

Борисовец Д.С., кандидат ветеринарных наук, доцент¹

Журавлева Е.С., кандидат ветеринарных наук¹

Зуйкевич Т.А., кандидат сельскохозяйственных наук¹

Красочко П.А., доктор ветеринарных и биологических наук, профессор²

Кузьминский И.И., кандидат ветеринарных наук, доцент¹

Степанова Е.А., кандидат ветеринарных наук, доцент¹

Толяронок Г.Е., кандидат ветеринарных наук, доцент¹

¹РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселеского», г. Минск

²УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА «ЭНДОМЕТРАФАГ» НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ПОСЛЕРОДОВЫХ ЭНДОМЕТРИТАХ У КОРОВ

Резюме

Проведены исследования по изучению влияния препарата «Эндометрафаг» на обменные процессы при послеродовых эндометритах у коров. Анализ полученных результатов исследований, отражающих состояние биохимического обмена, не выявил значительных различий у животных опытной группы после применения препарата и в контрольной группе коров.

Summary

Studies have been conducted to study the effect of the drug «Endometraphage» on metabolic processes in postpartum endometritis in cows. Analysis of the results of studies reflecting the state of biochemical metabolism did not reveal significant differences in the animals of the experimental group after the use of the drug and the control group of cows.

Поступила в редакцию 24.10.2019 г.

ВВЕДЕНИЕ

Одну из важнейших проблем воспроизводительной функции молочного стада представляют послеродовые воспалительные процессы эндометрия. Частота встречаемости эндометрита у коров составляет в среднем 27,4–35,0 % [3]. При несвоевременном или недостаточно эффективном лечении острый эндометрит в большинстве случаев принимает характер хронического течения с развитием необратимых изменений в матке, что в последующем приводит к постоянному бесплодию. Выбраковка коров из стада по причинам гинекологических заболеваний и яловости составляет 8,8–13,9 % [5].

В большинстве случаев для лечения коров, больных эндометритом, в практической ветеринарии используются антиби-

отики, сульфаниламиды, нитрофураны и производные хиноксалина.

Применение вышеперечисленных химиотерапевтических средств сопряжено с целым рядом негативных последствий, для минимизации которых в настоящее время все большую актуальность и востребованность приобретают биологические препараты на основе бактериофагов, отличающиеся высокой чувствительностью к ним патогенной микрофлоры, сочетаемостью со всеми видами традиционной антибактериальной терапии, отсутствием противопоказаний к применению [1, 2, 4].

В связи с этим весьма актуальной является разработка альтернативного метода лечения коров с использованием препаратов на основе бактериофагов.

Цель работы – изучение влияния раз-

работанного на основе бактериофагов препарата «Эндометрафаг» на обменные процессы коров при послеродовых эндометритах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Научно-исследовательская работа по изучению действия препарата на обменные процессы при послеродовых эндометритах у коров проводилась в ОАО «Щомыслица» Минского района.

Было проведено обследование коров с целью формирования групп животных с острым послеродовым эндометритом. Затем сформировано 2 группы: 1-я группа – коровы, больные острым послеродовым эндометритом ($n=5$), 2-я группа – клинически здоровые животные ($n=5$). Формирование групп проводили постепенно, по мере выявления данной патологии, по принципу условных аналогов.

Животным первой группы применили препарат в дозе 50 мл внутриматочно однократно, животные второй группы являлись контролем. Отбор проб крови провели до начала опыта, а также спустя 14 дней.

Обменные процессы в сыворотке крови изучали на биохимическом анализаторе Dialab Autolyser. Определяли концентрацию общего белка, альбуминов, кальция, фосфора, железа, магния, мочевины, глюкозы, холестерина, общего и прямого билирубина, мочевой кислоты, триглицеридов, активность аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспаратаминотрансферазы (АСТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП), амилазы, креатинкиназы (КФК), креатинина, липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и гидроксibuтиратдегидрогеназы (HBDH).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты изучения влияния разработанного на основе бактериофагов препарата «Эндометрафаг» на обменные процессы коров при послеродовых эндометритах представлены в таблице 1.

