Влияние антиоксидантных препаратов на эффективность комплексной терапии эндометритов у коров
Influence of antioxidant preparations on the efficiency of complex therapy of endometritis in cows

Киреев И.В.
г. Ставрополь

DOI CrossRef: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2018-6-12
УДК 636.2.034:619/618.7-002+615.038

Ключевые слова: коровы, эндометрит, антиоксидантные препараты, лабораторные показатели, воспроизводство.

Key words: cows, endometritis, antioxidant preparations, laboratory indicators, reproduction.

Резюме. Послеродовые осложнения наносят значительный экономический ущерб молочному скотоводству. Одним из наиболее распространенных и тяжело протекающих заболеваний послеродового периода у коров является эндометрит. В его этиологии и патогенезе помимо патогенной микрофлоры выделяют ряд предрасполагающих факторов, в том числе окислительный стресс, развивающийся на фоне ухудшения антиоксидантного статуса животных. В эксперименте изучено влияние применения антиоксидантных препаратов "Полиоксидол" и "Антиоксидантный препарат для животных" на эффективность стандартной схемы лечения гнойно-катарального эндометрита у коров. Установлено, что их дополнительное введение способствует уменьшению лейкоцитоза и снижению скорости оседания эритроцитов, а также приводит к достоверному уменьшению концентрации малонового диальдегида, достоверному повышению активности глутатионпероксидазы и восстановленного глутатиона в крови коров. Применение данных препаратов приводило к уменьшению длительности проявления основных клинических признаков эндометрита и сокращению количества случаев его рецидивирования. Под воздействием новых лекарственных форм антиоксидантных препаратов у животных уменьшались сроки инволюции

Авторы / Authors

Киреев И.В., к.б.н., ФГБОУ ВО "Ставропольский государственный аграрный университет", доцент кафедры терапии и фармакологии, e-mail: kireev-iv@mail.ru

Оробец В.А., д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО "Ставропольский государственный аграрный университет", зав. Кафедрой терапии и фармакологии, e-mail: orobets@yandex.ru

Пьянов Б.В., к.в.н., ветеринарный врач, ОАО "Урожайное", e-mail: pyanoff126@mail.ru

Цыбулевская А.А., студент, ФГБОУ ВО "Ставропольский государственный аграрный университет", e-mail: alkay1996@mail.ru

Kireev I.V., Orobets V.A., Pyanov B.V., Tsybulevskaya A.A.

матки после перенесенного заболевания. Отмечено их положительное влияние на воспроизводительную способность коров, которое заключалось в сокращении кратности осеменения и уменьшении продолжительности сервис-периода.

Summary. Postpartum complications cause significant economic damage to dairy cattle. One of the most common and severe diseases of the postpartum period in cows is endometritis. In the ego of etiology and pathogenesis, in addition to pathogenic microorganisms, a number of predisposing factors, including oxidative stress, develops against the background of worsening of the antioxidant status of animals. The effect of the use of antioxidant preparations "Polyoxidol" and "Antioxidant preparation for animals" on the efficacy of the standard treatment of purulent-catarrhal endometritis in cows was studied in the experiment. It was found that their additional administration helps to reduce leukocytosis and reduce the rate of erythrocyte sedimentation, and also leads to a significant decrease in the concentration of malonic dialdehyde, a significant increase in the activity of glutathione peroxidase and reduced glutathione in the blood of cows. The use of these drugs led to a decrease in the duration of manifestation of the main clinical signs of endometritis and a reduction in the number of cases of its recurrence. Under the influence of new medicinal forms of antioxidant preparations, the terms of involution of the uterus in the animals decreased after the transferred disease. Their positive influence on the reproductive ability of cows was noted, which consisted in reducing the multiplicity of insemination and reducing the duration of the service period.

Введение

Молочное скотоводство – важнейшая отрасль сельского хозяйства, от состояния которой напрямую зависит возможность удовлетворения продовольственных потребностей населения страны. На ее рентабельность влияет множество экзогенных и эндогенных факторов. Одной из наиболее значимых причин снижения темпов увеличения эффективности производства молока является заболеваемость коров и снижение их воспроизводительной способности.

