

Е. Ю. Финагеев, Т. Ш. Кузнецова

Оценка комплексных схем лечения коров с послеродовым эндометритом и эффективность их последующего осеменения

Аннотация.

Цель: сравнение эффективности предложенных протоколов лечения коров с острым послеродовым эндометритом и установление результативности и сроков их последующего осеменения.

Материалы и методы. Обследовано 47 новотельных коров голштино-фризской породы, находящихся на привязном содержании. Всем указанным животным оказывали родовспоможение. В результате их клинического осмотра выявлено 16 голов с острой формой течения послеродового эндометрита. Из этих животных сформировали две группы по 8 голов в каждой по принципу пар аналогов. При постановке диагноза учитывали данные анамнеза, клинические признаки заболевания и результаты УЗИ исследования. В первую группу входили животные, схема лечения которых включала внутриматочное введение препарата Тилокар и внутримышечно – Утеротон, во второй группе коровам дополнительно внутривенно инъецировали 0,5 % раствор новокаина, согласно инструкции.

Результаты. Выявлено, что выздоровление животных во 2-ой группе наступало на трое сут. быстрее (на $11,13 \pm 0,39$ сут.) в сравнении с 1-ой группой (на $14,25 \pm 0,37$ сут.). Используя критерий отношения шансов, нами определено, что вероятность наступления стельности у коров 2-ой группы, где дополнительно вводили 0,5 % раствор новокаина, в 2,78 раза выше, чем у коров, которых лечили по схеме без его применения.

Ключевые слова: коровы, послеродовый эндометрит, раствор новокаина, стельность.

Авторы:

Финагеев Е. Ю. – кандидат ветеринарных наук; e-mail: finageeve.2016@yandex.ru;

Кузнецова Т. Ш. – кандидат биологических наук; e-mail: kuznett@yandex.ru.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия, г. Санкт-Петербург; 196084, Россия, Санкт-Петербург, Черниговская ул., 5.

Введение. Эндометриты у новотельных коров — это распространенная патология репродуктивной системы, которая может приводить к нарушению фертильности животных и, как следствие, к экономическим убыткам производителей [1-4]. Дисфункция яичников, ингибирование развития фолликулов и овуляции связаны с действием различных патогенов, которые выявляются при эндометритах. К примеру, в своих исследованиях на молекулярном уровне авторы Yamamoto N. et. all (2023) показали, что Toll-подобные рецепторы гранулезных клеток взаимодействуют с липополисахаридами грамотрицательных бактерий, в частности *E. coli*, что приводит к воспалительной реакции и выработке цитокинов, таких как фактор некроза опухоли- α (TNF- α) и интерлейкины. Было выявлено, что коровы с клиническим эндометритом имели сниженную экспрессию маркеров развития фолликулов в клетках гранулезы, более низкую концентрацию эстрадиола-17 β в фолликулярной жидкости, а также пониженную пролиферацию клеток гранулезы, что, по мнению авторов, приводит к яловости коров [4].

При лечении коров с эндометритом многие специалисты применяют различные способы вве-

дения растворов новокаина с учетом его анестезиологического и терапевтического действия. Например, при острых послеродовых эндометритах используются различные лечебные новокаиновые блокады как метод патогенетической и симптоматической терапии [1] в сочетании с применением разных схем лечения и комбинации препаратов. Урбан В. П. с соавт. предлагают вводить больным животным в межтканевое пространство тазовой полости растворы новокаина в смеси с карбахолином, дополнительно внутримышечно инъецируя зоолан [5].

В настоящее время предложено множество вариантов терапии, однако подбор оптимальных и доступных протоколов лечения продуктивных животных по-прежнему является актуальной и важной задачей ветеринарных специалистов [2].

Цель исследования — сравнение эффективности предложенных протоколов лечения коров с острым послеродовым эндометритом и установление результативности и сроков их последующего осеменения.

Материалы и методы. Научно-исследовательская работа проводилась в хозяйстве Ленинградской области с января по март 2023 г. Нами обследовано 47 новотельных коров

голландско-фризской породы, находящихся на привязном содержании. Всем указанным животным оказывали родовспоможение. В результате их клинического осмотра выявлено 16 голов с острой формой течения послеродового эндометрита. Из этих животных сформировали две группы по 8 голов в каждой по принципу пар аналогов. При постановке диагноза учитывали данные анамнеза, клинические признаки заболевания и результаты УЗИ исследования. Особое внимание при осмотре наружных половых органов коров обращали на состояние вульвы, наличие и характер выделений (консистенция, цвет, запах), при вагинальном обследовании животных использовали влагалитное зеркало (для осмотра преддверия влагалитца, влагалитца и влагалитной части



Рис. 1. Снимок УЗИ – полость матки с гиперэхогенным содержимым

Таблица 1. Сроки выздоровления коров при использовании различных схем лечения

Группа животных	Сроки выздоровления, сут.	Минимальное значение, сут.	Максимальное значение, сут.
I группа, n=8	14,25±0,37	13	16
II группа, n=8	11,13±0,39*	9	12

* $p < 0,05$

Таблица 2. Двупольная таблица для расчета критерия “отношение шансов”

-	Степеньность +	Степеньность -	-
Новокаин +	5	3	8
Новокаин -	3	5	8
-	8	8	16

шейки матки), учитывали состояние слизистой оболочки, её целостность, положение шейки матки и степень раскрытия канала, а также характер и объем выделений. УЗИ исследование проводили УЗИ-сканером Kaixin gku – 10 (Китай), что позволяло установить состояние тканей, объем и характер маточного содержимого.

