



РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В ВЕТЕРИНАРИИ

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616.98-085:636.2-055.26:577.112.825:636.2-053.3

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2022.4.32

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТУЛАТРОМИЦИНА СТЕЛЬНЫМ КОРОВАМ С ГЕНИТАЛЬНЫМ МИКОПЛАЗМОЗОМ НА ПОКАЗАТЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ИХ ПОТОМСТВА

*Васильев Роман Михайлович, канд. ветеринар. наук, доц., orcid.org/0000-0002-0693-3050
Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия*

РЕФЕРАТ

Получение здорового молодняка с хорошим продуктивным потенциалом одна из основных целей современного животноводства, реализации которой мешают заболевания беременных самок различной этиологии. Одним из таких заболеваний является генитальный микоплазмоз крупного рогатого скота. На сегодняшний день имеется мало информации о влиянии данного заболевания у коров-матерей на иммунный статус потомства. Нами было проведено изучение влияния терапии стельных коров тулатромицином на показатели неспецифической резистентности, полученных от них телят. Установлено, что генитальный микоплазмоз у коров-матерей приводит к угнетению бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови, а также показателей фагоцитоза у их потомства. Применение для лечения тулатромицина приводит выздоровлению 75% больных животных и вызывает частичную нормализацию показателей неспецифической резистентности у их потомства. Выявленные изменения позволят оптимизировать схему лечения коров с генитальным микоплазмозом.

Ключевые слова: генитальный микоплазмоз, коровы, телята, тулатромицин, активность лизоцима, бактерицидная активность, фагоцитоз.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших задач на современном этапе развития животноводства является получение здорового потомства с хорошим продуктивным потенциалом. Реализации этой цели препятствуют заболевания половозрелых и беременных самок различной этиологии (1, 3, 4). Особенно это актуально для заболеваний, характеризующихся длительным латентным периодом и стертой клинической картиной. Несвоевременная их диагностика и запоздалое назначение лечения приводит к развитию в организме самок необратимых структурно-функциональных изменений, негативно отражающихся как на течении беременности, так и на возможности последующего оплодотворения (1, 6, 7). Одним из таких заболеваний является генитальный микоплазмоз крупного рогатого скота, имеющий распространение на животноводческих предприятиях как в нашей стране, так и за рубежом (2, 6). Персистенция микоплазм в генитальном тракте в период беременности оказывает негативное влияние на иммунный статус потомства. Для лечения коров с генитальным микоплазмозом применяют антибиотики тетрациклиновой, макролидной, фторхинолоновой групп (5). Достаточно хорошо изучена терапевтическая эффективность этих препаратов,

однако практически отсутствуют сведения о их влиянии на организм потомства и особенно на состояние иммунной системы у новорожденных животных.

Исходя из этого, изучение применения беременным животным с генитальным микоплазмозом антибактериальных препаратов макролидной группы и их влияние на показатели неспецифической резистентности новорожденных представляет актуальную задачу.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения эксперимента было сформировано 3 группы стельных коров по 8 голов в каждой. Первая и вторая группы – коровы с положительным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp.*, в дальнейшем серологически идентифицированной как *Mycoplasma bovigenitalium*. Первая группа не подвергалась лечению, животным второй группы за 40 дней до предполагаемых родов вводили траксовет (тулатромицин) подкожно, из расчета 2,5 мг на 1 кг массы тела животного, однократно. Третья группа – здоровые коровы с отрицательным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp.*, она служила контролем. Эффективность терапии оценивали путем проведения повторного ПЦР-теста через 14 дней после введения тулатромицина. От каждой группы стельных коров получали телят.

У телят в возрасте 7-9 дней получали кровь из яремной вены в две пробирки – в одну для получения сыворотки, во второй кровь стабилизировали. В сыворотке крови проводили определение ее бактерицидной активности (по О.В.Смирновой и Т.А. Кузьминой) и лизоцимной активности (по В.Г. Дорофейчуку с использованием тест-культуры *Micrococcus lysodeicticus* штамм №2665), в стабилизированной крови оценивали фагоцитарную активность (по В.В. Никольскому) и выводили фагоцитарный индекс. Полученные результаты были статистически обработаны с использованием компьютерной программы SPSS 22.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Тулатромицин проявил высокую терапевтическую эффективность в отношении микоплазм, так как повторный ПЦР-тест, проведенный через 14 дней после введения препарата, выявил наличие возбудителя только у 2 коров из 8.

Результаты изучения показателей неспецифической резистентности у телят экспериментальных групп приведены в таблице 1.

