

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:636.2.12.04/.07

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ЦЕФОЛАН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ В МАТКЕ ИЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

В. Н. Белявский, И. Т. Лучко

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** препараты «Цефолан», «Цефолакт», коровы, мастит, эндометрит, лечение, эффективность, цефтиофура, неомицин, преднизолон, метилурацил, качество молока.*

***Аннотация.** В результате проведения производственных опытов установлено, что применение препарата «Цефолан» в комплексной схеме лечения коров, больных клиническим маститом, в дозе 4 г (1 шприц) на одну пораженную четверть с интервалом 24 часа обеспечило терапевтическую эффективность на уровне 84,8 %. При внутриматочном применении данного препарата коровам, больным подострым эндометритом, в дозе 16 г (один шприц) на животное каждые 24 часов, но не более 3 раз, терапевтическая эффективность составила 92 %. Осложнений в процессе лечения и после применения препарата не наблюдалось.*

При исследовании молока коров через 4, 12, 24 и 48 часов после последнего внутриматочного введения препарата «Цефолан» установлено, что остаточные количества его активно действующих веществ (цефтиофура, неомицина) в нем не обнаружены.

EFFECTIVENESS OF THE VETERINARY DRUG «CEFOLAN» IN THE TREATMENT OF COWS WITH INFLAMMATORY PROCESSES IN THE UTERUS OR BREAST

V. N. Belyavsky, I. T. Luchko

EI «Grodno state agrarian university»
Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

***Key words:** preparations «Cefolan», «Cefolact», cows, mastitis, endometritis, treatment, efficacy, ceftiofur, neomycin, residual amounts.*

***Summary.** As a result of the production experiments, it was established that the use of Cefolan in a complex regimen for the treatment of cows with clinical mastitis in a dose of 1 syringe (4 g) per affected quarter with an interval of 24 hours ensured therapeutic efficacy at the 84.8 % level. In the case of intrauterine use of this drug,*

cows with subacute endometritis, at a dose of 16 g (one syringe) per animal every 24 hours, but no more than 3 times, the therapeutic effectiveness was 92 %. There were no complications during and after treatment.

When determining the residual amounts of the active ingredients of Cefolan in cow milk during intrauterine administration, it was found that no residual amounts of ceftiofur and neomycin were detected, 4, 12, 24 and 48 hours after its last use.

(Поступила в редакцию 12.06.2023 г.)

Введение. Повышение качества продукции животноводства и использование ветеринарных препаратов с минимальным периодом выведения из организма при лечении животных является актуальной проблемой молочного скотоводства. Успешная профилактика и фармакотерапия наиболее распространенных болезней у коров (мастит и эндометрит) при возрастающей антибиотикорезистентности микрофлоры невозможна без новых химиотерапевтических средств, которые отвечали бы современным требованиям производства [1, 3, 6].

В настоящее время при лечении коров, больных гинекологическими заболеваниями, чаще всего используются химические средства и антибиотики, недостатком которых является выделение остаточных количеств препаратов с молоком (до 3-7 дней) и появление устойчивых штаммов микроорганизмов [2, 4].

В связи с этим в терапии больных животных особое место отводится антимикробным препаратам, которые должны быть более эффективными в лечении, экологически безопасными и без сроков ожидания, а также не оказывать отрицательного влияния на качество молока. Диапазон их выбора в настоящее время недостаточно широкий. Ни один из них не обладает универсальной способностью подавлять все виды возбудителей, вызывающих развитие воспалительного процесса в матке или молочной железе, оказывать выраженное иммуностимулирующее действие на организм больного животного [1, 4, 5, 7].

Цель исследований – изучить терапевтическую эффективность нового ветеринарного препарата «Цефолан» при мастите и эндометрите у коров и определить его остаточные количества в молоке после внутриматочного введения.

Материалы и методы исследований. Изучение терапевтической эффективности препарата «Цефолан» проводили в условиях СПК им. Деньщикова Гродненского района.

Для проведения производственных испытаний использовали ветеринарный препарат «Цефолан» (опытная серия 020322) производства ООО «СТС-Фарм».