При составлении протоколов лечения мы выбирали препараты, обладающие пролонгированным антибактериальным действием, повышающие тонус и сократительную способность матки, обеспечивающие полноценную её санацию, стимулирующие восстановительные процессы в эндометрии и повышающие общую резистентность организма животного.

1-ой группе коров в течение 3-5 мин проводили массаж матки через прямую кишку (один раз в день в течение 5 сут.), затем внутриматочно вводили препарат «Тилокар» и внутримышечно «Утеротон». Во 2-ой группе коров к аналогичному комплексу терапии добавляли внутривенное введение 0,5 % раствора новокаина в дозе 0,5 мл на 1 кг массы тела животного.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием критерия Манна-Уитни [6]. Для оценки эффективности осеменения в обеих группах коров применяли критерий отношения шансов, с построением двупольной таблицы [7].

Результаты и обсуждение. При клиническом осмотре коров с послеродовым эндометритом нами было выявлено, что больные животные часто принимают позу характерную для мочеиспускания, долгое время стоят с поднятым хвостом и изгибают спину. При лежании, натуживании, актах дефекации, а также во время массажа матки коров из наружных половых органов выделяется гнойный экссудат с неприятным гнилостным запахом. Результатом проведения вагинального исследования было установление отечности слизистой оболочки влагалитца и её гиперемия. При ректальном обследовании мы обнаружили увеличение матки в размерах и её опущение в брюшную полость. Ультразвуковая диагностика позволила установить наличие значительного количества гиперэхогенной жидкости в полости матки (рис. 1).

Для первой группы коров в схему лечения входили: внутриматочное введение препарата «Тилокар» в дозе 100 мл в сочетании с внутримышечным введением препарата «Утеротон», доза которого составила 10 мл. Перед началом работы коровам обмывали наружные половые органы антисептическим раствором, затем при

помощи шприца Жане в полость матки вводили лекарственное средство «Тилокар», дополнительно инъецировали препарат «Утеротон», введение которого осуществляли с интервалом 48 ч до клинического выздоровления животных. Для второй группы коров в комплексную терапию с аналогичными препаратами было включено внутривенное введение 0,5 % раствора новокаина в дозе 300 мл на голову с целью восстановления нарушенного тонуса матки, нормализации состояния клеток сосудистой стенки и более быстрого разрешения воспалительного процесса.

Как следует из полученных в ходе проведения эксперимента данных (табл. 1), в первой группе срок выздоровления животных составил $14,25 \pm 0,37$ суток. Во второй группе, где в комплекс терапии было добавлено внутривенное введение 0,5 % раствора новокаина, период лечения больных коров сократился до $11,13 \pm 0,39$ суток.

При помощи критерия Манна-Уитни нами проведено сравнение выборок. Эмпирическое значение U было равно нулю, а критическое значение U равно 13 ($p < 0,05$). Значение $p = 0,00094$. Результат значим при $p < 0,05$. Рассматриваемые выборки имеют статистически значимые отличия, из чего следует, что добавление препарата новокаин в виде 0,5 % раствора путем внутривенного вливания в протокол лечения сокращает сроки выздоровления коров, больных острым послеродовым эндометритом.

Следующим этапом исследований было проведение оценки эффективности осеменения коров, при лечении которых использовали разные протоколы (с внутривенным введением раствора новокаина и без него). В результате нами были получены следующие данные: в первой группе животных плодотворное осеменение диагностировали у 3 коров, остальные остались яловыми, а во второй группе стельными оказались 5 коров, что свидетельствует о лучшем восстановлении функции репродуктивной системы.

Для оценки эффективности схем лечения мы использовали такой критерий как отношение

шансов (ОШ). Для его расчета построили двупольную таблицу и произвели соответствующие действия (табл. 2):

$5/3 = 1,667$ — шанс наступления стельности у коров II группы, для лечения которых использовали схему, включающую новокаин.

$3/5 = 0,60$ — шанс наступления стельности у коров I группы, для лечения которых использовали схему без новокаина.

$ОШ = 1,667/0,60 = 2,78$.

Отношение шансов составляет 2,78.

Полученные данные свидетельствуют о высокой вероятности наступления стельности у коров, в протокол лечения которых при послеродовом эндометрите входило внутривенное вливание 300 мл 0,5 % раствора новокаина в 2,78 раза выше, чем у животных, которых лечили по схеме, не включающей новокаин.

По-видимому, положительный терапевтический эффект применения раствора новокаина низкой концентрации связан с его слабораздражающим действием на центральную нервную систему, которая отвечает нормализацией функции тканей и органов при воспалительных процессах, что ведёт к ускорению выздоровления животных. Очевидно, что снижение болевого синдрома у коров с острым эндометритом, а также антигистаминное воздействие новокаина на патологически изменённые ткани являются эффективным средством в комплексной терапии коров.

