

АНТИМИКРОБНЫЙ КОМПОНЕНТ ДЛЯ ВНУТРИМАТОЧНОГО ПРЕПАРАТА

Мирончик Светлана Валерьевна

кандидат ветеринарных наук, доцент,
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

Бабаянц Наталья Викторовна

старший преподаватель УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»

ANTIMICROBIAL COMPONENT FOR INTRAUTERINE DEVICE

Mironchik Svetlana Valerievna

candidate of Veterinary Sciences, associate Professor of the
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Babayants Natalia Victorovna

senior Lecturer of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Аннотация: полигексаметиленгуанидин гидрохлорид в качестве антимикробного компонента внутриматочного препарата можно применять в 0,1 процентной концентрации. Дезинфицирующее вещество в данной концентрации обладает высокой эффективностью и широким спектром антимикробной активности и не вызывает резкой воспалительной реакции со стороны матки у коровы с хроническим катарально-гнойным эндометритом.

Summary: polyhexamethylene guanidine hydrochloride as an antimicrobial component of an intrauterine drug can be used in a 0.1 percent concentration. The disinfectant at this concentration is highly effective and has a wide spectrum of antimicrobial activity and does not cause a sharp inflammatory reaction from the uterus in a cow with chronic catarrhal-purulent endometritis.

Ключевые слова: полигексаметиленгуанидин гидрохлорид, внутриматочно, антимикробная активность, эндометрит, корова.

Keywords: polyhexamethylene guanidine hydrochloride, intrauterine, antimicrobial activity, endometritis, cow.

Введение. Антибиотикорезистентность в последние годы является весьма актуальной проблемой, как в гуманной медицине, так и в ветеринарии. Появление микроорганизмов, устойчивых к большинству современных антибиотиков приводит к неэффективности проводимой антибактериальной терапии. Контролируется медикаментозное лечение антимикробными средствами и рациональное использование их человеком путем введения рецептурного отпуска анти-

биотиков в аптеке. В ветеринарии для получения экологически чистой продукции применение антибиотиков животным также ограничено, а патологий, этиологическим фактором которых является именно микробные агенты, много. В акушерстве и гинекологии заболевания, которые сопровождаются воспалительными процессами в половых органах самок, поддаются лечению только при применении антимикробных ветеринарных препаратов.

Наиболее часто регистрируемым акушерско-гинекологическим воспалительным заболеванием у крупного рогатого скота является эндометрит [1, 2, 3] и курс лечения включает назначение антибиотиков парэнтерально или в виде внутриматочных препаратов. Заболеваемость дойных коров эндометритом на животноводческих предприятиях может достигать 25% и экономический ущерб в хозяйстве от недополучения молочной продукции, соответственно, становится существенным [4, 5]. Следует учитывать и тот факт, что воспаление матки является одной из причин симптоматического бесплодия у коров [6].

В настоящее время учеными пересматривается подход к использованию антибиотиков, развиваются и апробируются альтернативные методы лечения. Поэтому поиск новых эффективных компонентов, обладающих бактериостатическим и бактерицидными свойствами, но не дающих ограничение по реализации молочной продукции и не вызывающих антибиотикорезистентности у патогенной микрофлоры, востребованы производителями ветеринарных лекарственных средств и животноводческими предприятиями [7].

Наибольший интерес привлекают антисептические вещества, которые широко применяются в качестве дезинфицирующих средств в ветеринарии, медицине, сельском хозяйстве и других отраслях, обладают малой токсичностью и высокой антимикробной активностью. Так, например, полигексаметиленгуанидин гидрохлорид в низкой концентрации оказывает губительное действие на многие микроорганизмы. Минимальная бактериостатическая концентрация (МБсК) полигексаметиленгуанидин гидрохлорида для *Staphylococcus aureus* 0,6 мкг/мл; *Pseudomonas aeruginosa* – 9,7;

Serratia marcescens – 12,1; *Proteus vulgaris* – 1,2; *Klebsiella pneumoniae* – 0,2; *Escherichia coli* – 0,3; *Candida geotrichum* – 9,8; *Salmonella thymum* – 18,0 [8]. Кроме того, полигексаметиленгуанидин гидрохлорид не является токсичным и не запрещен к применению продуктивному скоту.

