

проблемы кумуляции антибиотика в молоке животного и связанные с этим потери продукции в последующие 4 дня после окончания лечения. В связи с этим, разница в сроках выздоровления (плюс 1,4 дня относительно лечения с одновременным применением препарата «Мастометрин») является основным показателем приоритетности комплексного лечения при субклиническом мастите.

Таблица - **Терапевтическая эффективность применения препаратов «Мастит-форте» и «Мастометрин» при субклиническом мастите у коров**

Группа	Кол. животных, гол	Кол. больных долей	Продолжительность лечения, дней	Кол-во израсходованного препарата на животное	Животных выздоровевших, гол	% выздоровления
Контроль	20	40	4,0±0,25	32 г	15	75
Опыт 1	20	32	2,6±0,50	20 мл	18	90
Опыт 2	20	50	5,3±0,33	20 мл	12	60

При исследовании крови в ходе лечения у животных опытных были получены следующие результаты. Так в лейкограмме произошли следующие изменения: процент лимфоцитов перед началом опыта у животных находился практически на одном уровне. В дальнейшем, в процессе лечения, их количество по отношению к исходному уровню постепенно возрастало и при выздоровлении увеличилось на 30,0% в первой опытной группе, на 22,4% во второй и на 34,9 % - в контрольной.

Такую же тенденцию мы наблюдали относительно эозинофилов, по мере улучшения клинических признаков происходило возрастание их числа, и если до применения препаратов отмечалась эозинопения, то к выздоровлению их содержание нормализовалось и пришло в рамки физиологических колебаний.

При первом исследовании в лейкограмме у животных обеих групп наблюдался моноцитоз, однако процент моноцитов постепенно снижался, и в конце опыта их число, по отношению к исходному уровню в обеих группах, уменьшилось более чем в два раза и вернулось в рамки физиологических показателей. В нейтрофильной группе по мере выздоровления животных также было отмечено снижение числа нейтрофилов за счет уменьшения их палочко- и сегментоядерных форм. Процент палочкоядерных нейтрофилов в лейкограмме в конце опыта, по отношению к исходным показателям, уменьшился на 61,2 % в опытных группах и на 68,9 % в контрольной, а сегментоядерных форм на 25,6 и 23,4, и 22,7% соответственно.

**Заключение.** На основании экспериментальных исследований и клинических наблюдений считаем, что интрацистернальное введение препарата «Мастит-форте» в сочетании с внутримышечными инъекциями гомеопатическим препаратом «Мастометрин» в дозе 5 мл, 1 раз в сутки, обладает наибольшей терапевтической эффективностью при субклиническом мастите у коров, что позволяет сократить сроки выздоровления животных на 1,4 дня и повысить терапевтическую эффективность на 15%.

**Литература.** 1. Баранова Н.С. Гомеопатический метод в ветеринарии / Н.С. Баранова, Г.С. Чижова // Научный поиск молодежи XXI века: материалы Международной научной конференции студентов и магистрантов, Горки, 2008.-т.1., ч 1. – с. 147-148. 2. Кирсанов, Н.В. Опыт лечения маститов гомеопатическими препаратами / Н.В. Кирсанов // Практик.-2003. -№9/10. - С.70-73. 3. Панферова, О.В. Опыт применения препарата Мастометрин при патологии молочной железы у коров / Панферова О.В. // первая международная конференция «Современные вопросы ветеринарной гомеопатии», Санкт-Петербург.2003– С. 85-87. 4. Федотова, Н.А. Влияние Мастометрина на организм коров / Федотова Н.А. // первая международная конференция «Современные вопросы ветеринарной гомеопатии», Санкт-Петербург.2003– С. 90-91. 5. Богуш, А.А. Мероприятия по профилактике, диагностике и лечению мастита у коров / А.А. Богуш, В.Е. Иванов, Л.М. Бородич // Эпизоотология, иммунология, фармакология и санитария : международный научно-теоретический журнал.- 2008. №1.-С.61-70. 6. Коломоец, В.Г. Исследование функционального статуса молочной железы коров / Коломоец В.Г., Орлов С.А.// Учен. Зап./Гродн. с-х. ин-т Гродно. – 1994: вып 4. 7. Трофимов А.Ф., Влияние субклинического мастита на санитарное качество молока / А.Ф. Трофимов, Д.В. Малашко // Сельское хозяйство –проблемы и перспективы : сборник научных трудов.- Гродно, 2006,-т.3.,С. 257-260. 8. Желавский, Н.Н. Изменение функционального состояния клеточного звена иммунологической защиты организма коров при субклиническом мастите / Н.Н. Желавский, В.А. Яблонский // Ученые записки УО ВГАВМ: научно-практический журнал.- 2009. т.45, С.244-246.

