

DOI: 10.7251/VETJ1702247R

UDK 636.1.09:[616.98:579.834

Prikaz slučaja

HRONIČNA INFEKTIVNA ANEMIJA KOD RADNOG KONJA: PRIKAZ SLUČAJA

Damjan Radoja¹, Oliver Stevanović², Amna Čeleš¹

Kratak sadržaj

U ovom radu je opisan slučaj hronične infektivne anemije kopitara – IAK kod radnog konja na teritoriji opštine Kneževo. Sumnja na IAK je postavljena na osnovu anamneze, opšteg kliničkog pregleda, hematološkog i biohemijskih ispitivanja krvi oboljele životinje. Osnovni klinički simptomi su bili: depresija, inapetencija, kaheksija, pad kondicije, blago bledilo vidljivih sluznica, tahipnoja i tahikardija. Hematološki parametri su ukazivali na blagu anemiju: pad broja eritrocita, pad vrijednosti hematokrita i hemoglobina. Biohemijskim ispitivanjem krvnog seruma utvrđena je hiperproteinemija i hipoalbuminemija. IAK je potvrđena laboratorijskim nalazom – AGID test. Nakon konačne dijagnoze, životinja je uklonjena sa gazdinstva, što je u skladu sa važećim Pravilnikom.

Ključne riječi: infektivna anemija kopitara – IAK, konj, prikaz slučaja

DOI: 10.7251/VETJ1702247R

UDK 636.1.09:[616.98:579.834

Case report

CHRONIC EQUINE INFECTIOUS ANEMIA IN WORKING HORSE: CASE REPORT

Damjan Radoja¹, Oliver Stevanović², Amna Čeleš¹

Abstract

This paper describes a case of chronic equine infectious anemia (EIA) in a working horse from the territory of the municipality of Knezevo. Clinical suspicion of EIA was

¹ Veterinarska stanica Kneževo, Rajka Dukića bb, 78230 Kneževo, Republika Srpska

² JU Veterinarski institut Republike Srpske „Dr Vaso Butozan“ Branka Radičevića 78000 Banja Luka, Republika Srpska

Elektronska pošta korespondentnog autora: oliver.stevanovic@virs-vb.com

¹ Veterinary Station Knezevo, Rajka Dukica bb, 78230 Knezevo, Republika Srpska

² PI Veterinary Institute of Republic of Srpska „Dr. Vaso Butozan“ Branka Radicevica 78000 Banja Luka, Republika Srpska

E-mail of Corresponding Author: oliver.stevanovic@virs-vb.com

based on anamnesis, general clinical examination, haematological and biochemical tests of the blood of the diseased animal. The main clinical symptoms were: depression, inapetence, cachexia, condition drop, mild fading of visible mucous membranes, tachypnoea and tachycardia. Hematological parameters indicated on mild anemia: decrease in erythrocyte count, decrease in hematocrit and hemoglobin values. Biochemical blood serum testing revealed hyperproteinemia and hypoalbuminemia. EIA was confirmed by a laboratory finding - AGID test. After the final diagnosis, the animal was culled, which is in accordance with the applicable Regulations.

Key words: equine infectious anemia – EIA, horse, case report

UVOD

U Bosni i Hercegovini infektivna anemija kopitara je prvi put potvrđena decembra 1952. godine kod hladnokrvnog radnog konja na radilištu u blizini Sarajeva (Ožegović, 1959). Uz ovaj slučaj, tada docent, a kasnije akademik i jedan od najvećih kliničara u veterinarskoj medicini Bosne i Hercegovine, dr Ladislav Ožegović u svom istraživanju opisuje seriju slučajeva IAK-a kod radnih konja PD „Maglič“ u Foči. Dijagnostika se zasnivala na detaljnom kliničkom i patološkom pregledu, kao i laboratorijskoj analizi krvi (osnovni hematološki parametri i brzina sedimentacije) grla. Iz anamneze, dr Ožegović saznaje da su neki oboljeli konji uvezeni iz Vinkovaca, i navodi na mogućnost da se bolest proširila iz susjedne Hrvatske, gdje je već dugo bila veliki problem. U to vrijeme u domaćoj literaturi nisu bili dovoljno poznati vektorski načini širenja bolesti. Kako god, osnova diskusije dr Ožegovića je bila da se bolest već ranije sporadično javljala u Bosni, ali nije zvanično bila dijagnostikovana. Pored opisa slučajeva

