

Я.М. Ярошно

аспірант

Білоцерківський державний аграрний університет

А.Й. Красівський

д. вет. н.

Сумський національний аграрний університет

**МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ В МОЛОЧНІЙ ЗАЛОЗІ
ПРИ БАКТЕРІЙНОМУ МАСТИТІ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ**

Вивчено морфофункціональні зміни в молочній залозі при її контамінації Staph. aureus, E. coli, Str. agalactiae залежно від шляху проникнення збудника і його виду.

Постановка проблеми

Запалення молочної залози у корів може охоплювати більше 20–25 % стада при цьому їхня продуктивність знижується в середньому на 42 %, а у 8 % тварин після захворювання може наставати атрофія вим'я. Крім того, молоко і молочні продукти від таких корів небезпечні для телят і часто є причиною

© Я.М. Ярошно, А.Й. Красівський

захворювання людей [1, 2]. Унаслідок захворювання корів на мастит господарства, які спеціалізуються на виробництві молока, зазнають значних економічних збитків. Отже, вивчення патогенезу запального процесу молочної залози і розроблення ефективних методів лікування і профілактики маститу у корів є актуальною проблемою не тільки молочного скотарства, а й соціальною проблемою.

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання

Сучасна технологія ведення молочного скотарства та висока продуктивність корів зумовлюють напружене функціонування молочної залози протягом лактації, що робить її нестійкою до негативного впливу факторів зовнішнього середовища. Водночас порушення ветеринарно-санітарних правил утримання, годівлі й експлуатації корів може призводити до розвитку патологічного процесу в молочній залозі, який частіше всього зумовлений мікробним фактором [1]. Літературні дані останніх років свідчать, що захворювання корів на мастит необхідно розглядати як хворобу організму в цілому [2].

За даними вітчизняних і зарубіжних дослідників розвиток маститу у корів у більшості випадків зумовлений контамінацією молочної залози асоціаціями мікрофлори або окремими видами мікроорганізмів [3]. У багатьох літературних джерелах відмічається, що при контамінації молочної залози патогенними та умовно-патогенними мікроорганізмами, на тлі зниження резистентності її тканин розвивається мастит, який розглядається як інфекційний процес, зумовлений певними мікробними агентами [4]. Проте в більшості країн СНД до цього часу мастити відносять до незаразних хвороб і проводять їх класифікацію за характером змін, які відбуваються в молочній залозі, не враховуючи при цьому видову приналежність та патогенетичні властивості мікрофлори, яка викликає патологічний процес.

Метою дослідження було встановлення морфофункціональних змін при запаленні молочної залози залежно від видового складу мікрофлори, якою вона контамінована.

Об'єкти та методика досліджень

Для проведення бактеріологічних досліджень відбирали проби паренхімного молока у корів з клінічними ознаками маститу. Визначали видовий склад мікрофлори загально прийнятими в мікробіологічній практиці методами. Водночас вивчали клінічні ознаки маститу за морфофункціональними змінами, що відбувалися в молочній залозі. Після визначення видового складу мікрофлори, яка контамінувала вим'я при його запаленні, проводили аналіз клінічного перебігу запального процесу і морфофункціональних змін, що відбувалися в молочній залозі, залежно від видової приналежності мікрофлори.

Результати досліджень

Відомо, що бактерійний мастит у корів може розвиватися в усі періоди репродуктивного циклу. У корів після родів у більшості випадків мастит розвивався на фоні затримання посліду, субінволюції матки, метриту. При цьому з паренхімного молока виділяли асоційовану мікрофлору, яка за

видовим складом у багатьох випадках ідентична мікрофлорі матки, що вказує на можливий гематогенний шлях проникнення інфекції. В асоціації входили грампозитивні і грамнегативні мікроорганізми, в основному це були *Staph. aureus*, *E. coli*, *Str. agalactiae*. Запальний процес розвивався в усіх частках молочної залози і характеризувався такими клінічними ознаками: молочна залоза збільшена в 1,5–2 рази, твердої консистенції, інколи кам'яниста, місцева температура і температура тіла підвищені. Шкіра молочної залози розтягнута, блискуча, суха. Секреція молока значно зменшувалася або взагалі припинялася. Молоко майже не змінювалося, лише набувало водянистої консистенції і синюватого кольору. Через значну больову реакцію у корів відмічалася кульгавість на задні кінцівки. Під час гострої фази запалення в плазмі крові вміст фібриногену зростав у 2–2,5 рази і з'являвся розчинний фібрин. Клінічні ознаки запалення молочної залози і розвиток претромботичного стану в організмі тварин є свідченням порушення мікроциркуляції крові в периферійних органах, одним з яких може бути молочна залоза. Таку думку в подальшому підтверджувало утворення рубцевої тканини в паренхімі молочної залози, яка виявляється при її пальпації. Як відомо, рубцювання відбувається за рахунок фібрину в вогнищах альтерації [5]. Унаслідок цього після клінічного одужання молочна продуктивність повністю не відновлювалася. Слід відмітити, що у цих корів часто спостерігалися рецидиви захворювання, які проявлялися його загостренням і призводили до атрофії молочної залози. У таких випадках внутрішньоцистернальне введення антимікробних препаратів не забезпечувало належного лікувального ефекту.