УДК 619:618.14-002-085:615.33:636.2.034

#### ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ «ТИЛОМЕТРИН» И «АЛЬВЕОЗАН» В СХЕМАХ ЛЕЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ПОСЛЕРОВОДЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Лемешевский П.В.

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского»,  
г. Минск, Республика Беларусь

*В статье представлены результаты изучения терапевтической эффективности препаратов «Тилометрин» и «Альвеозан» в схемах лечения высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом.*

*The results of investigation of the medications "Tylometrin" and "Alveosan" therapeutical efficiency in schemes of treatment high-yielding cows with puerperal endometritis are cited.*

**Введение.** Послеродовой эндометрит у коров является широко распространённой патологией и регистрируется в среднем у 27-35% отелившихся животных, а в отдельных хозяйствах до 80%, что приводит к длительному бесплодию и снижению репродуктивного потенциала маточного стада [0, 0, 0]. Течение послеродового эндометрита у коров характеризуется развитием патогенной и условно-патогенной микрофлоры, интоксикацией и снижением резистентности организма. Как следствие несвоевременного и недостаточно эффективного лечения, могут происходить необратимые изменения в половых органах коров с их последующим непроизводительным выбытием [0].

Поэтому в последние годы в схемах лечения больных животных все чаще применяются комплексные ветеринарные препараты, обладающие антимикробными, противовоспалительными и дезинтоксикационными свойствами, а также утеротоническим эффектом для скорейшего удаления патологического содержания из матки. Наряду с этим распространение получили общеукрепляющие и иммуностимулирующие средства.

Для расширения арсенала современных лекарственных средств при лечении коров, больных эндометритом, нами разработан комплексный препарат «Тилометрин» и иммуностимулятор «Альвеозан».

**Цель работы** – изучение эффективности разработанных нами препаратов «Тилометрин» и «Альвеозан» при лечении высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом.

**Материалы и методы.** Работа проводилась в отделах патологии размножения и вирусных инфекций, виварии РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» и хозяйствах Минской области.

Препарат «Тилометрин» представляет собой однородную жидкость от светло-желтого до коричневого цвета со специфическим запахом тилозина. При хранении возможно выпадение незначительного осадка. В 100 мл лекарственного средства содержится 1,0 г тилозина тартрата, 50 ЕД дезаминокситоцина, консервант и наполнитель. Молоко, полученное от коров во время лечения и в течение трех суток после последнего введения препарата, используют в корм животным после кипячения. Убой животных разрешен через 3 суток после последнего введения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых ранее указанного срока, может быть использовано для производства мясокостной муки или в корм пушным зверям.

Разработанный препарат «Альвеозан» представляет собой стерильную, опалесцирующую жидкость, содержащую липополисахарид-ную фракцию, полученную из бактериальной массы возбудителя европейского гнильца пчел *Bacillus alvei* (штамм КМИЭВ-11), с концентрацией сухого вещества 400,0 мг/см<sup>3</sup>. Молоко и мясо после введения альвеозана используют без ограничений.

Изучение терапевтической эффективности препаратов «Тилометрин» и «Альвеозан» при лечении высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом проводили в условиях СПК «Щомыслица» Минского и ЧУСХП «Озерицкий-Агро» Смолевичского районов Минской области. Для этого по принципу аналогов в двух хозяйствах было создано по четыре группы животных, больных послеродовым эндометритом – 3 опытных и 1 контрольная. Коровам первой опытной группы внутриматочно вводили комплексный препарат «Тилометрин» в дозе 20-25 мл на 100 кг массы тела с интервалом 48-72 часа до выздоровления. Коровам второй опытной группы вводили «Тилометрин» в той же дозе и иммуностимулирующий препарат «Альвеозан» внутримышечно, трехкратно с интервалом 3 дня в дозе 5 мл на голову. Животным третьей опытной группы внутриматочно вводили препарат «Тилокар» в дозе 10-15 мл на 100 кг массы тела с интервалом 48-72 часа до выздоровления и иммуностимулирующий препарат «Альвеозан» внутримышечно, трехкратно в дозе 5 мл на голову с интервалом 3 дня. Животных контрольной группы лечили по схеме, принятой в хозяйствах – комплексный препарат «Тилокар» внутриматочно в дозе 10-15 мл на 100 кг массы тела с интервалом 48-72 ч до выздоровления.