Цефолан – комплексный препарат для интрацистернального и внутриматочного введения, состоящий из цефтиофура (в форме

гидрохлорида), метилурацила, неомицина сульфата (в пересчете на неомицин В основание) и преднизолон.

Цефолан разработан для лечения лактирующих коров с воспалительными процессами в молочной железе (субклинический, серозный, катаральный и гнойно-катаральный маститы) и в матке (подострый, острый и хронический эндометриты, в т. ч. со скрытой (субклинической) формой воспаления), а также как препарат для санации матки коров после искусственного осеменения.

Изучение терапевтической эффективности препарата «Цефолан» проводили на коровах, больных серозной и гнойно-катаральной формами мастита. С этой целью по мере выявления больных животных по принципу условных аналогов сформировали две группы коров: опытная (n = 33) и контрольная (n = 30). Во время проведения опыта все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В группы включались коровы с примерно одинаковой продуктивностью. В опытной группе пролечено 17 голов с воспалением в одной доле вымени, 8 – с двумя долями, 1 – с тремя долями, 7 – с поражением всех четвертей молочной железы, в контрольной группе подвергнуто лечению соответственно 13, 7, 2 и 8 голов. Животным опытной группы вводили ветеринарный препарат «Цефолан» внутривенно в дозе 4,0 г препарата (один шприц) трех- и четырехкратно с интервалом 24 часа. Коровам контрольной группы вводили препарат «Цефолакт» в соответствии с инструкцией по его применению.

Перед интрацистернальным введением препарата из больных четвертей вымени выдаивали секрет, сосок обрабатывали 70%-м этиловым спиртом и взбалтывали препарат. С наконечника шприца-дозатора снимали колпачок, плотно прижимая канюлю к отверстию соскового канала вводили наконечник в молочный канал и с осторожностью выдавливали все содержимое шприца (1 доза). После введения проводили легкий массаж вымени снизу вверх для лучшего распределения препарата.

Если после четырех интрацистернальных введений препаратов «Цефолан» и «Цефолакт» у коров не наступало выздоровление, то в схему лечения включали внутримышечное введение препаратов «Марбопрайм», «Лексофлон» и «Кетопрофен».

Контроль лечебной эффективности проводили с помощью маститного теста «Кербо-Теста» и клиническими методами исследования спустя 5-6 дней после последнего введения препаратов.

Для определения лечебной эффективности препарата «Цефолан» при подостром эндометрите у коров сформировали по принципу парных аналогов контрольную (n = 33) и опытную (n = 24) группы животных. Группы формировались постепенно, по мере проведения отелов и

выявления заболевших коров. В группы включались животные примерно с одинаковой тяжестью подострого течения воспалительного процесса, но не ранее чем через 14 дней после отела.

Коровам опытной группы вводили препарат «Цефолан» внутриматочно в дозе 16 г (один шприц) на животное каждые 24 часов, но не более 3 раз.

Для лечения животных контрольной группы использовали препарат «Цефолакт» согласно инструкции по его применению.

Испытания по определению остаточного количества действующих веществ (антибиотиков цефтиофура и неомидина) в молоке после внутриматочного введения препарата «Цефолан» проводили на МТФ «Жукевичи», КПСУП «Гродненская птицефабрика» Гродненского района. С этой целью сформировали группу коров с подострым послеродовым эндометритом в количестве 5 животных, которым вводили Цефолан внутриматочно 1 раз с интервалом 24 часа трехкратно в дозе 16 г (1 шприц-дозатор). От этих животных отбирали пробы молока, соблюдая правила асептики, до введения препарата, а также через 4, 12, 24 и 48 часов после введения препарата.

