

УДК: 619:617.571:632.2

В. І. КОЗІЙ доктор ветеринарних наук, професор
Білоцерківський НАУ, м. Біла Церква

ЕТИОЛОГІЧНА РОЛЬ ЛАМІНІТУ ЗА РОЗВИТКУ ВИРАЗКИ ПІДОШВИ У КОРІВ

Вивчали роль ламініту за розвитку виразки підошви у високопродуктивних корів. Встановлено, що виразка підошви є безпосереднім наслідком розвитку різних форм ламініту у корів. Патогенетичною основою виразок підошви є зміщення ратичної кістки, яке супроводжується компресією основи шкіри підошви ратиці. Вважаємо, що потребує подальшого вивчення патогенез порушення функції пальців за розвитку ламініту і механізм розвитку виразки підошви у корів.

Ключові слова: корова, ламініт, виразка підошви.

Виразка підошви є однією з найбільш небезпечних патологій у ділянці пальця у корів. На високопродуктивних молочних фермах вона може зустрічатися у 12,3–19,7% тварин [1]. Лікування корів з виразкою підошви потребує значних матеріальних і трудових витрат. Ускладненнями виразки підошви є гнійно-некротичні ураження структур човникового блоку, сухожилку глибокого згинача пальця, періостит, некроз, остеомієліт та секвестрація ратичної кістки, гнійне запалення та остеоартрит ратичного суглобу. Патологічні зміни, які розвиваються при більшості із названих ускладнень, як правило, носять незворотній характер, фізіологічна функція структур ураженої ратиці не відновлюється.

У хворих корів знижується молочна продуктивність і показники репродуктивної функції [2, 3]. Наряду із маститом та проблемами з відтворенням, виразки підошви є важливими факторами збільшення кількості вимушено вибракуваних корів [4, 5].

Важливим етіологічним чинником виразки підошви є порушення умов утримання корів. За даними Van Amstel et al. [6] причиною виразок підошви є надмірне зношування рогу підошви внаслідок утримання тварин на бетонних підлогах, підвищеної вологості рогу ратиці, проходження тваринами довгих дистанцій або перебування довгий період на жорстких підлогах. Cook N.B. [7] вказує, що кількість виразок підошви була меншою при використанні в боксах піску порівняно із гумовими матами.

Під час дослідження високопродуктивних корів M. Wehrle [8] виявив 16% тварин із кульгавістю, серед них 38% із виразками підошви. Також ним було встановлено, що частіше хворіють корови з вищою молочною продуктивністю і їх лікування триває довший період. На думку автора це вказує на те, що високопродуктивні корови є більш схильними до захворювань у ділянці пальців у тому числі до виразок підошви.

Asuna R. та Scarri R. [9] проводили дослідження на трьох фермах з пасовищним утриманням, де корови проходили 6–8 км за день, поверхня проходів покрита гноївкою та болотом. У таких умовах кульгавість спостерігали у 60–65% корів первісток із них 58–63% тварин мали виразки підошви, у більшості на зовнішній ратиці тазової кінцівки.

Проведені нами дослідження [1] показали, що виразки підошви у корів на високопродуктивних фермах, як правило асоціюються із ламінітами, деформаціями рогу ратиць та іншими захворюваннями у ділянці пальців.

Метою нашої роботи було визначити етіологічну роль ламініту у розвитку виразки підошви у високопродуктивних корів.

Матеріал і методи роботи. Дослідження проводили на молочнотоварних фермах із продуктивністю 6–8 тис. літрів молока за лактацію від однієї корови. Утримання тварин прив'язне, з обмеженим та нерегулярним моціоном. Підлоги в приміщеннях бетонні або із щільної гуми, в якості підстилки використовується помірна кількість соломи. Вигульні майданчики з ґрунтовим покриттям. Для годівлі корів використовується кормовий стіл. Матеріалом для дослідження були ратиці планово та вимушено забитих корів. Під час проведення досліджень ратиці сортували за наступними ознаками. До першої групи зразків відбирали ратиці без клінічних ознак деформацій, до другої – ратиці з клінічними ознаками ламініту (деформації, човникоподібна стінка, виражені горизонтальні борозни, випукла підошва, тощо), до третьої – ратиці із виразками підошви.

Для дослідження ратиць використовували клінічні, макропатологічні та рентгенологічні дослідження. У відібраних зразках ратиць діагностували ерозії рогу м'якуша, човникоподібну стінку, горизонтальні борозни рогу стінки, екзостози та зміщення ратичної кістки, компресію основи шкіри підошви ратичною кісткою. Патології рогу підошви (крихкий або кашоподібний ріг, геморагії або жовті плями), розшарування рогу білої лінії та подвійні підошви виявляли під час постмортальної діагностичної розчистки ратиць. У 9 із 12 ратиць з виразками підошви подвійні підошви були діагностовані прижиттєво, під час лікувальної розчистки хворих корів.

Результати проведених досліджень. Захворювання у ділянці пальців виявляли на ратицях корів усіх трьох груп (табл.).