Для контроля за состоянием неспецифических факторов гуморального иммунитета у 7-8 животных каждой группы брали кровь перед введением препаратов, на 7-й и в последний дни лечения.

Бактерицидную активность сыворотки крови определяли по методике Мюнселя и Трефенса в модификации О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой с кишечной палочкой.

Лизоцимную активность сыворотки крови определяли по О.В. Бухарину и Н.В. Васильеву с использованием тест-культуры *Micrococcus lysodeikticus*.

Экономическую эффективность лечебных мероприятий при использовании разработанных препаратов определяли на основании «Методики определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий», утвержденной ГУВ МСХ и П РБ 10.05.2000 года.

**Результаты исследований.** Результаты изучения эффективности препаратов «Тилометрин» и «Альвеозан» при лечении высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность препаратов «Тилометрин» и «Альвеозан» в схемах терапии высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом

Схема лечения	Подвергнуто лечению, коров	Из них выздоровело		Срок лечения, дни	Израсходовано в/маточного препарата, доз	Сервис-период, дни	Индекс осеменения
		гол	%				
ЧУСХП "Озерицкий-Агро" (продуктивность 5-6 тыс. кг)							
Тилокар (контроль)	18	16	88,9	19,3 $\pm$ 0,78	8,4 $\pm$ 0,33	99,33 $\pm$ 4,6	2,22 $\pm$ 0,15
Тилометрин	22	21	95,5	14,5 $\pm$ 0,90	6,3 $\pm$ 0,39	90,27 $\pm$ 4,36	2,13 $\pm$ 0,16
Тилометрин+альвеозан	20	20	100	10,0 $\pm$ 0,35	4,35 $\pm$ 0,13	79,70 $\pm$ 4,72	1,75 $\pm$ 0,16
Тилокар+альвеозан	20	20	100	14,1 $\pm$ 0,63	6,15 $\pm$ 0,30	86,65 $\pm$ 3,59	2,10 $\pm$ 0,18

СПК "Щомыслица" (продуктивность 6-8 тыс. кг.)							
Тилокар (контроль)	10	9	90,0	20,9±0,99	9,1±0,4	147,8±20,71	2,1±0,31
Тилометрин	11	10	90,9	16,7±1,22	7,3±0,56	133,7±18,92	2,09±0,25
Тилометрин+альвеозан	10	10	100	12,7±0,97	5,5±0,40	128,3±22,16	1,8±0,36
Тилокар+альвеозан	11	11	100	14,6±0,78	6,4±0,39	144,0±17,35	2,0±0,33

Из приведенных данных видно, что при использовании тилометрина для лечения высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом, терапевтическая эффективность составила 90,9-95,5%, а клиническое выздоровление контрольных животных наступило в 88,9-90% случаев. Включение альвеозана в схемы лечения увеличило эффективность терапии до 100%.

Средняя продолжительность курса лечения тилометрином составила 14,5-16,7 дня и была на 4,2-4,8 дня короче по сравнению с коровами контрольной группы, сервис-период длился 90,27-133,7 дня или на 9,06-14,1 дня меньше по сравнению с контролем, индекс осеменения был 2,09-2,13, что на 0,01-0,09 меньше по сравнению с базовым вариантом.

При введении иммуностимулятора альвеозан в схемы терапии продолжительность курса лечения и затраты внутриматочных препаратов составили 10,0-14,6 дней и 4,35-6,4 доз, что соответственно меньше на 5,2-9,3 дня и 2,0-4,75 доз по сравнению с контролем. При этом сервис-период и индекс осеменения составили –79,7-144,0 дней и 1,75-2,0, что меньше соответственно на 3,8-19,93 дня и 0,03-0,47 по сравнению с базовым вариантом.

