

PREVALENCA KRIPTOSPORIDIOZE KOD DOMAĆIH ŽIVOTINJA

Vesna Lalošević, Lalošević D, Terzić M.¹

REZIME

Kokcidije iz roda *Cryptosporidium* se, pored *Escherichia coli*, *Rota virusa* i *Corona virusa*, ubrajaju u četiri najčešća uzročnika proliva kod domaćih životinja i ljudi. Visoka stopa morbiditeta i mortaliteta, koja se viđa kod mladih ili imunokompromitovanih životinja, mogućnost lake transmisije među prijemčivim životinjama i neefikasnost primenjene terapije, razlozi su zbog kojih je *Cryptosporidium* spp., uvršten kao klinički važan patogeni agens u diferencijalnoj dijagnostici neonatalnog proliva. Naš rad prikazuje epidemiološku situaciju, odnosno prevalencu kriptosporidioze kod domaćih životinja kao značajnog potencijalnog rezervoara humanih infekcija, koje se kod ljudi mogu javiti epidemijski. U rektalnim brisevima goveda, svinja i ovaca, dokazano je prisustvo oocista *Cryptosporidium* spp., kod 35,9% životinja, što predstavlja visoku prevalencu i otvara mogućnost zoonotske transmisije, naročito na profesionalno ugroženu populaciju, a to su pre svih odgajivači stoke i veterinari.

Cljučne reči: *Cryptosporidium*, kriptosporidioza, prevalenca, domaće životinje

1. UVOD

Kriptosporidioza je antropozoonoza uzrokovana kokcijama iz familije *Cryptosporididae*, u okviru koje se nalazi samo rod *Cryptosporidium*. Infekcija je opisana kod sisara, uključujući i čoveka, brojnih vrsta ptica, mnogih vrsta zmija i 2 vrste riba (Fayer R. i sar., 2000; Angus i Blewett, 1988). Ova intracelularna kokcija, parazitira u epitelnim ćelijama tankog creva, crevnim resicama i kriptama debelog creva a može se naći i u želucu, kolonu, rektumu i izvodima žučnih kanalića, a jedna vrsta (*Cryptosporidium baylei*) i u respiratornom traktu (Ng i sar.2006). Životni ciklus parazita je monokseničan, odnosno odvija se u jednom domaćinu, a infektivne oociste dospevaju u spoljašnju sredinu fecesom. Kontaminirana hrana ili voda predstavljaju izvor infekcije za novog prijemčivog domaćina. Oko 20% oocista, koje imaju tanak zid, mogu ostati u organizmu zaraženog do-

¹ Dr Vesna Lalošević, docent., dr Dušan Lalošević, vanr. prof., Marko Terzić, student III godine, Departman za veterinarsku medicinu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

maćina, što objašnjava sliku dugotrajnog, hroničnog proliva kod nekih životinja (Navin i Juranek, 1984).

Kriptosporidioza može biti asimptomatska, što je posebno opasno sa epidemiološkog stanovišta, jer su te životinje stalni potencijalni rezervoar infekcije za druge životinje ili ljude, i simptomatska, pri čemu je dominantan simptom sekretorna dijareja sa velikim gutbitkom tečnosti, čak do 20 litara dnevno (Juranek, 1995). Kod starijih jedinki, imunološki kompetentnih, javlja se tzv. „self limited“ proliv, koji spontano prolazi za desetak dana (Fayer i sar. 2000).

