

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ КОРІВ, ХВОРИХ НА СУБКЛІНІЧНУ ФОРМУ МАСТИТУ, ЗА ДІЇ ПРЕПАРАТУ «АНТИМАСТ»

Г. В. Собко¹, аспірант

Інститут біології тварин НААН,
вул. В. Стуса, 38, м. Львів, 79034, Україна

Наведені експериментальні дані щодо впливу препарату «Антимаст», який містить прополіс бджолиний, витяжку з підмору бджіл, віск бджолиний, олію касторову, олію рослинну, введеного інтрацистернально коровам із прихованим запальним процесом молочної залози на морфологічні показники периферичної крові. Проведеними дослідженнями встановлено, що захворювання корів на субклінічну форму маститу супроводжується лейкоцитозом – абсолютна кількість лейкоцитів у корів дослідної групи до введення і на 3-тю добу після введення досліджуваного препарату була більша, ніж у клінічно здорових тварин ($p < 0,01$; $p < 0,05$). Аналіз лейкоцитарної формули показав, що у крові хворих корів більша відносна кількість сегментоядерних нейтрофілів ($p < 0,05$) та менший відсоток лімфоцитів ($p < 0,01$), ніж у контрольній групі. Внутрішньоцистернальне введення коровам дослідної групи препарату «Антимаст» сприяло зменшенню на 9-ту добу від початку лікування загальної кількості лейкоцитів ($p < 0,05$), відносної кількості сегментоядерних нейтрофілів ($p < 0,05$) та збільшенню відсотку лімфоцитів ($p < 0,01$), порівняно із першою добою експерименту.

Ключові слова: ВЕЛИКА РОГАТА ХУДОБА, СУБКЛІНІЧНИЙ МАСТИТ, ЕРИТРОЦИТИ, ГЕМОГЛОБІН, ЛЕЙКОЦИТИ, СОМАТИЧНІ КЛІТИНИ.

Важливою умовою реалізації молока та молокопродуктів вітчизняного виробництва на світовому ринку є їх біологічна безпека та висока якість відповідно до вимог стандартів Європейського Союзу. Якість молока залежить від багатьох факторів і визначається безліччю показників – чистота, кислотність, густина, бактеріальне обсіменіння, жирність, тощо. Важливим показником, який визначає санітарну безпеку молока-сировини і якість продуктів його переробки є концентрація у ньому соматичних клітин. Крім цього, існує тісний зв'язок між показником кількості соматичних клітин у молоці, благополуччям корів на молочної фермі та захворюванням на мастит [1–5].

Вимоги до санітарної якості молока, що виключають наявність у ньому залишків антибіотиків, викликають необхідність у створенні екологічно безпечних препаратів і способів їх використання. Тому за останні роки значно розширились наукові дослідження з пошуку нових ветеринарних препаратів, виникли нові підходи до оцінки їх властивостей, практичної цінності. Згідно з сучасними вимогами екологічної безпеки вони мають бути високоефективними і водночас екологічно безпечними, а також сприяти профілактиці рецидивів захворювання та максимальному відновленню молочної продуктивності [6–8]. Особливу зацікавленість викликають препарати на основі бджолиної сировини – апіфітопрепарати [9, 10].

Завдання дослідження – з'ясувати вплив препарату «Антимаст» введеного інтрацистернально коровам із прихованим запальним процесом молочної залози на гематологічні показники периферичної крові.

¹Науковий керівник – Куртяк Б. М., д. вет. н., професор

Матеріали і методи. Дослід проведено у ДП ДГ «Оброшине» Пустомитівського району Львівської області на двох групах корів (2–3 лактації) по 5–7 тварин у кожній. Усі тварини знаходились у другій фазі лактації. У пробах незбираного молока корів визначали концентрацію соматичних клітин віскозиметричним експрес-методом на аналізаторі «АМВ 1-02»: контрольна група – кількість соматичних клітин не перевищувала 400 тис/см³, дослідна група – кількість соматичних клітин знаходилась в межах від 500 тис. до 1 млн. у 1 см³. Для визначення ураженої частки молочної залози застосовували 2%-й водний розчин мастидину. Коровам дослідної групи інтрацистернально в уражені частці вимені тричі з інтервалом 24 години було введено по одному шприцу-тубі (13 мл) препарату «Антимаст». У здорові частки молочної залози профілактично вводили половину лікувальної дози. Корови були переведені на ручне доїння.

