

# KLINIČKA PATOLOGIJA POREMEĆAJA VARENJA KOD TELADI U MLEČNOJ FAZI ISHRANE\*

## CLINICAL PATHOLOGY OF MILKING CALVES DIGESTION DISORDER

B. Fatur\*\*

*Period od rođenja do zalučenja je veoma osetljiv za životinje u neonatalnom ili preruminalnom periodu. Normalno zalučenje može da bude uspešno 6 do 8 nedelja posle porođaja. Ukoliko imunitet kroz kolostrum nije postignut na vreme, telad u mlečnoj fazi ishrane su jako podložna bakterijskim ili virusnim infekcijama. Sa druge strane, veoma su česti poremećaji varenja i oni čine trećinu najčešćih poremećaja u ovom periodu. Pored gubitaka u toku samih porođaja, među kojima su na prvom mestu dystocia, upale pluća i prolivi su veoma česti. Sve to zahteva dugotrajno i skupo lečenje, ali ono često ne daje rezultate. Nisu retki dehidracija i smrt. Etiološki razlozi nisu poznati. Mogući razlozi su neodgovarajuća ishrana krava ili steonih junica, problemi higijensko-sanitarne prirode i loše staranje o neonatalnim teladima. Zagađeno mleko ili njegove zamene su glavni izvor zaraza. Ovi problemi su očiti na gazdinstvima na kojima vlasnici ili radnici nemaju osnovno znanje o fiziologiji, anatomskim promenama i principima odgoja životinja u preruminalnom periodu. U vreme zalučenja, telad mogu da imaju ozbiljne probleme ukoliko se sa ishranom suvom materijom ne počne na vreme. Zbog svega toga, normalna mikroflora i fauna ne mogu da preuzmu normalnu funkciju za varenje u buragu.*

*Ključne reči: tele, klinička patologija, ishrana mlekom*

### Uvod / Introduction

U najosetljivijem periodu života, od rođenja pa do zalučivanja, procenat obolevanja i uginuća teladi je veoma visok. U SAD-u čak tvrde da gubici u takozvanom neonatalnom ili preruminalnom periodu dostižu 8,2 posto, a posle zalučivanja samo 2,2 posto. Pored gubitaka u toku samih porođaja, zbog različitih

\* Rad primljen za štampu 1. 7. 2003. godine

\*\* Dr Bogo Fatur, dr vet. med., Veterinarska ambulanta „Idrija“, Idrija, Slovenija

etioloških razloga, među kojima je na prvom mestu *dystocia*, upale pluća i prolivi su drugi najčešći razlog smrtnosti kod teladi. U uterusu majke plod je zaštićen od mikroorganizama, temperaturnih kolebanja, poremećaja varenja i drugih stresnih situacija. Ako krava ili steona junica imaju adekvatnu ishranu, tele će dobiti potrebnu količinu belančevina, ugljenih hidrata, minerala i vitamina i ono će da raste u zadnjem mesecu steonosti, u proseku 0,5 kg/dan.

Za obezbeđivanje uspešne zdravstvene zaštite moraju da budu dostignuti navedeni ciljevi:

- solidan imunitet neposredno posle porođaja,
- smanjivanje stresnih situacija,
- direktno sprečavanje i lečenje bolesti,
- smanjenje procenta smrtnosti,
- dostizanje dobre kondicije,
- dostizanje optimalnog prirasta,
- optimalizacija genetskih proizvodnih potencijala,
- razvijanje povoljnih reproduktivnih parametara (kroz selekciju u budućnosti),
- produžavanje perioda proizvodnje i eksploatacije životinje,
- optimalna proizvodnja (mleko, meso)
- dobar kvalitet mleka i mesa.

U dostizanju tih ciljeva značajnu ulogu imaju pozitivni i negativni uticaji proizvodnje (*management influences*) i uticaji okoline (*enviromental factors*). Ovi faktori zajedničkim imenom mogu da se nazovu stres. Stres utiče na fiziološke procese i ponašanje životinja u negativnom, odnosno pozitivnom smislu, a odgovor same jedinke je u vidu pojave bolesti ili dobre i zdrave proizvodnje.

Činioci rizika koji utiču na pojavljivanje bolesti kod preruminalnih teladi su:

- anatomske razlike između teladi i odraslih preživara,
- fiziološke razlike,
- uticaj menadžmenta,
- uticaj okoline,
- nestručnost, neznanje,
- infekcije.

