

Мастит корів – ефективні шляхи вирішення проблеми

➤ **О. Вальчук**, канд. вет. наук, доцент кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин НУБіП України
В. Столюк, канд. вет. наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології НУБіП України

В умовах економічного становлення України та впровадження нових європейських стандартів під час вступу до СОТ в Україні підвищилися вимоги до якості сирого молока та молочної продукції, що значно загостило увагу ветеринарних фахівців на проблеми маститів корів, які на сьогодні обумовлюють значні економічні збитки внаслідок втрат молока та зниженню конкурентноздатності української молочної продукції.

Відомо, що мастит – це запалення молочної залози, що розвивається внаслідок дії механічних, термічних, хімічних та біологічних факторів і характеризується патологічними змінами у тканинах і секреті молочної залози. Внаслідок значного поширення, великих економічних збитків та санітарної загрози для людей, рішенням II Міжнародного симпозіуму мікробіологів, імунологів і інфекціоністів, мастит корів зарахований до першочергових проблем ветеринарної практики. Захворювання діагностується в багатьох країнах світу, в тому числі і на фермах з високою технологічною культурою ведення галузі, а також у господарствах України, незалежно від форми власності та напрямків їх діяльності [1].

За даними багатьох авторів, захворювання корів на мастит охоплює від 10 до 70 % стада, а 8-16 % корів хворіють 2 рази і більше впродовж лактації. Найбільший ступінь ураження корів маститом спостерігається в осінньо-зимову і весняну пори року. Пік захворювання на мастит відмічається у перший місяць лактації, що зумовлено великим функціональним напруженням організму, зокрема молочної залози. Поступовий спад захворювання відмічається під кінець лактації, але знову зростає в період запуску, а саме з останнього тижня перед родами і на початку лактації. Відзначається збільшення кількості корів, секрет молочної залози яких дає позитивну реакцію при дослідженні на субклінічний мастит, з кожною наступною лактацією. Їх відсоток становить: до 3-х років – 67,4 %, 4-5 років – 80,0 %, 6-7 років – 80,0 %, 8 років і старші – 94,1 % [1, 2].

Широке впровадження машинного доїння, недотримання технології виробничих процесів, ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних норм призводять до частішого випадків захворювання корів на мастит. Майже кожен випадок маститу з клінічними ознаками розпочинається з субклінічного, а на кожен випадок

клінічного прояву маститу припадає до 15, а то й 40 випадків субклінічного маститу.

Високопродуктивні корови, у зв'язку з більш інтенсивним обміном речовин і зниженням резистентності, більше схильні до маститу. У корів з надоем за лактацію до 3000 кг молока мастит реєструється в 4 %, а серед корів з продуктивністю 3500 кг і вище – у 17,9 % випадків. Незважаючи на недостатню кількість даних щодо захворюваності корів на мастит а також свідомої фальсифікації статистичних даних по господарствах України, можна навести такий приклад: протягом 2006-2008 рр. в господарствах Луганської області на мастит хворіли близько 30,4 % корів. При цьому захворювання на субклінічний мастит становить найбільший відсоток – 82,9 % хворих на мастит тварин, серозний – 8,9 %, катар цистерн – 3,8 %, катар альвеол – 1,9 %, серозно-катаральний і гнійно-катаральний – у 2,5 % відповідно [2].

Malinowski E., узагальнюючи дані з поширення маститу в різних країнах за 1988-1996 роки, зробив висновок, що клінічна форма маститу діагностується в різних стадах у середньому в 30-50 % корів впродовж року. Субклінічний мастит з ураженням однієї або більше часток вим'я реєструється у 20-50 % корів. І саме на субклінічний мастит припадає 70 - 80 % від загальної кількості втрат, спричинених маститами [7].

Про розміри проблеми свідчить той факт, що у США та Великобританії протягом року використовується більше 2,5 млн. тубошприців (порція для одноразового введення) протимаститних препаратів на одну статистичну корову. Недарма це захворювання вважається другим за своєю важливістю після туберкульозу та бруцельозу.

