

DOI: 10.7251/VETJ1602006H

UDK 636.234.09:616.7-001

Иванка Хацић¹, Војин Худина², Иван Павловић³, Драган Касагић⁴,
Горан Станишић⁵

Оригинални рад

УТИЦАЈ ВЕЗАНОГ СИСТЕМА ДРЖАЊА МЛЕЧНИХ ГОВЕДА НА ПОЈАВУ РУСТЕРХОЛЗОВОГ ЧИРА

Кратак садржај

Проблеми који настају код неадекватних лежишта, ламинитиса, као и услед нестручне обраде папака, могу бити многобројни. Један од водећих представља појава Рустерхолзовог чира, који је веома болно стање за животињу и значајно умањује њену продуктивност. Циљ овог рада је био да се испита утицај прекратких лежишта на појаву Рустерхолзовог чира. Приликом редовне обраде и контроле папака на седам фарми, укупно је обрађено 37 893 грла, од којих је код 7 662 дијагностикован Рустерхолзов чир. Закључујемо да је 20,22 % прегледане популације говеда захваћено овом болешћу. Ток и прогноза су у већини случајева повољни уколико се примени правилна метода и адекватна терапија под надзором стручног и обученог лица.

Кључне речи: Болести папака, говедарска производња, Рустерхолзов чир.

¹ Иванка Хацић спец. струк. инж., ПКБ Корпорација, Падинска Скела

² ДВМ спец. Војин Худина, ветеринар у пензији

³ Др сци. Иван Павловић, научни саветник, Научни институт за ветеринарство Србије, Београд

⁴ Др Драган Касагић, Ветеринарски институт Републике Српске "Др Васо Бутозан" Бања Лука, Република Српска, БиХ

⁵ Проф. др Горан Станишић, Висока пољопривредна школа струковних студија, Шабац
Кореспонденција: Иванка Хацић, ПКБ Корпорација 11 230 Падинска Скела, redvanja@gmail.com

¹ PKB Corporation, Padinska Skela, Republic of Serbia

² veterinarian in retirement

³ Scientific Veterinary Institute of Republic of Serbia

⁴ PI Veterinary Institute of Republic of Srpska "Dr. Vaso Butozan" Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

⁵ High agricultural school of professional studies Sabac, Republic of Serbia

Е- пошта коресподентног аутора/Е-mail of Corresponding Author: redvanja@gmail.com

Ivanka Hadžić¹, Vojin Hudina², Ivan Pavlović³, Dragan Kasagić⁴, Goran Stanišić⁵

Original paper

INFLUENCE OF HABITAT ON THE OCCURRENCE RUSTERHOLZ ULCER

Abstract

Problems arising from the inadequate prospecting, laminitis, and due to improper handling hooves mane can be numerous. One of the leading is a phenomenon Rusterholz ulcer, which is a very painful situation for the animals and significantly reduced its productivity. Rusterholz ulcers are mostly affected by the cattle older than 30 months. The course and prognosis in most cases favorable in much the application of proper methods and adequate therapy under the supervision of qualified and trained persons.

Keywords: Diseases of the hoof, cattle breeding, Rusterholz ulcers

УВОД / INTRODUCTION

Болести папака код говеда представљају значајну препреку у говедарској производњи, било да се ради о производњи млека или меса. Хромост је, поред маститиса и репродуктивних проблема, једна од најчешћих болести интензивне производње и високе продукције млијека (Alban, 1995). Сматра се да је шепавост, услед субклиничких ламинитиса и дигиталних дерматитиса, основни проблем у производњи млијека, како по питању производње, тако и по питању добробити животиња (Ward, 1999). Недовољна упознатост фармера са решавањем ове проблематике као и недостатак стручне обуке службе за заштиту здравља животиња, представља велики камен спотицања у решавању овог проблема. Истраживачки напори оријентисани на уна-