Анализ полученных результатов ис-

следований, отражающих состояние биохимического обмена, не выявил значительных различий у животных опытной группы после применения препарата «Эндометрафаг» и контрольной группы коров.

Так, уровень мочевины в сыворотке крови на всем протяжении опыта находился в области наиболее вероятных значений $3,32\text{--}4,15$ ммоль/л и составил в контрольной группе $3,07\text{--}3,60$ ммоль/л, в опытной – $3,31$ ммоль/л, что говорит как об отсутствии негативного влияния препаратов на выделительную функцию почек, так и об отсутствии нарушений в работе печени.

Недостоверность изменения уровня глюкозы в опытной группе говорит о щадящем действии данной схемы на печень и поджелудочную железу.

Снижение уровня щелочной фосфатазы в опытной группе ($60,98\pm 14,84$ Ед/л – $58,44\pm 7,24$ Ед/л) указывает на улучшение оттока желчи.

При сравнении уровня амилазы в опытной ($16,16\pm 4,14$ Ед/л) и контрольной ($15,21\pm 4,16$ Ед/л) группах достоверных изменений не выявлено, что указывает на отсутствие повреждающего действия препарата на поджелудочную железу и экскреторную функцию почек.

Для определения влияния препарата «Эндометрафаг» на минеральный обмен животных были исследованы значения кальция, неорганического фосфора и железа.

Как видно из данных таблицы, уровень кальция в опытной группе через 14 дней стал выше и составил $2,12\pm 0,20$ ммоль/л (в начале опыта $1,95\pm 0,19$ ммоль/л), при этом показатель находится в пределах нормы, что указывает на возможное улучшение всасывания кальция из кишечника.

Содержание неорганического фосфора на всем протяжении опыта находилось в пределах нормы ($0,81\text{--}2,72$ ммоль/л), что указывает на стабилизацию обмена фосфора.

Достоверных изменений уровня железа в сыворотке крови у животных обеих групп не выявлено, что позволяет сделать

вывод о стабильном обмене железа при применении препарата.

В целях изучения действия препарата на жировой обмен животных в сыворотке крови был исследован уровень общего хо-

лестерина. В результате установлено его недостоверное снижение, что может служить показателем повышенных энергетических затрат животных или неполного восстановления организма.

Таблица 1. – Биохимические показатели сыворотки крови коров при применении препарата «Эндометрафог»

Показатели	Группа животных			
	до применения, опытная	до применения, контрольная	через 14 дней, опытная	через 14 дней, контрольная
АЛТ, Ед/л	15,30±5,54	25,22±7,87	14,45±6,16	25,92±7,73
Щелочная фосфатаза, Ед/л	60,98±14,84	70,7±11,88	58,44±7,24	62,16±15,71
Амилаза, Ед/л	16,96±4,30	16,16±4,14	14,47±2,82	15,21±4,16
Билирубин общий, мкмоль/л	4,76±0,91*	9,76±1,97	8,25±2,28	9,03±2,00
Кальций, ммоль/л	1,95±0,19	2,28±0,14	2,12±0,20	2,20±0,12
Холестерин, ммоль/л	2,96±0,60	3,02±0,49	2,36±0,49	3,05±0,45
КФК, Ед/л	132,56±44,18*	170,4±39,97	97,44±17,63	157,4±46,60
Креатинин, мкмоль/л	81,54±5,40	90±4,76	84,8±7,27	91,58±7,28
АСТ, Ед/л	62,44±8,14	77,46±1,99	69,56±6,46	74,56±3,01
Железо, мкмоль/л	34,74±1,74*	39,94±5,88	36,4±5,77	43,24±4,59
Прямой билирубин, мкмоль/л	1,39±0,19	2,56±0,58	2,02±0,67	2,35±0,63
Глюкоза, ммоль/л	1,81±0,39	2,70±0,49	1,41±0,65*	2,53±0,56
НВДН, Ед/л	465,6±93,59	259,4±89,39	417,8±87,27	316,2±114,65
ЛДГ, Ед/л	1744,6±93,31	1914,8±92,72	1792,2±93,21	1887±101,07
Альбумин, г/л	31,08±2,41*	36,08±2,39	32,92±3,22	36,76±2,59
ЛПВП, ммоль/л	1,68±0,26	1,67±0,21	1,49±0,21	1,70±0,20
Магний, ммоль/л	0,85±0,09	0,81±0,11	0,90±0,08	0,90±0,10
Фосфор, ммоль/л	1,98±0,15	1,85±0,22	1,45±0,15	1,95±0,17
Триглицериды, ммоль/л	0,20±0,01	0,28±0,05	0,20±0,05	0,28±0,05
Мочевая кислота, мкмоль/л	84,18±8,75	95,62±14,19	93,66±13,10	90,86±15,23
Мочевина, ммоль/л	3,31±0,41	3,07±0,65	3,31±0,61	3,60±0,44
Белок общий, г/л	65,54±4,46	66,66±2,88	71,2±6,09	66,6±2,85
ГГТП, Ед/л	20,78±1,78	15,82±1,17	19,34±1,36	17,38±2,08
ЛПНП, ммоль/л	0,38±0,05	0,32±0,03	0,24±0,03*	0,33±0,03