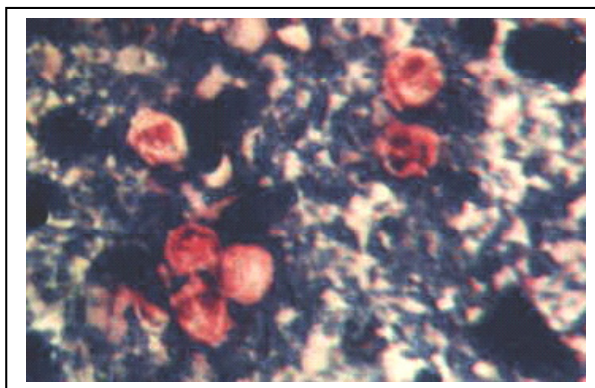
2. MATERIJAL I METOD

Ispitivanje je izvršeno u Laboratoriji za parazitologiju, Departmana za veterinarsku medicinu, Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu. U cilju utvrđivanja prevalencije kriptosporidioze kod domaćih životinja koje se najčešće uzgajaju u našem regionu, uzeti su rektalni brisevi od ukupno 89 životinja, i to: 30 od goveda, 34 od svinja i 25 od jaganjaca, iz regiona Sremskog i Južnobačkog okruga (Vojvodina). Tokom uzimanja uzorka, registrovano je i prisustvo odnosno odsustvo kliničke slike gastrointestinalnih smetnji. Od uzoraka je pravljen tanak razmaz na predmetnom staklu, osušen na vazduhu, fiksiran na plamenu i bojen modifikovanom metodom po Ziehl Neelsen-u (Navin i Juranek, 1984). Ovaj metod acidoalkohol-rezistentnog bojenja, koji se uglavnom koristi u rutinskoj dijagnostici bacila tuberkuloze, omogućava diferencijalnu dijagnostiku oocista *Cryptosporidium* spp. od vrlo sličnih gljiva, koje su čest nalaz u fekalnim razmazima ljudi i životinja. Oociste *Cryptosporidium* spp. pošto imaju debeli zid su otporne na odbojavanje kiselim alkoholom, te ostaju obojene karbol fuksinom, odnosno zadrže crvenu boju, dok se svi ostali elementi u stolici odboje, i zatim kontrastno oboje metilensko plavim.

U svakom preparatu pregledano je najmanje 100 vidnih polja, sa imerzijom, na uveličanju 1.000×, a ukoliko nisu pronađene oociste, nalaz se smatrao negativnim.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U preparatima bojenim po Ziehl Neelsen-u, oociste *Cryptosporidium* spp. mogu se se registrovati kao ovalne ili okrugle loptaste formacije, prečnika oko 5 μm, jasno crvene ili jarko ružičaste boje.



Slika 1. Oocista *Cryptosporidium* spp. u razmazu stolice, bojenje po Ziehl Neelsen-u, uvećanje 1.000×

Picture 1. *Cryptosporidium* spp. oocysts in fecal smear, stained by Ziehl Neelsen method, magnification 1.000×

U rektalnim brisevima 30 goveda iz Sremskog okruga (Krčedin), kod 20% su nađene oociste *Cryptosporidium* spp. Jedno pozitivno tele imalo je vrlo tešku kliničku sliku sekretornog proliva, gubitak težine odnosno slabo je napredovalo, dok su ostale životinje, bile asimptomatski nosioci infekcije. Sve ostale pregledane životinje (69) imale su blagu kliničku sliku, zbog čega je je registrovano samo slabije napredovanje u težini. Prisustvo oocista je dokazano je kod 40% svinja iz sremskog regiona, (Krčedin) i kod 2 od 4 praseta iz Južnobačkog okruga (Maglić). Od 25 jaganjaca iz Južnobačkog okruga (Srbobran) kriptosporidioza je dokazana kod 12 životinja, odnosno 48%.

Tabela 1. Prevalenca kriptosporidioze kod domaćih životinja

Table 1. Prevalence of cryptosporidiosis in domestic animals

Vrsta životinje	Broj pregledanih uzoraka	Broj pozitivnih uzoraka	Procenat pozitivnih uzoraka
Goveda	30	6	20
Svinje	34	14	41,2
Jagnjad	25	12	48
ukupno	89	32	35,9