Перебіг маститу може бути гострим, підгострим та хронічним. Класифікують мастити за анатомічним, етіологічним принципами, а також за видами запалення. Більшість зарубіжних класифікацій ґрунтується на етіологічному принципі, де перевага надається інфекційним агентам, які провокують розвиток захворювання.

Згідно міжнародної класифікації, всі запальні процеси молочної залози поділяються на: клінічний мастит, субклінічний мастит, неспецифічний (асептичний) мастит і латентна інфекція.

Запалення молочної залози корів є причиною великих втрат, які можна поділити на економічні та

соціальні. Економічні збитки при маститі стосуються, в основному, власників тварин і молокопереробних підприємств. Соціальні втрати важко обрахувати, вони є наслідком споживання молока та молочних продуктів низької якості людиною і особливо дітьми.

Щорічні втрати від захворювання корів маститом на одну середньостатистичну корову становлять: в Бельгії – 1000-3000 євро, у Великобританії – 75-150 фунтів стерлінгів, у Нідерландах – 150-300 євро, у Франції – 500-1000 євро [8]

Насамперед, збитки при маститі – це зниження продуктивності корів, втрати молока внаслідок зменшення синтезу його в ушкодженій запальним процесом молочній залозі. Синтез молока у вим'ї зменшується залежно від "розміру" запалення, ступеня пошкодження паренхіми вим'я та тривалості захворювання. При клінічних маститах втрати молока можуть бути значними і досягати 20-30 % надою за лактацію. У корів, які перехворіли, надої в наступній лактації не відновлюються повною мірою, залишаючись меншими приблизно на 10 %. При субклінічному маститі зниження надою менш виражене (до 10-15 %), а тому не завжди вчасно помічається, однак внаслідок його значного поширення і тривалості захворювання – втрати від нього більш значущі.

Після одужання корови функція молочної залози практично не відновлюється на 100 % і в переважній більшості випадків закінчується гіпогалактією або агалактією, а в окремих випадках (10-5 %), які не завжди залежать від застосованого лікування, наслідком маститу може бути атрофія.

Мастит – одна з основних хвороб, яка обумовлює вибраковування корів. Від 19 до 50 % від загального числа вибракуваних тварин – це корови, що перехворіли на мастит, або з атрофією та індурацією часток молочної залози. Передчасне вибраковування скорочує термін продуктивного використання корів до 3,5-4 років, що доповнюється втратою молока й телят за декілька лактацій.

Із-за зниження молочної продуктивності, а також ключових репродуктивних характеристик кожна корова з клінічними ознаками маститу може бути причиною економічних втрат у межах від 175 до 230 USD.

Випоювання молозива від хворих на мастит корів може призвести до шлунково-кишкових та легеневих хвороб і навіть загибелі приплоду. Один з найнебезпечніших збитків – потенційна небезпека молока від корів, хворих на мастит, для людського здоров'я. Неякісне молоко може бути причиною алергії та хвороб, збудники яких переносяться за його допомогою [8].

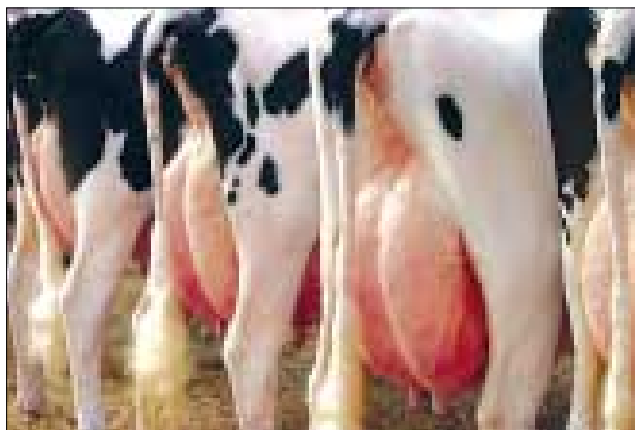
У літературі не припиняються численні дискусії: які ж методи лікування і профілактики маститів дадуть відчутний ефект? Адже на сьогодні пропонується широкий вибір методів та засобів лікування хворих корів: це і антибіотикотерапія, з внутрішньом'язовим, внутрішньовенним і внутрішньоцистернальним введенням відповідних препаратів; протизапальна терапія з вико-