Изучению возможности использования полигексаметиленгуанидин гидрохлорида в качестве компонента для внутриматочного препарата при лечении коров с эндометритом и посвящены экспериментальные исследования, результаты которых отражены в данной статье.

Материалы и методика исследований. Объектом настоящих исследований являлся 0,1% водный раствор полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (ПГМГ). Предметом исследований служило изучение воздействия ПГМГ на воспаленную слизистую оболочку матки коров с диагнозом «хронический катарально-гнойный эндометрит».

Полигексаметиленгуанидин гидрохлорид относится к классу полимерных гуанидинов, обладает широким спектром антимикробного действия. Гуанидины – это высокомолекулярные вещества, которые сочетают свойства биоцида и

флоккулянта и при этом не только не инициируют образование токсичных побочных продуктов, но удаляют из растворителя некоторые вредные химические вещества, в том числе соли тяжелых металлов.

Экспериментальными исследованиями доказано, что полигексаметиленгуанидин гидрохлорид в равной степени действует на анаэробную и аэробную микрофлору, в небольших концентрациях уничтожает вегетативные формы грамположительных и грамотрицательных бактерий; липофильные вирусы; патогенную грибковую микрофлору; губительно действует на возбудителей венерических заболеваний человека (гонококк и трихомонада); вызывает гибель типовых штаммов энтеробактерий, стафилококков, эффективен в отношении вирусов полиомиелита, герпеса, СПИДа, гепатита А и В, гриппа, ротавируса [8]. Полигексаметиленгуанидин гидрохлорид по острой токсичности при введении в желудок в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 относится к III классу умеренно опасных соединений: среднесмертельная доза (LD50) для крыс составляет 815 ± 85 мг/кг, для морских свинок – 986 мг/кг [8]. Поэтому не требует особых мер предосторожности при применении, транспортировке и хранении.

Производственный эксперимент был выполнен на дойных коровах КСУП «Рудаково» подразделения «Тулово» Витебского района. Лабораторные и экспериментальные исследования проведены в условиях клиники и лаборатории кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Воздействие полигексаметиленгуанидин гидрохлорида на слизистую оболочку матки коровы изучалось на коровах ($n=9$), возраста от 4 до 6 лет, с диагнозом «хронический катарально-гнойный эндометрит», на фоне принятых в хозяйстве технологий кормления и содержания животных, схем ветеринарных мероприятий.

Постановка диагноза на эндометрит у животных проводилась комплексно, учитывая анамнестические данные, результаты общего и специальных клинических акушерско-гинекологических исследований.

Перед внутриматочным введением испытуемый раствор с полигексаметиленгуанидин гидрохлоридом подогревали до $36-38^{\circ}\text{C}$. Больным коровам проводили массаж матки ректально в течение 3 минут для восстановления ее сократительной функции и освобождения полости от экссудата. После, наружные половые органы обрабатывали 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата. Внутриматочное введение 0,1% раствора полигексаметиленгуанидин гидрохлорида объемом 100 см³ осуществляли фиксируя шейку матки ректально, при помощи одноразовой полистероловой пипетки и шприца Жане.

Воздействие раствора ПГМГ на воспаленную слизистую оболочку матки при хроническом катарально-гнойном эндометрите у коров оценивали посредством пальпации внутренних половых органов через прямую кишку, а также с использованием ультразвукового сканера «Sonoase R3» с линейным датчиком «LV5-12/60» частотой сканирования 5 МГц [9].

