

Crijevna kokcidioza jareta

Enteric coccidiosis in a kid



Hohšteter, M.

Sažetak

Kokcidioza je parazitarna bolest koju uzrokuju paraziti iz rodova *Eimeria* i *Isospora*, koji najčešće inficiraju epitelne stanice crijeva. U koza i ovaca najčešće zahvaća tanka crijeva na čijoj se sluznici stvaraju proliferativni čvorići, a varijabilno je izražen proljev. Mlade životinje osjetljivije su zbog slabije regeneracijske sposobnosti crijevne sluznice te se kod njih uz proliferativni češće pojavljuje i hemoragični enteritis. U ovom je članku prikazan makroskopski i histopatološki nalaz kokcidioze u jareta čija je razudba obavljena na Zavodu za veterinarsku patologiju Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ključne riječi: kokcidioza, enteritis, koza

Abstract

Coccidiosis is a protozoan disease caused by parasites of the genera *Eimeria* and *Isospora* that most commonly infect intestinal epithelial cells. In goats and sheep, it most often affects the small intestine with the formation of mucosal proliferative nodules and a variable degree of diarrhea. Young animals are more sensitive due to the weaker regenerative ability of their intestinal mucosa, and with proliferation they more commonly present with hemorrhagic enteritis. This article presents the macroscopic and histopathological findings of coccidiosis in a kid, necropsied at the Department of Veterinary Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb.

Key words: coccidiosis, enteritis, goat

Anamneza

Jare alpske koze, staro oko 2,5 mjeseci, nakon naglog uginuća dostavljeno je na razudbu na Zavod za veterinarsku patologiju Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Patoanatomskim nalazom ustanovljena je anemija sluznica, okolina anusa bila je uprljana umjerenom količinom tamnosmeđe, dijelom sasušene tekućine. Potkožje je bilo suho, osim u ventralnom dijelu vrata gdje je bilo prožeto prozirnom tekućinom – edem, a iz prerezanih krvnih žila cijedila se manja količina rijetke, nezgrušane svjetlocrvene krvi. Utvrđeni su ascites, hidrotoraks i hidroperikard nižeg stupnja te umjereni edem pluća. Svi su parenhimski organi bili svjetlije boje što je upućivalo na ishemiju. U tan-

kom je crijevu bila rijetka, crvena, mutna tekućina s primjesama nitastih crvenoružičastih tračaka, a po sluznici crijeva brojna bjelkasta uzdignuća promjera 1 – 3 mm što je uputilo na fibrinozno-hemoragični i polipoidni enteritis. U debelom crijevu bila je veća količina tamnosmeđe rijetke tekućine – melena.

Bakteriološkom pretragom iz tankog crijeva je, aerobnom pretragom, utvrđen gust porast bakterije *Escherichia coli*, a anaerobnom pretragom gust porast bakterije *Clostridium sp.*

Parazitološkom pretragom crijeva pronađene su oociste, gametociti i shizonti *Eimeria spp.* +++.

Patoanatomski nalaz prikazan je na slikama 1, 2, 3 i 4.

Histopatološki nalaz prikazan je na slikama 5, 6 i 7.

Komentar

Crijevna kokcidioza jest bolest različitih životinja uzrokovana brojnim vrstama kokcidija, tj. obligatorno intracelularnih, vrsno i tkivno specifičnih protista. Kokcidije iz rodova *Eimeria* i *Isospora* većinom inficiraju epitelne stanice kripti i crijevnih resica, a rjeđe invadiraju stanice lakteala, lamine proprije i limfnih čvorova. Unutar enterocita dolazi do jednog ili više nespolnih reproduktivnih ciklusa što rezultira stvaranjem shizonata ispunjenih merozoitima, koji dalje invadiraju neinvadirane enterocite. Merozoiti se nakon nekoliko shizogonija (dvije ili više) diferenciraju u gamonte, tj. preteću makrogameta i mikrogameta. Mikrogamete oploduju makrogamete te nastaju zigote koje se razvijaju u oociste, koje se izlučuju u okoliš i nakon sporulacije bude sposobne invadirati druge životinje (Khodakaram-Tafti i Hashemnia, 2017.; JPC, 2018.). Kada su životinje invadirane ma-