Препарат «Антимаст» містить у своєму складі прополіс бджолиний, витяжку з підмору бджіл, віск бджолиний, олію касторову, олію рослинну.

Кров для проведення гематологічних досліджень брали з яремної вени у корів на 1-шу добу (перед введенням препарату), на 3-тю добу лікування та 9-ту добу від початку лікування. В аналогічні періоди відбирали зразки молока.

У цільній крові визначали кількість еритроцитів і лейкоцитів у камері Горяєва, вміст гемоглобіну гемоглобінціанідним методом, співвідношення окремих форм лейкоцитів [11].

Одержані цифрові дані опрацьовано статистично з використанням програмного пакету Microsoft Excel для персональних комп'ютерів за допомогою загальноприйнятих методів варіаційної статистики з визначенням середніх величин (M), їхньої квадратичної похибки (m) та достовірності різниць, які встановлювали за t -критерієм Стьюдента.

Результати й обговорення. У клінічній практиці велике значення має дослідження гематологічних показників периферичної крові. Вивчення морфологічної картини клітин крові, визначення фізико-хімічних властивостей крові, кількісного та якісного складу формених елементів, їх будови дають змогу розпізнавати різні захворювання не тільки органів кровотворення, а й інших органів і систем організму. Запальний процес в молочної залозі супроводжується певними змінами картини крові [8, 12].

З одержаних даних бачимо, що захворювання корів на субклінічну форму маститу призводить до зростання кількості лейкоцитів у крові (табл. 1).

Таблиця 1

Гематологічні показники у периферичній крові корів ($M \pm m$; $n=5$)

Показники	Групи тварин	Періоди досліджень		
		до лікування	3-тя доба лікування	9-та доба від початку лікування
Еритроцити, Т/л	К	5,32±0,12		
	Д	5,20±0,12	5,66±0,41	5,56±0,23
Гемоглобін, г/л	К	103,32±1,59		
	Д	99,94±1,72	100,45±2,11	104,28±1,82
Лейкоцити, Г/л	К	7,0±0,42		
	Д	9,9±0,71**	9,3±0,86*	7,5±0,50°

Примітка: у цій та наступній таблиці: ° – $p < 0,05$, °° – $p < 0,01$ – вірогідність у тварин даної групи порівняно до введення препарату (1-ої доби експерименту); * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$ – різниця вірогідна порівняно до контрольної групи.

Зокрема, абсолютна кількість лейкоцитів у корів дослідної групи до введення і на 3-тю добу після введення досліджуваного препарату була відповідно на 41,4 ($p < 0,01$) і 32,9 % ($p < 0,05$) більша, ніж у клінічно здорових тварин. Інтрацистернальне введення препарату

«Антимаст» сприяло зменшенню загальної кількості лейкоцитів, особливо на 9-ту добу від початку лікування ($p < 0,05$).

Кількість еритроцитів у крові корів дослідної групи підвищується на 3-тю і 9-ту добу від початку лікування, у порівнянні з тваринами контрольної групи та стосовно величини даного показника у тварин дослідної групи до лікування на 8,8 і 6,9 %, відповідно. Вміст гемоглобіну у тварин дослідної групи на 3-тю і 9-ту добу від початку лікування має тенденцію до зростання у порівнянні із здоровими тваринами.

Підрахунок відсоткового співвідношення окремих форм лейкоцитів у крові показав, що при субклінічному маститі частка сегментоядерних нейтрофілів у корів із субклінічною формою маститу була вірогідно більшою, ніж у тварин контрольної групи (табл. 2). Відмічено яскраво виражену лімфопенію – на 1-шу та 3-тю добу експерименту кількість лімфоцитів периферичної крові корів дослідної групи була більшою у порівнянні із здоровими тваринами ($p < 0,01$; $p < 0,05$).

З початку лікування нами відмічено зміни лейкоцитарної формули, в основному за рахунок сегментоядерних нейтрофілів з $35,6 \pm 1,83$ до $29,8 \pm 1,69$ на 9-ту добу від початку лікування ($p < 0,05$). Лімфоцити, як найбільш лабільна частина клітин крові, також динамічно змінювались в процесі лікування – наприкінці дослідного періоду їх кількість становила $54,8 \pm 1,59$ проти $46,2 \pm 1,80$ до введення препарату ($p < 0,01$), що свідчить про згасання запального процесу.

