

УДК 619:615.015.4:618.19-002:636.22/.28

И.Т. Лучко, аспирант

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,

г. Минск, Республика Беларусь

ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА «БЕЛМАСТ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ

Острота проблемы мастита у коров в последние годы не снижается, а возрастает. С внедрением интенсивной технологии производства молока воспалительный процесс в вымени лактирующих коров регистрировался при разовых исследованиях на некоторых комплексах до 50% и более. В результате проведенных нами исследований по распространению мастита с различными технологиями содержания установлено, что при стойлово-пастбищном содержании животных клинический мастит регистрируется в среднем в 3,2% случаев, субклинический – 15,4%, что на 0,8 и 12,1% ниже, чем при круглогодичном стойлово-беспривязном содержании, где указанная патология отмечалась соответственно у 4,0 и 27,5% коров [2].

В настоящее время при лечении больных маститом коров 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 [1, 4].

В связи с этим в терапии больных маститом коров особое место отводится антимикробным препаратам, которые должны быть более эффективными, экологически безопасными и без сроков ожидания, а также не оказывать отрицательного влияния на качество молока. Диапазон их выбора в настоящее время не достаточно широкий. Ни один из них не обладает универсальной способностью подавлять все виды возбудителей, вызывающих развитие воспалительного процесса в молочной железе коров и оказывать выраженного иммуностимулирующего действия на организм больного животного. Поэтому разработка новых эффективных отечественных средств лечения коров, больных маститом, является актуальной.

Нами создан экологически чистый противомаститный препарат «Белмаст», не содержащий антибиотиков и представляющий собой однородную, прозрачную жидкость желтого цвета, без запаха.

Целью наших исследований являлось изучение фармако-токсикологических свойств комплексного препарата «Белмаст» для лечения коров, больных маститом. Испытания препарата проводили в виварии и отделе патологии размножения животных РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» в соответствии с «Методическими указаниями по токсикологической оценке химических веществ и фармакологически препаратов, применяемых в ветеринарии» [3].

Изучение острой токсичности препарата проводили на 20 белых крысах живой массой $195,0 \pm 5,0$ г. Установлено, что внутрижелудочное введение препарата в дозе $5,0 \text{ см}^3$ (25641 мг/кг) и $10,0 \text{ см}^3$ (51282 мг/кг) не вызывало клинических признаков интоксикации, все животные остались живы. Через 20-30 минут после введения в дозе 51282 мг/кг отмечали снижение двигательной активности у всех мышей, а у одной нарушилась координация движений, корм и воду принимали не охотно, через 2-3 часа их состояние нормализовалось. При использовании дозы $15,0 \text{ см}^3$ (76923 мг/кг) отдельные крысы сразу после введения препарата были сонливы, малоподвижны и менее охотно поедали корм, судорог и тремора не наблюдалось, при этом две крысы пали (28,6%). У животных контрольной группы отклонений от физиологических значений не регистрировали.

При анализе зависимости между дозой препарата и его действием на организм белых мышей установлено, что белмаст относится к четвертому классу опасности – вещества малоопасные (максимально возможная доза препарата для введения внутрь белым крысам, не вызывающая их гибели составляет более 51282 мг/кг).

Хроническую токсичность белмаста изучали на 32 белых мышах, которых разделили на четыре группы – три опытные и контрольная. Животным первой опытной группы внутрижелудочно натошак вводили белмаст в дозе – 1/50, второй – 1/25, третьей – 1/10 от максимально переносимой дозы, установленной в остром опыте. Животным контрольной группы вводили стерильный физраствор в объеме 0,8 мл. Мыши всех групп получали препарат и воду ежедневно в течение 30 дней, после чего были подвергнуты усыплению и патологоанатомическому вскрытию. Результаты опыта показали, что многократное внутрижелудочное введение белмаста белым мышам не вызывает клинических признаков интоксикации и гибели. У животных сохранялась двигательная активность, потребление корма и воды существенно не изменялось. Дефекация носила стабильный характер, стул был подчеркнuto оформленным. Прирост массы тела по окончании опыта не отличался у мышей опытной и контрольной групп. На вскрытии мышей, убитых после 30-дневного введения препарата патологоанатомических изменений внутренних органов (сердца, печени, почек, селезенки, слизистой желудка, тонкой кишки, толстого кишечника, мочевого пузыря, лимфоузлов) не обнаружено.

После инстилляций препарата в конъюнктиву правого глаза кроликов в начале опыта отмечено незначительное слезотечение, которое прекращалось через 10-15 минут, что свидетельствует об отсутствии его раздражающего действия на слизистые оболочки.

Так как препарат предназначен для внутрицистернального введения, нами проведен опыт по изучению раздражающего действия на молочную железу коров. Установлено, что клиническое состояние животных опытной и контрольной групп после введения препаратов не изменилось. Молочная железа сохраняла мягкую консистенцию и оставалась безболезненной. Молоко выдаивалось из вымени легко и не имело отклонений вкуса, запаха и внешнего вида. Содержание соматических клеток в молоке после введения препарата увеличивалось через 24 ч в 2,3 раза (с 314,7 до 739,7 тыс/см³), в контрольной группе – в 5,7 раза (с 263,25³ до 1720,5 тыс/см³), которое через 5 суток составило 293 тыс/см³.

Сенсибилизирующих свойств препарата (припухлость, расчесы, покраснения, инфильтрация, изъязвления) на месте однократной кожной аппликации в области спины (1,5x2 см) морских свинок в нативном виде в дозе 0,1 мл, а также в течение 14 дней и при нанесении разрешающей дозы через 15 дней не обнаружено. Следовательно, белмаст не обладает сенсибилизирующими свойствами.

Таким образом, проведенные токсикологические исследования позволяют заключить, что созданный комплексный препарат «Белмаст» относится к малоопасным веществам, является безопасным и может применяться в ветеринарной практике для лечения коров, больных маститом.

Список литературы

1. Головки, А.И. Этиопатогенез и терапия мастита у коров. А.И. Головки, В.Ф. Макеев, И.В. Воропаева, Н.Ю. Мучкина // Ветеринария.- 2001.-№ 12.- С. 35-38.
2. Лучко, И.Т. Распространение и этиология мастита у коров / И.Т. Лучко // Ученые записки: сб. науч. тр. по материалам Международной науч.-практич. конференции «Инновационное развитие ветеринарного акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных в условиях интенсификации животноводства» посвященной 250-летию ветеринарии 2-5 ноября 2011 года, т.47, вып.2, ч.2. – Витебск, 2011. – С. 80-82.
3. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии/ Утв. МСХП РБ №10-1-5/198 от 16.03.2007 г. – Минск: РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского». – 2007. – 144 с.
4. Париков, В.А. Состояние и перспективы научных исследований по борьбе с маститом у

коров / В.А. Париков, В.Д. Мисайлов, А.Г. Нежданов // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных. Международная науч.-практ. конф. Воронеж, 5-7 октября 2005г. мат. конф. – Воронеж: Европолиграфия, 2005 - С. 3-8.

Summary

It is established, that new preparation against a mastitis «Belmast» does not render toxic, irritating and allergenic action on an organism of animals