Результаты изучения уровня бактерицидной активности сыворотки крови при использовании препаратов «Тилометрин» и «Альвеозан» в схеме лечения высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика бактерицидной активности сыворотки крови высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом

Группа коров	Схема лечения	До лечения, %	7-й день лечения, %	После проведенного курса терапии, %
контрольная	Тилокар	54,74±1,28	59,42±4,17	58,67±3,93
1-я опытная	Тилометрин	57,16±3,1	62,39±2,65	63,52±1,96
2-я опытная	Тилометрин+альвеозан	55,81±1,91	66,36±1,62*	71,23±2,03*
3-я опытная	Тилокар+альвеозан	51,28±2,84	65,19±1,28	67,88±1,32*

Примечание: \* - достоверные изменения по отношению к контролю

Анализ таблицы показывает, что у животных опытных и контрольной групп в процессе лечения наблюдалась тенденция к увеличению уровня бактерицидной активности сыворотки крови. При этом наибольший рост отмечался у животных, в схему лечения которых был включен альвеозан. Так, при его сочетании с внутриматочным введением тилометрина бактерицидная активность сыворотки крови на 7-й день терапии составила 66,36±1,62% и после лечения – 71,23±2,03%, что достоверно выше чем у коров контрольной группы ( $P \leq 0,05$ ). У животных, которых лечили тилометрином, бактерицидная активность сыворотки крови увеличилась с 57,16±3,1 до 62,39±2,65% или на 9,15%, в крови коров контрольной группы – с 54,74±1,28 до 59,42±4,17% или на 8,54%.

При исследовании сыворотки крови, взятой после проведенного курса терапии установлено, что ее бактерицидная активность у коров первой опытной группы выросла на 1,8% по сравнению с 7-м днем лечения или на 11,12% по сравнению с первым днем лечения. У животных второй опытной группы рост составил 7,34 и 27,62%, в третьей – 4,12 и 32,37% соответственно. В сыворотке крови коров контрольной группы уровень бактерицидной активности в последний день лечения по сравнению с 7-м днем незначительно снизился с 59,42 до 58,67% (1,26%), но оставался выше на 7,18% относительно начала лечения.

Динамика лизоцимной активности сыворотки крови высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом, при использовании в схемах лечения препаратов «Тилометрин» и «Альвеозан» показана в таблице 3.

Таблица 3 – Лизоцимная активность сыворотки крови при лечении высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом препаратами «Тилометрин» и «Альвеозан»

Группа коров	Схема лечения	До лечения, мкг/мл	7-й день лечения, мкг/мл	После проведенного курса терапии, мкг/мл
контрольная	Тилокар	1,65±0,1	1,87±0,1	2,01±0,11
1-я опытная	Тилометрин	1,55±0,03	1,74±0,05	1,94±0,12
2-я опытная	Тилометрин+альвеозан	1,61±0,03	1,94±0,11	2,96±0,1*
3-я опытная	Тилокар+альвеозан	1,73±0,03	2,13±0,05	2,87±0,06*

Примечание: \* - достоверные изменения по отношению к контролю

Как следует из таблицы у коров всех групп отмечался рост лизоцимной активности сыворотки крови. При этом более существенное увеличение наблюдалось у животных, которым вводили альвеозан. На 7-й день лечения этот показатель вырос у коров первой опытной группы с  $1,55 \pm 0,03$  до  $1,74 \pm 0,05$  мкг/мл (на 12,26%), второй с  $1,61 \pm 0,03$  до  $1,94 \pm 0,11$  мкг/мл (на 20,49%), третьей – с  $1,73 \pm 0,03$  до  $2,13 \pm 0,05$  мкг/мл (на 23,12%), контрольной – с  $1,65 \pm 0,1$  до  $1,87 \pm 0,1$  мкг/мл (на 13,33%). После проведенного курса терапии лизоцимная активность сыворотки крови коров увеличилась у животных первой группы до  $1,94 \pm 0,12$  мкг/мл (на 11,49%), в контрольной – до  $2,01 \pm 0,11$  мкг/мл (на 7,48%). У животных второй и третьей групп этот показатель увеличился до  $2,96 \pm 0,1$  (на 52,57%) и  $2,87 \pm 0,06$  мкг/мл (на 34,74 %) соответственно и был достоверно выше ( $P < 0,05$ ), чем у коров контрольной группы.

Результаты проведенных исследований показали, что применение иммуностимулятора «Альвеозан» и комплексного препарата «Тилометрин» при лечении коров, больных послеродовым эндометритом, является эффективным и не уступает базовым лекарственным средствам и схемам.

Экономическая эффективность от реализации разработанных препаратов и схем на рубль затрат составила при использовании тилометрина 3,95-7,93 руб., тилометрина и альвеозана – 6,32-8,03 руб., тилокара и альвеозана – 1,4-4,23 рубля.