Kod novorođenog teleta po svojoj zapremini sirište je najveći organ trbušne duplje. Kod odrasle jedinke smanjuje se na 11 posto, odnosno zapremina predželudaca se polako povećava sa početkom njihove aktivnosti koja počinje u trećoj, odnosno četvrtoj nedelji života. Druga anatomska specifičnost je pojavljivanje ezofagealnog žleba (*esophageal groove*), neposredno pre obroka i predstavlja „by pass” odnosno direktnu mogućnost prolaska mleka iz jednjaka u sirište. Kanal se privremeno formira, samo za vreme uzimanja hrane. Sastavljen je iz tkiva rumena i retikuluma. Najkvalitetniji stimulans za njegovo aktivisanje, koje je nervno stimulirano, predstavlja akt sisanja. Zamene za mleko, niska koncentra-

cija belančevina, kao i drugi razlozi mogu da uzrokuju nepotpunu izgradnju ezo-fagealnog kanala i na taj način nepotpun prelazak hranljivih supstancija u sirište, što rezultuje pojavom zdravstvenih problema. U preruminalnom periodu samo sirište i intestinalno varenje obezbeđuju dovoljnu količinu energije i amino-kiselina za razvoj teleta.

Tele se rađa, praktično, sterilno i sa nerazvijenim predželucima. To onemogućava varenje u onom smislu kako se ono odvija kod odraslih preživara (fermentacija ugljenih hidrata i belančevina). Zato se u preruminalnom periodu varenje u sirištu odvija kao kod monogastričnih životinja. Prvih 14 dana života tele potpuno zavisi od kolostruma, mleka ili zamena za mleko. Sa početkom uzimanja sena, silaže ili druge hrane počinje da se razvija i esencijalna mikropopulacija u predželucima. Taj period je veoma osetljiv na stres. Nepravilan razvoj mikroflore i mikrofaune (greške u ishrani) uzrokuje patološko varenje u predželucima. Razvoj ruminalne aktivnosti zavisi od perioda mlečne ishrane i količine mleka, početka ishrane suvim hranivima i od vrste suvih hraniva. U normalnim uslovima predželuči počinju da se razvijaju u trećoj nedelji života. U punoj aktivnosti su između trećeg i četvrtog meseca života.

Za tele posle rođenja prva i najvažnija hrana je kolostrum. Kolostrum je osnovni izvor energije za razvoj životnih funkcija novorođene životinje, kao i nezamenljiv izvor imunoglobulina za odbranu životinje od bakterijskih i virusnih infekcija. Tele se rađa bez ikakve zaštite, zato je veoma važno da dobije kolostrum što pre i to 15 minuta do jednog sata posle porođaja. Nedostatak ili slab imunološki kvalitet kolostruma, predstavljaju veliki rizik za pojavljivanje bolesti i uginuće.

Kolostrum se luči preko vimena majke neposredno pre i kratko vreme posle porođaja. Samo prva muža ili sisanje predstavljaju pravi i punovredni kolostrum. Mleko kasnijih muža sadrži sastojke koji imaju niže nutritivne i imunološke vrednosti. Kolostrum sadrži mnogo imunoglobulina (cca 80 – 85% IgG, cca 7%IgM, cca 7%IgA) koji se preko epitela tankog creva apsorbuju u limfni sistem i cirkulaciju. Važno je da se zna da je proces prelaska imunoglobulina iz creva u cirkulaciju moguć samo u prva 24 časa života. Već 6 časova posle porođaja prohodnost se smanjuje za 30 posto, dok se posle 24 časa ova aktivnost smanjuje na svega 11 posto. Na ovaj način posisani kolostrum „umiva” (*bathes*) lumen digestivnog trakta i sa prisutnim imunoglobulinima sprečava prijanjanje patogenih mikroorganizama za zid creva. Ovaj lokalni efekat smanjuje pojavljivanje proliva u prvim nedeljama života. Značaj i uloga kolostruma su od izuzetne važnosti za početak života teleta, što potvrđuje i 25 godina kliničkih iskustava u zdravstvenoj zaštiti teladi. Što ranije prvo sisanje i što češća sledeća sisanja u prvom danu života, obezbeđuju optimalne uslove za dalji razvoj teleta. Sisanje u prvim danima posle porođaja je važno za normalan razvoj organa za varenje. Neredovno napajanje uzrokuje veliki broj razvojnih i zdravstvenih problema i gubitaka. Tako Welcman i Baust (1987) pišu o ulceracijama sirišta kod teladi koja su tovljena za meso i

zaklana u uzrastu 5 do 6 meseci. Zamenama za mleko je bilo hranjeno 66 posto tih teladi.

