

5. Li, V.D. Influence of Optigen on the milk productivity of cows // Livestock of Russia. – 2011. – № 12. – Pp. 44-45.
6. Popov, A.V. Features of the biochemical composition of blood serum Holstein cows, depending on the aggressiveness index // Zootechnics. – 2009. – № 3. – P. 21.

Information about authors

1. *Baimishev Hamidulla Baltuchanovych*, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Anatomy, Obstetrics and Surgery, Samara State Agricultural Academy, 446442, Samara Region, Kinel, p.G. Ust-Kinelsky, st. Educational, 2; e-mail: Baimishev_HB@mail.ru, tel. 8-927-201-14-40;
2. *Uskova Inna Vyacheslavovna*, Competitor of the Department of Anatomy, Obstetrics and Surgery, Samara State Agricultural Academy, Samara, 446442, Samara Region, Kinel City, pg.t. Ust-Kinelsky, st. Educational, 2;
3. *Petuchova Elizaveta Igorevna*, 3-year student of the Department of Veterinary Medicine, Samara State Agricultural Academy, 446442, Samara Region, Kinel, pg.t. Ust-Kinelsky, st. Educational, 2

УДК 619:618.2/7

ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНЫХ ФАКТОРОВ ЗАЩИТЫ У КОРОВ ПОСЛЕ РОДОВ КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОМ

Т.Е. Григорьева, Г.В. Захаровский

Чувашская государственная сельскохозяйственная академия
428003, г. Чебоксары, Российская Федерация

Аннотация. Объектом исследования являлись коровы черно-пестрой породы, клинически здоровые и больные эндометритом на 5-10 дни после родов. Из них было сформировано две группы по 10 голов в каждой.

Исследования крови у коров были проведены через 5-6 дней после родов. В крови и сыворотке крови определяли содержание гемоглобина гемиглобинцианидным методом, эритроцитов и лейкоцитов – на анализаторе PCE 90 Vet., выводили лейкоформулу, фагоцитарную активность лейкоцитов с использованием суточной агаровой культуры *St.aureus*, штамм 0-55 (В.С. Гостев, 1964).

Разница содержания эритроцитов в крови у коров сравниваемых групп составляла 24,5 %. У коров, больных эндометритом, она оказалась ниже и находилось на нижней границе нормы ($5,0 \pm 0,98 \times 10^{12}/л$) в отличие от клинически здоровых на $6,63 \pm 0,67$. Количество лейкоцитов в крови составляло у клинически здоровых коров $5,3 \pm 3,61$ в отличие от больных на $7,8 \pm 3,31 \times 10^9 /л$, что на 47,1 % выше. В лейкоформуле наблюдалась незначительная эозинофилия, сдвиг юных и палочкоядерных нейтрофилов в сторону повышения у коров с патологией. Количество лимфоцитов, моноцитов находилось в пределах физиологических норм.

У коров, больных эндометритом, по сравнению с клинически здоровыми фагоцитарная активность лейкоцитов была выше на 20,9 %; одновременно отмечалось повышение фагоцитарного индекса на 15,9 %, фагоцитарного числа – на 42,8 %, фагоцитарной емкости – на 12,32 %.

У коров в ранний послеродовой период, характеризующейся инволюцией органов половой системы, сопровождающейся активными процессами дегенерации и регенерации эндометрия, при первых признаках воспаления формируется защитная реакция организма за счет изменения морфологической картины крови и фагоцитарной активности лейкоцитов. Можно считать, что в развитии функциональной активности лейкоцитов основное значение принадлежит перераспределительному механизму. Роль матки в этом процессе неоспорима: материнский организм отвечает повышением функциональной активности лейкоцитов (защитно-приспособительной реакции организма в ответ на развитие патологии матки).

Ключевые слова: корова, клинически здоровые, больные эндометритом, морфология крови, фагоцитарная активность.

Введение. В условиях интенсивной технологии ведения животноводства процент бесплодия у коров составляет по данным ряда исследователей от 15 до 50 % [1, 2]. Одной из многочисленных причин, вызывающих бесплодие у животных, являются послеродовые эндометриты. Профилактика и лечение эндометритов у коров будут успешными в случае выявления причин заболевания. Знание клеточных факторов защиты крови у коров позволит оценить состояние организма, выявить патологические изменения на ранних стадиях развития и принять эффективные меры по предупреждению и терапии патологии [3, 4]. Решению указанной задачи посвящена данная работа.