Данные таблицы показывают, что применение тулатромицина коровам-матерям с генитальным микоплазмозом практически не оказывает влияние на бактерицидную активность сыворотки крови их потомства (увеличение на 2,35%) и он остается существенно ниже, чем у телят от здоровых коров. Это свидетельствует о том, что комплекс белков и ферментов реализующих данную защитную реакцию не успевает восстановиться после элиминации микоплазм.

Иные изменения наблюдались в отношении активности лизоцима, так у телят, матерям которых вводили тулатромицин она достоверно возрасла на 38,5%. Учитывая, что лизоцим принимает активное участие в реализации неспецифической защиты слизистых оболочек, то это изменение указывает на уменьшение его вовлечения в иммунологические реакции, обусловленные присутствием микоплазм.

Изучение фагоцитарной активности показало, что после применения коровам-матерям с генитальным микоплазмозом тулатромицина у их потомства наблюдалось достоверное повышение данного показателя на 26,4%, по сравнению с телятами от коров, не получавших лечения. С одной стороны это может быть связано со снижением иммуносупрессивного действия метаболитов микоплазм на функциональную активность нейтрофилов, а с другой проявляется стимуляция фагоцитоза, присущая антибиотикам данной группы.

Что касается фагоцитарного индекса, то применение тулатромицина коровам с генитальным микоплазмозом хотя и приводило к его повышению у рожденных ими телят на 9,7%, однако изменение оказалось статистически не достоверным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования демонстрируют, что генитальный микоплазмоз у стельных коров приводит к выраженному угнетению факторов неспецифической резистентности у их потомства. Применение коровам для лечения тулатромицина за 40 дней до предполагаемых родов приводит к элиминации возбудителя из генитального тракта у 75% животных. Также установлено, что применение тулатромицина приводит к достоверному повышению активности лизоцима и фагоцитарной активности у их потомства, тогда как бактерицидная активность и фагоцитарный индекс почти не отличаются от данных показателей у телят, рожденных коровами, не получавшими лечение. Однако, изучаемые показатели у телят второй опытной группы оставались ниже, чем у телят, полученных от клинически здоровых коров, что указывает на необходимость включения в схему лечения коров-матерей иммунокорректирующих препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев, Р.М. Роль хламидийной и микоплазменной инфекции в этиологии бесплодия у крупного рогатого скота / Р.М. Васильев // Международный вестник ветеринарии. – 2008. - №3. - С. 15-16.
2. Васильев, Р.М. Иммуно-биохимический статус коров с генитальным микоплазмозом / Р.М. Васильев // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. - №1. – С. 35-37.
3. Воинова, А.А. Оценка распространенности гепатозов среди коров молочных стад / А.А. Воинова, С.П. Ковалев, Г.С. Никитин // В сборнике: Материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ. - 2017. - С. 16-17.
4. Ковалев С.П. Динамика некоторых гуморальных показателей врожденного иммунитета у телят при энтерите /С.П. Ковалев, В.А. Трушкин// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2015. - №1. Т. 221. – С. 118-120.
5. Cooper A.C. In vitro activity of danofloxacin, tylosin and oxytetracycline against mycoplasmas of veterinary importance /A.C. Cooper, J.R. Fuller, M.K. Fuller, P. Whittlestone, D.R. Wise// Research

Таблица 1.

Показатели неспецифической резистентности крови телят, полученных от коров с генитальным микоплазмозом в связи с применением тулатромицина

| Показатели | Телята от коров с микоплазмозом | | Телята от клинически здоровых коров |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| | Без лечения | Тулатромицин | (контроль) |
| Бактерицидная активность, % | 43,24±4,06 | 45,59±1,92 | 51,03±2,84 |
| Активность лизоцима, % | 1,22±0,13 | 1,69±0,09** | 2,0±0,15 |
| Фагоцитарная активность, % | 35,5±1,63 | 44,86±1,72** | 50,25±1,71 |
| Фагоцитарный индекс | 1,45±0,1 | 1,59±0,1 | 1,98±0,13 |

* указан уровень достоверности между животными первой и второй групп (** - P < 0,01)

in Veterinary Science. – 1993. – Vol. 54, Issue 3. – P. 329-334.

6. Nicholas R.A.J. Mycoplasma bovis: disease, diagnosis, and control / R.A.J. Nicholas, R.D. Ayling // Research in Veterinary Science. 2003. - Vol. 74,

Issue 2. – P. 105-112.

7. Vasiliev, R.M. Immuno-biological properties of vaginal discharge in healthy and mycoplasmosis-infected cows / P.M. Васильев, С.В. Васильева // Медицинская иммунология. - 2021. - Том 23, №4. - С. 987-990.