Выводы. Таким образом, полученные нами результаты свидетельствуют об эффективности предложенной комплексной терапии, включающей внутривенное введение 0,5 % раствора новокаина коровам с острым послеродовым эндометритом. Данная схема лечения позволяет на трое суток быстрее восстановить их репродуктивную систему и подготовить животных к последующему осеменению. Вероятность наступления плодотворного осеменения в 2,78 раза выше у коров, которых лечили по протоколу, включающему внутривенное введение 0,5 % раствора новокаина.

Литература

1. Зенкина Д. П. Применение новокаиновых блокад при лечении острых послеродовых эндометритов у коров. — URL: <http://cscb.su/n/030201/030201045.htm> (дата обращения: 09.08.2023).
2. Лакушкина Н. Н. Диагностика и лечение гнойно-катаральных эндометритов у новотельных коров / Н. Н. Лакушкина, В. В. Крайс и др. // Вестник аграрной науки. — 2021. — № 5(92). — С. 59-63.
3. Назарова А. В. Доказательная ветеринарная медицина. Учебное пособие для вузов / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 84с. ISBN: 978-5-507-44310-9.
4. Yamamoto N. Lipopolysaccharide (LPS) suppresses follicle development marker expression and enhances cytokine expressions, which results in fail to granulosa cell proliferation in developing follicle in cows / N. Yamamoto, H. Takeuchi et al. // Reproductive Biology. — 2023. — № 23(1):100710.

5. Урбан В.П. Способ лечения эндометритов у коров. — URL: <https://patents.google.com/patent/RU2150272C1/ru> (дата обращения: 09.08.2023).
6. <https://www.socscistatistics.com/tests/mannwhitney/default2.aspx> (дата обращения: 09.08.2023).
7. <https://medstatistic.ru/methods/methods6.html> (дата обращения: 09.08.2023).

Finageev E., Kuznetsova T.

Assessment of complex treatment schemes for cows with postpartum endometritis and the efficiency of their subsequent insemination

Abstract.

Purpose: comparing the effectiveness of the proposed protocols for the treatment of cows with acute postpartum endometritis and establishing the effectiveness and the terms of their subsequent insemination.

Materials and methods. 47 Cows of the Holstein-Frisan breed, which are on the binding content, were examined. All these animals were provided with obstetric care. As a result of their clinical inspection, 16 goals with an acute form of postpartum endometritis were revealed. Of these animals, two groups of 8 goals formed in each on the principle of pairs of analogues. When making a diagnosis, anamnesis, clinical signs of the disease and the results of an ultrasound of the study were taken into account. The first group included animals whose treatment regimen included intrauterine administration of Tilocar and intramuscular Uteroton. In the second group of cows, a 0.5 % Novocaine solution was additionally injected intravenously, according to the instructions.

Results. The study revealed that the animals in the second group recovered three days faster (11.13 ± 0.39 days) than the first group (14.25 ± 0.37 days). We used the odds ratio. The second group of cows, where an additional 0.5 % of the Novocaine solution was administered, was found to be 2.78 times more likely to become pregnant than those treated without it.

Key words: cows, postpartum endometritis, novocaine solution, pregnancy.

Authors:

Finageev E. – PhD (Vet. Sci.); e-mail: finageeve.2016@yandex.ru;

Kuznetsova T. – PhD (Biol. Sci.); e-mail: kuznettt@yandex.ru.

St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia, St. Petersburg; 196084, Russia, St. Petersburg, Chernihiv St., 5.

References

1. Zenkina D.P. The use of novocaine blockade in the treatment of acute postpartum endometritis in cows. — URL: <http://cscb.su/n/030201/030201045.htm> (date of application: 09.08.2023).
2. Lakushkina N. N. Diagnostics and treatment of purulent-catarrhal endometritis in Novostiy cows / N. N. Lakushkin, V.V. Kraiss and others // Bulletin of Agrarian Science. — 2021. — № 5 (92). — P. 59-63.
3. Nazarova A.V. Evidence veterinary medicine. Textbook for universities / A. V. Nazarova, B. S. Semenov, T. Sh. Kuznetsova. — St. Petersburg: Lan, 2022. — 84 p. ISBN: 978-5-507-44310-9.
4. Yamamoto N. Lipopolysaccharide (LPS) suppresses follicle development marker expression and enhances cytokine expressions, which results in fail to granulosa cell proliferation in developing follicle in cows / N. Yamamoto, H. Takeuchi et al. // Reproductive Biology. — 2023. — № 23(1):100710.
5. Урбан В.П. Способ лечения эндометритов у коров. — URL: <https://patents.google.com/patent/RU2150272C1/ru> (date of the application: 09.08.2023).
6. <https://www.socscistatistics.com/tests/mannwhitney/default2.aspx> (date of the application 09.08.2023).
7. <https://medstatistic.ru/methods/methods6.html> (date of the application 09.08.2023).