

Научная статья
УДК 619:618.14 - 002.5:636.2
doi: 10.28983/asj.y2023i7pp98-101

**Оценка способов введения лекарственных препаратов для лечения коров
при субклиническом эндометрите**

Александр Мефодьевич Семиволос, Валерий Александрович Агольцов, Сергей Александрович Семиволос, Лариса Павловна Падило

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия
e-mail: semivolos-am@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по распространению различных форм эндометритов у коров. Клинические острые и хронические формы эндометритов возникали у 15,17 и 8,99 % коров соответственно. Полученные данные свидетельствуют о доминирующем распространении субклинического эндометрита у коров (32,02 %). Для проведения исследований были сформированы две опытные и одна контрольная группы коров. Животным первой опытной группы вводили внутриматочно препарат метрицеф, второй опытной группы – внутримышечно препарат амоксициллин 150. Коров контрольной группы лечению не подвергали. Результаты исследований показали эффективность применения амоксициллина 150. Методика внутримышечного применения препарата амоксициллина значительно проще и позволяет добиваться оплодотворения коров на 5,26 % больше по сравнению с внутриматочным введением препарата метрицеф.

Ключевые слова: микрофлора; субклинический эндометрит; амоксициллин; микробиома; метрицеф; оплодотворение.

Для цитирования: Семиволос А. М., Агольцов В. А., Семиволос С. А., Падило Л. П. Оценка способов введения лекарственных препаратов для лечения коров при субклиническом эндометрите // Аграрный научный журнал. 2023. № 7. С. 98–101. <http://10.28983/asj.y2023i7pp98-101>.

VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS

Original article

Evaluation of methods of drug administration for the treatment of cows with subclinical endometritis

Alexander M. Semivolos, Valery A. Agoltsov, Sergei A. Semivolos, Larisa P. Padilo

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia
e-mail: semivolos-am@yandex.ru

Abstract. The article presents the results of studies on the spread of various forms of endometritis in cows. Clinical acute and chronic forms of endometritis occurred in 15.17 and 8.99 % of cows, respectively. The data obtained indicate the dominant distribution of subclinical endometritis in cows (32.02 %). To conduct research, two experimental and one control groups of cows were formed. Animals of the first experimental group were injected intrauterine with the drug Metricef, the second experimental group – intramuscularly with the drug amoxicillin 150. The cows of the control group were not treated. The results of the studies showed the effectiveness of the use of amoxicillin 150. The method of intramuscular use of the amoxicillin preparation is much simpler and makes it possible to achieve fertilization of cows by 5.26 % more compared to the intrauterine administration of the metricef preparation.

Keywords: microflora; subclinical endometritis; amoxicillin; microbiome; metricef; fertilization.

For citation: Semivolos A. M., Agoltsov V. A., Semivolos S. A., Padilo L. P. Evaluation of methods of drug administration for the treatment of cows with subclinical endometritis. Agrarnyy nauchnyy zhurnal = The Agrarian Scientific Journal. 2023;(7):98–101. (In Russ.). <http://10.28983/asj.y2023i7pp98-101>.

Введение. Успешное ведение молочного скотоводства невозможно без интенсификации воспроизводства стада. К сожалению, симптоматическое бесплодие приводит к снижению оплодотворяемости коров молочных пород, причиняя хозяйствам существенный экономический ущерб. Основными причинами, которые снижают эффективность осеменения коров, являются различные формы эндометрита [1, 5].





По мнению многих исследователей, наиболее часто у коров возникает субклинический эндометрит, который регистрируется в 2–3 раза чаще клинических форм данной патологии матки. В ряде хозяйств субклинический эндометрит регистрируют у 20–60 % животных. Диагностика субклинического эндометрита более сложная, поскольку отсутствуют клинические признаки заболевания [3, 7, 8].

Многие ученые единодушны во мнении, что основной причиной возникновения субклинического эндометрита является попадание условно-патогенной микрофлоры в полость матки во время искусственного осеменения из-за нарушений ветеринарно-санитарных правил, а также ослабление естественной резистентности организма животных [6, 9].

Принято считать, что наиболее целесообразным является внутриматочное применение лекарственных препаратов. Поэтому для лечения коров, больных субклиническим эндометритом, обычно используют лекарственные препараты, обладающие антимикробным действием на микробиому матки. Они широко применяются для лечения острых и хронических форм клинически выраженных эндометритов, но в меньших дозах и с меньшей кратностью введения [2, 4]. Поэтому изучение эффективности лекарственных препаратов для лечения коров с субклинической формой эндометрита, несомненно, представляет определенный научный интерес и практическую значимость для практикующих ветеринарных специалистов [4].

Цель наших исследований – изучение сравнительной терапевтической эффективности препаратов при различных способах их введения коровам с субклиническим эндометритом.

Методика исследований. Исследования проводили на коровах симментальской породы, больных субклиническим (скрытым) эндометритом. Несмотря на многократные осеменения, самки оставались бесплодными длительное время.