Цель и задачи исследования. Целью работы являлась оценка морфологических и клеточных факторов защиты крови у коров, клинически здоровых и больных эндометритом, в ранний послеродовой период.

В соответствии с заявленной целью были поставлены следующие задачи:

- дать оценку морфологических и клеточных факторов защиты крови у клинически здоровых коров;
- дать оценку морфологических и клеточных факторов защиты крови у коров, больных эндометритом;

- дать сравнительную характеристику клеточных факторов защиты крови у коров сравниваемых групп.

Материал и методы исследования. Объектом исследования являлись коровы черно-пестрой породы, продуктивность которых составляла 5,0 тыс. кг молока в год в условиях ряда хозяйств Чувашской Республики. Для чего на 5-10 дни после родов были подобраны коровы, клинически здоровые и больные эндометритом. Из них сформировали две группы по 10 голов в каждой.

Исследования крови у коров были проведены через 5- 6 дней после родов. В крови и сыворотке крови определяли содержание гемоглобина гемиглобинцианидным методом, эритроцитов и лейкоцитов – на анализаторе PCE 90 Vet. , выводили лейкоформулу, фагоцитарную активность лейкоцитов с использованием суточной агаровой культуры *St.aureus*, штамм 0-55 (В.С. Гостев, 1964).

Результаты исследования и их обсуждения. Полученные морфологические показатели крови коров представлены в таблице 1

Таблица 1 – Гематологические показатели крови коров в опыте

Показатель	Группа (n=10)	
	клинически здоровые	больные эндометритом
Гемоглобин, г/л	116,0±2,09	88,0±1,86
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,63±0,67	5,0±0,98
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	5,3±3,61	7,8±3,31
базофилы	-	-
эозинофилы	7,50±0,70	8,10±1,3
нейтрофилы:		
юные	1,10±0,20	1,50±0,05
палочкоядерные	5,2±0,65	7,5±0,09
сегментоядерные	34,8±0,43	31,2±0,45
лимфоциты	50,8±0,21	49,4±0,34
моноциты	1,0±0,0	2,0±0,3

Проведенные исследования крови коров в ранний послеродовой период показали разницу между нормой и патологией. Так, из таблицы следует, что содержание в крови гемоглобина было в пределах принятых нормативов у клинически здоровых коров, а у больных с острым послеродовым эндометритом наблюдалось его снижение на 24 % параллельно с уменьшением числа эритроцитов и не соответствовало норме.

Содержание эритроцитов в крови у сравниваемых групп коров имело разницу в 24,5 %. У коров, больных эндометритом, оно было ниже и находилось на нижней границе нормы (5,0±0,98 x 10¹²/л) в отличие от больных (6,63±0,67). Содержание в крови лейкоцитов составило у клинически здоровых коров 5,3±3,61 в отличие от больных (7,8±3,31x10⁹/л x), что на 47,1 % выше.

Можно отметить, что полученные показатели количества эритроцитов, гемоглобина у коров в ранний послеродовой период, определяющие уровень окислительных процессов, находились в полном соответствии с характером регуляторных механизмов, обеспечивающих создание условий для течения послеродового периода у клинически здоровых коров, а у больных эндометритом наблюдалось снижение этих показателей и развития патологии. Увеличение лейкоцитов у коров, больных эндометритом, указывало на развитие острого воспалительного процесса.

В крови у коров наблюдаемых групп в лейкоформуле наблюдалась незначительная эозинофилия - сдвиг юных и палочкоядерных нейтрофилов в сторону повышения у коров с патологией. Количество лимфоцитов, моноцитов оставалось в пределах физиологической нормы.

Таким образом, у коров в ранний послеродовой период, характеризующейся инволюцией органов половой системы, сопровождающейся активными процессами дегенерации и регенерации эндометрия, при первых признаках воспаления формируется защитная реакция организма за счет изменения морфологической картины крови.

Показатели фагоцитарной активности лейкоцитов у коров после родов в таблице 2.

Таблица 2 – Фагоцитарная активность лейкоцитов у коров

Показатель	Группа (n=10)	
	клинически здоровые	больные эндометритом
Фагоцитарная активность, %	-24.30±5.2	-29.40±1.1
Фагоцитарный индекс	13,80±3,5	16,0±1,4
Фагоцитарное число	3,29±0,9	4,70±0,9
Фагоцитарная емкость	23,50±10,0	26,80±5,1

Приведенные данные показывают, что в первые дни после родов у клинически здоровых и больных эндометритом коров показатели фагоцитарной активности лейкоцитов характеризовались вариабельностью. У коров, больных эндометритом, по сравнению с клинически здоровыми, фагоцитарная активность лейкоцитов была выше на 20,9 %; одновременно отмечалось повышение фагоцитарного индекса на 15,9 %, фагоцитарного числа – на 42,8 %, фагоцитарной емкости – на 12,32 %.