Послеродовая патология у коров, связанная с развитием воспалительных и гнойно-септических процессов в матке, и ее последствия на сегодняшний день находятся в числе наиболее распространенных причин выбраковки животных. Безусловно, ведущая роль в развитии эндометритов у коров принадлежит патогенной микрофлоре, контаминирующей родовые пути и эндометрий, а также попадающей в очаг патологического процесса гематогенным, лимфогенным и метастатическим путями [7, 9]. Но чаще всего заболевание развивается на фоне ряда предрасполагающих, осложняющих, хронизирующих и рецидивирующих факторов, таких как иммунодефицит, окислительный стресс, кетоз, ацидоз и многие другие метаболические нарушения [3, 6, 8]. Устранение этих факторов или уменьшение силы их воздействия на организм животных сегодня должно рассматриваться как один из профилактических и терапевтических приоритетов в борьбе с послеродовыми эндометритами у коров.

На сегодняшний день доказано участие свободнорадикального дисбаланса в этиологии и патогенезе заболеваний репродуктивной системы у коров, в том числе и послеродовых эндометритов [2, 4]. Они развиваются на фоне нарушений в функционировании системы антиоксидантной защиты организма у животных и одним из эффективных способов профилактики и лечения этих заболеваний может стать фармакологическая коррекция антиоксидантного статуса у коров [1, 5].

Целью исследования стало изучение влияния полиоксидола и антиоксидантного препарата для животных на эффективность комплексной схемы лечения эндометрита у коров в послеродовой период. Эксперимент выполняли на базе ОАО "Урожайное" Новоалександровского района Ставропольского края. В опыте использовали коров черно-пестрой породы возрастом 4–6 лет и весом 450–500 кг больных гнойно-катаральным эндометритом. Животных разделили на три группы численностью десять коров с учетом принципа аналогов. В первой группе применяли стандартную схему лечения, использующуюся в хозяйстве, предполагающую внутримышечное введение в 1–4 дни препарата "Амоксигард" (ООО "Нита-Фарм, Россия) в дозе 20 мл, препарата "Утеротон" (ООО "Нита-Фарм, Россия) вечером на 1–3 сутки в дозе 10 мл, препарата "Тривит" (ЗАО "Мосагроген", Россия) и препарата "АСД фракция 2" (ФКП "Армавирская биофабрика", Россия) в дозах 10 мл и 2 мл в 1, 3, 7 и 10 дни лечения. Во второй группе дополнительно к стандартной терапии вводили препарат "Полиоксидол" (патент №2538666 от 10.01.2015) из расчета 20 мл на животное в 1, 3, 7 и 10 дни лечения. В третьей группе аналогично в дополнение стандартной терапии применяли "Антиоксидантный препарат для животных" (патент №2435572 от 10.12.2011) из расчета 12 мл на животное. Оба препарата разработаны на кафедре терапии и фармакологии Ставропольского ГАУ.

В результате анализа полученных данных установлено, что примененная терапия оказала значительное влияние на динамику лабораторных показателей крови коров. Так, количество лейкоцитов в крови животных из первой группы к десятым суткам лечения снизилось на 26,5%, во второй группе – на 45,3% и в третьей группе – на 37,8%. При этом данный показатель в первой группе превышал аналогичный во второй группе на 14% и в третьей группе на 8,7%. СОЭ уменьшилась к десятым суткам в первой группе на 45%, во второй – на 58,1% и в третьей – на 48,9%. На данном этапе опыта в первой группе она была достоверно выше чем во второй – на 20,5% и выше чем в третьей – на 11,7%.

В результате применения антиоксидантных препаратов наблюдалась статистически достоверная разница в динамике показателей, характеризующих антиоксидантный статус у животных. Установлено, что за десять суток проводимого лечения в первой группе концентрация МДА снизилась на 2,6%, а во второй и третьей группах – на 35,9% и 32,1% соответственно. В это время разница между значениями первой группы по сравнению со второй и третьей группами составляла 33,1% и 26,6%, а через пятнадцать суток после начала лечения она равнялась 42,1% и 33,7% соответственно. Наибольшие различия отмечены по уровню активность ГПО, которая на десятые сутки лечения была ниже в первой группе на 75,7% чем во второй и на 63,7% – чем в третьей группах. Уровень восстановленного глутатиона к десятым суткам лечения был ниже в первой группе на 25% и на 37,5% чем во второй и третьей группах, а по истечении пятнадцати суток от начала лечения – был ниже на 44,4% и 33,4% соответственно.

При клиническом обследовании животных и статистическом анализе показателей воспроизводства установлено, что во всех трех группах примененная терапия была достаточно эффективна (табл.).

