

ХІРУРГІЯ ТА АКУШЕРСТВО

УДК 619.618.71:636.2

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КЕТОПРОФЕНУ ЗА ЕНДОМЕТРИТУ У КОРІВ

Н. В. Козій, к.вет.н., доцент

Н.В. Авраменко, к.вет.н., доцент

Р. В. Підборська, к.вет.н., асистент

В. С. Шаганенко, к.вет.н., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

У статті вивчали ефективність використання кетопрофену за комплексної терапії корів, хворих на післяродовий ендометрит. Матеріалом для досліджень були 28 корів чорно-рябої породи, хворих на гострий післяродовий ендометрит.

Отримані результати узгоджуються з даними інших авторів про те, що використання нестероїдних протизапальних препаратів за акушерської патології у корів підвищують ефективність комплексної терапії хворих тварин.

Було встановлено, що протизапальний вплив кетопрофену за комплексного лікування корів, хворих на гострий післяродовий ендометрит прискорює відновлення статеві функції корів та підвищує результативність запліднення.

Ключові слова: корова, ендометрит, кетопрофен, лікування, репродуктивна функція.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Післяродовий ендометрит корів часто зустрічається у післяродовий період. Згідно літературних даних, ця патологія у ВРХ складає від 12 до 60 %, а в окремих господарствах досягає 76 % від кількості корів, які отелилися [1]. Післяродові ускладнення, що негативно впливають на характер перебігу післяродового періоду, зумовлюють помітне зміщення термінів першого осіменіння і запліднення корів, а у більшості тварин виникають тривалу неплідність, внаслідок структурних змін у репродуктивних органах. У зв'язку з цим планомірне відтворення стада стає неможливим без ефективних заходів профілактики і лікування патології, що виникає в цей період [1, 2]. Патогенетична терапія за комплексного лікування корів, хворих на післяродовий ендометрит, у першу чергу направлена на зменшення запалення та зниження ендотоксикозу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Одним із сучасних нестероїдних протизапальних засобів, що рекомендують зокрема і великій рогатій худобі є кетопрофен. Зокрема, L. Suojala та співавтори [3] встановили, що використання кетопрофену для лікування маститу викликаного *Escherichia coli* забезпечувало достатню ефективність навіть без застосування хіміотерапевтичних засобів. Інші автори вказують на позитивний вплив використання кетопрофену з метою зменшення післяопераційного болю у корів під час та після оперативного втручання [4, 5].

Разом з тим, не було виявлено значимого анальгетичного впливу кетопрофену (ступенева оцінка кульгавості) за його використання у корів з патологією у ділянці пальців [6, 7].

Richards B.D. та співавтори [8] в дослідній групі корів (n=220) використовували кетопрофен у дозі 3 мг/кг відразу після отелення і повторно

через 24 години. Тваринам контрольної групи (n=227) кетопрофен не використовували. Було встановлено, що ймовірність розвитку затримки посліду у корів дослідної групи була нижчою в 1,7 рази. Разом з тим, кількість випадків післяродового парезу, ендометриту та затримки жовтого тіла у корів дослідної та контрольної груп суттєво не відрізнялися. Ці результати узгоджуються з висновками R. Laven та співавторів [9] про те, що нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) за рахунок вияву широкого фармакологічного впливу на організм тварин (анальгетичний, протизапальний, антиоксидантний, жарознижувачий) мають значний потенціал їх використання в період отелення у корів.

Метою досліджень було обґрунтувати використання кетопрофену за комплексної терапії корів, хворих на післяродовий ендометрит.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для досліджень були 28 корів чорно-рябої породи, хворих на гострий післяродовий ендометрит, віком 4-8 років, масою 470-550 кг із продуктивністю 3,5-5,4 тони/рік/корову СТОВ "Дружбу-Нова" Чернігівської області. Хворим тваринам контрольної групи (12 голів) використовували схему лікування прийняту в господарстві: метрициклін, іхтлюковит, окситоцин, окситетрациклін та тривіт згідно інструкцій. Коровам дослідної (16 голів) додатково застосовували внутрішньом'язові ін'єкції ріфену (10 % розчин кетопрофену) у дозі 3 мг/кг живої ваги тварини (за діючою речовиною) один раз на добу, 3 дні підряд. Критерієм оцінки терапевтичної ефективності протизапального засобу були показники, які характеризують відновлення статеві функції, після отелення (термін першої охоти, інтервал до запліднення та рівень запліднюваності).

Результати власних досліджень. Моніто-

ринг показників, які характеризують відновлення статеві функції, після отелення проводили протягом 90 днів від дати отелення корів у кожній

групі. Результати спостережень відмічені у таблиці 1.