na Ravnoj Gori, postojale su indicije da je infektivna anemija bila uzrok bolesti na stotine konja u Semberiji koji su pokazivali znakove povratne febre, anemije i žutice (Ožegović, 1959). Ova informacija se bazirala na izjavi poznatog semberskog veterinara Riste Matića. Jedan od nerazjašnjenih slučajeva su bila i nagla uginuća konja u šumskom preduzeću u blizini Zavidovića. Međutim, ove informacije treba uzeti sa rezervom, jer nisu klinički i stručno dokazane. U zaključku svog tadašnjeg rada dr Ožegović se poziva na sistematski pregled kopitara na teritoriji Bosne s ciljem da se utvrdi pravi epizootički status bolesti, što nažalost kasnije nije sprovedeno.

Klinički slučajevi infektivne anemije kopitara se prema opisu Paprikića i sar. (2000) javljaju sporadično u Bosni i Hercegovini. S druge strane, serološkim monitoringom sprovedenim nakon rata, koji je obuhvatio 906 krvnih seruma konja sa nekoliko opština BiH dokazana je perzistentna prisutnost ove bolesti u našoj državi (Paprikić, 2000). Tadašnja prevalenca ove bolesti je bila 3,31%.

Nakon toga u Republici Srpskoj tokom 2009. godine dokazana je prevelanca IAK-a od 17,76% (Marić i sar. 2009), a ovaj period je predstavljao početak aktuelnog programa kontrole ove bolesti konja u Republici Srpskoj koji se bazirao na uzorkovanju, serološkoj analizi, registrovanju, markiranju i uklanjanju seropozitivnih grla prema važećem Pravilniku o suzbijanju i iskorjenjivanju infektivne anemije kopitara u RS „Službeni glasnik RS 108/16“. Infektivna anemija kopitara je dijagnostikovana i narednih godina, a u 2015. godini u Republici Srpskoj je utvrđena na 14 lokaliteta sa 21 slučajem, a u Federaciji BiH na 6 imanja sa 15 slučajeva (Drago N. Nedić i sar. 2016). Iako su nadležni organi u RS formirali ovaj program u cilju suzbijanja IAK-a i istovremeno popisivanja i registracije svih kopitara u zemlji, sličan program nije postojao u Federaciji Bosne i Hercegovine, što je bilo najveći problem u suzbijanju bolesti. Aktivna kontrola kretanja kopitara u BiH ne postoji ni danas.

Klinička manifestacija IAK-a nije specifična i zavisi od toka bolesti (Sellon, 1993). Infektivna anemija kopitara (IAK) je infektivno, retrovirusno oboljenje koje klinički karakteriše: povratna groznica, letargija, inapetencija, trombocitopenija i anemija (Sellon, 1993). Dosta je rašireno u nekim dijelovima svijeta, posebno Južnoj Americi (Galić i sar. 2015). Iskusan kliničar na osnovu anamneze, kliničkog pregleda pa i dodatnih hematoloških i biohemijskih parametara krvi može da posumnja na IAK, a potvrda sumnje se dokazuje serološkom pretragom – agar gel imunodifuzionim testom (AGID test).

U ovom radu je opisan hronični oblik infektivne anemije kod radnog konja sa teritorije opštine Kneževo, Republika Srpska.

OPIS SLUČAJA

Vlasnik životinje nas je kontaktirao i požalio se da njegov konj u zadnja tri mjeseca izrazito brzo gubi na kondiciji i slabije uzima hranu, te je zatražio pregled životinje i stručno mišljenje.