Результаты и их обсуждение. В эксперимент для изучения воздействия раствора полигексаметиленгуанидин гидрохлорида на организм коров в целом

и на слизистую оболочку внутренних половых органов в частности, подбирались животные с хроническими воспалительными процессами в матке, что характеризовалось небольшим увеличением органа (рисунок 1) и малым или умеренным объемом экссудации (от 20 до 200 мл в сутки, от 10 до 100 мл при ректальном массаже). При ректальной пальпации и ультразвуковом исследовании отмечалась сниженная реактивная способность на массаж и тестоватая консистенция органа, неоднородность стенок, увеличение одного или обоих рогов матки.

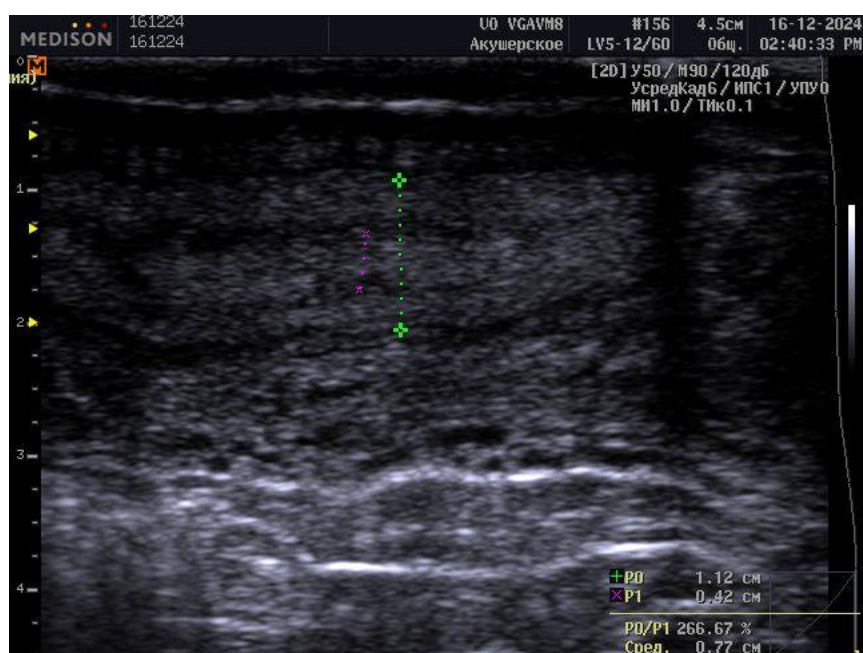


Рисунок 1. Эхограмма продольного сечения рога матки коровы при катарально-гнойном эндометрите перед внутриматочным введением 0,1% раствора ПГМГ

В результате поставленного научного эксперимента было установлено, что 0,1% раствор полигексаметиленгуанидин гидрохлорида не вызывает раздражающего эффекта на слизистую оболочку матки коровы с хроническим катарально-гнойным эндометритом. Что выражалось в отсутствии болезненности при ректальном массаже матки через 12, 24 и 48 часов. Местная температура также не повышалась. Сократительная способность матки оставалась выраженной, еще и за счет того, что регулярно выполнялся ректальный массаж внутренних половых органов при лечении дойных коров от хронического катарально-гнойного эндометрита.

Клиническим признаком наличия терапевтической эффективности являлось изменение характера экссудата матки с катарально-гнойного на катаральный уже на 2-е сутки после первого внутриматочного введения. Объем экссудации из половых органов после введения растворов ПГМГ не увеличивался, а уменьшался. Однако, повышенная функциональная активность маточных желез визуализировалась при сравнительном анализе эхограмм ультразвукового сканирования матки (рисунок 2 и 3) – гипозохогенная прослойка по стенке матки

была более выражена. При этом признаков острого воспаления или образования спаек в матке не отмечалось, но было выражено уменьшение диаметра рогов и толщины стенки органа. Сосудистый рисунок маточных сосудов не усиливался. Что указывает на отсутствие раздражающего эффекта испытуемого антисептика на слизистую оболочку матки.