Таблиця 1

Показники відновлення репродуктивної функції у корів

Група тварин	Тварин у групі прийшли в охоту		Перша стадія збудження, днів	Інтервал до запліднення, днів
	гол.	%		
Контрольна, n=12	9	75	55,2±4,8	72,0±4,5
Дослідна, n=16	15	94	34,7±3,7	48,6±5,2

Примітка. * – $p < 0,01$ порівняно з контрольною групою.

За період спостереження, у контрольній групі прийшли в охоту 9 корів із 12 у дослідній – 15 із 16, що становить відповідно по групам 75 і 94 % . Першу стадію збудження у тварин дослідної групи спостерігали в середньому через 34,7±3,7 днів, а у тварин контрольної групи – через 55,2±4,8 днів. Таким чином, після отелення у корів, хворих на гострий ендометрит у комплексній терапії яких, використовували кетопрофен було відмічено зменшення періоду до прояву першого статевого збудження на 20,5 днів ($p < 0,01$).

Під час першої стадії збудження не всі тварини були запліднені у обох групах. Середній показник інтервалу до запліднення у дослідній і контрольній групі становив відповідно 48,6±5,2 та 72,0±4,5 днів. Це вказує на те, що за період спостережень корови дослідної групи результативно запліднювалися на 23,4 дні раніше ніж корови контрольної групи ($p < 0,01$).

Таким чином, на нашу думку, результати проведених досліджень свідчать про те, що використання нестероїдного протизапального засобу – кетопрофену під час лікування корів, хворих на гострий ендометрит сприяє більш швидкому відновленню статеві функції та підвищує ймовірність їх запліднення.

Як відомо, нестероїдні протизапальні засоби, у тому числі і кетопрофен, виявляють протизапальну жарознижуючу та болетамувальну дію. В основі механізму дії цих речовин пригнічення ферменту циклооксигенази, Цей фермент приймає активну участь у розщепленні арахідонової кислоти – компонента фосфоліпідної оболонки клітини і таким чином сприяє утворенню ряду біологічно активних речовин, які сприяють подальшому розвитку і поглибленню запального процесу. Donalisio C. з співавторами [10] та Landoni M.F. з співавторами [11] було встановлено, що протизапальна дія кетопрофену у великої рогатої худоби опосередковується через вплив на ряд анти- та прозапальних факторів – тромбоксану B_2 (TXB₂), ліпополісахаридів (LPS), простагландину E_2 (PGE₂), лейкотрину B_4 (LTB₄), фактору некрозу пухлин- α (TNF- α), інтерферону- γ (IFN- γ) та інтерлейкіну-8 (CXCL₈).

За таких змін, у хворих тварин, у тому числі і у корів, хворих на гострий ендометрит досить часто виникає ендогенний токсикоз, порушення функції не лише репродуктивних органів, а й ін-

ших органів та систем.

Про ефективність не стероїдних протизапальних засобів у корів з акушерською патологією свідчать результати досліджень проведених іншими авторами. Так, N.C. Newby та співавтори [12] використовували мелоксикам у корів відразу після важкого отелення (0,5 мг/кг). Було встановлено, що у оброблених корів збільшувались тривалість та частота годівлі, однак вірогідно не змінювалися інші досліджувані показники (молочна продуктивність, біохімічні показники крові тривалість відпочинку лежачи). На думку авторів отримані результати вказують на необхідність подальшого вивчення впливу нестероїдних протизапальних препаратів за їх використання в період отелення у корів.

Misra P.P. та Kishore N. [13] встановили значну залежність фармакодинаміки кетопрофену у великої рогатої худоби від температурних та біохімічних чинників, що, на нашу думку, може визначати особливості фармакологічного впливу препарату у цього виду тварин залежно від місця та характеру запального процесу.

За даними N.C. Newby та співавторів [14] у корів, яким використовували кетопрофен під час післяопераційного періоду швидше відновлювався апетит.

Використання кетопрофену (внутрішньо 4 мг/кг чи внутрішньом'язево 3 мг/кг) за штучного ендотоксин-індукованого маститу виявляло позитивний клінічний вплив за рахунок зменшення розміру молочної залози, болючості та рівня тромбоксану B_2 в сироватці крові хворих тварин [15].

За даними S.T. Ting та співавторів [16] системне використання кетопрофену у великої рогатої худоби є ефективним методом подолання гострого запального стресу асоційованого з оперативним втручанням.

Von Krueger X. та Heuwieser W. [17] вивчали вплив кетопрофену на заплідненість корів. Препарат вводили підшкірно в дозі 1,4 мг/кг через 15 днів після першого осіменіння. Було встановлено, що використання кетопрофену не вплинуло суттєво на заплідненість корів за зазначеної дози і терміну використання.

Отже, результати наведених нами досліджень вказують на різнонаправлений вплив нестероїдних протизапальних препаратів на репродуктивну здатність корів за акушерської патології, що свідчить про важливість подальшого вивчен-

ня їх ролі за комплексної терапії хворих тварин.