Zalučivanje teladi treba da se obavi u uzrastu od 6 do 8 nedelja. Sa zalučivanjem tele u potpunosti prelazi na potrošnju voluminozne hrane. Ranije zalučenje je interesantnije za proizvođače zbog plasmana mleka na tržište. S druge strane, postavlja se pitanje da li su predželuci dovoljno razvijeni da preuzmu ruminalno razlaganje ugljenih hidrata. U Sloveniji, u uslovima ekstenzivne proizvodnje, telad se u pravilu zalučuje u uzrastu od 6 nedelja.

Smetnje u varenju su, pored respiratornih bolesti, najčešći zdravstveni problem kod teladi na sisi. Osnovni razlog tih problema je u nepravilnoj ishrani krava i junica u kasnom stadijumu steonosti. Ovakva ishrana povlači za sobom nedovoljno snabdevanje ploda i posledično teške porođaje, kao i rađanje avitalne teladi. Greške u menadžmentu kao što je, na primer, kasno zasušenje krave, dovodi do toga da je kolostrum slabog kvaliteta i nižih imunoloških vrednosti. U izuzetnim okolnostima kolostralni imunitet može da izostane. Uzrok može da bude u prekasnom prvom sisanju ili napajanju teleta posle rođenja i ređi obroci mleka prvog dana života. Ako normalno razvijeno tele ne dobije kolostrum odmah nakon što se oporavi od porođaja, ono počinje da liže zidove u staji i jede prljavu prostirku. Sve ovo omogućava akutnu infekciju nezaštićene životinje. Pored ovih osnovnih grešaka, za zdravlje novorođenih životinja važni su i faktori rizika:

- higijena mlečne žlezde,
- higijena kolostruma, mleka i zamena za mleko,
- higijena opreme,
- učestalost sisanja, odnosno napajanja u toku dana,
- temperatura mleka,
- higijena staje (boks),
- temperaturne oscilacije u staji,
- izuzetno niske temperature,
- nedovoljna ventilacija,
- visoka vlažnost,
- prisutnost štetnih mikroorganizama.

Najčešću komplikaciju u procesu varenja kod teladi na sisi predstavlja pojavljivanje proliva „*calf scour*”, odnosno, „*calf diarrhea*”. Treba naglasiti, da je u pitanju uslovni sindrom sa sličnim simptomima, ali različitim etiološkim uzročnicima.

Zajedničko u svemu je da se zbog različitih razloga smanjuje apsorpciona funkcija crevnog zida. Jako se povećava sekrecija u crevni lumen, dok gubitak telesnih tečnosti i elektrolita „vodi” u akutnu dehidraciju i depresiju životinje. Infekcije digestivnog trakta mogu da budu tako ozbiljne da oštećuju čak i crevni zid. Gubici su veliki, naročito kod mlađe teladi. Novija klinička ispitivanja dokazuju da su telad na sisi, koja dobiju kolostrum „*on time*” zaštićena u dovoljnoj meri i sa vidljivo nižom incidencijom obolevanja.

Prolivi, prema uzročnicima koji ih izazivaju dele se na: virusne, bakterijske, parazitske, protozoarne i nutritivne.

#### *Virusni prolivi / Viral diarrhea*

Rota virus izaziva proliv u prvim danima života pa do mesec dana starosti. Obolele životinje bale i imaju profuzan vodenasti izmet žućkastozelenkaste boje. Tele je depresivno i gubi apetit. Javlja se i supklinička forma bolesti sa spontanom ozdravljenjem. Smrtnost je oko 50 posto.

*Corona* virus napada životinje starije od šest nedelja. Životinje nisu depresivne, proliv traje nekoliko dana i oštećuje sluzokožu creva. Dehidracija se pojačava. Izmet je kašast, tamnozelene do svetlosmeđe boje. Smrtnost je oko 25 posto. U nekim državama postoje vakcine protiv rota i korona virusa. U praksi se koriste dva načina vakcinacije: oralna vakcinacija teladi prilikom rođenja ili par-enteralna vakcinacija majke 12 do 6 nedelja pre porođaja i neposredno pre porođaja.

