

Александр Мефодьевич Семиволос^{1✉}, Валерий Александрович Агольцов²,

Сергей Александрович Семиволос³, Лариса Павловна Падило⁴

^{1,2,3,4}Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, Саратов, Россия

¹semivolos-am@yandex.ru

²agoltsov-saratov@yandex.ru

³ss-semivolos@yandex.ru

⁴padilo-2019@mail.ru

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОКАИНОВОЙ БЛОКАДЫ ПО И.П. ЛИПОВЦЕВУ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ ЭНДОМЕТРИТЕ

Цель исследования – изучить эффективность применения пункции средней маточной артерии по И.П. Липовцеву с введением 0,5 %-го раствора новокаина в сочетании с антибиотикосодержащим препаратом «Цефтонит Форте» коровам при субклиническом эндометрите. Задачи: изучить терапевтическую эффективность введения 0,5 %-го раствора новокаина в сочетании с антибиотикосодержащим препаратом «Цефтонит Форте» в среднематочную артерию в различные сроки полового цикла; установить оплодотворяемость коров после сочетанного применения новокаиновой блокады по И.П. Липовцеву и препарата «Цефтонит Форте» в различные сроки полового цикла. Объектом исследований служили коровы красно-пестрой породы с субклинической формой эндометрита. Диагноз на субклинический эндометрит ставили по методике Н.А. Флегматова. Лабораторными исследованиями установлено наличие субклинического эндометрита у 29,24–38,21 % бесплодных коров. В 16,98–21,69 % случаев шейечно-влагалищная слизь не имела видимых нитевидных или точечных включений гнойного экссудата, однако реакция такой слизи со спермой была положительной. Поэтому отсутствие включений гнойного экссудата в шейечно-влагалищной слизи не может указывать на отсутствие субклинического эндометрита у коров. Установлено, что однократное применение новокаиновой блокады по И.П. Липовцеву в сочетании с антибиотикосодержащим препаратом «Цефтонит Форте» отечественного производства независимо от сроков введения в течение полового цикла обеспечивает выздоровление 95,24–100 % коров, а оплодотворяемость после искусственного осеменения самок составляет 76,19–80,95 %. Кроме того, нет необходимости ожидать наступления половой охоты у коров, больных субклиническим эндометритом, чтобы вводить лекарственные препараты в цервикальный канал, как общепринято в ветеринарной практике, что позволяет более оперативно начинать лечение животных при данной патологии матки и существенно снижать число дней бесплодия.

Ключевые слова: субклинический эндометрит, новокаиновая блокада по И.П. Липовцеву, «Цефтонит Форте», половая охота, оплодотворяемость

Для цитирования: Эффективность применения новокаиновой блокады по И.П. Липовцеву для лечения коров при субклиническом эндометрите / А.М. Семиволос [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2024. № 6. С. 131–136. DOI: 10.36718/1819-4036-2024-6-131-136.

Alexander Mefodievich Semivolos^{1✉}, Valery Alexandrovich Agoltsov²,
Sergey Alexandrovich Semivolos³, Larisa Pavlovna Padilo⁴

^{1,2,3,4}Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

¹semivolos-am@yandex.ru

²agoltsov-saratov@yandex.ru

³ss-semivolos@yandex.ru

⁴padilo-2019@mail.ru

EFFECTIVENESS OF NOVOCAINE BLOCKADE APPLICATION ACCORDING TO I.P. LIPOVTSEV FOR TREATMENT OF COWS WITH SUBCLINICAL ENDOMETRITIS

The aim of the study is to investigate the effectiveness of using the middle uterine artery puncture according to I.P. Lipovtsev with the introduction of 0.5 % novocaine solution in combination with the antibiotic-containing drug Ceftonit Forte in cows with subclinical endometritis. Objectives: to study the therapeutic effectiveness of the introduction of 0.5 % novocaine solution in combination with the antibiotic-containing drug Ceftonit Forte into the middle uterine artery at different times of the estrous cycle; to establish the fertilization rate of cows after the combined use of novocaine blockade according to I.P. Lipovtsev and the drug Ceftonit Forte at different times of the estrous cycle. The object of the study were cows of the red-motley breed with a subclinical form of endometritis. The diagnosis of subclinical endometritis was made according to the method of N.A. Flegmatov. Laboratory studies have established the presence of subclinical endometritis in 29.24–38.21 % of infertile cows. In 16.98–21.69 % of cases, the cervicovaginal mucus did not have visible threadlike or point inclusions of purulent exudate, but the reaction of such mucus with sperm was positive. Therefore, the absence of purulent exudate inclusions in the cervicovaginal mucus cannot indicate the absence of subclinical endometritis in cows. It has been established that a single use of novocaine blockade according to I.P. Lipovtsev in combination with the antibiotic-containing drug Ceftonit Forte of domestic production, regardless of the timing of administration during the estrous cycle, ensures recovery of 95.24–100 % of cows, and the fertilization rate after artificial insemination of females is 76.19–80.95 %. In addition, there is no need to wait for the onset of estrus in cows with subclinical endometritis to administer drugs into the cervical canal, as is generally accepted in veterinary practice, which allows for more rapid treatment of animals with this uterine pathology and significantly reduces the number of days of infertility.