ANAMNEZA

Iz anamneze saznajemo da je konj kupljen prethodne godine sa teritorije opštine Kotor Varoš od lokalnog preprodavca. Konj dorat, u tipu bosanskog brdskog konja, starosti oko 10 godina uredno je obilježen – čipovan. Takođe vlasnik navodi da je u ta doba konj bio izrazito dobre kondicije i da je u momentu kupovine težio oko 615 kg. Životinja se do unazad tri mjeseca normalno ponašala i korištena je za rad. Primijećeno je da je životinja naglo krenula da mršavi iako je u početku imala dobar apetit, međutim, nakon nekog vremena konj je počeo da slabije konzumira hranu. Vlasnik navodi da se životinja brzo umara i da više nije u mogućnosti da ga koristi za rad. Pored toga vlasnik napominje da u štali ima još jednog konja, te se plaši da i on nije obolio, jer je primijetio da je i taj konj počeo da gubi na kondiciji.

KLINIČKI PREGLED

Na konju je primjetno izrazito isticanje rebarnog luka, te i ostalih dijelova skeletnog sistema, što je očigledna manifestacija pada kondicionog stanja i

tjelesne mase životinje (Slika 1). Životinja je bila apatična i depresivna. Prilikom kretanja, odmah je bilo primjetno da se životinja brzo zamara. Kliničkim pregledom utvrđen je ubrzan rad srca pravilnog ritma, ubrzano disanje bez patoloških šumova i temperatura koja odgovara fiziološkim vrijednostima (Tabela 1). Pregledom vidljivih sluznica (sluzokoža usta, frenuluma jezika i očnih kapaka) primjećeno je blago bljedilo, a punjenost krvnih sudova je bila oko 2s (Slika 2). Pored toga, spoljašnjim pregledom kože i dlačnog pokrivača uočena je dehidracija. Na životinji je primijećen veliki broj hematofagnih insekata iz roda *Hypobosca spp.* i *Musca spp.*



Slika 1. Izražena mršavost životinje



Slika 2. Blago bljedilo sluzokože predvorja usta

Tabela 1. Uporedni prikaz rezultata trijasa dobijenih kliničkim pregledom sa referentnim vrijednostima

Parametri trijasa	Rezultati dobijeni kliničkim pregledom	Referentne vrijednosti
Frekvencija rada srca (br. otkucaja u minuti)	52 otkuc./min.	28-45 otkuc./min.
Temperatura (°C)	38°C	37.5 -38.5°C
Frekvencija disanja (br.udisaja u minuti)	27 udisaja/min.	10-18 udisaja/min
Punjenost krvnih sudova	2 sek.	≤2 sek.

Uzorci krvi za laboratorijsku pretragu (EDTA), a uzorak za serološka i biohemijska su uzeti iz *v. jugularis*. Uzorak pune krvi ispitivanja (krvni serum) je uzet u epruvetu je uzet u epruvetu sa antikoagulansom bez antikoagulansa. Laboratorijskim

ispitivanjem hematoloških parametara su bili u okviru fizioloških vrijednosti pune krvi primijećena je blaga anemija, pad (Tabela 2). Rezultati biohemijske analize ukupnog hemoglobina, pad hematokrita nisu pokazali značajna odstupanja od i hiperproteinemija, ostali parametri fizioloških vrijednosti (Tabela 3).

Tabela 2. Uporedni prikaz dobijenih hematoloških parametara sa referentnim vrijednostima

Ispitivani hematološki parametric	Dobijene vrijednosti	Referentne vrijednosti (Southwood, 2012)
Leukociti	10,5 x 10³/mm³	4.9–10.3 x 10 ³ /mm ³
Eritrociti	6,02 x 10⁶/mm³	6.2–10.2 x 10 ⁶ /mm ³
Hemoglobin	9,3 g/dl	11.4–17.3 g/dl
Hematokrit	29,0 %	31–50%
Trombociti	132 x 10 ³ /mm ³	72–183 x 10 ³ /mm ³
MCV	48 µm ³	-
MCH	15,4 pg	-
MCHC	32,0 g/dl	-
RDW	17,1 %	-
MPV	6,3 µm ³	-
%Limfociti	35,6 % (3,7x10 ³ /mm ³)	19.8–58.9% (1.7–5.8x10 ³ /mm ³)
%Monociti	2,8 % (0,2x10 ³ /mm ³)	1,4–10.5% (0–1.0 x 10 ³ /mm ³)
%Granulociti	61,6 % (6,6x10 ³ /mm ³)	-