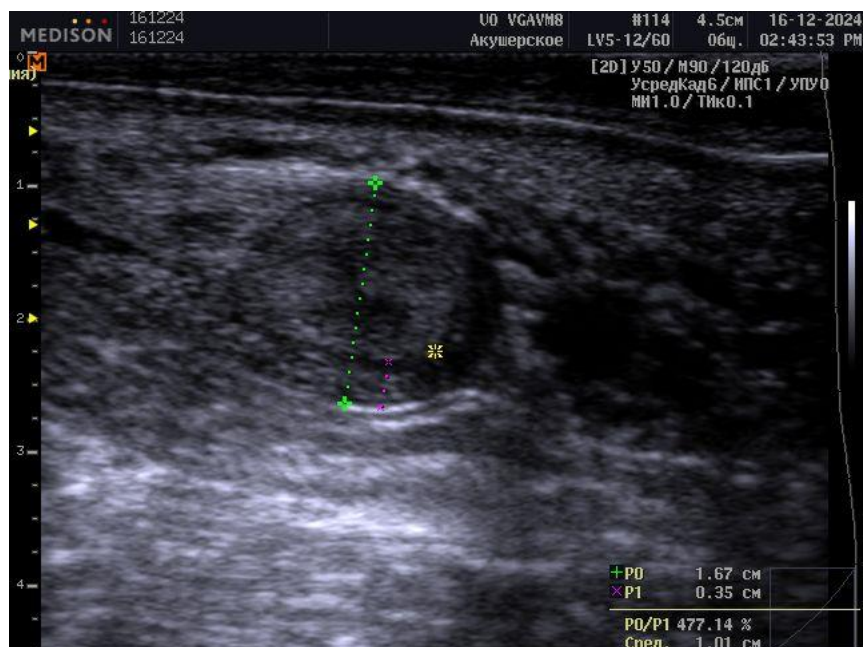


Рисунок 2. Эхограмма поперечного сечения рога матки коровы при катарально-гнойном эндометрите перед внутриматочным введением 0,1% раствора ПГМГ

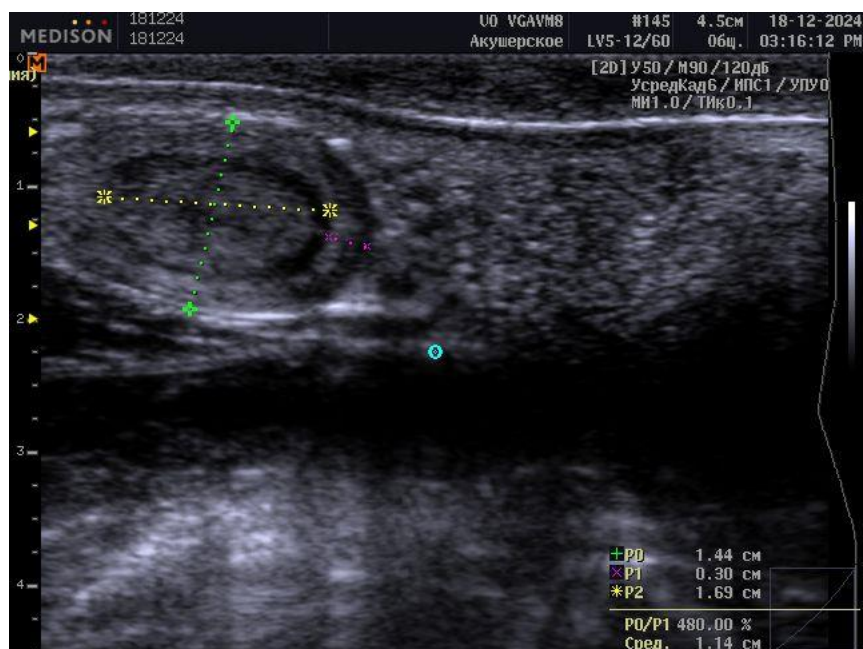


Рисунок 3. Эхограмма поперечного сечения рога матки коровы при катарально-гнойном эндометрите через 48 часов после внутриматочного введения 0,1% раствора ПГМГ

Заключение (выводы). Полигексаметиленгуанидин гидрохлорид в качестве антимикробного компонента внутриматочного препарата можно применять в 0,1% концентрации. Дезинфицирующее вещество в данной концентрации не вызывает резкой воспалительной реакции со стороны матки у коров с хроническим катарально-гнойным эндометритом, а по литературным данным обладает высокой эффективностью и широким спектром антимикробной активности.