Kod teladi na sisi moguće su još infekcije izazvane sa parvovirusima, astrovirusima, kalicivirusima i bredavirusima. Njihova patogenezna nije jasna. Verovatno imaju ulogu u mešanim infekcijama.

#### *Bakterijski prolivi / Bacterial diarrhea*

Kolibaciloza je uslovna bolest. *E. coli*, pored svoje fiziološke uloge u crevima, može da izazove i proliv. Najčešće se radi o komplikaciji primarne virusne lezije sluzokože creva. Prisutna je progresivna dehidracija koja, ako se ne terapiše, dovodi do uginuća. Tačna dijagnoza se postavlja bakteriološkom analizom organa. Na tržištu postoji vakcina kojom se vakcinišu majke od šest do tri nedelja pre porođaja.

Enterotoksemična forma kolibaciloze se javlja od 4. do 7. dana života. Karakteriše je tečan, pastozan izmet beložute boje „beli proliv”. Životinja pokazuje slabost, apatičnost i nedostatak apetita.

U akutnom obliku bolesti uginuće nastupa za 5 dana. Enterotoksični sojevi *E. coli*, koji izazivaju proliv vezuju se za crevne resice a *enterotoksin*, koji se tom prilikom oslobađa prouzrokuje hipersekreciju tečnosti i elektrolita. Usled toga nastaju metabolička acidoza i hipoglikemija, kao hiperkalijemija koja je kardiotoksične prirode.

Moguć je i treći oblik infekcije uzrokovane sa *E. coli* a to je enterohemoragična infekcija (*EHEC*). Javlja se kod teladi u dobu od dve nedelje pa do dva meseca života. Radi se o enterohemoragičnom kolitisu izazvanom *verotoksinom*. Nastaju povrede sluzokože kolona i povrede kapilara što uzrokuje pojavljivanje krvavog proliva.

Najčešći uzročnici proliva kod teladi su bakterije iz roda *Salmonella*. Napadaju telad u uzrastu od nedelju dana. Najčešće je u pitanju mešana infekcija uzrokovana virusima, što pogoršava prognozu. Uzročnici su serotipovi: *S. typhimurium*, *S. dublin* i *S. enteritidis*. Izvor infekcije su ljudi kliconoše, obolele životinje

i voda. Bakterija proizvodi toksin koji izaziva šok i smrt. Klinički znaci bolesti su proliv, krv i fibrin u izmetu, visoka telesna temperatura, somnolencija.

Enterotoksemična trovanja izazvana sa *Clostridium perfringens* serotip B, C i D se ređe javljaju. Znaci su iznenadan proliv sa primesama krvi. Na pojavu ovih infekcija veliki uticaj imaju iznenadne klimatske promene, nagle promene obroka i ostale greške u menadžmentu.

#### *Parazitski prolivi / Parasitic diarrhea*

Na prvom mestu je kokcidioza, koju u našim uslovima izazivaju *E. zurnii* i *E. bovis*. Ovde se radi o invaziji parazita u tankom crevu. Razlog su stres i slabi uslovi proizvodnje, prevelika populacija i nepravilnosti u ishrani. Izmet je kašast sa primesama krvi. Uginuća su posledica obične sekundarne infekcije nastale zbog pada otpornosti organizma.

U parazitske infekcije koje izazivaju prolive kod teladi ubrajaju se i invazije sa *Cryptosporidium parvum*. To je protozoa, koja lako može da se zameni sa *Eimerio*. Pojavu kriptosporidioze karakterišu iznenadan proliv i brza smrt. Razvoj kliničkih znaka najčešće nastaje u kombinaciji sa: *E. coli*, salmonelama, BDV, korona i rota virusima, kao i lošim uticajima okoline, prehrane i nedovoljnog pasivnog transfera imunoglobulina. Javlja se između prve i treće nedelje života. Proliv je žutosive boje. Mortalitet je visok zbog neuspešne terapije kriptosporidioze i zbog dodatnih komplikacija drugih patogenih agenasa.