Діагностовані ураження ратиці у різних групах зразків ратиць

№ п/п	Ураження ратиці	Групи зразків					
		I (n=18)		II (n=24)		III (n=17)	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%
1.	Ерозії рогу м'якуша	15	83,3	24	100,0	13	76,5
2.	Патології рогу підшви	5	27,8	11	45,8	11	64,7
3.	Розшарування рогу білої лінії	4	22,2	9	37,5	9	52,9
4.	Подвійна підшва	–	–	7	29,2	12	70,6
5.	Човникоподібна стінка	–	–	24	100,0	17	100,0
6.	Горизонтальні борозни рогу стінки	–	–	24	100,0	13	76,5
7.	Екзостози ратичної кістки	2	11,1	19	79,2	16	94,1
8.	Зміщення ратичної кістки	–	–	14	58,3	14	82,4
9.	Компресія основи шкіри підшви ратичною кісткою	1	5,6	7	29,2	15	88,2

Так, у зразках ратиць першої групи патології рогу підшви та розшарування білої лінії зустрічалися відповідно у 27,8 % та 22,2 % випадків. Також на ратицях даної групи діагностували 2 випадки зміщення ратичної кістки, із них в одному випадку – компресію основи шкіри підшви. В другій групі зразків діагностовані патології рогу ратиць були характерними для хронічного і субклінічного ламініту.

Човникоподібна стінка та виражені горизонтальні борозни рогу стінки були головними критеріями відбору ратиць до даної групи зразків і відповідно діагностувалися у 100 % випадків. У більшій половині ратиць із даної групи також виявляли зміщення та екзостози ратичної кістки, у третини – компресію основи шкіри ратичною кісткою.

На відміну від другої групи зразків у ратиць з виразками підшви більшість уражень рогової капсули та інших структур третьої фаланги були більш вираженими. Так, патології рогу підшви, розшарування рогу білої лінії та подвійні підшви зустрічалися у них відповідно в 1,4, 1,4 і 2,4 рази частіше. Зміни рогової капсули, які є найбільш характерними для хронічного ламініту – човникоподібна стінка та виражені горизонтальні борозни рогу стінки зустрічалися у 76,5 % зразків ратиць третьої групи. Також слід відмітити більшу кількість зміщень ратичної кістки (в 1,2 рази) та компресій основи шкіри підшви ратичною кісткою (в 3,0 рази) на ратицях з виразками підшви.

Обговорення результатів дослідження. Результати досліджень багатьох учених вказують на те, що ламініти у високопродуктивних корів є наслідком метаболічних розладів, пов'язаних насамперед із порушенням годівлі тварин [10, 11]. Перебіг хронічного ламініту супроводжується порушенням росту і розвитку рогової капсули, а також змінами у розташуванні внутрішніх структур ратиці. Зупинка, гальмування і наступне відновлення росту рогу стінки внаслідок ламініту приводять до розвитку на ній горизонтальних борозен і човникоподібної ратиці. При цьому зміни рогу підшви характеризуються втратою якості рогу (крихкий, кашоподібний), крововиливами (геморагії рогу підшви), а при повній тимчасовій зупинці рогоутворення – розвитком подвійної підшви [12].

Отримані нами результати свідчать про значне поширення названих уражень серед високопродуктивних корів у досліджуваних господарствах. Зміни рогу ратиці були особливо вираженими на рогових капсулах ратиць із виразками підошви. Також, характерною особливістю таких ратиць було зміщення ратичної кістки, яке супроводжувалося компресією основи шкіри підошви. Діагностика останньої патології у третини ратиць із хронічним ламінітом дозволяє зробити висновок про їх високий потенціал і щодо розвитку виразок підошви. Про взаємозв'язок зміщення ратичної кістки і наявності виразок підошви у корів повідомляють і інші автори [13].

Наведені дані також узгоджуються з результатами досліджень інших учених про те, що зміщення ратичної кістки відбувається завдяки порушенню дермо-епідермального зв'язку і/або послаблення волокон сполучної тканини підвішуючого апарату [14] в першу чергу, внаслідок розвитку запального процесу в основі шкіри ратиці – ламініту. Питання про безпосередні патогенетичні механізми впливу ламініту на функції підвішуючого апарату третьої фаланги залишається відкритим і потребує проведення подальших наукових досліджень.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Характерними клінічними ознаками хронічного ламініту у корів є розвиток човникоподібної стінки ратиці, горизонтальних борозен рогу стінки, зміщення та екзостози ратичної кістки .

2. Компресія основи шкіри підошви в результаті зміщення ратичної кістки є основою патогенетичного механізму розвитку виразок підошви у високопродуктивних корів.

Отже, зміщення ратичної кістки внаслідок дисфункції підвішуючого апарату ратиці є важливим патогенетичним фактором розвитку виразок підошви у високопродуктивних корів. У зв'язку з цим вважаємо, що подальше вивчення механізмів розвитку ламініту у високопродуктивних корів є важливою умовою розробки ефективних профілактичних і лікувальних заходів за цієї патології.