Висновок. Протизапальний вплив кетопрофену за комплексного лікування корів, хворих на гострий післяродовий ендометрит прискорює відновлення статевої функції корів та підвищує результативність запліднення.

Перспектива подальших досліджень.

Вважаємо, що перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення особливостей фармакологічного впливу та терапевтичної ефективності використання інших нестероїдних протизапальних препаратів за акушерської патології у корів.

Список використаної літератури:

1. Краєвський А.Й. Причини та поширення акушерської патології у корів / А.Й. Краєвський // Аграрні вісті. – 2002. – № 3. – С.15-18.
2. Хомин С.П. Післяродові ускладнення у високопродуктивних корів [Електронний ресурс] / С.П. Хомин, Р.М. Івашків, І.М. Кудла // Львів. Нац. ун-т вет. мед. та біотехн. ім. С.З. Гжицького. – 2009. – Режим вступу до журн.: <http://www.nbu.gov.ua/portal/chembiol/nvnau/2009.pdf>.
3. Efficacy of enrofloxacin in the treatment of naturally occurring acute clinical Escherichia coli mastitis / L. Suojala, H. Simojoki, K. Mustonen et al. // Journal of Dairy Science. – 2010. – Vol. 93 (5). – P. 1960-1969.
4. Reduction in pain response by combined use of local lidocaine anesthesia and systemic ketoprofen in dairy calves dehorned by heat cauterization / T.F. Duffield, A. Heinrich, S.T. Millman et al. // Canadian Veterinary Journal. – 2010. – Vol. 51(3). – P. 283-288.
5. An investigation of the effects of ketoprofen following rumen fistulation surgery in lactating dairy cows / N.C. Newby, D.L. Pearl, C.B. Tucker et al. // Canadian Veterinary Journal. – 2014. – Vol. 55 (5). – P. 442-448.
6. Analgesics improve the gait of lame dairy cattle / F.C. Flower, M. Sedlbauer, E. Carter et al. // Journal of Dairy Science. – 2008. – Vol. 91(8). – P. 3010-3014.
7. Whay H.R. Role of ketoprofen in the modulation of hyperalgesia associated with lameness in dairy cattle / H.R. Whay, A.J. Webster, A.E. Waterman-Pearson // The Veterinary Record Journal. – 2005. – Vol. 157 (23). – P. 729-733.
8. Richards B.D. Effects of the administration of ketoprofen at parturition on the milk yield and fertility of Holstein-Friesian cattle / B.D. Richards, D.H. Black, R.M. Christley et al. // Vet. Rec., 2009. – Vol. 165 (4). – P. 102-106.
9. Laven R. Using non-steroidal anti-inflammatory drugs around calving: maximizing comfort, productivity and fertility / R. Laven, P. Chambers, K. Stafford // Veterinary Journal. – 2012. – Vol. 192 (1). – P. 8-12.
10. Effects of flunixin meglumine and ketoprofen on mediator production in ex vivo and in vitro models of inflammation in healthy dairy cows / C. Donalisio, R. Barbero, B. Cuniberti et al. // Journal of veterinary pharmacology and therapeutics. – 2013. – Vol. 36 (2). – P. 130-139.
11. Landoni M.F. Comparative pharmacodynamics of flunixin, ketoprofen and tolfenamic acid in calves / M.F. Landoni, F.M. Cunningham, P. Lees // The Veterinary Record Journal. – 1995. – Vol. 137 (17). – P. 428-431.
12. Effects of meloxicam on milk production, behavior, and feed intake in dairy cows following assisted calving / N.C. Newby, D.L. Pearl, S.J. Leblanc et al. // Journal of Dairy Science. – 2013. – Vol. 96 (6). – P. 3682-3688.
13. Misra P.P. Differential modulation in binding of ketoprofen to bovine serum albumin in the presence and absence of surfactants: spectroscopic and calorimetric insights / P.P. Misra, N. Kishore // Chemical Biology & Drug Design Journal. – 2013. – Vol. 82 (1). – P. 81-98.
14. The effect of administering ketoprofen on the physiology and behavior of dairy cows following surgery to correct a left displaced abomasums / N.C. Newby, D.L. Pearl, S.J. LeBlanc et al. // Journal of Dairy Science. – 2013. – Vol. 96 (3). – P. 1511-1520.
15. Efficacy of oral and parenteral ketoprofen in lactating cows with endotoxin-induced acute mastitis / A. Banting, S. Banting, K. Heinonen et al. // The Veterinary Record Journal. – 2008. – Vol. 163 (17). – P. 506-506.
16. Ting S.T. Effect of repeated ketoprofen administration during surgical castration of bulls on cortisol, immunological function, feed intake, growth, and behavior / S.T. Ting, B. Earley, M.A. Crowe // Journal of Animal Science. – 2003. – Vol. 81 (5). – P. 1253-1264.
17. Von Krueger X Effect of flunixin meglumine and carprofen on pregnancy rates in dairy cattle / X. von Krueger, W. Heuwieser // Journal of Dairy Science. – 2010. – Vol. 93 (11). – P. 5140-5146.

