



ФАРМАКОЛОГИЯ, ТОКСИКОЛОГИЯ, ФАРМАЦИЯ

УДК: 615.31:546.15:616.24-008.4-085:636.053

DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.3.41

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПРЕПАРАТА ФУМИЙОД ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МОЛОДНЯКА ЖИВОТНЫХ С РЕСПИРАТОРНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Кузьмин В.А. – д.в.н., проф. (ORCID 0000-0002-6689-3468), Фогель Л.С. – к.в.н., доц. (ORCID 0000-0002-8836-7290), Сухинин А.А. – д. б. н., проф. (ORCID 0000-0002-1245-3440), Макавчик С.А. – к.в.н., доц., (ORCID 0000-0001-5435-8321), Смирнова Л.И. – к.в.н., доц., Орехов Д.А. – к. в. н., доц. (ORCID 0000-0002-7858-1947)
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Ключевые слова: телята, поросята, респираторные болезни, аэрозольная дезинфекция, препарат Фумийод, шашки

Key words: calves, piglets, respiratory diseases, aerosol disinfection, Fumiyod preparation, checkers



РЕФЕРАТ

Участие в инфекционном и патологическом процессах различных ассоциаций бактериальной и вирусной природы создает трудности в своевременной диагностике инфекционных, в том числе респираторных болезней, и резко снижает эффективность профилактических и лечебных мероприятий. Поэтому в настоящее время наиболее оправданным способом повышения эффективности противоэпизоотических мероприятий является изыскание современных дезинфекционных препаратов, обладающих широким спектром антимикробного действия. Цель работы – в производственных условиях хозяйств Ленинградской области провести испытания препарата Фумийод в форме фумигационных аэрозолей для лечения молодняка крупного рогатого скота и свиней с симптомами инфекционных респираторных болезней. Диагноз заболевания респираторными болезнями, в том числе бронхопневмонией, инфекционным ринотрахеитом, ринитом устанавливали комплексно у телят в возрасте 5-6 мес и ремонтного молодняка свиней в возрасте 4-5 мес. Испытывали образцы йодсодержащих шашек (препарат Фумийод) путем возгонки при экспозиции 3 ч. По литературным данным и результатам предыдущих собственных производственных испытаний, пары йода при концентрации около 0,02 г/м³ обладают достаточно высокой бактерицидной активностью. Терапевтическая эффективность от применения препарата Фумийод в форме фумигационных аэрозолей для телят и ремонтных поросят составила около 90%. Выздоровление молодняка от респираторных болезней (по исчезновению симптомов) в опытных группах после 4-кратного применения йодных ингаляций препарата Фумийод (через сутки, один раз в день), в пределах бактерицидной концентрации паров йода 0,02 г/м³, с экспозицией в 1 ч, происходило на 2 дня раньше, чем в контроле с применением антибиотика окситетрациклина в/м в дозе 30-40 тыс. ЕД/кг массы тела в сутки в течение 10-12 дн. Использование йодных шашек не отразилось отрицательно на состоянии здоровья телят и поросят в опытных группах, не вызывало осложнений у животных.

ВВЕДЕНИЕ

Респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота и свиней распространены во всех странах мира, являются полифакторными и включают широкий спектр различных факторов, в том числе инфекционных и санитарно-гигиенических. Болезни органов дыхания молодняка КРС, являются главой причиной экономических потерь в отрасли. В отдельных хозяйствах погибают, и вынужденно убивают по этой причине, около половины телят.

Ведущее место в респираторной патологии у животных принадлежит возбудителям вирусной (вирусы парагриппа-3, инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи - болезни слизистых), бактериальной (*Pasteurella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Enterobacteriaceae*) и хламидийно-микоплазменной природы. Причем, вирусным агентам принадлежит первичная роль в возникновении острых инфекционных респираторных болезней молодняка, так как инфицированные ими животные становятся восприимчивыми к развитию сопутствующей бактериальной и грибной флоры, возникают осложнения в результате снижения общей резистентности. Полифакторность респираторных болезней, участие в инфекционном патологическом процессе различных ассоциаций бактериальной и вирусной природы, осложняет своевременную диагностику и резко снижает эффективность профилактических и лечебных мероприятий [10, 3, 9, 1].

