влияние тилозинсодержащих препаратов на функции органов пищеварения изучали в процессе определения их лечебной и профилактической эффективности. Фецес подвергали органолептическим, микроскопическим и химическим исследованиям.

Полученные данные обрабатывали общепринятыми методами вариационной статистики.

Результаты и их обсуждение

Проведенные опыты по выяснению лечебной эффективности композиции «Неомицин плюс тилозин» свидетельствуют об их высокой результативности.

Лечение больных поросят комбинацией «Неомицин плюс тилозин» существенно изменяло пейзаж микрофлоры их каловых масс. По окончании терапевтического курса в испражнениях опытных животных не обнаруживали брахиспир. В то же время следует отметить, что в конце опыта снижалась концентрация не дифференцируемой нами микрофлоры на 53-78 %.

Таблица 1

Сравнительная эффективность тилозинсодержащих препаратов при дизентерии поросят

«Неомицин плюс тилозин»	«Неомицин»	«Тилозин»
20/15	20/12	20/12

Примечание: Количество больных дизентерией поросят в начале (числитель) и выздоровевших в конце опыта (знаменатель).

Результаты апробации профилактической эффективности дизентерии комбинацией «Неомицин плюс тилозин», содержащиеся в таблице 2 данные, указывают на высокую степень профилактики препаратом гастроэнтеритов, обусловленных дизентерией.

Таблица 2

Эффективность тилозинсодержащих препаратов при профилактике дизентерии свиней

«Неомицин плюс тилозин»	«Неомицин»	Контроль
Количество поросят в начале опыта		
20	20	20
Заболело гастроэнтеритами в течение 30 суток		
1	2	8

За период наблюдения среднесуточный прирост поросят от применения композиции «Неомицин плюс тилозин» и «Неомицина» составил 270 и 250 г. В контроле показатели прироста животных были ниже на 27-43 %.

Проведенными исследованиями установлено, что физические свойства кала не отличались от таковых у контрольных животных. Запах фекалий был естественным, цвет их не изменялся, оформленность и консистенция были идентичными.

При микроскопическом обследовании мазков кала, обработанных спиртовым раствором судана-3, обнаруживали единичные жировые капли и крахмальные зёрна при окраске спиртовым раствором Люголя. У животных, получавших препараты, отмечено незначительное увеличение содержания белка в кале. Также в нём не выявлено увеличения количества желчных и кровяных пигментов.

Произвольные акты мочеиспускания у поросят всех опытных групп были регулярными, безболезненными, в естественной позе. Моча светло-жёлтого цвета, прозрачная, водянистой консистенции со специфическим запахом и концентрацией водородных ионов, не превышающих нормативных показателей.

Выводы

Данные проведенных исследований по определению бактериостатической активности композиции «Неомицин плюс тилозин» и их физико-химической совместимости и потенцирующего проявления оптимальных соотношений свидетельствуют, что композиция в соотношении 1:1 является наиболее перспективной.

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- композиция «Неомицин плюс тилозин» эффективна при гастроэнтеритах у свиней, обусловленных дизентерией, в дозах 10 мг/кг массы тела (по действующему веществу) при длительности применения 10 суток с лечебной целью, а 7 – с профилактической.
- длительное энтеральное назначение тилозинсодержащих препаратов не оказывает отрицательного влияния на физиологическое состояние поросят.

Список литературы

1. Буханов В.Д. Терапия и профилактика дизентерии свиней // Автореф. Дис... канд. вет. н., Москва, 1986. – 24 с.
2. Буханов В. Д., Солдатенко Н. А., Скворцов В. Н. Дизентерия свиней и её дифференциальная диагностика // Ветеринария Кубани – Научно-производственный журнал № 2, 2011. – С. 19-20.
3. Буханов В.Д., Везенцев А.И., Шапошников А.А., Скворцов В.Н., Зуев Н.П., Козубова Л.А., Воловичева Н.А., Фролов Г.В. Применение фитоаскорбоминералосорбента при колибактериозе телят и дизентерии свиней // Научные ведомости БелГУ. Серия естественные науки. – № 9 (80), 2010. – Выпуск 11. С. 99-103.
4. Буханов В.Д., Везенцев А.И., Антипов А.А., Фёдорова М.З., Воловичева Н.А., Пономарёва Н.Ф., Сафонова Н.А., Козубова Л.А. Применение активированной монтмориллонитовой глины в остром эксперименте на цыплятах бройлерах, заражённых колибактериозом и сальмонеллёзом // Актуальные вопросы ветеринарной биологии № 4 (12), декабрь, 2011. – С. 51-57.
5. Зуев Н.П., Буханов В.Д. Терапевтическая эффективность композиционных тилозинсодержащих препаратов в остром опыте. // Материалы первого съезда ветеринарных фармакологов России. – Воронеж С.РАСН ВНИВИПФ и Т, 2007 21-23 июня – С. 307-311.
6. Зуев Н.П., Буханов В.Д. Получение и разработка антимикробных композиций на основе тилозинсодержащих препаратов. // Материалы первого съезда ветеринарных фармакологов России. – Воронеж С.РАСН ВНИВИПФ и Т, 2007 21-23 июня – С. 311-316.

7. Зуев Н.П., Буханов В.Д. Совместимость и свойства ингредиентов при создании комбинированных тилозинсодержащих препаратов. // Материалы первого съезда ветеринарных фармакологов России. – Воронеж С.РАСН ВНИВИПФ и Т, 2007 21-23 июня – С. 316-319.
 8. Скворцов В.Н. Химиотерапия и химиопрофилактика дизентерии и пневмонии свиней // Автореф. Дис... доктора вет. н., Москва, 2002. – 53 с.
 9. Шахов А.Г., Зуев Н.П., Буханов В.Д., Логачёв А.В. Применение тилозинсодержащих препаратов при дизентерии свиней // Ветеринария. – 2007. – № 7. – С. 22-27.
-

Зуев Николай Петрович, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1

Телефон: 89914057424

E-mail: zuev_1960_nikolai@ mail.ru

Зуев Сергей Николаевич, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова

Россия, г. Белгород, ул. Костюкова, д.46

Телефон: 89914057424

E-mail: zuev_1960_nikolai@ mail.ru

Девальд Екатерина Николаевна, соискатель, Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина

308503, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, 1

Телефон: 89914057424

E-mail: zuev_1960_nikolai@ mail.ru