ристанням засобів стероїдної і нестероїдної природи; блокади; стимуляція скоротливої активності; введення вітамінів, проте стабільно високої ефективності жоден з них не приносить. Спробуймо провести короткий аналіз кожного з вище перерахованих методів:

1) Внутрішньоцистернальна антибіотикотерапія – в свій час позиціонувалася як мало не панацея для хворих на мастит корів. Так, цей метод дозволяє досягти високих концентрацій антибіотиків у молочній залозі, застосувавши меншу дозу препарату, так як він безпосередньо потрапляє до вогнища препарату. Недоліки – нерівномірне розподілення діючої речовини антибіотика у паренхімі вим'я, ризик занесення інших нечутливих до нього мікроорганізмів та грибів, пригнічення фагоцитозу та ускладнене введення туби, особливо при клінічному маститі, коли тканини молочної залози запалені, набряклі і болісні. За різними даними, ефективність внутрішньоцистернальної антибіотикотерапії не перевищує 40-50 % [5]

2) Парентеральна антибіотикотерапія – впроваджена в практику лікування маститу ще в кінці 70-х рр. минулого століття, і сьогодні залишається пріоритетною у деяких регіонах, зокрема країнах Скандинавії. Не дивлячись на запевнення ряду фармацевтичних компаній, що при парентеральному (внутрішньом'язовому чи внутрішньовенному) введенні антибіотики краще розподіляються у тканинах вим'я, слід зазначити, що із-за прискореної елімінації системних антибіотиків і короткого періоду напіврозпаду в організмі жуйних, досягти і підтримувати необхідні їх концентрації в тканинах молочної залози досить важко. Це особливо стосується препаратів пролонгованої дії. До того ж у присутності молока мінімальні інгібуючі концентрації більшості антибіотиків у молочній залозі не досягаються. Парадоксально, але чим вищою ставатиме тропізм антибіотика до тканини молочної залози, тим більше його метаболітів буде виділятися з молоком, що не припустимо для виробників молочної продукції. Отже, основним недоліком будь-якого виду антибіотикотерапії є вибракування великої кількості молока, яке міститиме залишки і метаболіти антибіотиків [5, 6]

3) локальне лікування (блокади) – як показали результати численних досліджень, місцеві засоби ефек-



1. Ефективність Аінілу в умовах ТОВ "Молоко Полісся" Бахмацького р-ну (порода червоно-ряба українська)