Tabela 3. Uporedni prikaz biohemijskih parametara sa referentnim vrijednostima

Ispitivani biohemijski parametri	Dobijene vrijednosti	Referentne vrijednosti (Southwood, 2012)
s- Kreatinin	66,5 µmol/L	53.1–159.2 µmol/L
s- Urea	5,8 mmol/L	2.9–9.6 mmol/L
s- Bilirubin, direktan	3,1 µmol/L	-
s- Bilirubin, ukupni	7,9 µmol/L	1.7–32.5 µmol
s- Albumin	24,6 g/L	25–42 g/L

s- Proteini, ukupni	82,6 g/L	46–69 g/L
s- Aspartat aminotransferaza (AST)	241 U/L	205–555 U/L
s- Alanin aminotransferaza (ALT)	5 U/L	-
s- Gama-glutamilttransferaza (GGT)	24 U/L	12–45 U/L
s- Alkalna fosfataza (ALP)	289 U/L	109–315 U/L
s- Fosfor, neorganski	0,95 mmol/L	0.6–1.7 mmol/L
s- Kalijum	4,7 mmol/L	2.7–4.9 mmol/L
s- Natrijum	135 mmol/L	132–141 mmol/L
s- Kalcijum	3,16 mmol/L	2.7–3.4 mmol/L
s- Hlor	100 mmol/L	94–102 mmol/L

infektivna anemija kopitara (IAK) je potvrđena AGID (Koginsovim) testom u Laboratoriji za serološka ispitivanja JU Veterinarskog instituta Republike Srpske „Dr Vaso Butozan” Banja Luka. Nakon inspekcijuskog uviđaja, postupljeno je prema važećem Pravilniku o suzbijanju i iskorjenjivanju infektivne anemije kopitara u RS „Službeni glasnik” RS 108/16, odnosno životinja je upućena na prinudno klanje. Uzet je uzorak krvnog seruma konja koji je bio u direktnom kontaktu sa oboljelom životinjom. Laboratorijskom pretragom dokazano je da je i drugi konj bio pozitivan na infektivnu anemiju kopitara (IAK).

DISKUSIJA

Ne postoje specifični klinički znaci kod IAK-a. Konji kod kojih se razvije akutna faza bolesti imaju visoku temperaturu, trombocitopeniju i/ili anemiju, dok kod

hronične forme bolesti specifični su sljedeći simptomi: povratna groznica, gubitak tjelesne mase, ventralni edemi, pad kondicije i anemija (Sellon, 1993). U većini slučajeva infekcija virusom IAK-a, bolest prolazi subklinički, ali su te životinje izvor infekcije za zdrave kopitare. U prikazanom slučaju, osnovni klinički simptom je bilo naglo mršavljenje i brzo zamaranje konja pri normalnom kretanju. Bljedilo sluzokoža nije bilo jasno izraženo, te nekada nije moguće na osnovu ovog parametra posumnjati na IAK. Hematološki i biohemijski parametri takođe nisu specifični. Kod akutne forme bolesti sa febrilnim stanjem, najustaljenija hematološka anomalija kod oboljelih konja je trombocitopenija (Clabough i sar., 1991). Anemija se može zapaziti kod akutne i hronične forme bolesti, kao što je dokazano u ovom slučaju. Očigledni zamor prilikom kretanja i opšta slabost prilikom rada su bili povezani sa anemijom (hipoksijom) kod prikazane

životinje. Други hematološki parametri koji se mogu ustanoviti kod oboljelih kopitara su leukopenija, leukocitoza i monocitoza (Sellon, 1993). U našem slučaju je zapažena blaga leukocitoza.