Список використаної літератури

1. Поширення захворювань в ділянці пальця у високопродуктивних корів залежно від рівня молочної продуктивності / В. М. Власенко, М. В. Рубленко, М. Г. Ільницький та ін. // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 25, ч.1. – Біла Церква, 2003. – С. 45–51.

2. *Hernandez J., Bartolome J., Donovan A. Lameness and milk production in dairy cow // Proc. of the 12th Intern. Symp. on Lameness in Rumin., 9th – 13th January, 2002, Orlando, FL, USA. – P. 333.*

3. *Hernandez J., Shearer J.K., Webb D. Effect of papillomatous digital dermatitis and other lameness disorders on reproductive performance in a Florida dairy herds // Proc. of the XI Intern. Symp. on Disord. of the Rum. Dig. & III Intern. Conf. on Bov. Lameness, 3-7 September, 2000. – P. 353–358.*

4. *Culling in Quebec Holstein herds. 2. Study of phenotypic trends in reasons for disposal / J.W. Durr, H.G. Monardes, R.I. Cue, J.C. Philpot // Can. J. Anim. Sci., 1997.– Vol. 77(4). – P. 601–608.*

5. *Distl O.* Genetic improvement of claw and leg traits // Proc. of the 8th Intern. Symp. on Disord. of the Rum. Dig., Banff, Canada, 1994. – P. 124–135.

6. *Vam Amstel S. R., Shearer J.K.* Toe abscess: a serious cause of lameness in US dairy industry // Proc. of the XI Intern. Symp. on Disord. of the Rum. Dig. & III Intern. Conf. on Bov. Lam., 3-7 September, 2000. – P. 212-215.

7. *Cook N. B.* Lameness treatment rates in Wisconsin dairy herds // Proc. of the 13th Intern. Symp. and 5th Conf. on Lam. in Rumin., 11–15 February, 2004. – P. 50–52.

8. *Wehrle M.* Claw lesions in dairy cows on Swiss Alpine pastures, treatment and healing process // Proc. of the XI Intern. Symp. on Disord. of the Rum. Dig. & III Intern. Conf. on Bov. Lam., 3-7 September, 2000. – P. 265–266.

9. *Acuna R., Scarsi R.* Toe ulcer: the most important disease in first-calving Holstein cows under grazing conditions // Proc. of the 12th Intern. Symp. on Lam. in Rumin., 9th–13th January, 2002, Orlando, FL, USA. – P. 276–279.

10. *Bonnefoy J. M.* What is the properly balanced ration? How to assess the results of the dairy cows feeding // Proc. of the 12th Intern. Symp. on Lam. in Rumin., 9th–12th January, 2002, Orlando, FL, USA. – P. 245–249.

11. Acidosis in cattle – a review / F.N. Owens, D.S. Secrist, W.J. Hill, D.R. Gill // J. Anim. Sci. – Vol. 76(1). – P. 275–286.

12. *Kehler W., Sohr J.T.* Special considerations of laminitis lesions for claw trimming (hind claw of Holstein Friesian cows) // Proc. of the XI Intern. Symp. on Disord. of the Rum. Dig. & III Intern. Conf. on Bov. Lam., 3-7 September, 2000. – P. 258–260.

13. *Ossent P., Lisher C.J.* Bovine laminitis: the lesions and their pathogenesis // In practice. – 1998. – Vol. 20. – P. 415–427.

14. The significance of the suspensory mechanism of the third phalanx and its fat bodies in the pathogenesis of sole ulcers in cattle. Part II: microscopic findings // Proc. of the XI Intern. Symp. on Disord. of the Rum. Dig. & III Intern. Conf. on Bov. Lam., 3-7 September, 2000. – P. 222–225.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЛАМИНИТА ПРИ ЯЗВЕ ПОДОШВЫ У КОРОВ/В. И. Козий

Целью работы было определение роли и значения ламинитов в развитии язв подошвы у высокопродуктивных коров. Установлено, что язвы подошвы являются непосредственным последствием развития разных форм ламинита у коров. Патогенетической основой язв подошвы является смещение копытцевой кости, которое сопровождается компрессией основы кожи копыта. Считаем, что потребует дальнейшего изучения патогенез нарушения функции пальцев во время развития ламинита и механизм развития язв подошвы у коров.

Ключевые слова: корова, ламинит, язва подошвы.

THE ETIOLOGICAL ROLE OF LAMINITIS AT SOLE ULCERS IN COWS/ V. Koziy

It was the main purpose of the work to determine the role and importance of laminitis in the development of sole ulcers in high-productive cows. There was established that sole ulcers are the direct consequence of the disposition of third phalanx bone, which is accompanied by the compression of the sole derma. We consider that further investigation needed to discover the pathogenesis of laminitis and mechanics of sole ulcer development in cows.

Key words: cow, laminitis, sole ulcer.

Рецензент – доктор ветеринарних наук А. Й. Каєвський

Рукопис надійшов 12.08.2013р.