Диагноз на клинические формы эндометрита ставили, используя общепринятые клинические методы исследования. Диагноз на субклиническую форму эндометрита ставили на основании анализа результатов зоотехнического учета и лабораторного исследования проб шеечно-влагалищной слизи по методике Н.А. Флегматова. Материалом для микробиологических исследований служило содержимое матки коров. Микробиологические исследования шеечно-влагалищной слизи выполняли по общепринятым методикам. Осеменение коров при проявлении половой охоты осуществляли только в случае отрицательной пробы шеечно-влагалищной слизи со спермой.

По принципу аналогов сформировали две опытные и одну контрольную группы коров по 19 голов в каждой:

первая опытная группа – вводили внутриматочно препарат метрицеф в дозе 20 мл (содержимое одного шприца-дозатора), однократно, во время проявления феномена половой охоты. Активными веществами препарата являлись цефепим и метилурацил (производитель – ООО «Белэкотехника», Республика Беларусь);

вторая опытная группа – вводили внутримышечно препарат амоксициллин 150, двукратно, с интервалом 24 ч, в дозе 15 мл. Активное вещество препарата – амоксициллина тригидрат (производитель – ООО «НИТА-ФАРМ», Россия).

Коров контрольной группы лечению не подвергали.

Учитывали результаты выздоровления и оплодотворяемости животных в течение трех половых циклов.

Результаты исследований. Клиническими и лабораторными исследованиями установлено, что из 178 коров после отела у 100 (56,18 %) обнаружены различные формы эндометритов (табл. 1).

Среди клинически выраженных эндометритов 15,17 % составляли острые формы. Причем у 21 коровы регистрировали катарально-гнойную и у 6 животных гнойную формы. Наиболее часто лабораторным методом исследования обнаруживали субклинический эндометрит. Положительную реакцию на субклинический эндометрит наблюдали у 32,02 % коров, что больше по сравнению с острыми (в 2,11 раза) и хроническими (в 3,56 раза) эндометритами.

При визуальном осмотре шеечно-влагалищная слизь в 22,22 % проб была прозрачной, а в 77,78 % отмечали едва заметные нитевидные или точечные включения гноя.

Микрофлора содержимого матки коров при субклиническом эндометрите была представлена условно-патогенной микрофлорой (*E. coli*, *S. aureus*, *S. agalactiae*, *S. uberis*, *S. pioenes*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*) и их ассоциациями. Данная микрофлора оказалась чувствительной к амоксициллину и метрицефу, что и послужило основанием для их применения при терапии коров, больных субклиническим эндометритом.

Распространение различных форм эндометритов у коров после отела ($n = 178$)

Патология	Выявлено эндометритов	
	гол.	%
Эндометриты:	100	56,18
острые	27	15,17
хронические	16	8,99
субклинические	57	32,02

Наиболее частой причиной возникновения острых форм эндометритов у коров являлось оперативное отделение задержавшегося последа, что сопровождалось внедрением в полость матки микрофлоры и возникновением воспалительного процесса.

Кроме того, по мере клинического выздоровления просвет канала шейки матки уменьшался, и вводить лекарственные препараты в виде таблеток, суппозиторий, палочек внутриматочно становилось сложнее из-за несоответствия просвета цервикального канала и диаметра лекарственных средств. В связи с этим лечение прекращалось, хотя полного выздоровления не наступало, и острая форма эндометрита переходила в хроническую.

Нарушения стерильности во время искусственного осеменения коров, особенно в зимний стойловый период, способствовали внедрению условно-патогенной микрофлоры в полость матки, вызывая субклиническое течение воспалительного процесса в эндометрии.

Клинико-лабораторные исследования показали, что внутриматочное введение препарата метрицеф и внутримышечное применение препарата амоксициллин 150 обеспечило выздоровление всех животных опытных групп (табл. 2).

Таблица 2

Эффективность лечения коров при субклиническом эндометрите различными методами ($n = 19$)

Метод лечения	Выздоровело		Рецидив болезни		Оплодотворилось, всего	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Метрицеф	19	100	1	5,26	15	78,95
Амоксициллин 150	19	100	1	5,26	16	84,21
Контроль	1	5,26			1	5,26

Однако количество оплодотворенных коров в первой и во второй опытных групп различалось. Если в первой опытной группе после лечения коров препаратом метрицеф оплодотворение составило 78,95 %, то после применения амоксициллина 150 на 5,26 % выше.

Преимущество внутримышечного введения амоксициллина 150 состоит не только в повышении оплодотворяемости самок после осеменения, более простой методике лечения, но и в возможности проводить лечение коров в любое время до проявления очередной стадии возбуждения полового цикла, что очень важно для работы ветеринарных специалистов хозяйств.

В опытных группах были зафиксированы единичные случаи рецидива субклинического эндометрита, которые не превышали 5,26 %. В контрольной группе выздоровление и оплодотворение отмечали только у одной коровы (5,26 %).

Важно, что после лечения коров амоксициллином 150 оплодотворяемость была выше, как по первому, так и по второму половым циклам, которые считаются решающими в искусственном осеменении, поскольку приводят к существенному уменьшению дней бесплодия (табл. 3).

