

СУБКЛІНІЧНИЙ МАСТИТ У КОРІВ

Самуріна А.О., здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **Науменко С.В.**, д. вет. н., професор
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Мастит (*mastitis*) – запалення молочної залози, яке виникає у відповідь на дію пошкоджуючих факторів і характеризується патологічними змінами у тканинах і секреті молочної залози. Проявляється лихоманкою, тахікардією, враженням органів травлення, гіпогалактією. Термінологія: англ. mastitis; фр. mammite.

Причини маститу умовно поділяють на:

1. Фізичні — до них відносяться дія холоду, тепла, протягів, підвищеної вологості. А також удари, забої, рани, тріщини на шкірі дійок, мікротравми (наслідок неправильного доїння)

2. Хімічні – дія кислот, лугів, газів, фітоестрогенів, токсинів.

3. Біологічні – мікроорганізми, частіше стрептококи (*Str. agalactiae*, *Str. dysgalactiae*, *Str. uberis*), стафілококи (*Stafilococcus aureus* – золотистий стафілокок, який виробляє альфа-гемолізін), кишкова паличка (*Echerichia coli*), мікоплазми.

Ці мікроорганізми розрізняються за їх патогенними характеристиками і за їх екологічними характеристиками.

4. Власне поломки у біосистемах — ендогенні причини (при знятті протекції зі слизових оболонок, алергії, нейродистрофічних процесах).

Субклінічний (прихований) мастит (*mastitis latentus*) — підгострий запальний процес, при якому майже відсутні клінічні ознаки, але є гіпогалактія і зміни фізико-хімічних властивостей та клітинного складу молока. Захворювання субклінічним маститом має тривалий перебіг, зменшує надій, погіршує якість молока і обумовлює вибуття корів. Саме субклінічний мастит завдає найбільших збитків фермерам.

Патогенез. Після проникнення у дійковий канал, бактерії розмножуються у цистерні і вже через 12 годин вони викликають запальний процес. Одним з перших показників є збільшення рН молока за рахунок переходу в ємкості вим'я частини рідини з крові з високим рН, ймовірно за рахунок фільтрації в молоко бікарбонатів, а також при розпаді білків молока з утворенням аміаку. Але алкалоз у молоці буває пов'язаний і з іншими запальними процесами у корів, зокрема із захворюванням органів травлення, геніталій і т. п.

Спочатку захворювання вміст загального білка не змінюється, хоча можемо спостерігати суттєві зміни структури альвеолярного епітелію, на що вказує виразне збільшення кількості глікопротеїнів, в основному продуктів розпаду гіалуронової кислоти, яка слугує матрицею для скріплення епітеліальних клітин альвеол. Це ми можемо спостерігати як інтенсивний вихід в молоко протеолітичних ферментів, а також зміни у білковому спектрі сироватки молока, особливо підвищення концентрації імуноглобулінів, але в них зменшується вміст N-ацетилнейрамінової кислоти, яка є зв'язуючою ланкою між білковою глобулою і вуглеводним гаптенем у кожному імуноглобуліні.

Судинна реакція поряд з ексудацією речовин плазми супроводжується підвищеним надходженням у молоко лейкоцитів, що супроводжується фагоцитозом, але це тільки обмежує тяжкість інфекції. За таких умов кількість клітин у молоці залишається підвищеною.

У цей час підвищується активність деяких ферментативних систем, які зв'язані з лейкоцитами, що потрапили в молоко з відторгненими епітеліальними клітинами. Зі зростанням кількості соматичних клітин підсилюється протеолітична активність, а також активність лізосомальних ферментів, лактатдегідрогенази, β-глюкуронідази, N-ацетилглюкозамінідази. Установлена також позитивна кореляція між кількістю соматичних клітин у молоці хворих на мастит корів і вмістом загального білка і альбумінів у сироватці

молока. У маститних корів відзначаються глибокі зміни синтезу білків у молочній залозі. Рівень казеїну зменшується, хоча загальна кількість білків зростає; збільшується кількість Ig M, Ig A і лактоферину; з'являється додатковий специфічний компонент α 2-макроглобулін.

Також це супроводжується змінами у жировому обміні: зменшується загальна кількість ліпідів, підвищується рівень холестерину, фосфоліпідів, кількість вільних жирних кислот, особливо поліненасичених, таких як арахідонова.

Процес запалення впливає на цілісність клітинних мембран альвеол, що й призводить до перерозподілу іонів Na, K і Ca між кров'ю і молоком. Солі Na і K підтримують ізоосмотичність у молоці і крові тварин. Помітно зменшується кількість лактози, що веде до дифузії із крові в молоко іонів Na, щоб підтримати осмотичний тиск. Збільшення іонів Na і Cl у молоці призводить до зменшення іонів Ca²⁺. Саме це обумовлює підвищення рН молока до 7,1 і більше при нормі 6,35-6,65. Різке коливання вмісту мінеральних компонентів указує на те, що мастит супроводжується не тільки місцевим запальним процесом, порушенням лактації, але й біохімічними змінами в інших системах організму, тобто загальною відповідною реакцією організму.