Naše istraživanje ukazalo je na visoku prevalencu kriptosporidioze kod domaćih životinja u našem regionu, a ona se kreće od 48% kod jagnjadi, 41,2% kod svinja do 30% kod goveda. Prema ranijim istraživanjima rađenim u Srbiji, prevalenca kriptosporidioze jagnjadi iznosi 59% (Mišić i sar., 2006) tako da je *Cryptosporidium* spp. vrlo važan etiološki faktor u nastanku proliva naročito kod ovaca u našoj zemlji. Kriptosporidioza jagnjadi registrovana je kod 25% pregledanih životinja u Poljskoj (Pylarczik i sar. 2002). U jednom istraživanju rađenom u Španiji, nalaz je bio pozitivan kod 59% životinja (Causape i sar., 2002), dok je u ispitivanju rađenom u Turskoj, prevalenca vrlo niska i iznosi 2,97% (Sevun i sar. 2004).

U istraživanju rađenom u Španiji, *Cryptosporidium* spp. je dokazan kod 14,2% goveda (Castro-Hermida i sar. 2006) a prevalenca kod teladi uzrasta do jednog meseca iznosila je 58% (Castro-Hermida i sar. 2006). Prema rezultatima danskih istraživača (Maddox-Hitel i sar. 2006), kriptosporidioza se viđa kod 61% teladi i 24% starijih životinja. Raširenost kriptosporidioze kod goveda u Norveškoj iznosi 12% (Hamnes i sar. 2006) dok se u Holandiji viđa kod 39,1% teladi (Huetink i sar. 2001).

Kriptosporidioza svinja takođe se viđa u celom svetu. U Koreji je registrovana kod 47,7% svinja iz ruralnog područja (Yu i sar. 2004), u Danskoj je u kod nekih starosnih kategorija vrlo visoka, kreće se od 6% kod svinja pa do 71% kod sisančadi (Maddox-Hitel i sar. 2006), a u Češkoj prevalenca iznosi od 5,5% kod prasadi uzrasta do 47 dana, 26,1% kod prasadi uzrasta 5–16 nedelja (Hamedejova i Vidivec, 2005). U Australiji ona iznosi 8,3% (Ryan i sar. 2003) i viđa se takođe kod mlade prasadi.

Upoređujući naše rezultate sa rezultatima drugih autora, može se videti da je prevalenca u našoj zemlji slična kao i u dugim evropskim državama, a da je kriptosporidioza naročito izražena na farmama u ruralnom području, sa ekstenzivnim uzgojem stoke.

4. ZAKLJUČAK

Naši rezultati ukazuju da je prevalenca kriptosporidioze u našem regionu visoka, i kreće se od 20% kod goveda, 31,4% kod svinja, do 48% kod jagnjadi. Iz tih razloga, *Cryptosporidium* spp. značajan je etiološki faktor proliva kod domaćih životinja, što može imati ekonomske štete, a ne manje važna je i činjenica, da je veliki broj obolelih životinja asimptomatski rezervoar infekcije. To omogućava transmisiju ove zoonoze na druge prijemčive životinje, kao i ljude, naročito one koji su neposrednom direktnom kontaktu sa životinjama, a to su farmeri, stočari i veterinari.

Upravo iz razloga ekonomskih šteta koju uzrokuje ali i mogućnosti zoonotske transmisije, neophodna je stalna kontrola zdravlja životinja na prisustvo ove parazitoze, i, obzirom da se infekcija prenosi oocistama otpornim u spoljašnjoj sredini, neophodno je preduzimanje svih higijensko-tehničkih mera za sprečavanje pojave i širenje kriptosporidioze.