В системе противоэпизоотических мероприятий дезинфекция, направленная на уничтожение возбудителей инфекционных болезней на объектах государственного ветеринарного надзора, является главным элементом в комплексе мер неспецифической профилактики. Поэтому, в настоящее время, наиболее обоснованным способом повышения эффективности противоэпизоотических мероприятий является изыскание современных дезинфекционных препаратов, обладающих широким спектром антимикробного действия [7, 2, 8].

Весьма перспективным направлением в развитии аэрозольной дезинфекции и ингаляционной терапии является использование бактерицидных сухих аэрозолей, т.е. дымов, получаемых при помощи бактерицидных шашек, в состав которых входит дезинфицирующее/ лекарственное и горючее вещество. В связи с тем, что из большого числа средств, применяемых для влажной дезинфекции, лишь немногие (препараты хлора, формалин в чистом виде и в составе препаратов - перекись водорода) оказались активными при испытании их в форме аэрозолей [6,11], встал вопрос о разработке для объектов ветеринарного надзора нового ассортимента отечественных дезинфектантов, используемых в аэрозольной форме, в том числе в виде шашек, обладающих широким спектром антимикробного действия и доступных по цене [4,6,5]. Получение конденсационных аэрозолей, с помощью бактерицидных шашек, по простоте и простоте обработки выгодно отличается от дисперсионных аэрозолей, получаемых с помощью струйных аэрозольных генераторов [6,11].

Использование антимикробных препаратов в форме аэрозолей позволяет не только осуществлять дезинфекцию поверхностей и санацию воздуха, но и проводить терапию при респираторных болезнях животных [4,5,8,9,11].

Цель работы – в производственных условиях хозяйств Ленинградской области провести испытания препарата Фумийод в форме фумигационных аэрозолей для лечения молодняка крупного рогатого скота и свиней с симптомами инфекционных респираторных болезней.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В осенне-зимний сезон года в ЗАО №1 и ЗАО №2 Волосовского р-на Ленинградской области были проведены производственные испытания йодсодержащего препарата Фумийод в форме фумигационных аэрозолей для лечения молодняка КРС и свиней с признаками респираторных болезней.

Диагноз на респираторные болезни, в том числе бронхопневмонию, ин-

фекционный ринотрахеит, ринит устанавливали комплексно с учетом эпизоотической ситуации в хозяйстве (клиническое обследование животных, лабораторные исследования, результаты патологоанатомического вскрытия).

Производственные испытания препарата Фумийод проводили в телятнике-профилактории (опытная группа телят в возрасте 5-6 мес, $n=43$) и в помещении для ремонтного молодняка свиней (опытная группа поросят в возрасте 4-5 мес, $n=35$). Групповое лечение телят и поросят опытной группы осуществляли путем ингаляции паров йода, один раз в сутки, четыре дня в неделю.

Животным контрольной группы (38 голов телят и 29 голов поросят) назначали антибиотик окситетрациклин в/м в дозе 30-40 тыс. ЕД/кг массы тела в сутки в течение 10-12 дней для устранения действия вторичной бактериальной инфекции. Сроки лечения телят в опыте и контроле определяли по исчезновению клинических симптомов (затрудненное дыхание, кашель, серозные и слизистогнойные выделения из носа).

Телята и поросята опытных и контрольных групп находились в однотипных помещениях с идентичными условиями кормления и содержания при $+18^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 65%. Над всеми животными осуществляли постоянный ветеринарный контроль: ежедневное клиническое наблюдение с учетом общего состояния, поведения, сроков выздоровления, падежа.

Образцы бактерицидных шашек (препарат Фумийод) испытывали путем возгонки при экспозиции 3 ч. Препарат Фумийод содержит в качестве действующего вещества кристаллический йод. Йодные шашки раскладывали равномерно в различных местах помещения на негорючем полу, поджигали специальной спичкой. В момент тления кристаллы йода из твердого агрегатного состояния переходят в парообразное. Помещения для обработки фумигационными аэрозолями йода герметизировали и включали вентиляцию. После окончания экспози-

ции задымления (через 1 час) вентиляцию включали. Время сгорания одной шашки составляет не менее 30 сек. По результатам предыдущих собственных производственных испытаний установили, что пары йода при концентрации около $0,20 \text{ г/м}^3$ обладают достаточно высокой бактерицидной активностью. При этом данная концентрация является легко переносимой животными.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учитывая наличие титров антител к инфекционному ринотрахеиту (1:128-1:1024) у молодняка крупного рогатого скота на ферме ЗАО №1 Всеволожского района Ленинградской области, воздушно-капельный путь заражения при респираторных болезнях, а также положительные результаты наших экспериментов по эффективности санации воздуха препаратом Фумийод и его высокой антимикробной активности *in vitro* по отношению к микроорганизмам и грибам, выделенным от животных с признаками респираторных болезней, на последнем этапе экспериментов были проведены исследования по изучению возможности применения данного препарата для лечения телят и поросят с респираторными болезнями.