Таблиця 2

Лейкоцитарний профіль крові корів ($M \pm m$; $n=5$)

Показники	Групи тварин	Період досліджень		
		До лікування	3-тя доба лікування	9-та доба від початку лікування
Базофіли, %	К	$1,33 \pm 0,33$		
	Д	$1,33 \pm 0,33$	$1,0 \pm 0,00$	$1,33 \pm 0,33$
Еозинофіли, %	К	$5,2 \pm 0,86$		
	Д	$6,0 \pm 0,89$	$5,4 \pm 0,68$	$5,2 \pm 0,58$
Паличкоядерні нейтрофіли, %	К	$4,6 \pm 0,40$		
	Д	$6,2 \pm 0,86$	$5,2 \pm 0,66$	$4,8 \pm 0,66$
Сегментоядерні нейтрофіли, %	К	$28,6 \pm 1,08$		
	Д	$35,6 \pm 1,83^*$	$33,0 \pm 1,82$	$29,8 \pm 1,69^\circ$
Лімфоцити, %	К	$56,4 \pm 1,44$		
	Д	$46,2 \pm 1,80^{**}$	$50,8 \pm 1,56^*$	$54,8 \pm 1,59^\circ$
Моноцити, %	К	$4,4 \pm 0,68$		
	Д	$5,2 \pm 0,58$	$5,2 \pm 0,37$	$4,6 \pm 0,68$

Загалом, отримані результати досліджень свідчать про певні зміни в гематологічних показниках периферичної крові корів при прихованому запальному процесі у молочній залозі. Встановлено значний лікувальний ефект при інтрацистернальному введенні препарату «Антимаст» хворим коровам.

ВИСНОВКИ

1. Субклінічний мастит корів супроводжується змінами гематологічних показників периферичної крові – у тварин дослідної групи відмічено більшу абсолютну кількість лейкоцитів ($p < 0,01$), відносну кількість сегментоядерних нейтрофілів ($p < 0,05$) та менший відсоток лімфоцитів ($p < 0,01$), ніж у контрольній групі.

2. Інтрацистернальне введення коровам, хворим на приховану форму маститу, апіфітопрепарату «Антимаст» призводить до зменшення на 9-ту добу від початку лікування

загальної кількості лейкоцитів ($p < 0,05$), відносної кількості сегментоядерних нейтрофілів ($p < 0,05$) та збільшення відсотку лімфоцитів ($p < 0,01$), порівняно із 1-ою добою експерименту, що свідчить про згасання запального процесу.

Перспективи досліджень. З'ясувати вплив препарату «Антимаст» у формі мазі на показники імунобіологічної реактивності організму корів, хворих на приховану форму маститу.

HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF PERIPHERAL BLOOD OF COOWS WITH SUB-CLINICAL FORM OF MASTITIS AND UNDER ACTION OF ANTIMAST PREPARATION

H. V. Sobko

Institute of Animal Biology NAAS,
st. V. Stus, 38, Lviv, 79034, Ukraine

S U M M A R Y

The experimental data on the influence of Antimast, containing propolis, extract from the dormancy of bees, beeswax, castor oil, vegetable oils, introduced intra-cisternally in cows with a hidden inflammatory process of the mammary gland on the morphological parameters of peripheral blood are presented. It has been established that disease in the subclinical form is accompanied by leukocytosis – the absolute amount of leukocytes in cows of the experimental group prior to administration and on the 3rd day after administration of the study drug was higher than in clinically healthy animals ($p < 0,01$; $p < 0,05$). The analysis of the leukocyte formula showed that in the blood of ill cows there is a higher relative number of segmental neutrophils ($p < 0,05$) and a lower percentage of lymphocytes ($p < 0,01$) than in the control group. The intra-cisternal administration of the experimental group of the drug Antimast contributed to a reduction in the total number of leukocytes ($p < 0,05$), relative number of segmental neutrophils ($p < 0,05$) and an increase in the percentage of lymphocytes at the 9th day after the beginning of treatment ($p < 0,01$), compared with the first day of the experiment.

Keywords: COWS, SUBCLINICAL MASTITIS, ERYTHROCYTE, HEMOGLOBIN, LEUKOCYTE, SOMATIC CELLS.