Таблица 3

Особенности оплодотворения коров по половым циклам

Метод лечения	Половой цикл					
	1-й		2-й		3-й	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Метрицеф	9	47,37	4	21,05	2	10,53
Амоксициллин 150	10	52,63	5	26,31	1	5,26
Контроль	1	5,26				



Следует отметить, что препарат амоксициллин 150 разработан и серийно производится в России, что имеет большое значение, снижается зависимость от импорта лекарственных средств.

Заключение. Результаты проведенных экспериментальных исследований свидетельствуют о доминирующем распространении субклинического эндометрита у коров. Методика внутримышечного применения препарата амоксициллин значительно проще и позволяет добиваться оплодотворения коров на 5,26 % больше по сравнению с внутриматочным введением препарата метрицеф.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гавриш В. Г. Распространение субклинического эндометрита у коров Поволжья и экономический ущерб // Материалы науч. конф., посвящ. 50-летию Краснодарской НИВС. Краснодар, 1996. С. 65.
2. Гарбузов А. А., Валушкин К. Д. Диагностика и лечение субклинического эндометрита у коров // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 23–25 сент. Воронеж, 2002. С. 174–176.
3. Коба И. С., Новикова Е. Н., Шевченко А. Н., Решетка М. Б. Метод профилактики акушерско-гинекологической патологии у коров // Ветеринария и кормление. 2018. № 6. С. 25–26.
4. Михалев В. И. Принципы рациональной фармакотерапии послеродовых осложнений у коров // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения проф. Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. Воронеж, 2012. С. 328–332.
5. Нежданов А. Г., Мисайлов В. Д., Шахов А. Г. Болезни органов размножения у коров и проблемы их диагностики, терапии и профилактики: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж, 2005. С. 8–11.
6. Олейник А. В. Этиология, профилактика и лечение при эндометритах у коров // Ветеринария. 2008. № 8. С. 6–8.
7. Павленко О. Б., Сулейманов С. М., Чурина З. Г. Сочетанное течение субклинического эндометрита и клинических маститов у коров // Ветеринарный врач. 2014. № 6. С. 40–43.
8. Семиволос А. М., Панков И. Ю. Распространение акушерско-гинекологической патологии у коров в хозяйствах Саратовской области // Аграрные конференции. 2017. № 5(5). С. 14–18.
9. Effect of anti-inflammatory treatment on systemic inflammation, immune function, and endometrial health in postpartum dairy cows / O. B. Pascottini et al. // Scientific reports. 2020. Vol. 10. P. 5236.

REFERENCES

1. Gavrish V. G. Distribution of subclinical endometritis in cows of the Volga region and economic damage. conf., dedicated 50th anniversary of the Krasnodar NIVS. Krasnodar; 1996. P. 65. (In Russ.).
2. Garbuzov A. A., Valyushkin K. D. Diagnosis and treatment of subclinical endometritis in cows. Actual problems of diseases of young animals in modern conditions: materials of the Intern. scientific-practical. conf., 23–25 Sept. Voronezh; 2002. P. 174–176. (In Russ.).
3. Koba I. S., Novikova E. N., Shevchenko A. N., Reshetka M. B. Method for the prevention of obstetric and gynecological pathology in cows. *Veterinary and feeding*. 2018;(6):25–26. (In Russ.).
4. Mikhalev V. I. Principles of rational pharmacotherapy of postpartum complications in cows. Modern problems of veterinary obstetrics and animal reproduction biotechnology: materials of the International. scientific-pract. conf., dedicated 85th birthday of prof. G.A. Cheremisinov and the 50th anniversary of the Voronezh School of Veterinary Obstetricians. Voronezh; 2012. P. 328–332. (In Russ.).
5. Nezhdanov A. G., Misaylov V. D., Shakhov A. G. Diseases of the reproductive organs in cows and the problems of their diagnosis, therapy and prevention: materials of the Intern. scientific-practical conf. Voronezh; 2005. P. 8–11. (In Russ.).
6. Oleinik A. V. Etiology, prevention and treatment of endometritis in cows. *Veterinary Medicine*. 2008;(8):6–8. (In Russ.).
7. Pavlenko O. B., Suleymanov S. M., Churina Z. G. Combined course of subclinical endometritis and clinical mastitis in cows. *Veterinary doctor*. 2014;(6):40–43. (In Russ.).
8. Semivolos A. M., Pankov I. Yu. The spread of obstetric and gynecological pathology in cows in the farms of the Saratov region. *Agrarian conferences*. 2017;5(5):14–18. (In Russ.).
9. Effect of anti-inflammatory treatment on systemic inflammation, immune function, and endometrial health in postpartum dairy cows / O. B. Pascottini et al. *Scientific reports*. 2020;10:5236.

Статья поступила в редакцию 05.04.2023; одобрена после рецензирования 20.04.2023; принята к публикации 27.04.2023.

The article was 05.04.2023; approved after reviewing 20.04.2023; accepted for publication 27.04.2023.

