

ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Ветеринарні науки, 25(112), 123-130.  
<https://doi.org/10.32718/nvlvet11218>

3. Підборська, Р., & Шаганенко, В. (2016). Озонотерапія – безпечна альтернатива антибіотикотерапії. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, 2, 69–74.
4. Aguirre, E. G. G., González, G. B. D., Larios, G. M. C., Utrera, Q. F., Galicia, D. J. A., Ortíz, G. S., & Camacho, T. V. (2019). Ozonotherapy as an assistant in the treatment of mastitis, in lactating cows. *Journal of Dairy & Veterinary Sciences*, 13(5), 1–5.
5. Breen, J. (2016). Treatment of clinical mastitis in dairy cattle. *Veterinary Record*, 178(10), 238–239.
6. Enginler, S.Ö., Sabuncu, A., Kahraman, B.B., Koçak, Ö., Yılmaz, E., & Güzel, Ö. (2015). Comparison of intramammary ozone administration doses in dairy cows with clinical mastitis. *Acta Scientiae Veterinariae*, 43, 1–7.
7. Koseman, A., Seker, I., & Risvanli, A. (2019). Influence of intramammary ozone administration on udder health in herds with contagious mastitis in the context of management practices. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, 703–710.
8. Tiantong, A., Piamya, P., Shuen-Ei, C., Wen-Bor, L., Fang-Yu, C., Pei-Chi, L., Hajime, N., & Chai-Ju, C. (2015). Systemic and local bactericidal potentiality in late lactation Holstein-Friesian cows following a combined antibiotics and *Enterococcus faecium* SF68 dry-cow treatment. *Japanese Journal of Veterinary Research*, 63(3), 139–150.

## **ПОШИРЕННЯ, ПРИЧИНИ, ПАТОГЕНЕЗ І ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА ПІСЛЯРОДОВОГО МЕТРИТУ**

**Ордин Ю.М.**, к. вет. н., доцент

**Івасенко Б.П.**, к. вет. н., доцент

**Єрошенко О.В.**, к. вет. н., доцент

*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква*

Післяродовий метрит – часта патологія післяродового періоду в корів, яка зумовлює симптоматичну неплідність, зниження молочної продуктивності, передчасне бракування і значні економічні збитки.

Вітчизняною наукою і практикою розроблено і рекомендовано виробництву багато методів лікування корів, хворих на післяродовий метрит, більшість з яких ґрунтується на місцевій протимікробній дії. Але запальні процеси статевих органів корів часто розвиваються за порушення обміну речовин, нервових і ендокринних розладів, які обов'язково необхідно враховувати у розробці методів лікування [1–5].

Отже, проблема метриту не нова, але багато питань щодо етіології та патогенезу хвороби ще недостатньо вивчені а це ускладнює ранню діагностику, лікування і профілактику метриту.

**Мета досліджень** – вивчення поширення, етіології і патогенезу гострого післяродового метриту в корів та оцінка комплексних методів лікування тварин за цієї патології.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводили у чотирьох господарствах Київської області на коровах чорно-рябої породи, віком від 3 до 10 років із середньою молочною продуктивністю 3200–6500 кг. Було проведено клінічні дослідження і аналіз 73 проб крові клінічно здорових та хворих на метрит корів.

У крові визначали: вміст загального білка – рефрактометрично за методикою Райса, загальну кількість імуноглобулінів – фотоелектрокалориметром за реакцією із 18 % розчином натрію сульфату, загальний кальцій – трилонометричним методом з мурексидом, неорганічний фосфор – за методом Дусе, каротин – спектрометрично за методом О. Бессея у модифікації

А.А. Анісової, гормони – радіоімунологічним методом. Кількість лейкоцитів визначали у камері із сіткою Горяєва, а лейкограму – за мазками, пофарбованими за Романовським-Гімзою.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Встановлено, що на гострий післяродовий метрит хворіє від 10,2 до 72,1 % тварин. У поширенні запалення матки спостерігалася сезонність. Так, взимку хворіло 21,4 % корів, що отелилися, весною – 37,8 %, влітку і восени захворюваність тварин значно знижувалася і складала 6,1 і 5,4 % відповідно.

Виявлено прямий зв'язок частоти метриту із перебігом родів. Після патологічних родів на другій стадії (виведення плода) запалення слизової оболонки матки діагностували у 72,3 % тварин; після затримання посліду – у 80,6 %. Якщо ж роди перебігали нормально, то метрит розвивався у 7,2 % корів. У 58,1 % випадків метрит виникав як ускладнення субінволюції матки.

Запалення матки здебільшого (88,5 %) діагностували на 5–15-ту добу після родів, у 6,3 % корів – у перші чотири доби післяродового періоду, а у 5,2 % – після 15-ї доби.

За ректального дослідження корів, хворих на гострий післяродовий метрит, виявили зниження ригідності матки у вигляді гіпотонії і атонії. Встановлено, що метрит розвивається за різного стану яєчників: жовті тіла реєстрували у 61,0 % хворих тварин, фолікули – у 10,6 %, гіпофункцію яєчників – у 28,4 %.