Но при этом установлено, что в первой группе исчезновение основных клинических признаков наблюдалось позже в среднем на 1,52 суток или 16,5% чем во второй и на 0,87 суток или 9,25% – чем в третьей группе. В первой группе наблюдалось два рецидива эндометрита, в третьей

Таблица - Клинические и воспроизводственные показатели при лечении эндометрита у коров (n=10)

Показатель	1 группа	2 группа	3 группа
Рецидивирование, случаев	2	-	1
Исчезновение основных клинических признаков, сут.	9,41±1,23	7,89±0,95	8,54±1,49
Время инволюции матки после лечения, сут.	16,34±2,16	12,91±1,37	14,18±1,51
Кратность осеменения, раз	3,2±0,14	2,7±0,22	2,9±0,25
Сервис-период, сут.	104,6±10,81	92,4±8,65	97,1±9,29

группе – один, а во второй группе случаев повторного заболевания до плодотворного осеменения не отмечено. По данным ректальной диагностики инволюция матки после завершения лечения происходила в среднем на 3,4 суток или 21% быстрее во второй группе и на 2,16 суток или 13,2% быстрее в третьей группе чем в первой группе соответственно. Самый длительный сервис-период был у коров, которым антиоксидантных средств не вводили, и составил он 104,6 суток. При этом во второй группе данный показатель был в среднем на 12,2 суток короче, а в третьей группе – на 7,5 суток короче чем в первой группе.

Таким образом, в результате проведенного эксперимента установлено, что включение в схему лечения гнойно-катарального эндометрита у коров новых антиоксидантных препаратов "Полиоксидол" и "Антиоксидантный препарат для животных" положительно отражается на гематологических показателях и приводит к стабилизации антиоксидантного статуса животных. Их применение увеличивает эффективность патогенетической терапии и способствует повышению показателей воспроизводства молочного скота после перенесенного послеродового эндометрита.

Литература

1. Авдеенко В.С., Бабухин С.Н., Родин П.В.[и др.] Нарушение функционирования системы "перекисное окисление липидов – антиоксидантная защита" как механизм развития синдрома "кетоз-гестоз" у молочного скота// *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe*. 2016.№8-6 (8). С. 87-91.
2. Нежданов А.Г., Сафонов В.А., Венцова И.Ю., Лободин К.А.

Патогенетическое значение окислительного стресса в проявлении патологии беременности и послеродовых метра-овариопатий у молочных коров // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. 2016. №4(51). С. 61-68.

3. Нежданов А.Г., Шабунин С.В., Филин В.В.[и др.] Метаболический дисбаланс как общепатологический фактор развития послеродового метрита у высокопродуктивных молочных коров // *Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины*. 2017. Т. 53. №2. С. 111-115.
4. Рецкий М.И., Блинецова Г.Н., Нежданов А.Г.[и др.] Влияние дисбаланса активных форм кислорода и азота на развитие послеродовых осложнений у коров // *Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак почета" государственная академия ветеринарной медицины"*. 2011. Т. 47.№2-2. С. 102-104.
5. Baithalu R.K., Singh S.K., Kumaresan A. [et al.] Transcriptional abundance of antioxidant enzymes in endometrium and their circulating levels in Zebu cows with and without uterine infection // *Animal reproduction science*. 2017.Vol. 177. P. 79-87.
6. Brodzki P., Kostro K., Brodzki A., Lisiecka U.Determination of selected parameters for non-specific and specific immunity in cows with subclinical endometritis // *Animal reproduction science*. 2014. Vol. 148. P. 109-114.
7. Ghanem M.E., Tezuka E., Devkota B., Izaike Y., Osawa T.Persistence of uterine bacterial infection, and its associations with endometritis and ovarian function in postpartum dairy cows // *The Journal of reproduction and development*. 2015. Vol. 61(1). P. 54-60.
8. Pantaleo M. Rizzo A. D'Onghia G.[et al.]Immunological aspects of metritis in dairy cows: a review // *Endocrine, metabolic & immune disorders drug targets*. 2014. Vol. 14 (3). P. 196-205.
9. Pothmann H., Prunner I., Wagener K. [et al.] The prevalence of subclinical endometritis and intrauterine infections in repeat breeder cows // *Theriogenology*. 2015 Vol. 83 (8). P. 1249-1253.