пређење савремене индустријске производње често дају сложене резултате и указују на међузависност и недељивост свих елемената технолошког ланца. Пословна клима у економији неолибералног капитализма као императив намеће конкуренцију између произвођача исте оријентације, а до просперитета долазе искључиво они који инкорпорирају сва научна открића у своје пословне и професионалне стандарде. Препоручене технолошке мере и поступци морају само да се уграде у целини у нову производну организацију и једино у том случају гарантују подстицај и опстанак у тржишним условима. Ове законитости о повезаности и међузависности свих елемената технолошког ланца имају доминантни аксиом за сваку врсту биотехнолошке производње. Хромост код говеда може бити узрокована различитим факторима, а

по степену хромости се дели на: лаку, средњу и тешку хромост. До појаве хромости говеда долази услед деловања различитих фактора. Велики утицај имају објекти, посебно квалитет пода, квалитет простирке, коришћење испуста, хигијенски услови, посебно влажна и клизава лежишта, (Dippel и сар., 2009). Неадекватна исхрана (превише или премало иситњена хранива, неизбалансиран оброк, неадекватан оброк за категорију животиња) односно повезаност субклиничког ламинитиса и субакутне ацидозе бурага (САРА) утичу на појаву чира папака. Према Hristovic и сар. (2011) постоји шест кључних спољашњих фактора ризика у вези са појавом шепавости: комфор крава, хигијена крава, социјално и физичко интегрисање јуница и засушених крава, кретање крава на фарми, исхрана и одговарајуће скраћивање рожине папака. Сматра се да болести папака обухватају инфективне болести папака, болести интердигиталног простора и рожине папка и појаву ламинитиса као посебан проблем (Кос, 2009). Болест која значајно може утицати на појаву хромости у запату је свакако Рустерхолзов чир. Рустерхолзов чир представља појаву хронично ограниченог улкуса медијалног табанског дела коријума услед истезања тетиве дубоког флексора (Хаџић и сар. 2012). Веома битна разлика између других чирева и Рустерхолзовог се налази у локацији настанка. Русетрхолзов чир се искључиво налази на медијалном делу табана, док остала места настанка чира не потпадају овој номенклатури.

Циљ овог рада је био да се испита појава чира папака у запатима крава са везаним системом држања.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ **/MATERIAL AND METHODS**

Испитивање је вршено на седам фарми на укупно 37 893 грла, током редовне функционалне обраде папака, у везаном систему држања млечних говеда, током четири круга обраде у просеку на сваких шест месеци. Категорије говеда које су испитиване су високо стеоне јунице, краве у експлатацији млека и засушене краве. На свих седам фарми се производи млеко, грла су измешаних категорија холштајн фризијске расе. Објекти у којима су смештене животиње су везаног система држања и грађени су средином прошлог века. Дијагностиковање чира папака вршено је приликом обраде папака. Лакши случајеви појаве чира су се третирали искључиво антибиотским спрејем и превијањем обојелог места бандажним завојем, док су се у тежим случајевима, поред свег наведеног, постављали блокови или папучице.

Изглед обојелог папака са лакшим обликом Рустерхолзовог чира (Van Amstel i sar. 2006) се огледа у томе да на месту продора чира на табанској регији не постоји пролапсус некротирајућег ткива као и очуваност висине петног дела папка, без компликација од стране неке друге болести папака. Код тежег облика Рустерхолзовог чира може се уочити, приликом растеређења обојелог места, пролапсус некротирајућег ткива ван табанске равни,

што умногоме отежава ослонац животиње на ту ногу, као и комбинација болести које оштећују рожину папка (носећи руб), петни јастучасти део и углавном су бактеријске природе, те је у таквим случајевима неопходно поставити бл-ок-папуцију ради одвајања оболелог папка од подлоге и растеретити га ослонца тежине саме животиње.

Резултати и дискусија

Појава Рустерхолзовог чира као последица хроничног ламинитиса манифестује се поремећајем ставова екстремитета, неправилним положајем кичменог стуба услед отежаног кретања проузрокованог боловима у пределу папака. Лоше пројектована, прекратка лежишта са нагибом већим од 2%, проузрокују у везаном систему држања говеда истезање флексорне тетиве - задњих екстремитета говеда услед неправилног положаја папака на ивици подлоге. Нестручна обрада

папака неадекватним алатом, доводи до скидања рожине петног дела папка у већем степену и тиме проузрокује губитак функционалног угла који треба да заклапа рожина предњег и табанског дела папка (45° - 50°).

