

## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ ПРИ ЭНДОМЕТРИТАХ ИНФЕКЦИОННОЙ ЭТИОЛОГИИ

<sup>1</sup>Красочко П.А., <sup>2</sup>Снитко Т.В., <sup>2</sup>Высочина Е.С.

<sup>1</sup>УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной  
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

***Аннотация.** Приведены результаты проведенных гематологических и биохимических исследований крови коров после использования пробиотических препаратов «Бацинил» и «Лактимет» и аспарагиновой кислоты. Отмечено положительное влияние на восстановление основных показателей метаболических процессов в организме коров. В ходе лечения повысилась концентрация эритроцитов, гемоглобина, холестерина, установлено снижение уровня лейкоцитов, глюкозы, билирубина, мочевины, АлАт, АсАт.*

***Ключевые слова.** Послеродовый эндометрит, кровь, пробиотические препараты, аспарагиновая кислота.*

## HEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL INDICATORS OF COW BLOOD WITH ENDOMETRITIS OF INFECTIOUS ETIOLOGY

<sup>1</sup>Krasochko P.A., <sup>2</sup>Snitko T.V., <sup>2</sup>Vysochina E.S.

<sup>1</sup>UO "Vitebsk Order" Badge of Honor "State Academy of Veterinary Medicine,"  
Vitebsk, Republic of Belarus

<sup>2</sup>UO "Grodno State Agrarian University," Grodno, Republic of Belarus

***Annotation.** The results of hematological and biochemical studies of the blood of cows after the use of probiotic preparations "Bacinil" and "Lactimet" and aspartic acid are presented. A positive effect on the restoration of the main indicators of metabolic processes in the body of cows was noted. During treatment, the concentration of red blood cells, hemoglobin, and cholesterol increased, and a decrease in the levels of leukocytes, glucose, bilirubin, urea, AlAt, and AsAt was found.*

***Keywords.** Postpartum endometritis, blood, probiotic preparations, aspartic acid.*

**Введение.** Острый послеродовой эндометрит встречается у коров довольно часто после родов, примерно в 10-70% случаев, в зависимости от страны, от хозяйства и т. д. Самая большая опасность данного заболевания состоит в том, что оно снижает репродуктивную функцию животных: увеличивается сервис-период, снижается вероятность плодотворного осеменения и благополучного вынашивания телёнка, вплоть до бесплодия [1, 3].

В большинстве случаев острый эндометрит развивается как послеродовое заболевание, но может быть и патологией, не связанной с родами. К примеру, если инфекция проникла в матку из других частей половой системы на фоне сниженного иммунитета. Предпосылками к послеродовому эндометриту являются осложнённые роды, задержка последа, мертворождение, рождение двойни, операция кесарево сечение, несоблюдение гигиены во время родов, неполноценное питание в пред- и послеродовый период. Такие моменты существенно подрывают иммунитет коровы, а он и без того слабый в период отела, и организм не может сопротивляться размножению бактерий в матке [4].

Основные возбудители, которые выделяются при остром послеродовом эндометрите – это *Escherichia coli* и *Trueperella pyogenes*, также встречаются *Fusobacterium necrophorum*, *Prevotella* и *Bacteroides* и др. Общепринято, что матка в норме – стерильная среда, то есть не содержит никаких микроорганизмов. Однако ряд исследований говорит о том, что в предродовой матке могут обнаруживаться небольшие количества микроорганизмов, тех же *E. coli* и *T. pyogenes*, которые в силу малочисленности не причиняют животному вреда [9].

В период после родов у коровы защитные механизмы ослабевают, бактерии попадают в матку и начинают активно размножаться в ней. Таким образом, возникает воспаление эндометрия как ответ на размножение микроорганизмов. Наличие эндометрита значит, что организм коровы не справляется с инфекцией, ведь иммунный ответ является очень энергозатратным [5].

Сами бактерии, либо их токсины, дают сигнал иммунной системе животного, и она начинает вырабатывать специфические белки, а также направляет в сторону инфекции лейкоциты [2, 6, 7]. Таким образом, морфобиохимические изменения в крови животных с послеродовым эндометритом связаны с интоксикацией организма продуктами воспаления, обнаруженными в матке. Таким образом, гематологические, биохимические и иммунологические показатели крови изменяются, приходя в норму после клинического выздоровления животных.

Поэтому изучение показателей крови коров с послеродовым эндометритом до и после лечения, характеризующих морфофункциональное состояние организма и обмена веществ, актуально.