Выводы.

Таким образом, у коров в ранний послеродовой период, характеризующейся инволюцией органов половой системы, сопровождающейся активными процессами дегенерации и регенерации эндометрия, при первых признаках воспаления формируется защитная реакция организма за счет изменения морфологической картины крови и фагоцитарной активности лейкоцитов. Можно считать, что в развитии функциональной активности лейкоцитов основное значение принадлежит перераспределительному механизму. Роль матки в этом процессе неоспорима: материнский организм отвечает повышением функциональной активности лейкоцитов как защитно-приспособительной реакции организма в ответ на развитие патологии матки.

Литература

1. Григорьева, Т. Е. Сравнительная характеристика морфологических и биохимических показателей крови коров при лечении субинволюции матки / Т. Е. Григорьева, А. А. Макаров // Ученые записки Казанской ГАВМ им. Н. Э. Баумана. – 2011. – Т. 207. – С. 158-162.
2. Ерин, Д. А. Морфобиохимические изменения показатели крови при лечении острого послеродового эндометрита / Д. А. Ерин, С. В. Чупрын, В. И. Михалев // Зоотехния. – 2011. – № 3. – С. 23.
3. Жажгалиев, Р. Г. Изменение показателей крови коров, больных субинволюцией матки и острым послеродовым эндометритом в сравнительном диагностическом аспекте / Р. Г. Жижгалиев, Е. П. Агринская, А. Н. Лебедев // Ветеринарная медицина: материалы Международного научно-практического симпозиума.– Саратов, 2011. – С. 118- 121.
4. Стекольников, А. А. Обмен веществ и его коррекция в воспроизводстве крупного рогатого скота / А. А. Стекольников, К. В. Племяшов // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных: материалы Международной научно- практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения проф. В. А. Акатова. – Воронеж, 2009. – С. 228

Сведения об авторах

1. **Григорьева Тамара Егоровна**, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры морфологии, акушерства и терапии, ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 29, e-mail: grigorevate102@mail.ru, тел. 89613470668;

2. **Захаровский Геннадий Викторович**, аспирант кафедры морфологии, акушерства и терапии, ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 29, e-mail: zakaroskayat@mail.ru, тел. 879278646133.

INDICATORS OF CELLULAR FACTORS OF COWS PROTECTION AFTER CALVING IN CLINICALLY HEALTHY AND SICK WITH THE ENDOMETRITIS CAWS

T.E. Grigorieva, G.V. Zakharovsky
Chuvash State Agricultural Academy
428003, Cheboksary, Russian Federation

Abstract. The work is performed on cows of black and motley breed, after the delivery for 5-10 days clinically healthy and sick with an endometritis. Two groups up to 10 heads in everyone are created from them.

Blood tests at cows are conducted in 5-6 days after calving. In blood and serum of blood determined the content of hemoglobin – a gemiglobintsiyanidy method, erythrocytes and leukocytes on the PCE 90 Vet analyzer, removed a leykoformula, fagotsitarny activity of leukocytes with use of daily agar culture of *St.aureus*, a strain 0-55 (V.S. Gostev, 1964).

The maintenance of erythrocytes in blood at cows of the compared groups the difference for 24,5% was noted. At the cows sick with an endometritis lower and was on the lower bound of norm ($5,0 \pm 0,98 \times 10^9 / l$) against $6,63 \pm 0,67$. Content in blood of leukocytes was at clinically healthy cows $5,3 \pm 3,61$ against $7,8 \pm 3,31 \times 10^9 / l$ at patients, what is 47,1% higher, in the leyko-formula the insignificant eozinofiliya, shift of young and stab neutrophils towards increase at cows with pathology was observed. Quantity of lymphocytes, monocytes within physiological norms.

At the cows sick with an endometritis in comparison with clinically healthy the fagotsitarny activity of leukocytes was 20,9% higher, increase in the fagotsitarny index for 15,9%, fagotsitarny number for 42,8%, fagotsitarny capacity for 12,32% was at the same time noted.