У корів, хворих на гострий післяродовий метрит, встановлено зниження кількості загального кальцію (на 8,6 %), неорганічного фосфору (на 17,3 %) та тенденцію до зниження загального білка. Крім того, вірогідно знижувалася кількість імуноглобулінів у сироватці крові, що є показником пригнічення гуморальних факторів неспецифічної резистентності корів. У 32,5 % хворих на метрит тварин спостерігалася гіпокаротинемія, що може призводити до зниження синтезу вітаміну А та порушення функціонування епітелію слизової оболонки статевих органів та ендокринних залоз. Кількість лейкоцитів у крові хворих корів незначно збільшувалася, у лейкограмі спостерігалася просте (регенеративне) зрушення ядра, збільшувалася абсолютна кількість лейкоцитів.

Результати імунологічного дослідження плазми крові здорових тварин і корів, хворих на гострий післяродовий метрит, вказують на значні порушення у стані стероїдогенезу (табл. 1).

Таблиця 1 – Ендокринні показники плазми крові корів

Гормони, од. виміру	Клінічно здорові (n=25)	Хворі на метрит (n=18)	p≤
Тестостерон, пг/л	424,97±82,180	833,20±99,750	0,01
Естрадіол, нмоль/л	2,38±0,181	1,18±0,255	0,001
Прогестерон, нмоль/л	4,30±0,250	5,88±0,320	0,001
Кортизол, нмоль/л	7,50±1,200	14,20±3,400	0,1
Тироксин, нмоль/л	25,90±1,600	32,30±3,100	0,1
Інсулін, нмоль/л	39,70±10,400	17,9±2,600	0,05

За гострого запалення матки встановлено підвищення у плазмі крові кількості тестостерону на 96,1 %, прогестерону – на 36,7 %, спостерігалася тенденція до підвищення концентрації тироксину і кортизолу, водночас кількість інсуліну та естрадіолу вірогідно зменшувалася (p<0,05 і 0,001).

За нормального перебігу післяродового періоду П:Е співвідношення становило 1,8:1, а за наявності метриту – 5:1, що у 2,8 рази вище.

Установлено також, що кількість оваріальних стероїдних гормонів та їх співвідношення у плазмі крові корів, хворих на метрит, залежить від стану яєчників (табл. 2).

Таблиця 2 – Вміст гормонів у плазмі крові корів, хворих на метрит, за різного стану яєчників (n=12)

Стан яєчників	Вміст, нмоль/л		П:Е
	прогестерону	естрадіолу	
З жовтим тілом	5,99±0,560	0,58±0,148	10,3:1
З фолікулами	5,31±0,510	1,85±0,402	2,9:1
Гіпофункція	4,04±1,080	1,79±0,384	2,2:1

**Примітка:** П:Е – прогестероново-естрадіолове співвідношення

Співвідношення прогестерону до естрадіолу у плазмі крові корів, хворих на гострий післяродовий метрит, за наявності жовтого тіла в яєчниках, було найбільш високим (10,3:1), що у 4,7 рази більше, ніж за гіпофункції яєчників та у 3,5 рази – у порівнянні з тваринами, в яєчниках яких були фолікули ( $p < 0,001$ ).

З урахуванням особливостей патогенезу і клінічного прояву післяродового метриту в корів апробували різні методи лікування з використанням ізатизону, новокаїну, АСД-Ф-2, іхтіолу, естрофану, сурфагону, ФСГ і фолікуліну за схемою, наведеною в табл. 3.

Внутрішньочеревне і внутрішньоматкове введення препаратів виконували з інтервалом 48 год до одужання тварин, а гормони вводили одноразово у першу добу лікування.

Таблиця 3 – Схема досліду з визначення ефективності методів терапії корів, хворих на гострий післяродовий метрит

Групи Тварин	Кількість тварин у групі	Препарати, спосіб їх введення і доза		
		внутрішньочеревно	внутрішньоматково	внутрішньом'язово
1	31	10 % розчин новокаїну – 10 мл	ізатизон – 50 мл	–
2	33	10 % розчин новокаїну – 10 мл	5 % водний розчин АСД-Ф-2 – 150 мл	–
3	15	10 % розчин новокаїну – 10 мл	10 % водний розчин іхтіолу – 150 мл	естрофан – 2 мл (500 мкг)
4	15	10 % розчин новокаїну – 10 мл	10 % водний розчин іхтіолу – 150 мл	сурфагон – 10 мл (50 мкг)
5	15	10 % розчин новокаїну – 10 мл	10 % водний розчин іхтіолу – 150 мл	ФСГ – 50 мг
6	15	10 % розчин новокаїну – 10 мл	10 % водний розчин іхтіолу – 150 мл	фолікулін – 4000 ОД
Конт- рольна	17	10 % розчин новокаїну – 10 мл	10 % водний розчин іхтіолу – 150 мл	–

У контрольній групі одужало 82,3 % тварин. Середня тривалість лікування становила 10,7±0,7 діб, а кратність терапевтичних процедур – 5,2. Запліднилося за 90 діб досліду 82,3 % корів. Тривалість неплідності на одну тварину в середньому становила 48,3±11,1 діб.