Суттєво змінюється гормональний статус організму корів. У молоці збільшується кількість тканинних гормонів-простагландинів F2 і F2 α . Концентрація простагландину F2 α наростає пропорційно гостроті маститу. Певною мірою це пов'язано з підвищенням кількості арахідонової кислоти. Концентрація прогестерону, кортизолу, інсуліну і тироксину у молоці знижується.

Отже, тестами для біохімічного визначення перших етапів запалення молочної залози можуть бути вміст глікопротеїнів у молоці корів, як показник первинного порушення альвеолярних структур, а також концентрація іонів Na і K, як показник деструктивних процесів в альвеолярній системі, що призводить до змін проникності мембран для цих іонів. Але в умовах ферм частіше користуються простішими експрес-методами діагностики, котрі ґрунтуються на змінах рН або кількості соматичних клітин у секреті молочної залози.

На 6-7 день перебігу хвороби ми спостерігаємо повільне зменшення усіх форм нейтрофілів і збільшення лімфоцитів. Відмічається також помітне збільшення кількості моноцитів та еозинофілів, це показує нам, що запалення приймає локальну форму, мобілізуючи тканинні структури молочної залози. Від ступеня вираженості захисної реакції молочної залози буде залежати характер розвитку запального процесу, проявлення клінічних ознак хвороби або їх гальмування. Найважливіше значення у даний період має збереження секреторної функції клітинами альвеол та виділення лізоцимів і лактоферину молочною залозою. У цей період найдоцільніше застосовувати новокаїнову блокаду та окситоцин, що допомагає зняти нервовий спазм судин, притоку крові та лімфи, зменшенню мікробної інтоксикації та відновленню лактогенезу. Таким чином, 6-7-й день розвитку запалення вим'я у корів можна вважати кульмінаційним періодом, коли вирішується вислід хвороби і стан молочної залози.

По даним з лейкограми молока на 10-15-й день від початку хвороби видно, що кількість нейтрофілів знизилась при значному збільшенні лімфоцитів. У мазках не було юних форм лейкоцитів та значно менше моноцитів, а кількість еозинофілів дещо збільшилася. По цим показникам ми можемо бачити згасання запального процесу, але лактогенна функція хворої чверті ще залишається низькою.

Діагностика субклінічного маститу проводиться один раз на місяць. Після доїння корів шляхом постановки реакції молока з діагностичними препаратами — мастидином, димастином, які реагують на збільшення соматичних клітин, або бромтимолом, який показує зміни рН молока.

Лікування. Основним методом лікування маститу є застосування антибіотиків, які знищують бактерії котрі викликають запалення та призначаються ветеринарним лікарем після проведення лабораторних досліджень молока, щоб визначити тип бактерій, які викликали інфекцію.

При маститах є два способи введення антибіотиків:

1. Інтрамамарне введення – це введення антибіотиків безпосередньо в молочну залозу. Цей метод дозволяє досягти високих концентрацій антибіотиків у місці інфекції.

2. Системне введення – це введення антибіотиків внутрішньом'язово або внутрішньовенно. Цей метод забезпечує рівномірний розподіл антибіотиків по всьому організму.

Для лікування маститу у корів застосовують: Пеніциліни, Цефалоспорини, Ампіцилін, Клоксацилін, Линкоміцин, Неоміцин. Вибір антибіотиків залежить від виду бактерій, які викликали мастит. Після лікування маститу важливо забезпечити правильний догляд за вим'ям тварини. Це допоможе запобігти повторному розвитку захворювання. Догляд включає в себе ретельне миття вимені перед кожним доїнням, обробку дійок дезінфікуючим розчином, використання чистих і сухих доїльних рукавів, дотримання правил доїння, регулярно проводити профілактичні заходи для запобігання розвитку маститу.

Важливо:

- Субклінічний мастит є найбільш поширеною формою маститу і завдає найбільшої шкоди фермерам.

- Лікування маститу має бути комплексним і включати не тільки застосування антибіотиків, але й інші заходи, такі як зняття запалення і відновлення функції молочної залози.

- Профілактика маститу є ключем до збереження здоров'я корів та отримання якісного молока.

Бібліографічний список:

1. Петренко, В. Ф. Хвороби вимені у корів: діагностика, лікування, профілактика / В. Ф. Петренко, А. І. Шевченко. - К.: Аграрна наука, 2015. - 280 с.
2. Наукова стаття: Епідеміологія та економічні збитки від маститу корів.