

КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ МАКРОЛИДОВ ПРИ ДИЗЕНТЕРИИ СВИНЕЙ

Зуев Н.П., доктор ветеринарных наук, старший научный сотрудник, доцент¹

E-mail: zuev_1960_nikolai@mail.ru

Безбородов Н.В., доктор биологических наук, профессор²

Зуев С.Н., кандидат биологических наук³

Девальд Е.Н.²

Шумский В.А., кандидат биологических наук, доцент²

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I», г. Воронеж, Россия

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Белгородский государственный аграрный университет им. В. Я. Горина»,
г. Белгород, Россия

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»,
г. Белгород, Россия

Аннотация. 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 фрадизин. Однако длительное применение тилозинсодержащих препаратов может способствовать снижению их эффективности. Проведенные исследования по определению профилактической и лечебной эффективности комбинированных антибактериальных препаратов гентамицин с тилозином показали, что изучаемая композиция успешно себя зарекомендовала при дизентерии свиней.

Ключевые слова: дизентерия свиней, профилактика, лечение, применяемые препараты, эффективность, физиологические системы, действие.

COMPOSITE PREPARATIONS OF MACROLIDES FOR PIG DYSENTERIA

Zuev N.P., doctor of veterinary sciences, senior researcher, associate professor¹,

E-mail: zuev_1960_nikolai@mail.ru

Bezborodov N.V., doctor of biological sciences, professor²,

Zuev S.N., candidate of biological sciences³,

Devald E.N.²,



Shumsky V.A., candidate of biological sciences, associate professor²

¹«Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great»,
Voronezh, Russia

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Belgorod State Agrarian University named after V.Y. Gorin», Belgorod, Russia

³Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov»,
Belgorod, Russia

Annotation. In many countries, including Russia, porcine dysentery is treated with carbadox, dynamutilin, thiavet, trichopolium, dimetridazole, ipronidazole, ronidazole, urzometronide, virginiamycin, lincomycin, monensin, salinomycin, sedecamycin, terdecamycin, etc. In the domestic veterinary practice, macrolide antibiotics of the tylosin group are widely used, more often tylosin and fradizin. However, long-term use of tylosin-containing drugs can reduce their effectiveness. The studies to determine the preventive and therapeutic efficiency of the combined antibacterial drugs "gentamicin plus tylosin" have shown that the studied composition has been successfully used in treating swine dysentery.

Keywords: porcine dysentery, prevention, treatment, drugs used, efficiency, physiological systems, action.

Введение. 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.

Действие разрабатываемых комбинированных лечебно-профилактических препаратов должно быть направлено на быстрое устранение или недопущение возникновения желудочно-кишечных заболеваний, особенно среди молодняка свиней [1, 2, 6].



При дизентерии свиней в отечественной ветеринарной практике широко используют макролидные антибиотики из группы тилозина, чаще тилозин и фрадизин. Однако длительное применение тилозинсодержащих препаратов может способствовать снижению их эффективности [1, 7].

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

Энтеральное применение сочетания гентамицина с тилозином 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 экспериментов была установлена совместимость составляющих ингредиентов комплекса препаратов гентамицина с тилозином. После тщательного перемешивания составляющие ингредиенты разработанной композиции не взаимодействовали между собой и не вызывали негативных изменений в отношении качества их дисперсности и химического состава.

Введение в препарат обогащённой монтмориллонитовой глины связано с тем, что благодаря широкому диапазону применения при различных заболеваниях, физическим способностям к регенерации тканей, антитоксическим, антисептическим, бактерицидным и консервирующим свойствам, глина – незаменимый помощник здоровью животных.



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 композиционного соединения макролидов при дизентерии свиней.

Для реализации поставленной цели необходимо было выполнить следующие задачи:

1. Изучить лечебную эффективность композиционного соединения макролидов при дизентерии свиней.
2. Оценить профилактическую эффективность композиционного соединения макролидов при дизентерии свиней.
3. Изучить общее действие композиционного соединения макролидов при дизентерии на организм свиней.

Объект и методы исследований. Изучение лечебной эффективности гентамицина с тилозином проводили в научно-хозяйственных опытах на поросятах, больных дизентерией. Диагноз устанавливали с помощью эпизоотологических, клинических и лабораторных исследований, а также результатов патологоанатомического вскрытия. Препараты применяли с кормом в течение 10 дней. Доза комбинированного препарата гентамицина с тилозином 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 антибактериального препарата гентамицина с тилозином 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, предположительно зараженных дизентерией. Опытные животные с кормом в течение семи суток получали гентамицин с тилозином. 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. Учитывали заболеваемость и падёж.

Результаты исследований и их обсуждение. Проведенные опыты по выяснению лечебной эффективности гентамицина с тилозином свидетельствуют об их высокой результативности.

Лечение больных поросят комплексным препаратом гентамицина с тилозином существенно изменяло микрофлору 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 %.

Результаты апробации профилактической эффективности дизентерии комбинацией гентамицина с тилозином, содержащиеся в таблице 2, указывают



на высокую степень профилактики препаратом гастроэнтеритов, обусловленных дизентерией.

Таблица 1 – Сравнительная эффективность тилозинсодержащих препаратов при дизентерии поросят

Гентамицин с тилозином	Гентамицин	Тилозин
20/17	20/14	20/14

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

Таблица 2 – Эффективность тилозинсодержащих препаратов при профилактике дизентерии свиней

Гентамицин с тилозином	Гентамицин	Контроль
Количество поросят в начале опыта		
20	20	20
Заболело гастроэнтеритами в течение 30 суток		
0	1	8

За период наблюдения среднесуточный прирост поросят от применения гентамицина с тилозином и гентамицина составил 280 и 253 г. В контроле показатели прироста животных были ниже на 25-44%.

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.

Заключение. По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- комплекс препаратов гентамицина с тилозином эффективен у свиней при гастроэнтеритах, 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 комбинированных тилозинсодержащих препаратов не оказывает отрицательного влияния на физиологическое состояние поросят.

Список источников

1. Буханов В. Д. Терапия и профилактика дизентерии свиней : автореф. дис. ... кандидата ветеринарных наук. М. : [б. и.], 1986. 24 с.
2. Буханов В. Д., Солдатенко Н. А., Скворцов В. Н. Дизентерия свиней и её дифференциальная диагностика // Ветеринария Кубани. 2011. № 2. С. 19-20.
3. Применение фитоаскорбоминалосорбента при колибактериозе телят и дизентерии свиней / В. Д. Буханов, А. И. Везенцев, А. А. Шапошников [и др.] // Научные ведомости БелГУ. Серия естественные науки. 2010. № 9 (80). Выпуск 11. С. 99-103.
4. Применение активированной монтмориллонитовой глины в остром эксперименте на цыплятах бройлерах, заражённых колибактериозом и сальмонеллёзом / В. Д. Буханов, А. И. Везенцев, А. А. Антипов [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2011. № 4 (12), декабрь. 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 : ВНИВИПФиТ, 2007. 21-23 июня. С. 307-311.
6. Зуев Н. П., Буханов В. Д. Совместимость и свойства ингредиентов при создании комбинированных тилозинсодержащих препаратов // Материалы первого съезда ветеринарных фармакологов России. Воронеж : ВНИВИПФиТ, 2007. 21-23 июня. С. 316-319.
7. Скворцов В. Н. Химиотерапия и химиопрофилактика дизентерии и пневмонии свиней : автореф. дис. ... доктора ветеринарных наук. Москва : [б. и.], 2002. 53 с.