lim brojem kokcidija, obično ne pokazuju kliničke simptome bolesti. Bolest se pojavljuje najčešće u slučaju neadekvatnih uvjeta držanja, prenatrpavanja i loše zoohigijene, pri čemu dolazi do fekalno-oralne transmisije velikog broja, tj. učestalih reinvazija. Zbog manje sposobnosti obnove crijevnog epitela mlađe su životinje osobito osjetljive na ovu bolest jer do ruptur enterocita dolazi u svim fazama intracelularnog razvoja parazita. Klinički i patomorfološki nalaz ovisi o jačini invazije i vrsti životinje (Gelberg, 2016.; Khodakaram-Tafti i Hashemnia, 2017.).

U koza i ovaca najčešće se pojavljuje proliferativni oblik, u ptica, pasa, mačaka, i goveda hemoragični, a u svinja fibrinozno-nekrotični oblik kokcidioze (Khodakaram-Tafti i Hashemnia, 2017., JPC, 2018.).

Makroskopski nalaz u koza i ovaca najčešće obilježava pojava plakova i/ili nodula rasijanih po sluznici tankog crijeva. O jačini invazije i površini zahvaćene



Slika 1. Potkožje glave i vrata, jare. Anemija, potkožni edem, iz prerezanih krvnih žila cijedi se vodenasta krv.



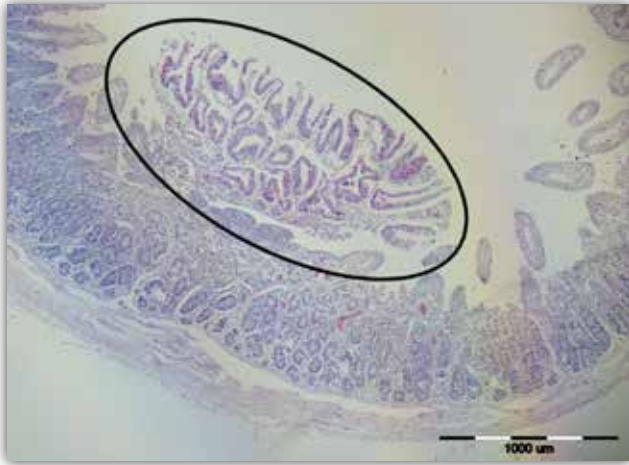
Slika 2. Pluća, jare. Edem pluća – velika količina pjenušavog, bijelog sadržaja u dušniku.



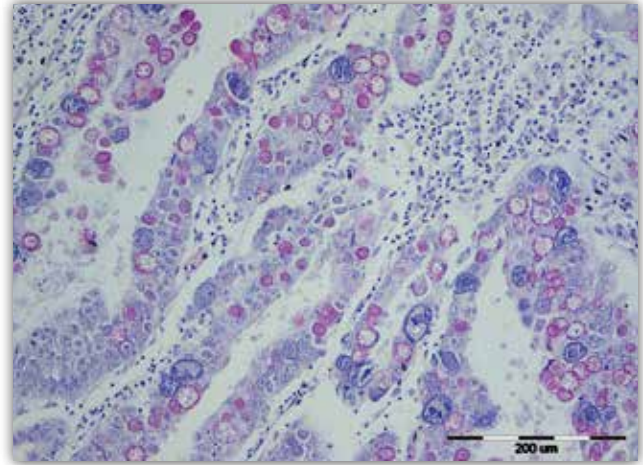
Slika 3. Tanko crijevo, jare. Fibrinozno-hemoragični enteritis s brojnim polipoidnim strukturama po sluznici.



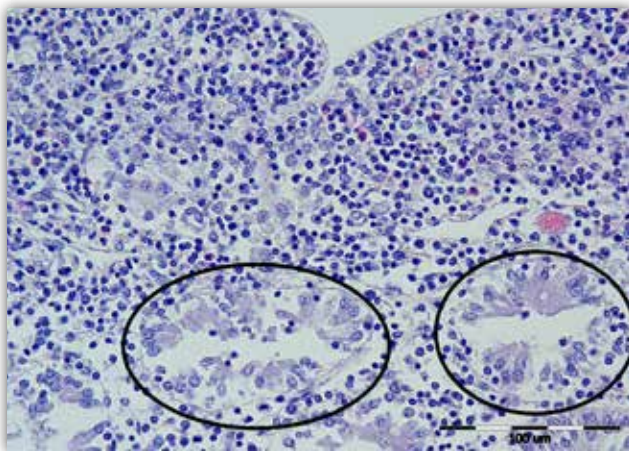
Slika 4. Kolon, jare. Melena – veća količina rijetke tamno-smeđe tekućine u lumenu kolona.