Козий Н. В., Авраменко Н. В., Пидборська Р. В., Шаганенко В. С. Фармакотерапевтичне обґрунтування використання Кетопрофена за ендометриту у коров.

В статті вивчали ефективність використання кетопрофена при комплексній терапії коров, хворих на послеродовий ендометрит. Матеріалом для досліджень були 28 коров чорно-пестрої породи, хворих острим послеродовим ендометритом. Отримані результати збігаються з даними інших авторів про те, що використання нестероїдних протизапальних препаратів при акушерській патології у коров підвищує ефективність комплексної терапії хворих тварин. Було встановлено, що протизапальне діє кетопрофен при комплексному лікуванні коров, хворих острим послеродовим ендометритом прискорює відновлення репродуктивної функції коров і підвищує результативність їх оплодотворення.

Ключові слова: корова, ендометрит, кетопрофен, лікування, репродуктивна функція.

Kozii N., Avramenko N., Pidborska R., Shaganenko V. Pharmacological rationale for the use of ketoprofen endometritis in cows.

Were studied the efficiency of the use of ketoprofen in the complex therapy of cows with postpartum endometritis on. The material for the study were 28 cows of black-motley breed with acute postpartum endometritis. These results are consistent with those of other authors that use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs for obstetric pathology in cows increases the efficiency of complex treatment of sick animals. It was found that the anti-inflammatory effect of ketoprofen in the complex treatment of cows with acute postpartum endometritis accelerates the recovery of the reproductive function of cows and increases the effectiveness of fertilization.

Keywords: cows, endometritis, ketoprofen, treatment, reproductive function.

Рецензент: д.вет.н., професор Харенко М. І.

Дата надходження до редакції: 30.12.2015 р.

УДК 619:618.11-006:616.3:636.2

ЧАСТОТА ВИНИКНЕННЯ КІСТ ТА ВТРАТА НИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ У ЯЄЧНИКАХ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ЗА РІЗНОГО СТАНУ РУБЦЕВОГО ТРАВЛЕННЯ

А. Й. Краєвський, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет

В. А. Захарченко, к.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

С. А. Краєвський, к.вет.н., Інститут ветеринарної медицини, м. Київ

Ф. Г. Рошка, аспірант, Сумський національний аграрний університет

Під час гінекологічного дослідження з 31 до 90 дня після родів у високопродуктивних корів відмічали гінекологічну патологію функціонального та запального характеру, яка була причиною неплідності тварин у 49,2-60,1 %. За порушення рубцевого травлення, яке визначали за вмістом білка та сечовини у молоці відбувалося підвищення частоти кістозного переродження яєчників майже у два рази. Водночас відмічали зниження частоти відновлення фолікулогенезу з дозріванням домінуючого фолікула і його овуляції після втрати кістою функціональної активності (самовиліковування) на 19,4 %, порівняно з тваринами без порушення рубцевого травлення.

Ключові слова: високопродуктивні корови, неплідність, рубцеве травлення, білок, сечовина, кісти яєчників.

Постановка проблеми у загальному вигляді. За тривалої неплідності та передчасного вибраковування корів основними причинами є функціональні розлади яєчників, серед яких ведучу позицію займає кістозне переродження яєчників [1]. Найбільш часто у корів реєструються фолікулярні кісти, які спричиняють значні економічні збитки господарствам через затрати на лікування, зниження продуктивності, подовження тривалості неплідності та інші [2].

Аналіз досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Основною причиною утворення фолікулярних кіст яєчника у корів за сучасними уявленнями є несвоєчасна та/або недостатня секреція лютеїнізуючого гормону під час статевої охоти внаслідок неспроможності гіпоталамо-гіпофізарної

системи адекватно реагувати на естрогенові стимуляції через механізми позитивного зворотного зв'язку. Ановуляція з трансформацією передовуляторного фолікула в кісту яєчника призводить до порушення статевої циклічності та відтворної функції, подовження тривалості неплідності. Сприяючими факторами утворення фолікулярних кіст яєчника частіше всього мають поліетіологічне походження і включають: згодовування неякісного корму, дефіцит мінеральних речовин, вітамінів різних груп, переважання концентратного типу годівлі; відсутність активного моціону; висока молочна продуктивність при незбалансованому раціоні за вуглеводами та білками; функціональні порушення яєчників, запальні процеси різні за перебігом у матці, яйцепроводах, піхві; різноманітні схеми синхронізації статевих