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ КОРОВ БОЛЬНЫХ СУБКЛИНИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ МАСТИТА, ЗА ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА «АНТИМАСТ»

Г. В. Собко, аспирант

Институт биологии животных НААН,
ул. В. Стуса, 38, г. Львов, 79034, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

Приведены экспериментальные данные о влиянии препарата «Антимаст», который содержит прополис пчелиный, вытяжку из подмора пчел, воск пчелиный, масло касторовое, масло растительное, введенного интрацистернально коровам со скрытым воспалительным процессом молочной железы на морфологические показатели периферической крови. Проведенными исследованиями установлено, что заболевание коров на субклиническую форму мастита сопровождается лейкоцитозом – абсолютное количество лейкоцитов у коров

опытной группы до введения и на 3-и сутки после введения исследуемого препарата было больше, чем у клинически здоровых животных ($p < 0,01$; $p < 0,05$). Анализ лейкоцитарной формулы показал, что в крови больных коров больше относительное количество сегментоядерных нейтрофилов ($p < 0,05$) и меньший процент лимфоцитов ($p < 0,01$), чем в контрольной группе. Внутрицистернальное введение коровам опытной группы препарата «Антимаст» способствовало уменьшению на 9-е сутки от начала лечения общего количества лейкоцитов ($p < 0,05$), относительного количества сегментоядерных нейтрофилов ($p < 0,05$) и увеличению процента лимфоцитов ($p < 0,01$), в сравнении с 1-ми сутками эксперимента.

Ключевые слова: КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ, СУБКЛИНИЧЕСКИЙ МАСТИТ, ЭРИТРОЦИТЫ, ГЕМОГЛОБИН, ЛЕЙКОЦИТЫ, СОМАТИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Руденко Є. В. Молоко – сировина: безпечність та якість / Є. В. Руденко, С. О. Шаповалов, Л. М. Россо, Т. Ю. Трускова // Науково-технічний бюлетень ІТ УААН. – 2009. – № 100. – С. 52–62.
2. Шаповалов С. О. Фізіологічна роль соматичних клітин молока, апоптоз, та вільно радикальні процеси / С. О. Шаповалов, Л. М. Россо, Н. П. Русько, Мезхер К. Фател // Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди БІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ. – 2011. – Вип. 13. – С. 82–86.
3. Якубчак О. М. Проблеми щодо отримання молока високої санітарної якості / О. М. Якубчак, В. І Хоменко // Ветеринарна медицина України. – 2002. – № 12. – С. 36–38.
4. Крижанівський Я. Й. Рекомендації з діагностики, лікування і профілактики маститів у корів / Я. Й. Крижанівський, М. П. Голик, М. П. Даниленко, Я. С. Стравський, М. Д. Кухтин, Ю. Б. Перкій // Тернопіль. – 2005. – С. 4–6.
5. Коренник И. В. Соматические клетки в молоке / И. В. Коренник // Ветеринария. – 2010. – № 6. – С. 11–13.
6. Березовський А. В. Методичні рекомендації щодо альтернативних методів корекції та запобігання маститу у корів / А. В. Березовський, Т. І. Фотіна, С. Л. Хомутов // Київ. – 2010. – 16 с.
7. Киселева Е. В. Применение препарата хлорофиллипта растительного средства для лечения мастита у коров / Е. В. Киселева, И. А. Сорокина // Вестник рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. – № 1 (13). – 2012. – С. 14–17.
8. Шаев Р. К. Динамика некоторых показателей крови коров при лечении субклинической формы мастита биогенными стимуляторами / Р. К. Шаев // ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана». – С. 337–342.
9. Бовкун Т. В. Ефективність лікування корів, хворих на субклінічний мастит, з використанням препарату «Мастилін» / Т. В. Бовкун, Ю. В. Жук, В. Л. Коваленко, А. В. Розумнюк // Ветеринарна біотехнологія. – № 26. – 2015. – С. 20–26.
10. Бовкун Т. В. Терапевтична ефективність препарату «Мастилін» при лікуванні маститу у корів / Т. В. Бовкун, Ю. В. Жук, В. М. Мазур // Ветеринария. – 2015. – № 5 (231). – С. 16–18.
11. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / під ред. В. В. Влізла. – Л.: СПОЛОМ, 2012. – 764 с.
12. Иммунологические аспекты физиологии и патологии молочной железы коров / В. И. Слободяник // Таганрог. – 2009. – 276 с.

Рецензент – Н. А. Брода, к. б. н., с. н. с., Інститут біології тварин НААН.