В окремих тварин після родів і у більшості тварин протягом подальшої лактації відбувалося ураження окремих часток вим'я асоціаціями мікроорганізмів, що, можливо, зумовлено проникненням інфекції лактогенним шляхом. Запальна реакція в уражених частках молочної залози відрізнялася від попередньої початковим місцем локалізації (цистерни і молочні ходи), що підтверджувалося появою згустків казеїну і слизу на початку доїння.

Ураження окремих часток молочної залози монокультурами мікроорганізмів відмічалася у 28,8 % тварин, а їх асоціаціями – у 71,2%. Перебіг запального процесу в молочній залозі залежно від збудника інфекції, відбувався з деякими особливостями клінічного прояву і морфофункціональних змін. Зокрема у корів, у яких із секрету молочної залози висівали *Staph. aureus*, уражена частка збільшувалася в розмірах, набувала твердої консистенції, місцева температура підвищувалася. У корів відмічалась кульгавість на задню кінцівку з того боку, з якого була уражена молочна залоза. Молокопродукція ураженої частки значно зменшувалася або припинялася, молоко ставало рідкої консистенції із синюватим відтінком. Лікування хворих тварин не завжди давало бажаний результат. У подальшому в молочній залозі утворювалися вогнища рубцювання, які можна було промацати як ущільнені ділянки. Такі ущільнені ділянки в багатьох тварин перетворювалися на абсцеси. Молочна продуктивність ураженої частки повністю не відновлювалася, а в багатьох випадках наступала її атрофія.

При контамінації ураженої частки *E. coli* клінічні ознаки запальної реакції проявлялися незначним збільшенням ураженої частки або половини вим'я. Унаслідок інтоксикації організму ендотоксином кишкової палички відмічали загальне пригнічення тварини, гіпотонію і атонію передшлунків. Гіпогалактія уражених часток вим'я супроводжувалося зміною органолептичних показників молока. Спочатку воно набувало коричневого відтінку і виділялось зі згустками казеїну на початку доїння. Через декілька днів з ураженої частки виділявся секрет водянистої консистенції світло-коричневого кольору з міхурцями газу. Водночас в ураженій частці відбувалися атрофічні процеси, внаслідок чого вона зменшувалася і припинялося її функціонування. Внутрішньоцистернальне введення антибіотиків широкого спектру дії не завжди давало добрий лікувальний ефект.

У випадках, коли з ураженої частки вим'я висівали *Strep. agalactiae*, запальний процес характеризувався локалізацією у молочних цистернах, унаслідок чого відмічався набряк і гіперемія шкіри дійки і верхівки частки. На початку доїння у молоці виявляли згустки казеїну і слизу. Внутрішньоцистернальне введення антибактеріальних препаратів широкого спектру дії давало добрий лікувальний ефект.

Висновки

1. Запальна реакція молочної залози залежить від шляху проникнення збудника інфекції, його виду і патогенних властивостей.
2. Перебіг запального процесу в молочній залозі залежно від збудника інфекції відбувається з деякими особливостями клінічного прояву і морфофункціональних змін.

В перспективі подальші дослідження будуть направлені на розроблення ефективних методів лікування тварин, хворих на мастит, залежно від виду збудника і шляху його проникнення.

Література

1. Андреевко Г.В. Фибринолиз, химия и физиология процесса. М.: Издательство "Медицина". – 1967. – 186 с.
2. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / В.А. Яблонський, С.П. Хомін, Г.М. Калиновський та ін.: Підручник / За ред. В.А. Яблонського та С.П. Хоміна. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 592 с.
3. Pszonska W. Efektywność produkcji mleka w gospodarstwach wielkoobszarowych. Przeg. Hod. – 1999. – №7. – S. 3–7.
4. Smith K.L., Hogan J. Vaccination against coliform mastitis: a historical perspective // Bull. of the IDF. – 1997. – №330. – P. 23–24.
5. The characteristics of *Staphylococcus aureus* strains isolated from milk of mastitis cows, with special attention to the virulence factors / J. Borkowski, P. Nawrotek, M. Ferlas, D. Czernomyskiy-Furowicz // Advances in agr. sciences. Agr. univ. of Szczecin. – Szczecin, 2006. – № 10. – P. 7–12.