Група	Стан тварин до початку лікування (діагноз ¹ і локалізація процесу)	Схема лікування	Результат лікування	Приблизна вартість лікування ² , грн./гол.	Збитки від вибракування молока внаслідок застосування препарату ³ , грн./гол.
1 (10 гол.)	Субклінічний мастит (4 голови – права задня частка; 2 – права передня; 2 – ліва передня; 2 – ліва задня)	новокаїнова блокада за Логвіновим + біцилін 5 в/м*	Вміст соматичних клітин стабільно високий (> 500 тис. кл./мл)	30 грн.	> 100
2 (10 гол.)	Субклінічний мастит (4 голови – права задня частка; 2 – права передня; 2 – ліва передня; 2 – ліва задня)	окситетрациклін + неомицин + бацитрацин + преднізолон + канаміцину сульфат в комбінації з прокаїн бензилпеніциліном тубошприць/ц	У 5 тварин - вміст соматичних клітин стабільно високий (> 500 тис. кл./мл)	35 грн.	> 100
3 (10 гол.)	Субклінічний мастит (2 голови – права передня частка; 2 – ліва задня; 2 – ліва передня; 4 – права і ліва передні)	новокаїнова блокада за Логвіновим + окситетрациклін + неомицин + бацитрацин + преднізолон тубошприць/ц**	У 6 тварин - вміст соматичних клітин стабільно високий (> 500 тис. кл./мл)	27 грн.	> 100
4 (10 гол.)	Субклінічний мастит (5 голів – ліва передня частка; 2 – ліва задня; 2 – права задня; 1 – права і ліва передні)	Аініл в дозі 3 мл/100 кг живої маси) 1р./24 год. протягом 3 днів в/м*	Вірогідне зниження кількості соматичних клітин через 3 дні після першого введення; через 7 днів – у 6 тварин соматичних клітин не виявлено	38 грн.	0
5 (6 голів)	Клінічний мастит (гнійно-катаральний) (1 голова – ліва передня частка; 2 – ліва задня; 1 – права задня; 2 – права і ліва передні)	Аініл в дозі 3 мл/100 кг живої маси) 1р./24 год. протягом 3 днів в/м*	У всіх тварин - відсутність згустків, відоміненого секрету молочної залози; зник набряк, уражена доля нічим не відрізняється від решти. Вірогідне зниження кількості соматичних клітин на 3 і 7 добу після першого введення.	38 грн.	0

* внутрішньом'язово, ** внутрішньоцистернально

¹діагностика субклінічного маститу проводилась на основі мастидинової проби та автоматизованого підрахунку соматичних клітин;

²при підрахунку вартості лікування не враховувались витрати на оплату праці лікарів і допоміжного персоналу;

³при підрахунку збитків закупівельна вартість молока оцінювалась як 1,4 грн./л, середній період очікування для препаратів складав 5 ± 2 днів, середній добовий надій - 15 л.

тивні лише на початкових стадіях захворювання, проте їх можна розглядати як допоміжні. Холод, блокади за Д.Д. Логвіновим, Б.А. Башкіровим, В.В. Мосіним і ін. ефективні лише на початкових стадіях гострого маститу [2].

4) протизапальна терапія кортикостероїдами – серед глюкокортикостероїдів, які застосовують для лікування маститів, певного розповсюдження набули препарати дексаметазону. Дійсно, завдяки протизапальній, протиалергійній та глюконеогенетичній дії глюкокортикостероїди здатні чинити певний позитивний вплив при шоківих станах, алергійних реакціях, запаленнях, в основі яких лежать реакції гіперчутливості, проте при маститах ефективність дексаметазону залишається сумнівною. Більш того, із-за тимчасового скорочення молочної продуктивності у корів, явищ поліурії і полідипсії, імуносупресії та можливого "синдрому відміни", лікарі все частіше шукають альтернативу дексаметазону, зокрема у вигляді НСПЗП.

5) нестероїдна протизапальна терапія – нестероїдні протизапальні препарати (НПВП) налічують більш ніж 50-річну історію, являються популярними препаратами у сучасному світі. Так, у практиці гуманної медицини в США щорічно випускається більше 100 млн. рецептів на НСПЗП на загальну суму більше 5 млрд. \$ [8] Не менш поширене їх використання і у ветеринарії. На сьогодні налічується більше десятка груп таких препаратів, які відрізняються за хімічною структурою, особливостями фармакокінетики і фармакодинаміки, механізмом дії тощо. Пройшовши еволюцію від аспірину до похідних пропіонової кислоти і коксибів, НСПЗП є невід'ємною частиною протизапальної терапії не лише дрібних, а й продуктивних тварин, в тому числі в лікуванні запальних процесів опорно-рухового апарату, ліквідації больового синдрому та мультимодальної оперативної анальгезії.