Ефективність лікування корів першої дослідної групи була найвищою. Одужало і запліднилося 93,5 % тварин. Середня кількість терапевтичних процедур становила 3,5, а тривалість лікування – 6,7±0,3 доби. Тривалість неплідності на одну корову склала 26,5±5,2 доби. У крові тварин, що одужали, спостерігалось підвищення кількості загального білка, загального кальцію, неорганічного фосфору, імуноглобулінів. Нормалізувалися показники еритроцито- і лейкопоезу.

У другій групі одужало і запліднилося 84,9 % тварин після 4,7 терапевтичних процедур, тривалість лікування склала 9,3±0,3 діб. Тривалість неплідності на одну корову становила 45,5±5,5 діб.

Високий терапевтичний ефект одержано в третій дослідній групі. Одужало і запліднилося 93,3 % тварин. Середня тривалість лікування становила  $7,6 \pm 0,3$  доби, а кратність терапевтичних процедур – 3,3. Тривалість неплідності на одну корову склала  $41,1 \pm 10,6$  діб. Підвищення ефективності лікування корів цієї групи пов'язано з лютеолітичною дією естрофану, що призводить до розсмоктування жовтого тіла, зниження прогестероно-естрадіолового співвідношення, підсилення скорочення міометрію та швидкого виведення ексудату.

У четвертій групі одужало 86,6 % тварин. Тривалість лікування становила  $9,3 \pm 0,4$  діб за середньої кількості терапевтичних процедур 4,0. Запліднилося 80,0 % корів, а тривалість неплідності на одну корову становила  $41,5 \pm 8,6$  діб.

У п'ятій дослідній групі одужало 93,3 % тварин. Середня кількість терапевтичних процедур становила 4,5, а тривалість лікування –  $9,0 \pm 0,4$  діб. Запліднилося 80,0 % корів.

Лікування корів шостої групи було низькоефективним. Одужало і запліднилося лише 53,0 % тварин. Тривалість неплідності на одну корову становила  $45,6 \pm 8,4$  діб.

Ефективність методів лікування підтвердила доцільність комплексного впливу на організм корів, хворих на гострий післяродовий метрит, який забезпечує антимікробну дію, підвищує резистентність, знижує рівень прогестероно-естрадіолового співвідношення. Зазначений вплив найбільш виразно проявляється після застосування ізатизону у поєднанні з новокаїном, що супроводжувалося високим терапевтичним ефектом, а зміни в статевих органах і організмі корів забезпечували повноцінну статеву циклічність і заплідненість у 93,5 % тварин. За наявності жовтого тіла в яєчниках корів, хворих на метрит, метод лікування необхідно доповнювати введенням простагландину  $F_{2\alpha}$ , що сприяє прискоренню одужання і прояву стадії збудження статевого циклу, відновленню продуктивності та скороченню терміну неплідності.

**Висновки:** 1. Поширеність гострого післяродового метриту в корів становить від 10,2 до 72,1 % і залежить від пори року, перебігу родів та інволюції. Після патологічних родів на другій стадії запалення матки виявлено у 72,3 % тварин; після затримки посліду – у 80,6 %; після нормальних родів – у 7,2 %. Субінволюція матки у 58,1 % корів ускладнювалася гострим метритом.

2. Встановлені особливості розладу стероїдогенезу за гострого післяродового метриту. У плазмі крові хворих тварин на 96,1 % ( $p < 0,01$ ) підвищилася концентрація тестостерону і на 54,9 % ( $p < 0,05$ ) знижувався вміст інсуліну, спостерігалася тенденція до підвищення концентрації кортизолу і тироксину.

3. Внутрішньочеревне введення 10 % розчину новокаїну в дозі 10 мл і внутрішньоматкове – ізатизону в дозі 50 мл забезпечило найвищий результат: ефективність лікування становила 90,3 %, а заплідненість – 93,5 % за 90-денний термін дослідження.

#### Бібліографічний список

1. Cytological endometritis in dairy cows: diagnostic threshold, risk factors, and impact on reproductive performance. S. C. Lee [et al.]. *Journal of veterinary science*. 2018, 19(2), 301–308.
2. Є. Розум, М. Морозов. Ефективність терапії корів за післяродового гнійно-катарального ендометриту залежно від терміну його виявлення. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*. 2021. Issue 100.
3. Ефективність внутрішньоматкового препарату «Гістеродев» у комплексній терапії при ендометриті корів. О. А. Кацараба, Р. М. Сачук, О. В. Кулініч, П. А. Нікітінський. *Ветеринарна біотехнологія*. 2018. Т. 32. №2. С. 242–250.
4. Genetic and functional analysis of the bovine uterine microbiota. Part I: Metritis versus healthy cows. M. L. S. Bicalho, V. S. Machado, C. H. Higgins [et al.]. *Journal of Dairy Science*. 2017. Vol. 100 (5). P. 3850–3862.
5. Басараб Т.П. Причини і види післяродових ускладнень у корів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького*. Львів. 2013. Т.15, №3. С. 18–21.