Keywords: subclinical endometritis, novocaine blockade according to I.P. Lipovtsev, Ceftonit Forte, estrus, fertility

For citation: Effectiveness of novocaine blockade application according to I.P. Lipovtsev for treatment of cows with subclinical endometritis / A.M. Semivolos [et al.] // Bulliten KrasSAU. 2024;(6): 131–136 (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2024-6-131-136.

Введение. Большой проблемой для успешного ведения молочного скотоводства являются заболевания матки воспалительного характера. В зависимости от формы эндометрита коровы не проявляют половой цикличности или после многократных осеменений остаются бесплодными, что причиняет, по данным Е.Н. Новиковой, с соавт., О. Bogado Pascottini с соавт., D. Dembélé, хозяйствам большой экономический ущерб [1–3].

По материалам клинических и лабораторных исследований А.М. Семиволоса с соавторами чаще всего у коров встречается субклиническая форма эндометрита. Данная патология регистрируется у 32 % бесплодных коров, а наиболее

рациональным способом лечения животных при данной патологии является внутриматочное введение лекарственных препаратов [4].

Тогда как ряд других авторов считают наиболее целесообразным для лечения коров при субклиническом эндометрите использовать внутримышечное введение антибиотикосодержащих препаратов.

В частности, исследованиями И.С. Коба с соавторами установлено, что после однократного внутриматочного введения коровам при субклиническом эндометрите препарата «Пролактан» через 6–24 ч после осеменения выздоровление наступало у 91,7 % животных, что на

16,7 % выше по сравнению с коровами контрольной группы. Оплодотворяемость повысилась на 9,8 %, а срок выздоровления сократился на 11,2 % [5].

А.М. Семиволос с соавторами после внутримышечного введения амоксициллина добились оплодотворения 84,2 % коров после осеменения. Кроме того, получены положительные результаты лечения коров при субклиническом эндометрите препаратом «Диеномаст», который разработан для терапии коров, больных маститом [6].

По мнению С.В. Николаева с соавторами, достаточно эффективным методом лечения коров при эндометрите является введение в полость матки озонированного льняного масла [7].

Поэтому изучение терапевтической эффективности различных методов лечения коров, больных субклиническим эндометритом, представляет определенную научную и практическую значимость.

Цель исследования – изучить эффективность применения пункции средней маточной артерии по И.П. Липовцеву с введением 0,5%-го раствора новокаина в сочетании с антибиотикосодержащим препаратом «Цефтонит Форте» коровам при субклиническом эндометрите.

Задачи: изучить терапевтическую эффективность введения 0,5 %-го раствора новокаина в сочетании с антибиотикосодержащим препаратом «Цефтонит Форте» в среднематочную артерию в различные сроки полового цикла; установить оплодотворяемость коров после сочетанного применения новокаиновой блокады по И.П. Липовцеву и препарата «Цефтонит Форте» в различные сроки полового цикла.

Объект и методы. Исследования проводились в АО «ПЗ Мелиоратор» Марковского района Саратовской области. Объектом исследования служили коровы красно-пестрой породы с субклинической формой эндометрита.

Диагностику субклинического эндометрита осуществляли по методике Н.А. Флегматова, основанной на использовании проб шеечно-влагалищной слизи со спермой.

Микробиологические исследования шеечно-влагалищной слизи выполняли по общепринятым методикам.

По принципу аналогов сформировали четыре опытных и одну контрольную группы коров по 21 голове в каждой.

Животным опытных групп проводили пункцию среднематочной артерии по И.П. Липовцеву и вводили 0,5 %-й раствор новокаина (100 мл) в сочетании с препаратом «Цефтонит Форте» в дозе 1 мл /30 кг массы тела коров однократно. Активным веществом «Цефтонита Форте» является антибиотик третьего поколения цефтиофура, обладающий широким спектром действия в отношении многих грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, вызывающих эндометрит у коров. Производитель: ООО «Нита-Фарм» (Россия).

Коровам первой опытной группы 0,5 %-й раствор новокаина в сочетании с препаратом «Цефтонит Форте» вводили сразу после установления диагноза на субклинический эндометрит.

Коровам второй опытной группы 0,5 %-й раствор новокаина в сочетании с препаратом «Цефтонит Форте» вводили через 5 дней, коровам третьей опытной группы – через 10 дней, а животным четвертой опытной группы – через 15 дней после прекращения половой охоты.