Literaturni podaci ukazuju da kod kopitara koji boluju od IAK-a dolazi do povećanja serumskog kalcijuma, pada gvožđa i nekada je moguća pojava nespecifične hipergamaglobunemije kod hronične forme bolesti (Sellon, 1993). U ovom slučaju, nismo utvrdili hiperkalcemiju, dok nivo gvožđa u serumu nije mjereno, ali je zapažena hiperproteinemija, što se može povezati sa porastom imunoglobulina u krvi. Uz to važno je napomenuti da je u krvnom serumu oboljelog konja utvrđena blaga hipoalbuminemija. U rijetkim slučajevima u serumu odstupaju laktat dehidrogenaza i glukozo-6 fosfat dehidrogenaza (Sellon, 1993). U prikazanom slučaju nije bilo značajnog odstupanja u enzimima u krvnom serumu kod oboljelog konja. Neminovno je zaključiti da je kliničko-patološki proces u ovom slučaju trajao mjesecima, dok je infekcija nastupila znatno ranije, vjerovatno dok je konj bio u drugom vlasništvu. Slaba kontrola kretanja kopitara u BiH je značajan faktor rizika koji doprinosi širenju IAK-a našoj zemlji. Galić i sar. (2015) opisuju hronične slučajeve IAK-a kod radnih konja na teritoriji opštine Pale. Neminovno je da su samarni konji u našoj zemlji rizična grupa u nastanku IAK-a, jer su često predmet otuđivanja, šverca i nelegalnog transporta. Program kontrole je svakako doprinio redukciji prevalence IAK-a poslednjih godina, s

obzirom na to da je prije desetak godina seroprevalencija IAK-a u RS bila 17,76% (Marić i sar., 2009). Potpuna eradikacija ove hronične bolesti kod konja neće biti moguća ukoliko se ne uspostavi kontrola kretanja kopitara u RS i BiH.

Izvor virusa IAK-a su subklinički inficirane jединке или hronično oboljele životinje. Akutni oblici bolesti su rjeđa pojava. Svaki pad kondicije, mršavost i slabost pri radu su indicija da se radi o hroničnoj formi IAK-a. Hematološki i biohemijski parametri su od pomoći da se postavi sledljivost u dijagnostici, ali samo pozitivan AGID test potvrđuje da se radi o IAK-u. IAK ostaje raširen na pojedinim opštinama Republike Srpske, posebno onim gdje je zastupljeno držanje radnih konja.

LITERATURA

1. Clabough DL, Gebhard D, Flaherty MT (1991): *Immune-mediated thrombocytopenia in horses infected with equine infectious anemia virus.* J ViroI 65: 6242.
2. Ožegović, L. (1959): *Dosadašnja iskustva sa zaraznom anemijom konja u NR Bosni i Hercegovini.* Veterinaria 2: 241–248.
3. Marić J., Violeta Santrač, Galić B., Trkulja R., Despotović D., Novalina Mitrović, Kubelka D. (2009): *Infektivna anemija kopitara – neprestana realnost u Bosni i Hercegovini* 14. Godišnje savjetovanje veterinara Republike Srpske, Zbornik kratkih radova, 48–49.

4. Drago N. Nedić, Jelena Marić, Oliver Stevanović, Dragan Kasagić, Sonja Nikolić, Radovan Babić (2016): Veterinarsko epidemiološka situacija u Republici Srpskoj u 2015. godini. Zbornik kratkih sadržaja, XVIII Simpozijum Epizootiologa i epidemiologa, 24-25. (rad po pozivu).
5. Paprikić N. (2000): *Ispitivanje raširenosti infekcije virusom infektivne anemije na širem području sjeveroistočne Bosne, Magistrski rad, Veterinarski fakultet u Sarajevu.*
6. Galić B, Šarenac N., Šekarić B. (2015): *Kretanje infektivne anemije kopitara na području opština Pale i Istočni Stari Grad tokom perioda od 2008. do 2014. godine*, Veterinarski žurnal Republike Srpske 15: 109–115.
7. Pravilnik o suzbijanju i iskorjenjivanju infektivne anemije kopitara u RS „Službeni glasnik RS 108/16”
8. Sellon, D.C. (1993): *Equine infectious anemia*. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, 9: 321–336.
9. Southwood, L. L. (ed) (2012): *Normal Ranges for Hematology and Plasma Chemistry and Conversion Table for Units, in Practical Guide to Equine Colic*, John Wiley & Sons, Inc., West Sussex, UK. doi: 10.1002/9781118704783.app3

Rad primljen: 22.8.2017.

Rad prihvaćen: 15.12.2017.