Повећана концентрација патогених бактерија у станишту животиње, проузрокована занемаривањем дезинфекције и редовног изјубравања, доводи до продора бактерија у предео између крунског руба папка и меког дела петне рожине са пенетрацијом до медијалног дела табанске рожине.

У табели 1 приказани су резултати истраживања појаве чира папака на седам фарми. Од укупног броја праћених грла (37 893) свих категорија, проценат дијагностикованог Рустерхолзовог чира је 20,22% (7 662 грла), а проценат компликованих случајева од дијагностикованог чира папака 22,90% (1 755 грла).

Табела 1. Преглед обрађених крава и дијагностикованог Рустерхолзовог чира

ФАРМА	∑ прегледаних крава	Бр. крава са дг. Рх. чиром	% од укупног броја крава	Компликовани случајеви Рх. чира	% Комплик. случајева од дг. Рх. чира
1	6 680	1 319	19,74	246	18,65
2	5 830	739	12,67	308	41,67
3	4 881	1 143	23,41	254	22,22
4	4 691	800	17,05	120	15,00
5	5 461	1 352	24,75	309	22,85
6	5 846	1 415	24,20	348	24,59
7	4 504	894	19,85	170	19,01
Укупно	37 893	7 662	20,22	1 755	22,90

Из приложеног можемо видети да на фарми 2 од релативно малог процента дијагностикованог Рустерхолзовог чира 12,67% има зна-

чајно велики проценат компликованих случајева - чак 41,67%.

У табели 2 је приказан добијени резултат броја постављених бло-

кова, односно компликованих случајева Рустерхолзовог чира на свакој фарми. С обзиром на то да је обрада вршена на сваких шест месеци, то представља круг обраде (I, II, III, IV).

Табела 2. Број компликованих случајева Рустерхолзовог чира према извршеној обради папака

фарма обрада	I	II	III	IV	Σ
1	/	42	28	176	246
2	/	29	118	161	308
3	3	2	118	131	254
4	/	9	39	72	120
5	/	36	41	232	309
6	/	36	93	219	348
7	/	26	15	129	170
Σ	3	180	452	1 120	1 755

Увидом у табелу 2 можемо закључити да се са сваким наредним кругом обраде папака прогресивно повећава и број компликованих случајева у односу на дијагностиковани Рустерхолзов чир, и то на свих седам фарми, без изузетка.

Упркос тешкој клиничкој слици оболеле животиње, ток и прогноза су у већини случајева повољни уколико се примени правилна метода и адекватна терапија од стране стручног и обученог лица. Наравно, и уколико се отклоне узрочници Рустерхолзовог чира који се односе на услове држања и његу животиња.

Према испитивањима различитих аутора, узрочници Рустерхолзовог чира су вишеструки: ламинитис (Shwab и Shaver, 2005., Стеванчевић и сар., 2008), лоше пројектована лежишта (прекратка), нестручна обрада папака и неодговарајући зоох гијенски услови у објекту за смештај (Хаџић и сар., 2012). Обољење се може јавити током целе године, али проценат дијагностикованих животиња се повећава преко лета уколико су изра-

жени нехиџијенски услови држања и лоша исхрана (Хаџић и сар. 2011). Рустерхолзов чир представља појаву хронично ограниченог улкуса медијалног табанског дела коријума услед истезања тетиве дубоког флексора (Хаџић и сар., 2012). Улкус на оболелом месту узрокује промену боје рожине од воштаножућкасте преко ружичасте и црвене до плаво-љубичасте (уколико постоји хематом у рожини). При компликацији Рустерхолзовог чира могућа је и појава ексудата: у виду бистре течности без мириса, затим са примесама крви или обилном хеморагијом. Пиогене бактерије у комбинацији са Рустерхолзовим чиром резултирају ексудатом замућеног изгледа бело-жуте боје и веома непријатног мириса (*Fusobacterium necroforum* i *Bacteroides nodosus*).