**Заключение.** 1. Комплексный препарат «Тилометрин» является эффективным средством лечения высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом. Терапевтическая эффективность его применения составляет 90,9-95,5%. 2. Введение в схему терапии иммуностимулятора «Альвеозан» способствует активизации неспецифических факторов гуморального иммунитета (БАСК, ЛАСК) животных, что позволяет повысить эффективность лечения высокопродуктивных коров, больных послеродовым эндометритом до 100% и сократить курс лечения на 5,2-9,3 дня.

**Литература.** 1. Нежданов, А.Г., Шахов А.Г. *Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания матки у коров* / А.Г. Нежданов, А.Г. Шахов // *Ветеринарная патология*. – 2005. – №3 (14). – С. 61-64. 2. Петкевич, Н. *Продолжительность продуктивного использования коров и причины их выбраковки* / Н. Петкевич // *Молочное и мясное скотоводство*. – 2003. – № 1. – С. 15-17. 3. Francos, G. *Analysis of fertility indices of cows with extended postpartum anestrus and other reproductive disorders compared to normal cows* / G. Francos, E. Mayer // *Theriogenology*. – 1988. – Vol. 29, № 2. – P. 399-412. 4. Gabler, C. *Endometrial expression of selected transcripts involved in prostaglandin synthesis in cows with endometritis* / C. Gabler, M. Drillich, C. Filscher, C. Holder, W. Heuwieser, R. Einspanier // *Theriogenology*. – 2009. – Vol. 71, № 6. – P. 993-1004.

УДК 619: 616. 34-008. 314. 4 - 084

#### ПЕРИКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ (ПОЛ) ПРИ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ИХ КОРРЕКЦИИ

Мацинович А.А.

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

*Дисбаланс микроэлементов в организме крупного рогатого скота всех возрастных групп и характерные для условий Белорусской биогеохимической провинции микроэлементозы приводят к нарушению прооксидантно-антиоксидантного равновесия в организме животных, проявляющегося снижением АОА плазмы крови у животных и накоплением продуктов ПОЛ. В статье так же приведена динамика АОА плазмы крови у крупного рогатого скота при применении разных препаратов микроэлементов с профилактической целью.*

*Infringement trace elements in an organism of large horned livestock of all age groups and characteristic for conditions of the Belarus biogeochemical province microelementosis lead to infringement oxidizing-antioxidizing balance in an organism of the animals, shown decrease AOA of plasma of blood at animals and accumulation of products the POL. In clause as dynamics AOA of plasma of blood at large horned livestock is resulted at application of different preparations of trace elements with the preventive purpose.*

**Введение.** Интенсивность процессов свободнорадикального окисления (СРО) в организме зависит от баланса антиоксидантной и прооксидантной систем [1]. Микроэлементы-металлы играют исключительную роль в этих процессах.

Медь, марганец, железо и селен являются структурными компонентами ферментов АОЗ организма [2]. Ионы цинка имея сродство к сульфгидрильным группам способствуют стабилизации сульфгидрильных групп, предупреждая их окисление с участием ионов меди и железа [3]. Утечка ион-радикала  $O_2^{\cdot -}$  из митохондриальных цепей переноса электрона при недостатке микроэлементов входящих в состав цитохрома и других окислительно-восстановительных ферментов клетки, а так же при блокировании цитохромов тяжелыми металлами Pb, Cd и Co в следствие их избыточного накопления в клетке – является одним из механизмов прооксидантного действия микроэлементов [3, 4, 5].

Уникальную роль в поддержании прооксидантно-антиоксидантного равновесия в организме играют металлы переменной валентности. В зависимости от элемента-металла, его концентрации, оксигенации и pH среды, активности других компонентов антиоксидантной защиты (АОЗ) они выполняют роли как активных прооксидантов, так и антиоксидантов [6]. Ионы металлов переменной валентности в восстановленной форме являются обязательным условием для протекания реакций ПОЛ в биологических мембранах по типу «цепной» реакции (прежде всего железо и медь) [6, 7]. Одновременно – они же участвуют и в реакции обрыва цепи, взаимодействуя с радикалами липидных перекисей в присутствии протонов водорода [7, 8]. Таким образом, можно предположить, что в патогенезе микроэлементозов важную роль играют процессы усиления СРО в организме, приводящие, как известно, к функциональной недостаточности клеток и субклеточных структур. Усиление СРО в организме часто является причиной снижения неспецифической резистентности и устойчивости организма к различным заболеваниям, метаболических нарушений и эндотоксикоза [9, 10].