Slika 5. Tanko crijevo, jare. Fokalna hiperplazija (zaokruženo) epitelnih stanica sluznice tankog crijeva s brojnim intraepitelnim razvojnim stadijima kokcidija. U ostatku sluznice vidljiv je nedostatak epitelnih stanica (nekroza i deskvamacija). HE.



Slika 6. Tanko crijevo, jare. Hiperplastične epitelnje stanice crijevnih resica s brojnim intracelularnim razvojnim stadijima kokcidija, nekrozom stanica i upalnim infiltratom u lamini propriji. HE.



Slika 7. Tanko crijevo, jare. Područja sluznice tankog crijeva s ogoljelim (zbog nekroze i deskvamacije epitelnih stanica) i stopljenim crijevnim resicama. U lamini propriji uočava se obilan upalni infiltrat koji čine limfociti, plazma-stanice, eozinofilni granulociti, manje neutrofilnih granulocita i makrofaga. U dubljim se dijelovima uočavaju dijelom očuvane kripte (zaokruženo). HE.

sluznice ovisi količina krvi u sadržaju crijeva. Histopatološkom pretragom vidi se da su sluznični čvorići područja hiperplazije kripta i resica u kojima su gotovo svi enterociti inficirani razvojnim, najčešće gametocitnim, stadijima kokcidija. Osim hiperplazije dolazi do nekroze epitela crijevnih resica s posljedičnim erozivno-ulceroznim i hemoragičnim enteritisom. Većinom su onkotska nekroza, deskvamacija površinskih epitelnih stanica i atrofija crijevnih resica povezane s prvom generacijom shizonata. Promjene u crijevnim kriptama koje obilježava destrukcija i hiperplazija epitelnih stanica obično su povezane sa

stadijem gamonata (Gelberg, 2016.; Khodakaram-Tafti i Hashemnia, 2017.; JPC, 2018.).

U ovaca se najčešće radi o invaziji kokcidijama *E. bakuensis*, *E. ovinoidalis* i *E. ahsahta*, a u koza su najčešći uzročnici *E. inakohlyakimovae*, *E. arloingi*, *E. christenseni* i *E. caprina*. Vrste *Eimeria pallida*, *E. caprovina* i *E. punctate* opisane su i u ovaca i u koza (Gelberg, 2016.; Uzal i sur., 2016.; Khodakaram-Tafti i Hashemnia, 2017.; JPC, 2018.).

U malih su preživača najčešći klinički simptomi tenezam i proljev, a dokaz invazije jest prisutnost parazita, najčešće oocista u izmetu životinje (Gelberg, 2016.; Khodakaram-Tafti i Hashemnia, 2017.).

Literatura

- UZAL, F. A., B. L. PLATTNER, J. M. HOSTETTER (2016): Alimentary system. U: Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals. Vol 2. 6th ed. (MAXIE, M.G. ur.), Elsevier, St. Louis, 227-235.
- JPC – Joint Pathology Center (2018): Joint Pathology Center Systemic Pathology, Digestive System, D-P01, Coccidiosis. https://www.askjpc.org/vspo/show_page.php?id=OWlvZWhxRUJXZ0tZZWZvZkNzcGZsZz09, pristupano 24.5.2021.
- GELBERG, H. B. (2016): Alimentary System and the Peritoneum, Omentum, Mesentery, and Peritoneal Cavity. U: Pathologic Basis of Veterinary Disease. 6th ed. (Zachary, J.F. ur.), Mosby, St. Louis, 324-411.
- KHODAKARAM-TAFTI, A., M. HASHEMNIA (2017): An overview of intestinal coccidiosis in sheep and goats. *Revue Méd. Vét.*, 167, 9-20.