Не стали виключенням і мастити. Відомо, що розвиток запального процесу при маститі супроводжується активацією фосфоліпази, яка призво-

2. Ефективність Аїнілу в умовах СТОВ "Батьківщина" Срібнянського р-ну (порода голштинська)

Група	Стан тварин до початку лікування (діагноз ¹ і локалізація процесу)	Схема лікування	Результат лікування	Приблизна вартість лікування ² , грн./гол.	Збитки від вибракування молока ³ , грн./гол.
1 (7 гол.)	Субклінічний мастит (3 голови – права передня частка; 2 – ліва задня; 2 – ліва передня)	дексаметазону фосфат 0,2 % по 15 мл 1р./3 дні – 2 ін'єкції в/м*	У 6 голів - вміст соматичних клітин стабільно високий (> 500 тис. кл./мл)	30 грн.	> 100
2 (7 гол.)	Субклінічний мастит (1 голова – права передня частка; 2 – ліва передня; 2 – ліва і права задні; 2 – права задня)	фенілбутазон 20 % по 30 мл в/м 1р./24 год. – 3 ін'єкції в/м*	У 5 тварин - вміст соматичних клітин стабільно високий (> 500 тис. кл./мл)	35 грн.	> 100
3 (7 гол.)	Субклінічний мастит (2 голови – права передня частка; 1 – ліва передня; 1 – ліва і права задні; 3 – права задня)	Глюковіт 50 мл, інтровіт – 15 мл, в/м; блокада за Логвіновим	У 8 тварин - вміст соматичних клітин стабільно високий (> 500 тис. кл./мл)	27 грн.	30 - 50
4 (7 гол.)	Субклінічний мастит (2 голови – ліва передня частка; 1 – права передня; 2 – ліва і права задні; 2 – права задня)	Аїніл в дозі 3 мл/100 кг живої маси 1р./24 год. протягом 3 днів в/м*	Зниження кількості соматичних клітин через 3 дні після першого введення	38 грн.	0

* внутрішньом'язово, ** внутрішньощилярально

¹діагностика субклінічного маститу проводилась на основі мастидинової проби та автоматизованого підрахунку соматичних клітин; ²при підрахунку вартості лікування не враховувались витрати на оплату праці лікарів і допоміжного персоналу;

³при підрахунку збитків закупівельна вартість молока оцінювалась як 1,4 грн./л, середній період очікування для препаратів складав 5 ± 2 днів, середній добовий надій - 15 л.

дить до утворення арахідонової кислоти з мембранних фосфоліпідів. Це відбувається за активації різних типів клітин, зокрема, ендотеліоцитів, мастоцитів, базофілів, моноцитів і макрофагів. Метаболіти арахідонової кислоти необхідні для ферментних систем циклоксигенази та ліпоксигенази, внаслідок дії яких утворюються речовини, які сприяють запаленню: простагландини, тромбосани та лейкотрієни. Для ефективного контролю запалення у молочній залозі необхідно заблокувати шляхи активності циклоксигенази та ліпоксигенази і таким чином не допустити утворення простагландинів і лейкотрієнів. Таким подвійним інгібітором запалення є кетопрофен – похідний пропіонової кислоти, що входить до складу препарату Аїніл (Invesa, Іспанія).

Як показали численні польові випробування Аїнілу, внутрішньом'язове його введення забезпечує чітко виражену протизапальну, болезаспокійливу та жарознижуючу дію при запальних процесах, спричинених хворобами органів дихання, набряком молочних залоз, гострим маститом, захворюваннями скелетно-м'язової системи.

Позитивні характеристики препарату підтвержені у декількох клінічних дослідках, проведених в умовах тваринницьких господарств Чернігівської області (табл. 1, 2).

Окрім високої ефективності Аїнілу при маститах, відзначено виразний терапевтичний ефект у корів з набряками суглобів і кульгавістю – після п'ятиденного курсу препарату в дозі 15 мл/гол. 1р./24 год.; курс – 5 ін'єкцій, спостерігалось повне або часткове відновлення локомоції на 4-7 добу від початку лікування.

