

антимикробной активности. Такой же результат мы получали и в отношении *Escherichia coli*, что подтверждало действие биологически активных веществ водно-пропиленгликолевых экстрактов как эубиотиков.

**Заключение.** При проведении лабораторных исследований по изучению антимикробной активности растительных водно-пропиленгликолевых экстрактов лапчатки, календулы, душицы, клевера, лабазника, в форме ЭМА-1, было установлено, что более широкий антимикробный спектр имеют экстракты клевера и лабазника.

В отношении микроорганизмов, играющих основную роль в этиологии акушерско-гинекологической патологии, можно отметить, что максимальную задержку роста *Staphylococcus aureus* обеспечивает экстракт душицы, а *Streptococcus agalactiae* – экстракт календулы и клевера. Соответственно, эти экстракты можно рекомендовать как компоненты лекарственных средств при акушерско-гинекологических болезнях самок. Апробируя применение растительных экстрактов для лечения животных, становится возможным получение от них продукции свободной от антибиотиков, гормонов, ингибирующих веществ.

**Литература.** 1. *Лекарственные препараты, применяемые в акушерстве и гинекологии* / Р. Г. Кузьмич [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2017. – С. 112. 2. *Антимикробная активность водных извлечений из подземных органов некоторых видов лапчатки* / Д. М. Хисьямова, В. А. Куркин, А. В. Лямин, А. В. Жестков // *Фармация*. – 2016. – Т. 65. – № 1. – С. 32-34. 3. *Антимикробная активность водно-спиртовых экстрактов представителей рода *Potentilla L.** / Е. Е. Савельева [и др.] // *Разработка и регистрация лекарственных средств*. – 2022. – Т. 11. – № 4. – С. 20-27. 4. *Миرونчик, С. В. Диоксицеф – надежное средство для профилактики акушерской патологии в послеродовой период* / С. В. Миرونчик, Н. В. Бабаянц // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»* ; редкол. Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – 2018. – Т. 54, вып. 2. – С. 45-48. 5. *Кузьмич, Р. Г. Сократительная функция матки как основной фактор репродуктивного здоровья коровы* / Р. Г. Кузьмич, Н. И. Гавриченко // *Ветеринарное дело*. – 2020. – № 5. – С. 17-24. 6. *Эффективная терапия коров с воспалением матки* / Р. Г. Кузьмич, С. В. Миرونчик, Н. В. Бабаянц, С. П. Кудинова // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»* ; редкол. Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – 2021. – Т.57, вып. 2. – С. 38-42.

УДК 619:618.19-002:615.281:636.2

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ЦЕФИКАР 125» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ**

**Кузьмич Р.Г., Ходыкин Д.С., Добровольская М.Л.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Приведены сравнительные результаты терапевтической эффективности препаратов «Цефтикар 125» и «Утеромаст» при лечении коров, больных маститом. Установлено, что ветеринарный препарат «Цефтикар 125» показал достаточно высокую терапевтическую эффективность при лечении коров больных клиническим (66,7 %) и субклиническим (93,3 %) маститом, благодаря высокому противомикробному действию. После полного курса лечения коров с клиническими формами мастита в обеих группах на всех этапах исследований количество соматических клеток в молоке составляло от  $1183-13058 \times 10^3$  клеток/см<sup>3</sup>, а возвращалось к допустимым значениям только спустя 3-5 суток, и составило к концу опыта  $105,22 \pm 21,3$  тыс./мл («Цефтикар 125») и  $181,16 \pm 36,27$  тыс./мл («Утеромаст»). **Ключевые слова:** коровы, молочная железа, цефтиофул, мастит, терапевтическая эффективность.