Были испытаны следующие концентрации препарата Фумийод: $0,06-0,10-0,20 \text{ г/м}^3$ по ДВ при норме расхода дезсредства - 3 шашки/1000 м^3 , 1 шашка/200 м^3 и 1 шашка/100 м^3 соответственно и экспозиции 1 и 3 ч. Пары йода отличаются высокой проникающей способностью, бактерицидной и фунгицидной активностью. Лечебная ингаляционная обработка больных животных с признаками ринита, трахеита, бронхопневмонии проводилась нами в режиме дезинфекции, но с меньшей экспозицией, равной 1 ч. При сгорании образуются пары йода фиолетового цвета, равномерное распределение которых по объему помещения происходит за счет конвекционных потоков воздуха.

Результаты опыта по изучению эффективности применения препарата Фумийод в виде шашек для лечения телят от

респираторных болезней показали, что терапевтическая эффективность препарата Фумийод для телят составила около 90%, что на 15% выше, чем в контроле при назначении антибиотика окситетрациклина (около 75%). Следует отметить, что исчезновение симптомов респираторных болезней основной массы телят (39 голов) в опытной группе происходило на 8-10-й дни после 4-кратного применения йодных ингаляций, то есть на 2 дня раньше, чем в контроле. У четырех телят симптомы респираторных болезней остались, но были слабо выражены.

Терапевтическая эффективность йодных шашек для поросят также составила менее 90%, что на 20% выше, чем в контроле при назначении антибиотика окситетрациклина (около 70%). При этом выздоровление (по исчезновению симптомов респираторных болезней) основной массы поросят (31 голова) в опытной группе также происходило на 8-10-й дни после 4-кратного применения йодных ингаляций (на 2 дня раньше, чем в контроле). Один поросенок пал, а у оставшихся трех поросят были отмечены слабо выраженные клинические признаки респираторных болезней.

У телят и поросят из опытных групп в целом нормализовалось дыхание, практически исчезли хрипы в легких, кашель, чихание, истечения из носа; не было отмечено каких-либо побочных явлений и осложнений, свидетельствующих о токсическом влиянии препарата Фумийод на животных; противопоказаний для его применения не установлено.

ВЫВОДЫ

1. Терапевтическая эффективность от применения фумигационных аэрозолей препарата Фумийод для телят и ремонтных поросят составила около 90%. 2. Выздоровление телят и ремонтных поросят от респираторных болезней (по исчезновению симптомов) в опытных группах после 4-кратного применения йодных ингаляций препарата Фумийод (через сутки, один раз в день), в пределах бактерицидной концентрации паров йода 0,20г/м³, с экспозицией в 1 ч, происходи-

ло на 2 дня раньше, чем в контроле с применением антибиотика окситетрациклин в/м в дозе 30-40 тыс. ЕД/кг массы тела в сутки в течение 10-12 дн.

3. Использование фумигационных аэрозолей препарата Фумийод в виде йодных бактерицидных шашек не отразилось отрицательно на состоянии здоровья телят и поросят в опытных группах, не вызывало осложнений у животных.

4. Система санитарных мероприятий с применением препарата Фумийод в форме фумигационных аэрозолей способствует повышению эффективности противоэпизоотических мероприятий при профилактике респираторных болезней молодняка животных.