Коровы контрольной группы лечению не подвергались.

Искусственное осеменение коров проводили при проявлении феномена половой охоты только в случае отрицательной пробы шеечно-влагалищной слизи со спермой.

Учитывали результаты выздоровления и оплодотворения коров в течение трех половых циклов.

Результаты и их обсуждение. Лабораторными исследованиями коров, которые, несмотря на многократные осеменения (3–6 раз), оставались бесплодными, было установлено наличие субклинического эндометрита у значительного числа животных. Так, в 2021 г. данная форма эндометрита была зарегистрирована у 38,21 %; в 2022 г. – 29,24; в 2023 г. – 35,83 % коров (табл. 1).

Следует отметить, что в 16,98–21,69 % случаев шеечно-влагалищная слизь не имела видимых включений гнойного экссудата в виде нитевидных или точечных включений, однако реакция такой слизи со спермой была положительной. Следовательно, прозрачная слизь из шейки матки не является показателем отсутствия скрытой формы эндометрита у коров при многократных перегулах.

Микробиома из содержимого матки коров при субклиническом эндометрите была пред-

ставлена условно-патогенной микрофлорой: *S. Uberis*, *E. Colli*, *S. Aqalactiae*, *Proteus vulgaris*, *S. pioqenes*, *Proteus mirabilis* и их ассоциациях. Чувствительность микрофлоры из шеечно-влагалищной слизи к цефтиофуру стала основанием для использования данного лекарственного средства при лечении коров с субклинической формой эндометрита.

Основными факторами возникновения субклинического эндометрита, по нашим наблюдениям, было внесение условно-патогенной микрофлоры в полость матки и травматические повреждения слизистой шейки матки при искусственном осеменении коров ректоцервикальным способом.

Таблица 1

Распространение субклинического эндометрита у лактирующих коров

Год	Исследовано коров, гол.	Выявлен субклинический эндометрит	
		гол.	%
2021	212	81	38,21
2022	163	62	29,24
2023	254	91	35,83

Биотехника внутриартериального введения раствора новокаина и препарата «Цефтонит Форте» в среднюю маточную артерию заключалась во введении руки в прямую кишку и нахождении по пульсации средней маточной артерии. Место пункции определяли проведением двух условных линий: первую – от крестцового бугра подвздошной кости до середины большого вертела бедренной кости, вторую – от наружного бугра подвздошной кости (маклока) к сочленению первого и второго хвостовых позвонков. В месте пересечения этих линий осуществляли вкол иглы перпендикулярно коже по направлению к фиксированной пальцами руки средней маточной артерии.

После прокола кожи иглу продвигали до крестцово-седалищной связки, подводили к артерии и делали прокол. При появлении из иглы ярко-красной пульсирующей струи крови канюлю иглы соединяли со шприцем и легким давлением на поршень медленно (50 мл/мин) вводили раствор 0,5 %-го новокаина с препаратом «Цефтонит Форте».

Клиническими наблюдениями и лабораторными исследованиями установлено, что выздоровление коров за время эксперимента наступило во второй, третьей и четвертой опытных группах, а в контрольной группе самовыздоровление установлено только у двух животных – 10,53 % (табл. 2).

Таблица 2

Результаты внутриартериального введения 0,5 %-го раствора новокаина и препарата «Цефтонит Форте» в среднюю маточную артерию при субклиническом эндометрите у коров (n = 21)

Группа коров	Выздоровело		Оплодотворилось, всего	
	гол.	%	гол.	%
1-я опытная	20	95,24	16	76,19
2-я опытная	21	100	17	80,95
3-я опытная	21	100	16	76,19
4-я опытная	21	100	17	80,95
Контрольная	2	9,52	1	4,76

В первой опытной группе оплодотворение наступило у 76,19 % коров. Во второй и четвертой опытных группах коров оплодотворяемость по-

сле осеменения составила 80,95 %, в третьей – 76,19 %.

В контрольной группе беременность наступила только у одной самки (4,76 %).

Заключение. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что однократное применение новокаиновой блокады по И.П. Липовцеву в сочетании с антибиотикосодержащим препаратом «Цефтонит Форте» отечественного производства, независимо от сроков введения в течение полового цикла, является эффективным методом лечения коров, больных субклиническим эндометритом. При этом не требуется соблюдения ограничений по использованию молока от коров после введения препарата «Цефтонит Форте».

Кроме того, нет необходимости ожидать наступления половой охоты у коров, чтобы вводить лекарственные препараты в цервикальный канал, как общепринято в ветеринарной практике, что позволяет более оперативно начинать лечение животных при данной патологии матки и существенно снижать число дней бесплодия.