## ТHERAPEUTIC EFFICACY OF THE DRUG «CEFTICAR 125» FOR THE TREATMENT OF COWS WITH MASTITIS

Kuzmich R.G., Khodykin D.S., Dobrovolskaya M.L.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents comparative results of the therapeutic efficacy of the drugs «Cefticar 125» and «Uteromast» in the treatment of cows with mastitis. It was found that the veterinary drug «Cefticar 125» showed a fairly high therapeutic efficacy in the treatment of cows with clinical (66,7 %) and subclinical (93,3 %) mastitis, due to its high antimicrobial action. After the full course of treatment of cows with clinical forms of mastitis in both groups at all stages of the studies, the number of somatic cells in milk was from  $1183-13058 \times 10^3$  cells/cm<sup>3</sup>, and returned to acceptable values only after 3-5 days, and by the end of the experiment was  $105,22 \pm 21.3$  thousand/ml (Cefticar 125) and  $181,16 \pm 36,27$  thousand/ml (Uteromast). **Keywords:** cows, mammary gland, ceftiofur, mastitis, therapeutic efficacy.*

**Введение.** Маститы в настоящее время является одной из самых обсуждаемых тем среди практикующих ветеринарных врачей и ученых научных школ в области акушерства и гинекологии. Данное заболевание приносит значительный экономический ущерб хозяйствам за счет снижения продуктивности дойного стада (до 60 %), расходов на лечебные и профилактические мероприятия, нетехнологического выбытия дойных коров и снижения качества производимого молока [1, 5]. Молоко, полученное от коров, больных субклиническим маститом – низкого качества, так как не пригодно для переработки и может вызывать токсикоинфекции у человека [3, 4].

Различные ассоциации патогенных и условно-патогенных микроорганизмов могут быть непосредственной причиной развития мастита или же осложнять воспалительный процесс, вызванный механическими, химическими и другими нарушениями различной этиологии [1, 2]. Это побуждает к дальнейшему изучению механизма развития воспаления молочной железы у коров, разработке, научному обоснованию и испытанию новых, эффективных препаратов противомикробного действия.

**Материалы и методы исследований.** Исследования были проведены в два этапа в условиях ПК «Ольговское» Витебского района на фоне принятых в хозяйстве технологий ведения животноводства, условий кормления, содержания, доения, а также схем ветеринарных мероприятий.

На первом этапе методом условных аналогов были сформированы две группы животных, опытная и контрольная, по 15 голов в каждой – с положительной пробой на субклинический мастит.

Животным опытной группы вводили «Цефтикар 125» (производитель ООО «Белкарولين») внутрицистернально дозе 8 г однократно. Животным контрольной группы внутрицистернально вводили препарат «Утеромаст» (производитель ООО «Биомика») в дозе 9 г однократно.

В обоих препаратах действующим веществом являлся цефтиофур, цефалоспориновый антибиотик 3 поколения, который обладает широким спектром антибактериального действия, активен в отношении грамположительных (*Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Trueperella pyogenes*, *Bacillus spp.*) и грамотрицательных (*Salmonella spp.*, *Klebsiella spp.*, *Escherichia coli*, *Pasteurella spp.*, *Mannheimia haemolytica*, *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*, *Fusobacterium necrophorum*, *Porphyromonas levii*) микроорганизмов, включая штаммы, продуцирующие  $\beta$ -лактамазу.

На втором этапе методом условных аналогов были сформированы две группы животных (по 12 голов в каждой), больных клиническим маститом.

Животным опытной группы вводили «Цефтикар 125» внутрицистернально трехкратно в дозе 8 г с интервалом 24 ч, животным контрольной группы – «Утеромаст» трехкратно внутрицистернально в дозе 9 г с интервалом 24 часов.

Перед введением препаратов интрацистернально молоко вымени выдаивали, верхушку соска обрабатывали дезинфицирующим раствором. Канюлю инъектора помещали в канал соска и осторожно выдавливали содержимое. Вынимали инъектор, пальцами пережимали верхушку и проводили легкий массаж соска снизу-вверх для лучшего распределения препарата.

Диагноз на заболевания молочной железы ставился комплексно: с учётом анамнеза, изучения клинических признаков заболевания, на основании применения молочного теста «KerbaTEST» (Германия) и полученных результатов лабораторных исследований по определению количества соматических клеток в молоке на приборе LACTOSCAN SCC.

Оценка терапевтической эффективности внедряемого препарата при клиническом мастите проводилась на основании клинических признаков (гиперемия, отечность и уплотнения в пораженных долях вымени, увеличение их в объёме, повышение местной температуры на симметричных участках, болезненность, снижение среднесуточного удоя) и показателей количества соматических клеток в молоке.