“FUMIYOD” PRODUCTS TESTS FOR THE TREATMENT OF ANIMALS WITH RESPIRATORY DISEASES

Kuzmin V.A. ORCID 0000-0002-6689-3468, Fogel L.S. ORCID 0000-0002-8836-7290, Sukhinin A.A. orcid.org/0000-0002-1245-3440, Makavchik S.A. orcid.org/0000-0001-5435-8321, Smirnova L.I., Orekhov D.A. ORCID 0000-0002-7858-1947

(St. Petersburg state university of veterinary medicine)

ABSTRACT

The involvement of various associations of bacterial and viral nature in the infectious and pathological processes creates difficulties in the early diagnosis of infectious diseases, including respiratory diseases, that dramatically reduces the effectiveness of preventive and therapeutic measures. Therefore, at present, the most justified way to increase the effectiveness of antiepidemiological measures is to find modern disinfectants with a wide spectrum of antimicrobial activity. The purpose of the work is to conduct assay of the “Fumiyod” drug in the form of fumigation aerosols at the conditions of farms in the Leningrad Region, for the treatment of young cattle and pigs with symptoms of infectious respiratory diseases. The diagnosis of respiratory diseases, including bronchopneumonia, infectious rhinotracheitis, rhinitis was set comprehensively in calves aged 5-6 months and repair young pigs aged

4-5 months. Tested samples of iodine-containing checkers (Fumiyod preparation) were sublimated at exposition for 3 hours. According to the literature and the results of previous in-house production tests, iodine vapor at a concentration of about 0.02 g / m³ has a fairly high bactericidal activity. The therapeutic efficacy from the use of the "Fumiyod" drug in the form of fumigation aerosols for calves and repair pigs was about 90%. Recovery of young animals from respiratory diseases (by the disappearance of symptoms) in the experimental groups after 4 times of use of iodine inhalations of the "Fumiyod" drug (every other day, once a day), within the bactericidal concentration of iodine vapor 0.02 g / m³, with an exposure of 1 hour, occurred 2 days earlier than in the control group with the use of the antibiotic oxytetracycline at a dose of 30-40 thousand units / kg of body weight per day for 10-12 days. The use of iodine checkers did not negatively affect the health status of calves and piglets in the experimental groups, and did not cause complications in animals.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Басова Н.Ю. Структура респираторных болезней молодняка КРС бактериальной этиологии /Н.Ю.Басова, М.А.Староселов, А.К.Скатум и др. // Ветеринария Кубани. -2017.-№4.-С.123-14.
- 2.Бутко, М.П. «Экобицид М» для дезинфекции объектов ветнадзора и профилактики инфекционных болезней животных / И.П.Бутко, В.С.Тиганов, Ф.С. Фролов // Ветеринария. -2009. -№ 2. -С.33-36.
- 3.Будулов, Н.Р. Респираторные болезни крупного рогатого скота в Дагестане: дисс. ... докт. вет. наук.-Краснодар,2009.-335с..
- 4.Костромичев Ю.Ф. Применение йодогенерирующей таблетки «Дейтран» в кролиководстве //Кролиководство и звероводство,2007.-№2.-С.29.
- 5.Маслова, В.В. Морфофункциональное состояние лабораторных животных и телят при воздействии шашек "Тамбей" и "Вимал": дисс. ... канд. вет.наук.-Саратов,2018.-
- 6.Мозгов И.Е. Фармакология // Москва:Агропромиздат.- 1985.-414с.
- 7.Никитин, Г.С. Оценка токсичности дезинфицирующего средства «КЕМИЦИД» / Г.С.Никитин, А.Ф.Кузнецов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.-2015.-№3.-С.136-138.
- 8.Решетникова Т.Н. Эффективность дезинфицирующего средств «Экоцид-С» и «Вироцид», применяемых для аэрозольной дезинфекции помещений в присутствии животных, в целях профилактики респираторных и желудочно-кишечных болезней свиней/Т.Н.Решетникова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.-2017.-№4.-С.43-48.]
- 9.Сашнина, Л. Ю. Эпизоотическая ситуация по респираторным болезням свиней в хозяйствах промышленного типа, этиология и клинико-экспериментальное обоснование применения новых средств их профилактики и терапии: дисс. ... докт. вет.наук.-Москва,2013.-425с.
- 10.Шахов,А. Этиология респираторных болезней поросят в промышленных свиноводческих хозяйствах и меры их профилактики /А. Шахов, Л. Сашнина, М. Лебедев и др.// Свиноводство. - 2008 - №5. - С. 26 – 28.
- 11.Ярных В.С.Аэрозоли в ветеринарии.- М.,1972.-352с.

Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ МСХ России (2020) № 082-00041-20-00