Список литературы

1. Ткачева Л.В. Диагностика скрытого хронического эндометрита у молочных коров // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. Ч. 1. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. С. 204-207.
2. Ткачева Л.В. Профилактика гинекологических патологий воспалительного характера у коров молочного направления // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почётного работника высшего профессионального образования РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, Почётного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2023. С. 315-318.
3. Ткачева Л.В. Технологический прием профилактики акушерско-гинекологических заболеваний молочных коров // Современные тенденции развития аграрной науки: сборник научных трудов II международной научно-практической конференции. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2023. С. 433-436.
4. Толстая Н.В., Ткачев М.А., Ткачева Л.В. Мониторинг гинекологических болезней у коров в условиях аграрного предприятия // Проблемы интенсивного развития животноводства и их решение: сборник научных трудов международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. С.192-198.
5. Ткачев М.А. Распространенность акушерско-гинекологических заболеваний у коров в условиях товарных хозяйств // Современные тенденции развития аграрной науки: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. С. 853-855.
6. Ткачева Л.В. Основные формы бесплодия у коров в условиях молочно-товарной фермы // Современные тенденции развития аграрной науки: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. С. 859-862.
7. Мирончик С.В., Бабаянц Н.В. Диоксицеф – надежное средство для профилактики акушерской патологии в послеродовой период // Ученые записки

учреждения образования Витебская ордена Знака Почета государственная академия ветеринарной медицины. 2018. Т. 54, № 2. С. 45-48.

8. Воинцева И.И. Полигексаметиленгуанидин гидрохлорид для очистки и обеззараживания воды как альтернатива реагентам-окислителям. Ч. 1 // Вода: химия и экология. 2011. № 7. С. 39-45.

9. Мирончик С.В. Ультразвуковая диагностика состояния половых органов коров // Наше сельское хозяйство. 2016. № 12. С. 46-50.

10. Сеин О.Б., Керимов К.Б., Соболева В.М. Микрокапсулирование пробиотика Ветом 1 и оценка его биологических свойств // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. № 1. С. 137-141.

УДК 619:616.233-002:636.22/.28

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ

Муллашева Эльвира Салихова

*ветеринарный врач ГБУ Гафурийская райветстанция
Республики Башкортостан*

Гатиятуллин Ильдар Рафисович

*кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ*

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF BRONCHOPNEUMONIA IN CALVES

Mullasheva Elvira Salikhova

*veterinarian of the State Budgetary Institution Gafuriysky District Veterinary Station
of the Republic of Bashkortostan*

Gatiyatullin Ildar Rafisovich

*candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
FSBEI HE Bashkir State Agrarian University*

Аннотация. В работе изложены теоретические вопросы этиологии, диагностики и комплексного лечения бронхопневмонии телят. Терапевтическая эффективность двух методов лечения бронхопневмонии молодняка крупного рогатого скота составила 100%. Энрофлон 10%, Мукалтин, Тетравит и Ветоспорин-Ж обладают хорошей терапевтической эффективностью (7 сутки) по отношению к бронхопневмонии бактериальной этиологии. Активное и интенсивное лечение телят, больных бронхопневмонией и комплексный подход к применению Сультеприм, Бромгексина, Тетравита, Ветоспоринона-Ж обладает высокой противомикробной активностью, способствует быстрому улучшению состояния больных животных (5-6 сутки) с последующим выздоровлением.

Abstract. The paper presents theoretical issues of etiology, diagnostics and