Код лаких случајева готово да није могуће поставити тачну дијагнозу, док у тежим случајевима описани симптоми дају основ за пос ављање дијагнозе. Сличну клиничку слику има и фибром (Kos, 2009). У диференцијално-дијагностичком прегледу у

тешким и поодмаклим стадијумима опсервацијом се може поуздано дијагностиковати Рустерхолзов чир (Logue i sar., 2004., Raber, M. i sar., 2004), док је код почетних стадијума неопходна фиксација обољелог екстремитета и елиминација фиброма и септичног пододерматитиса (*Pododermatitis septica*).

У екстремно тешким случајевима обојела животиња лежи, отежано устаје, невољно и уз напоре се креће. Могуће су компликације у виду упала метакарпалне и метатарзалне регије (Nüske, 2007., Kloosterman, 2007., Lischer, C., i sar., 2002). Различити стручњаци имају и различите приступе у решавању проблема званог Рустерхолзов чир. Превладавају ставови да насталу рану на табанском делу папка треба што боље растеретити, односно механички је ослободити околног ткива које врши притисак на проблематично место, а уколико је то могуће, потребно је што више сачувати крунски – носећи руб папка. Послије тога, поступак по прихваћеним методама је различит.

Група аутора (Тадић и Милосављевић, 1991) заступају став да некротично ткиво треба хируршки odstrанити, затим обојело место обрадити термокаутером ради спречавања прекомерног крварења, као и спречавања продора патогених агенса у обојело место. Након тога, рану треба испунити акрилном смесом како би се вратила чврстина табанског дела рожине, и животињи што пре омогућио нормалан ослонац на оболели папак.

Овом методом, потпуно излечење животиње очекује се након 30 до 45

дана. Друга група аутора, углавном из западне Европе (Nüske, 2007), након растерећења сматра да је некротично ткиво неопходно третирати антибиотским спрејем за спољашњу употребу, изоловати газом и папак превити специјалним бандажним завојем који има једносмерно пропусну перформансу.

Овако би се вишак крви дренирао ван ране и спречио би се утицај спољашње средине на рану (да је сачува асептичном). Оваквом методом зацељивање ране у већини случајева се може очекивати већ након седам дана (око 87% случајева) и то након прве контроле и скидања бандажних завоја (већ се уочава сушење некротизираниог ткива и епителизација околног ткива). У занемарљивом проценту (4%) неопходно је поново превити рану, док је за потпун повратак функције обољелог папка потребно око 14 дана (Хаџић и сар., 2014).

Наравно, постоје извесни случајеви овог обољења који захтевају коришћење и помоћних средстава у виду пластичних или дрвених папучица које се постављају помоћу перманентног лепка на здрав папак. Постављањем папучице обојели папак се одваја од подлоге и газне површине, а самим тим спречава његово даље повређивање. "Папучица" се скида након 30 до 45 дана (индивидуално) од дана постављања, дајући довољно времена да се поново формира адекватно дебео слој табанске рожине који може да понесе тежину говечета. Након обављене интервенције животиња не би требало да показује веће проблеме при стајању као и при кретању.