Примечание – * p≤0,05, ** p≤0,01, *** p≤0,001

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Сравнительный анализ результатов исследований позволил установить:

- отсутствие негативного влияния препарата на выделительную функцию почек, а также отсутствие нарушений в работе печени;

- применяемая схема введения препарата оказывает щадящее действие на печень и поджелудочную железу;

- применение препарата приводит к улучшению оттока желчи, стабилизации обмена фосфора у животных.

2. Рассмотрев результаты работы, можно утверждать, что применение разра-

ботанного комплексного биопрепарата на основе бактериофагов для лечения коров с воспалительными заболеваниями репродуктивных органов не оказывает отрицательного влияния на обменные процессы и позволяет судить о его безвредности, а также об отсутствии возникновения каких-либо патологий при его использовании.

3. На основании полученных данных исследуемый препарат можно рассматривать как экологически безопасное и не оказывающее отрицательного влияния на качество животноводческой продукции средство лечения эндометритов у коров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алферова, Э.В. Биологические свойства бактериофага «Enterobacter» и разработка научных основ технологии получения препарата бактериофагов: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.07 / Э.В. Алферова; Уфимский НИИ вакцин и сывороток. – М., 1995. – 30 с.

2. Бактериофаги для лечения и профилактики гнойно-септических инфекций / З.И. Алавидзе [и др.] // Госпитальная эпидемиология: сб. науч. тр. – Л., 1989. – С. 92–94.

3. Ивашкевич, О.П. Диагностика стельности, профилактика и лечение при бесплодии у коров / О.П. Ивашкевич. – Минск: Белпринт, 2008. – 198 с.

4. Использование адаптированного сальмонеллезного бактериофага в практике лечения и профилактики нозокомиального сальмонеллеза / В.Г. Акимкин [и др.] // Журнал микробиологии. – 1998. – № 6. – С. 85–86.

5. Нежданов, А.Г. Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания матки у коров / А.Г. Нежданов, А.Г. Шахов // Ветеринарная патология. – 2005. – № 3. – С. 61–64.



ВАКЦИНА «ПНЕВМОБАКТ-L»

инактивированная эмульгированная
для профилактики пастереллеза
крупного рогатого скота



- **Содержит** антигены бактерий *Pasteurella multocida* тип А (штамм КМИЭВ-B166), *Mannheimia haemolytica* (штамм КМИЭВ-B158), токсид лейкотоксина *Mannheimia haemolytica* и адъювант *Montanide ISA*.
- **Повышает** фагоцитарную активность клеток нейтрофильно-макрофагального ряда и бактерицидную активность сыворотки крови.
- **Применяется** для активной иммунизации крупного рогатого скота в неблагополучных и угрожаемых по пастереллезу стадах.



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

WWW.BIEVM.BY