Определение массовой доли цефтиофура и неомидина проводили на базе ГУ «Белорусский государственный ветеринарный центр» и руководствовались следующими методиками: ГОСТ 34137-2017 Межгосударственный стандарт «Продукты пищевые, продовольственное сырье. Метод определения остаточного содержания цефалоспоринов с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» и ГОСТ 32798-2014 «Продукты пищевые, продовольственное сырье. Метод определения остаточного содержания аминогликозидов с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором»

Результаты исследований и их обсуждение. В результате изучения лечебной эффективности препарата «Цефолакт» при мастите у коров установили, что в начале болезни у животных всех групп наблюдалось незначительное угнетение и повышение температуры тела. Пораженные четверти вымени были увеличены в объеме, отечные, при пальпации болезненные и плотные, с повышенной местной температурой. Кожа вымени напряжена, уплотнена, гиперемирована. Надвымянный лимфатический узел пораженной стороны увеличен. При сдаивании молока отмечали выделение водянистой жидкости с большим количеством сгустков и хлопьев казеина, с трудом проходящих через сосковый канал.

На второй день терапии у большинства коров контрольной и опытной групп после введения препарата начали исчезать отдельные клинические признаки. Животные опытной и контрольной группы были

подвижны, хорошо поедали корм, каких-либо других изменений в поведении и общем состоянии выявлено не было. После первого дня применения препаратов отмечалось, что болезненность и отечность пораженных долей начала спадать у коров опытной группы, уменьшалась напряженность их пораженных четвертей вымени, исчезла или существенно уменьшилась гиперемия кожи. Но в молоке у большинства коров по-прежнему наблюдались сгустки казеина, оно было водянистым и неоднородной консистенции. У большинства животных контрольной группы также регистрировали уменьшение болезненности и отечности, снижение местной температуры, исчезновение гиперемии кожи.

На третий день терапии у коров опытной группы регистрировали исчезновение болезненности и отсутствие уплотненности вымени. У данных животных регистрировали нормализацию местной температуры молочной железы, исчезновение отека вымени, а также значительное уменьшение количества хлопьев и сгустков в молоке после сдаивания. У коров из контрольной группы отмечали уменьшение болезненности и отека у многих животных. Местная температура у данных коров нормализовалась. У этих животных наблюдалось существенное уменьшение количества хлопьев и сгустков в молоке после сдаивания.

На четвертый день терапии у большей части коров опытной группы отмечали исчезновение болезненности и отечности пораженных четвертей, нормализацию местной температуры вымени и отсутствие хлопьев и сгустков казеина в молоке после сдаивания. В контрольной группе клиническое выздоровление наступило у 25 коров. У данных коров наблюдалось исчезновение болезненности, нормализация местной температуры вымени, исчезновение отека и уплотнений. Количество хлопьев и сгустков казеина в молоке после сдаивания обнаружено не было. Несмотря на то что у этих животных наступило клиническое выздоровление, молоко от них до окончания периода ожидания использовалось для кормления молодняка после кипячения.

Также в этот день была проведена органолептическая оценка молока, полученного от условно выздоровевших коров. В молоке от данных коров сгустков и хлопьев казеина обнаружено не было, цвет молока белый, консистенция однородная.

Таблица 1 – Результаты опыта, полученные при лечении коров с маститом

| Группа животных | Подвергнуто лечению | | Выздоровело | | | |
|-----------------|---------------------|-----------|-------------|------|-----------|------|
| | голов | четвертей | голов | % | четвертей | % |
| опытная | 33 | 64 | 28 | 84,8 | 51 | 85 |
| контрольная | 30 | 65 | 25 | 83,3 | 50 | 84,7 |

В результате проведенных клинических исследований было установлено, что при лечении коров, больных маститом, препаратом «Цефолан» выздоровление наступило у 28 (84,8 %) коров и 51 (85,0 %) четвертей вымени, а при использовании препарата «Цефолакт» выздоровление наблюдалось у 25 (83,3 %) животных и 50 (84,7 %) четвертей, что соответственно выше на 1,7 и 0,3 %, чем при лечении животных в контрольной группе. При этом у животных опытной группы выздоровление наступило в среднем через $4,5 \pm 0,28$ дней, а у коров контрольной группы – соответственно через $4,7 \pm 0,24$ дней.

После применения препарата «Цефолан» в производственных условиях при лечении коров, больных маститом, осложнений и побочных явлений не установлено.