Važan etiološki činilac je i BDV, koji u akutnom stadijumu izaziva veliku smrtnost i ekonomske gubitke, slabi kondiciju teladi, pa su ona nesposobna za dalju proizvodnju.

Usled smanjene imunološke otpornosti proliv kod teladi mogu da izazovu i *Corynebacterium pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus pyogenes* i *Chlamydia* spp.

Zbog preobilne ishrane mlekom i zamenama za mleko i neredovne ishrane gladne teladi nastaju nutritivni prolivi. Primarni razlog nastanka proliva je nepravilno varenje mleka. I tu su uzročnici proliva bakterije i to mlečno-kiselinske, koje su sastavni deo normalne mikropopulacije digestivnog trakta teladi na sisi. Nastaje preobilna fermentacija šećera (laktoza) u debelim crevima, čemu sledi povećana količina mlečne kiseline, porast osmotskog pritiska i pad pH vrednosti u crevima. Posledično se javlja proliv različitog intenziteta.

#### **Literatura / References**

1. Gregorović V.: Bolezni in zdravstveno varstvo prežvekovalcev. 4. izd. 1. del, Ljubljana 1992. - 2. Bradford P. Smith: Large Animal Internal Medicine. St. Louis, Baltimore, Philadelphia, Toronto 1990. - 3. Jazbec I., Skušek F.: Bolezni goved. Ljubljana 1991. - 4. Radostits O. M., Blood D. C., Gay C. C.: Veterinary Medicine. 8th ed. London, Philadelphia, Sydney, Tokyo, Toronto 1994.

ENGLISH

**CLINICAL PATHOLOGY OF MILKING CALVES DIGESTION DISORDER**

**B. Fatur**

The period from calving until normal dry food feeding is very sensitive for pre-ruminant animals. Normal weaning can be successful at 6 to 8 weeks post partum. Young milking calves are very susceptible to bacterial or viral infection if immunity is not reached through colostrum on time. On the other hand indigestions are very frequent and account for one-third of the most frequent disorders in young calves. Parturition losses (dystocia) and respiratory diseases are more frequent. The final result of negative environmental and management influences can be the onset of acute or chronic diarrhea associated with long, expensive and often unsuccessful treatment. Acute dehydration and death are not so rare. Etiological reasons are known, it is possible to define them: inadequate feeding of pregnant cows and heifers in late stages of pregnancy; hygiene problems and bad management of neonate calves. Contaminated milk, starters and milk substitutes are the main source of scours. These problems are evident on farms where owners or workers do not have the elementary knowledge about physiology, anatomic differences and management principles for pre-ruminant animals. At weaning time calves can develop serious problems when dry feeding does not begin on time. For does that reason normal micro flora and fauna are not able to accept normal function for ruminal digestion.

Key words: calf, clinical pathology, milk diet

РУССКИЙ

**КЛИНИКОПАТОЛОГИЯ РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ТЕЛЯТ НА ПОДСОСЕ**

**Б.Фатур**

Период от отела до отъема является весьма трудным для животных в период после отела или в преджвачный период. Нормальный отъем должен произойти успешно 6-8 недель спустя после отела. Если иммунитет не получен своевременно через молозиво - телята в период подсоса будут очень восприимчивы к бактериальным и вирусным инфекциям. С другой стороны, весьма часто имеют место расстройства пищеварения и они составляют одну треть наиболее частых расстройств в данный период. Кроме гибели телят в течение отела, основной причиной которой является дистоция, также очень часто имеют место пневмония и диарея. Все это требует продолжительного и дорого лечения, однако и оно часто не дает результатов. Нередко происходит дегидратация и гибель. Этиология не выяснена. Возможные причины следующие: несоответствующее кормление коров или нетелей, гигиеническо-санитарные проблемы и плохой уход за телятами после отела. Основным источником заразы является загрязненное молоко или заменитель молока. Такие проблемы наблюдаются в хозяйствах в которых владельцы либо работники не обладают основными знаниями по физиологии, о изменениях в анатомии и

о принципах выращивания животных в дожвачный период. Во время отъема, могут возникнуть серьезные проблемы в случае несвоевременного начала скармливания сухого корма телятам. В результате этого, нормальная микрофлора и фауна не могут взять на себя нормальную функцию пищеварения в сычуге.

Ключевые слова: телят, клиникопатология, телят в период подсоса