Диагностика скрытого мастита проводилась с помощью «KerbaTEST»: первые струйки молока сцеживали в отдельную ёмкость, из каждой доли вымени сдаивали в соответствующую лунку тест-пластины по 1 мл молока, добавили средство «KerbaTEST» в количестве 1 мл при помощи специального дозатора. Учет реакции производился в соответствии с инструкцией.

Лабораторные исследования были проведены методом прямого подсчета соматических клеток на приборе LACTOSCAN SCC. При отборе первые струйки молока сдаивали в отдельную емкость, после чего из каждой доли вымени в отдельные пробирки были отобраны по 30 мл молока. При помощи магнитной мешалки mini Vortex перемешано содержимое пробирок, затем дозатором внесено 100 мкл молока в микропробирку с лиофилизированным красителем Sofia Green. После перемешивания на магнитной мешалке и инкубирования в течение одной минуты при температуре 20<sup>0</sup>С, далее дозатором было отобрано 8 мкл молока из микропробирки с красителем и перенесено в Lactochip<sup>4</sup>. По наличию количества соматических клеток программа информировала о состоянии здоровья животного: здоровое животное, субклинический мастит, клинический мастит.

После завершения производственных испытаний и анализа результатов проведена статистическая обработка полученного цифрового материала по методу Стрелкова, с использованием программного пакета Microsoft Excel 2010.

**Результаты исследований.** На первом этапе исследований клиническая картина при субклиническом мастите не проявлялась, лишь сказывалось на снижении среднесуточного удоя. Общее состояние животных не изменялось.

**Таблица 1 – Терапевтическая эффективность ветеринарного препарата «Цетикар 125» при субклиническом мастите**

Показатели	Опытная группа (Цетикар 125)	Контрольная группа (Утеромаст)
Количество клинически выздоровевших животных, % (гол.)	93,3 (14)	80,00 (12)
Средняя кратность введения препарата, раз	однократное	однократное
Наблюдались маститы, % (гол.)	6,7 (1)	20,0 (3)

При субклиническом мастите эффективность монотерапии при внутрицистернальном введении у животных опытной группы оказалась выше, чем у животных контрольной группы. Количество соматических клеток в опытной группе в начале лечения составляло 583,66±24,7 тыс./мл, в конце опыта 55,6±4,6 тыс./мл. Молочная продуктивность коров при данной форме мастита полностью восстанавливалась у 93,33 % животных (таблица 1), так как у одной коровы мастит перешел в клиническую форму (катаральный – катар цистерны и молочных ходов).

В контрольной группе количество соматических клеток в начале лечения составляло 753,66±26,6 тыс./мл, в конце опыта 59,5±16,1 тыс./мл. Молочная продуктивность коров при данной форме мастита полностью восстанавливалась у 80% животных, так как у трех коров мастит перешел в клиническую форму (2 гол. (13,33 %) – катаральный (катар цистерны и молочных ходов) и 1 гол. (6,67 %) – гнойно-катаральный).

На втором этапе исследований было установлено, что клинический мастит у животных протекал в виде воспаления одной или нескольких четвертей вымени и проявлялся следующими клиническими признаками: гиперемия, отечность и уплотнения в пораженных долях вымени, значительное увеличение их в объеме, повышение местной температуры на симметричных участках,

отмечена болезненность, снижение среднесуточного удоя. Также у трех коров было отмечено увеличение и болезненность со стороны надвыменных лимфоузлов (при физиологическом состоянии они не пальпируются). Общее состояние животных: угнетенное, слабость, пульс учащен, нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта (гипотония рубца и т.д.). Молоко водянистое, сывороткообразное, с примесью хлопьев казеина и (или) сгустков гноя.

Клиническое улучшение состояния молочной железы наблюдалось у коров уже на 2-3 сутки, снижалась болезненность, отечность, консистенция долей становилась более мягкой, при пробном сдаивании количество примесей в молоке существенно уменьшалось. В некоторых случаях, при гнойно-катаральном мастите, наблюдалось изменение характера экссудата, он приобретал водянистую консистенцию и серо-белый цвет. И только на 4-5-е сутки после примененного терапевтического курса секрет молочной железы визуально соответствовал физиологическим показателям (состояние молочной железы при клиническом исследовании (осмотре, пальпации, пробном сдаивании), оценке выполнения функции вымени (удой, скорость молокоотдачи) соответствовало среднестатистическим данным по хозяйству) у 9 коров опытной группы и у 7 коров контрольной группы (таблица 2).