5. LITERATURA

1. Angus KW, Blewett DA. Cryptosporidiosis. Proceeding of the first international workshop, Moredun Research Institute, Edinburgh, 1988
2. Castro-Hermida JA; Carro-Corral C, Gonzales-Warleta M, Mezo M. Prevalence and intensity of infection of *Cryptosporidium* and *Giardia duodenalis* in dairy cattle in Galicia (NW Spain). *J vet med*, 244–246, 2006
3. Causape AC, Quilez J, Sanchez-Acedo C, del Cacho E. Prevalence of intestinal parasites, including *Cryptosporidium parvum*, in dogs in Zaragoza city, Spain. *Vet Parasitol*. 1996, 67: 161–7.
4. Hamnes IS, Gjerde BK, Forberg T, Robertson LJ. Occurrence of *Cryptosporidium* and *Giardia* in suckling piglets *Vet Parasitol*. 2007 Mar 31; 144 (3–4): 222–33
5. Vitovec J, Hamadejová K, Landová L, Kvác M, Kvetonová D, Sak B. Prevalence and pathogenicity of *Cryptosporidium suis* in pre- and post-weaned pigs. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health*. 2006 Jun; 53 (5): 239–43
6. Huetink RE, van der Giessen JW, Noordhuizen JP, Ploeger HW. Epidemiology of *Cryptosporidium* spp. and *Giardia duodenalis* on a dairy farm *Vet Parasitol*. 2001 Dec 3; 102 (1–2): 53–67
7. Juranek DD. Cryptosporidiosis: sources of infection and guidelines for prevention. *Clin Infect Dis*. 1995 Aug; 21 Suppl 1: S57–61
8. Fayer R, Morgan U, Upton SJ. Epidemiology of *Cryptosporidium*: transmission, detection and identification. *Int J Parasitol*. 2000 Nov; 30 (12–13): 1305–22
9. Maddox-Hyttel C, Langkjaer RB, Enemark HL, Vigre H. *Cryptosporidium* and *Giardia* in different age groups of Danish cattle and pigs-occurrence and management associated risk factors. *Vet Parasitol*. 2006 Oct 10; 141 (1–2): 48–59 2006
10. Misić Z, Katić-Radivojević S, Kulisić Z. *Cryptosporidium* in lamb and goat kids in Serbia, *Acta veterinaria*, Beograd, 56, 49–54, 2006
11. Navin TR, Juranek DD. Cryptosporidiosis: clinical, epidemiologic, and parasitologic review. *Rev Infect Dis*. 1984 May-Jun; 6 (3): 313–27., 1984
12. Ng J, Pavlasek I, Ryan U. Identification of novel *Cryptosporidium* genotypes from avian hosts. *Appl Environ Microbiol*. 2006 Dec; 72 (12): 7548–53.

13. Pilarczyk B, Ramisz A, Jastrzbski G. Internal parasites of cattle in select Western Pomerania farms *Wiad Parazytol.* 2002; 48 (4): 383–90
14. Ryan UM, Bath C, Robertson I, Read C, Elliot A, McInnes L, Traub R, Besier B. Sheep may not be an important zoonotic reservoir for *Cryptosporidium* and *Giardia* parasites. *Appl Environ Microbiol.* 2005 Sep; 71 (9): 4992–7
15. Sevun i sar. 2004
16. Yu JR, Seo M. Infection status of pigs with *Cryptosporidium parvum*. *Korean J Parasitol.* 2004 Mar; 42 (1): 45–7

PREVALENCE OF CRYPTOSPORIDIOSIS IN DOMESTIC ANIMALS

by

Vesna Lalošević, Lalošević D, Terzić M.

SUMMARY

Cryptosporidiosis is among *Escherichia coli*, *Rotavirus* and *Coronavirus*, one of the four most commonly causal agents of diarrhoea in animals and humans. High level of mortality and morbidity in young and immunocompromised, unefficiency of applied therapy and easy ways to transmission, are the reasons why this agent is characterized as a clinical important pathogen in animals and humans. The aim of this investigation is to ratify the prevalence of cryptosporidiosis in domestic animals in three regions of Vojvodina. We examined 89 rectal swabs from cattles, pigs and lambs, and total prevalence was 38,2%. In cattles prevalence was 38%, in pigs 41,2% and 48% in lambs. High prevalence in domestic animals is reason to permanent surveillance of this zoonosis.

Key words: *Cryptosporidium*, cryptosporidiosis, domestic animal, prevalence

Primljeno: 27.09.2007.

Prihvaćeno: 03.10.2007.