ЗАКЉУЧАК / CONCLUSION

Рустерхолзов чир представља релативно често обољење папака музних крава у везаном систему држања. Дијагностика и лечење овог обољења врши се током редовне обраде папака. Рустерхолзов чир представља изузетно болно стање за животињу, индуковано неодговарајућим лежиштим у везаном систему држања, неадекватном исхраном, лошим хигијенским условима, као и неблаговременом обрадом папака. Присуство нетретираног ламинитиса у популацији говеда представља инкубатор повећаног присуства Рустерхолзовог чира. Повећани трошкови лечења и смањење производње директно су пропорционални распрострањености Рустерхолзовог чира. У овом испитивању се дошло до резултата да је 20,22% грла имало Рустерхолзов чир, од тога 22,90% су били тежи случајеви. Имајући у виду трошкове неге и лечења животиња током санирања ове болести, као и губитак у продукцији млека, смањену репродуктивност животиња, можемо закључити да је менаџмент односно управљање фармом веома важан фактор за контролу хромости, а то подразумева редовну корекцију папака и дијагностику обољења, правилну исхрану и хигијену на фарми.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Alban L. (1995): Lameness in Danish dairy cows: frequency and possible risk factors. *Pre. Vet. Med.* (22), 213-225.
2. Dippel S., Dolezal M., Brenninkmeyer C., Brinkmann J., March S., Knierim U., Winckler C. (2009): *Risk factors for lameness in cubicle housed Austrian Simmental dairy cows.* *Prev. Vet. Med.* (90), 102-112.
3. Hadžić I., Anđelić Buzadžić G., Hudina V., Pavlović I. (2012): *Predlog mera i postupaka dezinfekcije papaka goveda.* Zbornik radova XXIII savetovanje dezinfekcija, dezinsekcijai deratizacija, Novi Sad, Srbija, str.89.
4. Hadžić I., Anđelić Buzadžić G., Hudina V., Pavlović I. (2013.): *Laminitis-najrasprostranjenije oboljenje papaka populacije goveda PKB Korpорације.* Zbornik naučnih radova Institut PKB Agroekonomik 19 (3-4), 123-128.
5. Hadžić I., Anđelić Buzadžić G., Hudina V., Pavlović I. (2012.): *Rasprostranjenost oboljenja papka populacije goveda u zapatu PKB Korpорацијетокот 2010. i 2011. године.* Zbornik naučnih radova Institut PKB Agroekonomik 18. (3-4), 77-83.
6. Hadžić I., Pavlović I. (2014): *The impact of various factors on the occurrence of the Rusterholz's ulcer and the proposal to remedy this problem.* *Lucrări Științifice seria Medicină Veterinară* 57 (3 - 4) 194-197.
7. Kloosterman, P. (2007.): *Laminitis-Prevention, Diagnosis and Treatment.* WCDS Advances in Dairy Tehnology, 19: 157-166.
8. Kos, J. (2009): *Bolesti lokomotornog sustava preživača.* Sveučilište u Za-

- grebu-Veterinarski fakultet, klinika za kirurgiju, ortopediju i oftamologiju, Zagreb, 111-114.
9. Lischer, C., Ossent, P., Raber, M., Geyer, H. (2002): *Suspensory structures and supporting tissues of the third phalanx of cows and their relevance to the development of typical sole ulcers (Rusterholz ulcers)*. Veterinary Record 151,694-698.
 10. Logue, D.N., Offer, J.E., McGovern, R.D. (2004): *The bovine digital cushion-how crucial is it to contusions on the bearing surface of the claw of the cow?* The Veterinary Journal 167, 220-221.
 11. Nüske, S. (2007): *Die Häufibsten Erkranken - Kungen der Rinderklave-Erkennung, Therapie und Prophylaxie aus Sicht des Klauenpfegers*. Lehr und Versuchgut Oberschleibheim der Tierärztlich En fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität, München.
 12. Raber, M., Scheeder, M. R. L., Ossent, P., Lischer, C. J., Geyer, H. (2004): *The bovine digital cushion - A descriptive anatomical study*. The Veterinary Journal 167, 258-264.
 13. Shwab, E. C., Shaver, R. D. (2005): *B-vitamin nutrition for dairy cattle*. Department of dairy science, University of Wisconsin-Madison, Pen State Dairy cattle nutrition workshop, 1-10.
 14. Somers, J. G. C. J., Frankena, K., Noordh-Uizen-Stassen, E. N., Metz, J. H. M. (2003): *Prevalence of claw disorders in Dutch dairy cows exposed to several floor systems*. J.Dairy Sci. 86, 2082-2093.
 15. Stevančević M., Toholj B., Divanović A. (2008): *Laminitis kod говеда - inicijalni faktor u nastanku nekih obolenja akropodijuma*. Savremena poljoprivreda, 57 (3-4), 158-163.
 16. Tadić M., Milosavljević P. (1991): *Acropodium bovis, klinika, patologija i terapija*. Dečije novine Gornji Milanovac.
 17. Van Amstel, S. R., Shearer, J. K. (2006): *Review of pododermatitis circumscripta (ulceration of the sole) in dairy cows*. Journal of Veterinary Internal Medicine 20, 805-811.
 18. Ward, W. R. (1999): *Lameness in dairy cattle-an overview*. Cattle Practice, 7:333-340.