Отже, як видно з результатів дослідів, монотерапія Аїнілом забезпечили виразний лікувальний ефект у тварин з субклінічними та клінічними формами маститів, що виражався вірогідним зменшенням вмісту соматичних клітин, зниженням набряку, болючості, відсутністю видозміненого молока.

Слід відзначити швидкість дії препарату – позитивний результат спостерігався вже через 48-72 год. з моменту першого введення, простоту застосування – звичайна внутрішньом'язова ін'єкція, відсутність побічних проявів, і найголовніше – відчутна економія коштів завдяки відсутності залишків препарату в молоці (кетопрофен перетворюється в печінці до незначних метаболітів, а більше його 90 % виводиться із сечею у вигляді сполук глюкуроніду), отже періоду очікування, коли молоко не підлягає реалізації, теж немає, тоді як за традиційних схем лікування витрати під час періоду очікування перевищують 100 грн. на добу.

Отже, з результатів експериментів видно, що Аїніл проявляв виражену лікувальну дію у корів з субклінічною формою маститу, яка на сьогодні вважається найбільш розповсюдженою серед поголів'я

молочної худоби і часто буває попередником інших більш тяжких форм маститу.

Висновки

1) З результатів експериментів видно, що Аїніл проявляв виражену лікувальну дію у корів з субклінічною формою маститу, яка на сьогодні вважається найбільш розповсюдженою серед поголів'я молочної худоби і часто буває попередником інших більш тяжких форм маститу. Крім того, Аїніл профілакував рецидиви захворювання.

2) Економічний ефект від застосування препарату складав близько 80-100 грн. на добу завдяки швидкості клінічної дії препарату і відсутності періоду очікування.

3) Завдяки короткому курсу лікування Аїнілом – лише 3 доби та зручній схемі введення – 1 раз на 24 год. досягається значна економія часу лікаря, відпадає потреба у допоміжному персоналі, фіксації тварин тощо.

4) Враховуючи вищесказане, препарат Аїніл можна рекомендувати як один з високоефективних заходів профілактики і лікування маститів в тваринницьких господарствах України.

Література

1. Васильев В.Г. Факторы, обуславливающие возникновение мастита у коров // Ветеринария. - 1996. - №6. - С. 36-37.
2. Головка А., Вечтомов В., Гужвинська С., Макеев В., Короваєва І., Мучкіна Н. Етіопатогенез маститів та засоби їх терапії у корів // Вет. медицина України. - 2001. - № 11. - С. 20-21
3. Craig, W. (1993) Pharmacodynamics of antimicrobial agents as basis for determining dosage regimens. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. Suppl. 1: 6-8.
4. Duenas, M.I., Paape, M.J., Wettemann, R.P. and Douglass, L.W. (2001) Incidence of mastitis in beef cows after intramuscular administration of oxytetracycline. J. Anim. Sci. 79: 1996-2005.
5. Ehinger, A.M. and Kietzmann, M. (2002) Tissue distribution of oxacillin and ampicillin in the isolated perfused bovine udder. J. Vet. Med. A. 47: 157-168.
6. Ehinger, A.M. and Kietzmann, M. (2000) Tissue distribution of benzylpenicillin after intramammary administration in the isolated perfused bovine udder. J. vet. Pharm. Ther. 23: 303-310.
7. Malinowski E., Klosowska A. Diagnostyka zakazen i zapalen wymania.- Pulawy, 2002. - 96 s.
8. Rantala, M., Kaartinen, L., Valimaki, E., Styrman, M., Hiekkaranta, M., Niemi, A., Saari, L. and Pyorala, S. (2005) Efficacy and pharmacokinetics of enrofloxacin and flunixin meglumine for treatment of cows with experimentally induced Escherichia coli mastitis. J. vet. Pharm. Ther. In press.



Кобактан 2,5%

- Респіраторні захворювання ВРХта свиней
- Клінічний та субклінічний мастити корів
- Септицемія у телят
- Бактеріальні інфекції у поросят
- Синдром ММА (метрит, мастит, агалактія) у свиноматок