THE EFFECT OF THE USE OF TULATROMYCIN IN PREGNANT COWS WITH GENITAL MYCOPLASMOSIS ON THE INDICATORS OF NONSPECIFIC RESISTANCE OF THEIR OFFSPRING

Roman M. Vasiliev, Ph.D. of Veterinary Sciences, Docent, orcid.org/0000-0002-0693-3050
St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

Obtaining healthy young animals with good productive potential is one of the main goals of modern animal husbandry, the implementation of which is hindered by diseases of pregnant females of various etiologies. One of these diseases is genital mycoplasmosis of cattle. To date, there is little information about the effect of this disease in maternal cows on the immune status of offspring. We have studied the effect of therapy of pregnant cows with tulatromycin on the indicators of nonspecific resistance of calves obtained from them. It has been established that genital mycoplasmosis in maternal cows leads to inhibition of bactericidal and lysozyme activity of blood serum, as well as phagocytosis indicators in their offspring. The use of tulatromycin for treatment leads to recovery of 75% of sick animals and causes partial normalization of indicators of nonspecific resistance in their offspring. The revealed changes will optimize the treatment regimen of cows with genital mycoplasmosis.

Key words: genital mycoplasmosis, cows, calves, tulatromycin, lysozyme activity, bactericidal activity, phagocytosis.

REFERENCES

1. Vasiliev, R.M. The role of chlamydial and mycoplasmal infection in the etiology of infertility in cattle / R.M. Vasiliev // International Veterinary Bulletin. - 2008. - No. 3. - S. 15-16.
2. Vasiliev, R.M. Immuno-biochemical status of cows with genital mycoplasmosis / R.M. Vasiliev // Normative-legal regulation in veterinary medicine. - 2022. - No. 1. - S. 35-37.
3. Voinova, A.A. Evaluation of the prevalence of hepatosis among cows of dairy herds / A.A. Voinova, S.P. Kovalev, G.S. Nikitin // In the collection: Proceedings of the international scientific conference of the faculty, researchers and graduate students of SPbGAVM. - 2017. - S. 16-17.
4. Kovalev S.P. Dynamics of some humoral indicators of innate immunity in calves with enteritis / S.P. Kovalev,

V.A. Trushkin // Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after A.I. N. E. Bauman. - 2015. - No. 1. T. 221. - S. 118-120.

5. Cooper A.C. In vitro activity of danofloxacin, tylosin and oxytetracycline against mycoplasmas of veterinary importance / A.C. Cooper, J.R. Fuller, M.K. Fuller, P. Whittlestone, D.R. Wise // Research in Veterinary Science. – 1993. – Vol. 54, Issue 3. – P. 329-334.

6. Nicholas R.A.J. Mycoplasma bovis: disease, diagnosis, and control / R.A.J. Nicholas, R.D. Ayling // Research in Veterinary Science. 2003. - Vol. 74, Issue 2. – P. 105-112.

7. Vasiliev, R.M. Immuno-biological properties of vaginal discharge in healthy and mycoplasmosis-infected cows / P.M. Васильев, С.В. Васильева // Медицинская иммунология. - 2021. - Том 23, №4. - С. 987-990.

УДК 619:615.372:616.981.51

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2022.4.34

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВЕННЫХ СИБИРЕЯЗВЕННЫХ ОЧАГОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КАЗАХСТАНА

Суших Владислава Юрьевна, канд.ветеринар.наук, orcid.org/0000-0002-3520-2257

Юсупов М.Р., orcid.org/0000-0002-3810-2286

Тоганаев Жунисбек Калдыбаевич, orcid.org/0000-0002-1895-9549

Каримов А.А., orcid.org/0000-0002-4897-490X

Канатов Бегали, канд.ветеринар.наук, orcid.org/0000-0002-6724-5059

Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, Казахстан

РЕФЕРАТ

Почвенные очаги сибирской язвы, расположенные на территории республики представляют собой определенную опасность для населения и окружающей среды. В процессе работы проведено эпизоотологическое обследование двух сибиреязвенных очагов, расположенных в Толебийском и Казыгуртском районах Туркестанской области. Для микробиологических исследований с территории данных очагов отобраны пробы почв с поверхности и с различных горизонтов на глубину до 30 см. Исследования образцов почв бактериологическим и биологическим методами показали, что показали отсутствие возбудителя *B. anthracis*.

Ключевые слова: почвенные очаги сибирской язвы, мониторинг, микробиологические исследования.