At cows the early postnatal period which is characterized by involution of bodies of a reproductive system, followed by active processes of a degeneration and regeneration of endometrium at the first signs of inflammation is

formed protective reaction of an organism due to change of a morphological picture of blood and fagositary activity of leukocytes. It is possible to consider that in development of functional activity of leukocytes major importance belongs to the redistributive mechanism. The uterus role in this process is indisputable, the maternal organism answers with increase in functional activity of leukocytes as protective and adaptive reaction of an organism in response to development of pathology of a uterus.

Keywords: cow, clinically healthy, sick with an endometritis, blood morphology, fagositary activity.

References

1. Grigorieva, T. E. The comparative characteristic of morphological and biochemical indicators of blood of cows at treatment of subinvolution of a uterus [Text] / T.E. Grigorieva, A.A. Makarov//Scientists of a note of the Kazan GAVM of N.E. Bauman. – 2011. – Т. 207. – Pp. 158-162.
2. Erin, D.A. Morfobio chemical change blood indicators at treatment of a sharp postnatal endometritis [Text] / D.A. Erin, S.V. Chupryn, V.I. Mikhalev, Yu.N. Masyanov//Zootechnics. – 2011. – No. 3. – P. 23.
3. Zhazhgaliyev, R.G. Change of indicators of blood of the cows sick with subinvolution of a uterus and sharp postnatal endometritis in comparative diagnostic aspect [Text] / R.G. Zhizhgaliyev, E.P. Agrinskaya, A.N. Lebedev//Veterinary medicine. Materials of the International scientific and practical symposium. - Saratov. – 2011. – Pp. 118 - 121.
4. Stekolnikov, A.A. A metabolism and its correction in reproduction of cattle [Text] / A.A. Stekolnikov, K.V. Plemyashov//Modern problems of veterinary ensuring reproductive health of animals. Materials of International scientific and practical conference dedicated to the 100 anniversary since the birth of the prof. V.A. Akatov. – Voronezh, 2009. – P. 228

Information about authors

1. **Grigorieva Tamara Egorovna**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, Russia, 428003, Cheboksary, 29, K. Marx Str., E-mail: grigorevate102@mail.ru, ph. 89613470668);
2. **Zakharovsky Gennady Viktorovich**, Graduate Student.

УДК 619:618.2/7

УРОВЕНЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ С РАЗНОЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

Т.Е. Григорьева, Г.В. Захаровский

*Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,
Россия, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29*

Аннотация. В эксперименте коровы разделены на пять групп по 30 голов в каждой, с молочной продуктивностью за лактацию, тыс. кг, первая группа – 6,0; вторая – 7,0; третья – 8,0; четвертая – 9,0; пятая – 10,0.

Оценка воспроизводительной функции коров проведена с анализом сроков проявления половой цикличности, оплодотворения, времени от родов до оплодотворения, продолжительности бесплодия и выхода телят.

У коров с продуктивностью 6,0 тыс. кг молока за лактацию первая течка и половая охота проявилась через 79,9 дней, оплодотворилось 58,8%, время от родов до оплодотворения составила 108,4 дней, продолжительность бесплодия 69,2, выход телят 89. При продуктивности коров 7,0 тыс. кг, наблюдалось незначительное удлинение времени от родов до оплодотворения на 2,2 дней, а продолжительности бесплодия на 39,4, выход телят составил 76, что ниже на 13%. В следующих группах коров с повышением продуктивности на 1,0 тыс. кг наблюдалось увеличение времени от родов до оплодотворения соответственно, на 53,8, 60,6 и 24 дней. В этих группах удлинилась продолжительность бесплодия и снизился выход телят. Так, в группе коров с продуктивностью 8,0 тыс. кг молока продолжительность бесплодия составила 162,3±12,3 дней, а выход телят - 69%, в следующей группе - получено 55% телят, только 48% телят получено от коров с самой оптимальной продуктивностью в опыте 10,0 тыс. кг.

Ключевые слова: корова, молочная продуктивность, уровень воспроизводительной функции.

Аннотация. Во время эксперимента коровы были разделены на пять групп по 30 голов в каждой с молочной продуктивностью за лактацию в первой группе – 6,0 тыс. кг, во второй – 7,0, в третьей – 8,0, в четвертой – 9,0, в пятой – 10,0.

Оценка воспроизводительной функции коров была проведена в соответствии с результатами анализа сроков проявления половой цикличности, оплодотворения, времени от родов до оплодотворения, продолжительности бесплодия и выхода телят.