Список источников

1. Распространение и этиология острых послеродовых эндометритов у коров в хозяйствах Краснодарского края / *Е.Н. Новикова* [и др.] // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. 2020. Т. 9, № 2. С. 111–115. DOI: 10.34617/6f2e-5y44.
2. Effect of anti-inflammatory treatment on systemic inflammation, immune function, and endometrial health in postpartum dairy cows / *O. Bogado Pascottini* [et al.] // *Sci Rep.* 2020. № 10(1). P. 152–158. DOI: 10.1038/s41598-020-62103.
3. Subclinical endometritis in dairy cattle is associated with distinct mRNA expression patterns in blood and endometrium / *D. Dembélé* [et al.] // *PLoS ONE.* 2019. № 14(8). P. 212–218. DOI: 10.1371/journal.pone.0220244.
4. Оценка методов лечения коров при субклиническом эндометрите / *А.М. Семиволос* [и др.] // *Аграрный научный журнал.* 2023. № 6. С. 87–90. DOI: 10.28983/asj.y2023i6pp87-90.
5. *Коба И.С., Аль Равашдех А.М.* Разработка и применение нового препарата для лечения эндометрита у коров // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.* 2020. № 1. С. 138–140. DOI: 10.17238/issn2072-6023.2020.1.138.
6. Оценка способов введения лекарственных препаратов для лечения коров при субклиническом эндометрите / *А.М. Семиволос* [и др.] // *Аграрный научный журнал.* 2023. № 7. С. 98–101. DOI: 10.28983/asj.y2023i7pp98-101.
7. *Николаев С.В., Конопельцев И.Г.* Свойства и эффективность применения озонированного льняного масла при эндометрите у коров // *Ветеринария.* 2021. № 3. С. 40–42. DOI: 10.30896/0042-4846.

References

1. Rasprostranenie i `etiologiya ostryyh poslerodovyh `endometritov u korov v hozyajstvakh Krasnodarskogo kraya / *E.N. Novikova* [i dr.] // *Sbornik nauchnyh trudov Krasnodarskogo nauchnogo centra po zootehnii i veterinarii.* 2020. T. 9, № 2. S. 111–115. DOI: 10.34617/6f2e-5y44.
2. Effect of anti-inflammatory treatment on systemic inflammation, immune function, and endometrial health in postpartum dairy cows / *O. Bogado Pascottini* [et al.] // *Sci Rep.* 2020. № 10(1). P. 152–158. DOI: 10.1038/s41598-020-62103.
3. Subclinical endometritis in dairy cattle is associated with distinct mRNA expression patterns in blood and endometrium / *D. Dembélé* [et al.] // *PLoS ONE.* 2019. № 14(8). P. 212–218. DOI: 10.1371/journal.pone.0220244.
4. Ocenka metodov lecheniya korov pri subklinicheskom `endometrite / *A.M. Semivolos* [i dr.] // *Agrarnyj nauchnyj zhurnal.* 2023. № 6. S. 87–90. DOI: 10.28983/asj.y2023i6pp87-90.
5. *Koba I.S., Al' Ravashdeh A.M.* Razrabotka i primeneniye novogo preparata dlya lecheniya `endometrita u korov // *Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii.* 2020. № 1. S. 138–140. DOI: 10.17238/issn2072-6023.2020.1.138.
6. Ocenka sposobov vvedeniya lekarstvennyh preparatov dlya lecheniya korov pri subklinicheskom `endometrite / *A.M. Semivolos* [i dr.] // *Agrarnyj nauchnyj zhurnal.* 2023. № 7. S. 98–101. DOI: 10.28983/asj.y2023i7pp98-101.

7. *Nikolaev S.V., Konopel'cev I.G. Svoystva i `effektivnost' primeneniya ozonirovannogo l'nyanogo masla pri `endometrite u korov // Veterinariya. 2021. № 3. S. 40–42. DOI: 10.30896/0042-4846.*

Статья принята к публикации 05.02.2024 / The article accepted for publication 05.02.2024.

Информация об авторах:

Александр Мефодьевич Семиволос¹, профессор кафедры болезни животных и ветеринарно-санитарной экспертизы, доктор ветеринарных наук

Валерий Александрович Агольцов², профессор кафедры болезни животных и ветеринарно-санитарной экспертизы, доктор ветеринарных наук, профессор

Сергей Александрович Семиволос³, ассистент кафедры болезни животных и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук

Лариса Павловна Падило⁴, доцент кафедры болезни животных и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат биологических наук

Information about the authors:

Alexander Mefodievich Semivolos¹, Professor at the Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, Doctor of Veterinary Sciences

Valery Alexandrovich Agoltsov², Professor at the Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, Doctor of Veterinary Sciences, Professor

Sergey Alexandrovich Semivolos³, Assistant at the Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences

Larisa Pavlovna Padilo⁴, Associate Professor at the Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Biological Sciences