**Целью** исследований явилось изучение гематологических и биохимических показателей крови коров с послеродовым эндометритом при лечении с использованием пробиотических препаратов «Бацинил», «Лактимет» и аспарагиновой кислоты.

**Материалы и методы.** Исследования проводились в отраслевой научно-исследовательской лаборатории УО «Гродненский государственный аграрный университет», КПСУП «Гродненская птицефабрика», Гродненского района, Гродненской области.

Объектом исследования служили коровы с послеродовым эндометритом, которые были разделены на 2 группы.

Первая – контрольная группа подверглась лечению по схеме, принятой в хозяйстве. Коровам вводили антибиотик пролонгированного действия «Бициллин-5», внутримышечно 1 раз в 5 дней, трехкратно и таблетки «Пеноцефур», 1 раз в день, внутриматочно, в течение 7 дней подряд.

Вторая группа – опытная, которой внутриматочно вводили пробиотические препараты «Бацинил» и «Лактимет» в дозах по 15 мл каждого и 15 мл 4% суспензии аспарагиновой кислоты 1 раз в день до клинического выздоровления.

Животным всех подопытных групп перед внутриматочным введением препаратов проводился ректальный массаж матки.

За всеми коровами велось ежедневное наблюдение.

Для оценки гематологических и биохимических показателей кровь у коров отбирали из яремной вены в день выявления эндометрита (в среднем на 5 день после отела) и спустя 8 дней после начала лечения.

Гематологические исследования крови проводили с использованием автоматического гематологического анализатора «MEDONIC CA620», биохимические – на автоматическом биохимическом анализаторе «DIALAB Aitolzyer (20010D)».

#### **Результаты исследований.**

В таблице 1 приведены результаты изучения гематологических и биохимических показателей крови коров с послеродовым эндометритом до и после лечения.

**Таблица 1 - Гематологические и биохимические показатели крови коров с послеродовым эндометритом до и после лечения**

Показатель	Контроль		Опыт	
	начало опыта	конец опыта	начало опыта	конец опыта
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,07±0,33	6,03±0,43	5,12±0,45	6,85±0,16
Лейкоциты, $10^9/л$	12,05±0,63	9,60±0,17	11,99±0,6	8,27±0,28
Гемоглобин, г/л	91,85±5,16	102,43±5,89	92,20±1,14	115,35±4,39
Общий белок, г/л	62,7±0,55	70,13±0,12	62,3±2,09	78,24±0,42
Альбумины, г/л	28,06±1,91	31,14±0,01	28,76±1,13	34,27±1,34
Глобулины, г/л	33,50±1,35	38,19±1,21	32,9±2,40	43,38±0,27
Глюкоза, ммоль/л	3,37±0,22	2,94±0,13	3,28±0,17	2,69±0,28
Холестерин, ммоль/л	4,22±1,31	4,36±0,62	4,26±0,49	4,67±0,24
Билирубин, мкмоль/л	3,16±0,79	2,95±0,41	3,28±0,92	2,77±0,63
Мочевина, ммоль/л	4,38±0,52	4,01±0,03	4,41±0,68	3,73±0,26
АлАт, Ед/л	24,05±1,97	22,24±2,27	24,51±1,97	20,09±0,61
АсАТ, Ед/л	74,39±9,34	72,32±1,25	73,87±7,10	63,14±2,32

Результаты исследований показали, что в начале опыта у коров контрольной и опытной групп гематологические и биохимические показатели крови находились примерно на одинаковом уровне. Однако, к концу проведенных исследований у коров опытной группы отмечалось повышение числа эритроцитов на 13,6%, гемоглобина на 12,6% по сравнению с контрольной группой животных.

В то же время количество лейкоцитов у коров опытной группы снизилось к концу опыта на 16,1% по сравнению с контролем. Это говорит об активизации процесса образования, развития и созревания клеток крови (кроветворения) и перехода его с лейкопоэза на эритропоэз.

Результаты исследований белкового обмена показали, что в конце опыта уровень общего белка в опытной группе по сравнению с контрольной повысился на 11,6%, количество альбуминов и глобулинов также превышало данные показатели контроля на 10,1% и 13,6% соответственно. Это говорит о более высокой интенсивности белкового обмена у опытных коров.