**Таблица 2 – Терапевтическая эффективность ветеринарного препарата «Цефтикар 125» при лечении коров с клинической формой мастита**

Показатели	Опытная группа (Цефтикар 125)	Контрольная группа (Утеромаст)
Количество клинически выздоровевших животных, % (гол.)	66,7 (9)	58,3 (7)
Средняя кратность введения препарата после одного курса, раз	3,0	3,0
Средняя кратность введения препарата с учетом повторного курса, раз	3,7±0,4	4,3±0,6
Лечение продолжено, % (гол.)	33,3 (3)	41,7 (5)

У 3 коров опытной группы и у 5 коров контрольной группы курс лечения после трехкратного введения лекарственных препаратов был продолжен, так как признаки клинического мастита полностью устранены не были (после повторного курса препарата «Цефтикар 125» у животных 1 группы все клинические признаки мастита были устранены, но молочная продуктивность коров при данных формах мастита полностью не восстанавливалась).

В ПК «Ольговское» во всех опытах были проведены исследования по определению уровня соматических клеток в молоке с использованием диагностического реактива «КerbaTEST», а также в условиях лаборатории кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных УО ВГАВМ на приборе LACTOSCAN SCC прямым методом подсчета соматических клеток.

В опытной группе количество соматических клеток в конце опыта составило  $105,22 \pm 21,3$  тыс./мл, а в контрольной группе –  $181,16 \pm 36,27$  тыс./мл.

После полного курса лечения коров с клиническими формами мастита в обеих группах на всех этапах исследований количество соматических клеток в молоке составляло от  $1183-13058 \times 10^3$  клеток/см<sup>3</sup>, а возвращалось к допустимым значениям (согласно СТБ 1598-2006 «Молоко коровье. Требования при закупках») только спустя 3-5 суток.

**Заключение.** Ветеринарный препарат «Цефтикар 125» показал достаточно высокую терапевтическую эффективность при лечении коров больных клиническим (66,7 %) и субклиническим (93,3 %) маститом, благодаря высокому противомикробному действию, его применение актуально в современном молочном скотоводстве в комплексной схеме лечения животных.

**Литература.** 1 Батраков, А. Я. Профилактика и лечение болезней вымени у коров : монография / А. Я. Батраков, К. В. Племяшов, Е. А. Корочкина. – Санкт-Петербурге : Проспект Науки, 2022. – 240 с. 2. Белкин, Б. Л. Эффективность новых препаратов для лечения мастита у коров в период лактации и сухостоя / Б. Л. Белкин // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. – № 4. – С. 10–16. 3. Карташова, В. М. Маститы коров / В. М. Карташова, А. И. Ивашура. – Минск : Агрпроомиздат, 1988. – 256 с. 4. Науменко, И. Как победить мастит: передовой опыт в профилактике и лечение / И. Науменко // Новое сельское хозяйство. – 2007. – № 3. – С. 82–85. 5. Яковчик, Н. С. Молочное скотоводство в Беларуси: проблемы и перспективы / Н. С. Яковчик, А. С. Курак // Наше сельское хозяйство. – 2015. – № 8. – С. 70–74.

УДК 619:618.14-002:615.28: 636.2

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЭНДОВЕТ БИО» В РАННИЙ ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОД**

**Кузьмич Р.Г., Ходыкин Д.С., Добровольская М.Л.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приводятся данные о применении препарата «Эндовет Био» с целью профилактики воспалительных процессов в матке после отела. Препарат показывает высокую эффективность, которая обеспечивает выздоровление у 75 % животных, в течение  $1,67 \pm 0,14$  дня. Данные препарат не имеет в своем составе антибиотики, что позволяет использовать молоко без ограничений. **Ключевые слова:** коровы, задержание последа, родовспоможение, профилактика, Эндовет Био.*

## **THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF THE DRUG «ENDOVETUM BIO» IN THE EARLY POSTPARTUM PERIOD**