В результате проведенных исследований по определению эффективности Цефолана при лечении коров с подострой формой эндометрита было установлено, что уже на 2-3-е сутки терапии выделения гнойно-катарального экссудата из матки уменьшались, наблюдались слабая ригидность и уменьшение матки в размере в 1,2-1,5 раза. В последующие сутки сократительная функция матки активизировалась, матка по величине накрывалась ладонью, стенка ее становилась складчатой, упругой. Выделение экссудата было незначительным, при этом он имел прозрачный вид с небольшими прожилками гноя. На 5-10 день матка находилась в тазовой полости, реагировала сокращениями на массаж, легко забиралась в горсть, межроговая бороздка была хорошо выражена.

Клинические исследования показали, что лечебная эффективность препаратов «Цефолан» и «Цефолакт» при эндометрите у коров составила 92 и 88 % соответственно (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты лечения коров опытной и контрольной групп

| Показатели | Опытная группа (препарат «Цефолан») | Контрольная группа (препарат «Цефолакт») |
|--|--|---|
| Количество животных, гол. | 24 | 33 |
| Терапевтическая эффективность, %/гол. | 92/22 | 88/29 |
| Кратность введений (среднее значение) | 3 | 3 |
| Интервал между введениями, ч | 24 | 24 |
| Кол-во внутриматочных инфузий до выздоровления | 2,86 | 2,99 |

Установлено, что для полного выздоровления животным опытной группы необходимо было сделать в среднем 2,86 внутриматочных инфузий, контрольной – 2,99. В большинстве случаев у коров контрольной и опытной групп прекращались выделения из половых органов после 2,5 введений препаратов.

При изучении остаточных количеств действующих веществ (антибиотиков цефтиофура и неомицина) после внутриматочного введения препарата «Цефолан» установлено, что во всех исследуемых пробах молока, полученных от коров через 4, 12, 24 и 48 часов после последнего его введения, остаточных количеств цефтиофура и неомицина не обнаружено.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования позволили установить, что ветеринарный препарат «Цефолан» обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении коров, больных маститом (84,8 %) и подострой формой эндометрита (92 %), и не имеет сроков ограничений по использованию молока в пищу людям после его внутриматочного введения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белявский, В. Н. Лечение свиноматок с послеродовым гнойно-катаральным эндометритом / В. Н. Белявский, И. Т. Лучко // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXII Международной научно-практической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2019. – С. 15-17.
2. Буланкин, А. Л. Разработка и применение новых лечебных препаратов при эндометритах, маститах у коров и желудочно-кишечных заболеваний телят: автореф. дис. ... д-ра вет. наук / А. Л. Буланкин. – Краснодар, 1996. – 23 с.
3. Кротов, Л. Н. Комплексная терапия коров при гнойно-катаральных эндометритах / Л. Н. Кротов // Ветеринария. – 2012. – № 2. – С. 44-45.
4. Лекарственные средства в ветеринарной медицине: справочник / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск: Техноперспектива. – 2006. – 403 с.
5. Лучко, И. Т. Воспаление молочной железы у коров (этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика): монография / И. Т. Лучко, О. П. Ивашкевич. – Гродно: ГГАУ, 2019. – 184 с.
6. Попов, Ю. Г. Новое в лечении послеродового эндометрита у коров / Ю. Г. Попов, Н. Н. Горб. // Вестник НГАУ. – 2013. – № 4(29). – С. 85-90.
7. Фармакология / В. Д. Соколова [и др.]; под ред. В. Д. Соколова. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 576 с.

УДК 619:616-099-02:636.085

МИКОТОКСИНЫ В КОРМАХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

М. Г. Величко, Е. Г. Кравчик

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: микотоксины, афлатоксины, зеараленон, Т-2 токсин и vomitоксин, микологическое исследование кормов.

Аннотация. Изучена загрязненность кормов микотоксинами по данным микологических исследований проб, поступающих из хозяйств Гродненской области. За обозначенный период отделом биохимии и микологии было проведено