Результаты исследований некоторых биохимических показателей, представленных в таблице 1 показали, что к концу исследований у коров опытной группы по сравнению с контрольной уровень глюкозы снизился на

9,3%. Также отмечено повышение уровня холестерина у коров опытной группы по сравнению с контролем на 7,1%, уровень билирубина снизился у животных опытной группы к концу опыта по отношению с контрольной на 6,5%. В то же время, после использования пробиотиков и аспарагиновой кислоты у коров опытной группы по сравнению с коровами контрольной группы отмечено снижение уровня мочевины на 7,5%, а также активности АлАт и АсАт на 10,7% и 14,5% соответственно.

**Заключение.** Результаты проведенных гематологических и биохимических исследований крови коров после использования пробиотических препаратов «Бацинил» и «Лактимет» и аспарагиновой кислоты показали повышение концентрации эритроцитов, гемоглобина, холестерина, снижение уровня лейкоцитов, глюкозы, билирубина, мочевины, АлАт, АсАт.

Внутриматочное введение пробиотиков и аспарагиновой кислоты оказало положительное действие на восстановление основных показателей метаболических процессов в организме подопытных животных.

### **Список использованной литературы**

7. Болгов, Е. А. Повышение воспроизводительной способности молочных коров: учебное пособие / Е. А. Болгов [и др.] // под ред. А. Е. Болгова, Е. П. Кармановой. - СанктПетербург: Лань, 2021. - 220 с.

8. Михалев, В. И. Изменение морфо-биохимического статуса коров при использовании интерферона-Гау / В. И. Михалев [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2019. № 3. С. 95–99.

9. Использование пробиотиков для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта и терапии животных : методические рекомендации для врачей ветеринарной медицины и слушателей ФПК / П. А. Красочко, И. А. Красочко, В. А. Машеро [и др.] ; Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". – Витебск : Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины", 2006. – 86 с. – ISBN 985-6803-14-4. – EDN XEYRMT.

10. Красочко, П. А. Становление микробиоценоза кишечника цыплят-бройлеров под действием иммуностимуляторов, пробиотиков и пребиотиков / П. А. Красочко, Е. А. Капитонова, А. А. Гласкович // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2008. – № 3. – С. 6-14. – EDN ZTOSIF.

11. Кузьмич, Р. Г. Проблемы акушерской и гинекологической патологии у коров в хозяйствах Республики Беларусь и некоторые вопросы ее этиологии // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья

животных: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения проф. В.А. Акатова. Воронеж, 2009. С. 239–244.

12. Лимаренко, А. А. *Болезни крупного рогатого скота: учебное пособие* // А. А. Лимаренко [и др.] – Краснодар: Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 521 с.

13. Мешков, И. В. *Показатели крови и сыворотки у коров при послеродовой патологии* / И. В. Мешков, Х. Б. Баймишев // *Актуальные задачи ветеринарной медицины и биотехнологии в современных условиях и способы их решения: материалы регион науч.-практ. межвуз. конф.*; ГНУ Самарская НИВС. Самара, 2013. С. 178–183.

14. Михалев, В.И. *Морфо-биохимический статус коров при комплексной терапии острого послеродового эндометрита* / В. И. Михалев [и др.] // *Ветеринарный фармакологический вестник*. 2020. № 3(20). С. 174–183.

15. Сафонов, В.А. *Влияние препарата утеротоник на сократительную функцию матки и послеродовую инволюцию половых органов коров [Текст]: дис. на соиск. уч. степ. канд. вет. наук.* / В.А. Сафонов. – Воронеж, 2000. – 167 с.

16. Devender, K. S. *A Discussion on Risk Factors, Therapeutic Approach of Endometritis and Metritis in Cattle Int* / K. S. Devender, G. N. Purohit // *J. Curr. Microbiol. App. Sci.* 2019. № 8(5). P. 403–421.

УДК 616.72-002-07:636.1

## **ДИАГНОСТИКА АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА ЗАПЯСТНОГО СУСТАВА ЛОШАДИ**

**Загинайло Е.Н., Сабирзянова Л.И.**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Аннотация.** Самая частая причина обращения владельца лошади к ветеринарному специалисту – это хромота. Когда лошадь хромотает, она не может нести нагрузку, не может выступать на соревнованиях, поэтому так важно всестороннее совершенствование навыков и углубление знаний в направлении диагностики и лечения хромоты лошадей. В статье освещен практический опыт по актуальному вопросу диагностики и лечения деформирующего остеоартроза запястного сустава лошади. В работе представлено подробное описание клинического случая, включающее в себя анамнез, результаты первичного осмотра, включающего в себя визуальный и