

MAKRAKANTARHINHOZA SVINJA

I. Pavlović, V. Hudina, V. Ivetić, B. Savić, Z. Kulišić, B. Đukić*

Izvod: Makrakantarhinhoza je parazitoza uzrokovana sa akantocefalom *Macracanthorhynchus hirudinaceus*. Razvoj parazita ide preko prelaznog domaćina – koleoptera iz roda Scarabidae (*Melontha vulgaris*, *Cetonia aurata*, *Polyphilla fullo*, *Anomalina vitis* i dr.). Infekcija nastaje kada svinje pojedu zaražene koleoptere, tako da se infekcije sreću u ekstenzivnom držanju. Paraziti su dugi 10-17 cm i široki 4-10 mm. Parazitiraju u tankim crevima svinja. Patološko delovanje se ispoljava u vidu dubokih rana u sluznici creva, toksičnim delovanjem metabolita i posledičnim bakterijskim infekcijama na mestu fiksacije. Od kliničkih simptoma prisutni su apatija, mršavljenje, anemija, konvulzija, a kod jakih infekcija i uginuća.

Ključne reči: *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, svinje, epizootologija, patologija.

Uvod

Parazitske infekcije predstavljaju stalne pratiocice svinjarske proizvodnje, nezavisno od načina držanja. Nastanak, tok i oboljenja svinja, uslovljena su prisustvom uzročnika, prijemčivih domana i ambijenta i životne sredine. U uslovima ekstenzivnog (pašnog) držanja poznatog i kao čoporenje, svinje dolaze u kontakt sa mnoštvom prelaznih domaćina parazita kao što su kišne gliste, koleoptere, moluske i drugi beskičmenjaci. Zato su pri ovakvom uzgoju česte infekcije parazitima koji svoj biološki ciklus održavaju preko prelaznih domaćina. Makrakantarhinhoza je jedna od njih.

Macracanthorhynchus hirudinaceus – biologija i životni ciklus

Macracanthorhynchus hirudinaceus je akantocefala čija dužina tela odgovara dužini imena. Pripada kolu *Nemathelminthes*, klasi *Acanthacephala*, redu *Gigantorhyncheidea*, familiji *Oligacanthorhynchidae* i rodu *Macracanthorhynchus*.

Predstavnici ovog roda su valjkasti paraziti velikog rasta i jasno ispoljenog seksualnog dimorfizma. Mužjak je obično u vidu povijene zapete dug 5-10 cm i širok 3-5 mm, sa zadnjim krajem u obliku zvona. Ženke su veće – duge su 10-17 cm (mada su zabeleženi primerci dugi i 47 do 53 cm) i široke 4-10 mm i obično su uvijene u spiralu. Njihov zadnji

*Dr Ivan Pavlović, viši naučni saradnik, dr Vojin Ivetić, naučni saradnik, mr Božidar Savić, istraživač saradnik, Božidar Đukić, dvm, Naučni institut za veterinarstvo Srbije, Beograd; Vojin Hudina, vet.spec., PKB Korporacija, Centar za stočarstvo, Stanica za test svinja, Padinska Skela-Beograd; prof. dr Zoran Kulišić, Fakultet veterinarske medicine, Beograd.

kraj je zatupast. Kod mužjaka i kod ženki prednji deo tela je deblji od zadnjeg. Na prednjem kraju se nalazi rilo okruglastog oblika, dugačko 1mm i široko do 500 mikrometara. Naoružano je kukicama sa dvostrukim korenima položenim po 6 u 5-6 poprečnih redova ili po 3 u 12 uzdužnih redova. Kukice su povijene unazad i njihova veličina opada idući od vrha unazad. Najveće kukice su duge do 430 mikrometara. Vrat je kupast bez kukica. Telo parazita je beličaste boje sa plavičastim nijansama, izbrazdane kutikule i valjkasto sa većim ili manjim proširenjima na različitim delovima tela.

Ženke polažu ovalna jaja duga 60-100 i široka 50-56 mikrometara, koja dospevaju izmetom u spoljnu sredinu. U njima se nalazi embrion okružen sa četiri opne koji je naoružan sa nekoliko malih kukica. Za dalji razvoj parazita potrebni su prelazni domaćini i to je veći broj vrsta koleoptera iz familije Scarabidae. Kada larve skarabida pojedu jaja makrakantarhinhusa, koja su sa izmetom svinja dospela u zemljište, iz njih se u digestivnom traktu oslobađaju larve (acantor) koje se ubrzo svojim kukicama zakače za zid creva. Akantor se u potpunosti razvije za 5-20 dana postavši razvojni oblik poznat kao akantela. U ovoj formi postaje parazit larvi skarabida, hraneći se, rastući i razvijajući se do stadijuma cistakanta koji je infektivan za prave domaćine. U tome stadijumu one ostaju tokom cele metamorfoze koleoptera.

Infekcija i patogeneza bolesti

Infekcija nastaje kada svinje pojedu inficirane lutke, larve ili odrasle koleoptere. U digestivnom traktu svinja iz akantela nastaju adultni paraziti u roku od dva meseca. Paraziti se sreću u tankom crevu, posebno duodenumu, a retko u debelom crevu. Oni svojim rilom buše zid creva do submukoze i na tim mestima nastaje ulkus veličine od zrna prosa do glavice igle. Dno uluksa je nekrotično, a rub zadebljao usled hronične upale, što dovodi do formiranja vidljivih čvorića sa spoljašnje strane zida creva.

Klinička slika i patološke promene

Klinički simptomi obolenja nisu karakteristični. Kod jakih infekcija se zapažaju digestivni poremećaji, apatija, inapetencija, povraćanje, proliv, zaostajanje u rastu, mršavljenje i povremeni količni bolovi. Prolivi se smenjuju sa zatvorom na šta se nadovezuje meteorizam. Potom dolazi do krvavog proliva uz grč trbušnih mišića, tremor i epileptične napade. U ovom stadijumu često dolazi do uginuća prasadi. Akutan tok bolesti se sreće kod mlađih, a hronični kod starije prasadi.

Kod uginulih životinja se uočava kahektičnost. Na obdukciji se uočavaju tamnožuti ili tamnomrki čvorići sa spoljne strane seroze creva. Oni ukazuju na mesto fiksacije parazita. Oko svakog od čvorića zapaža se svetlocrveno hiperemično područje usled čega je zid creva zadebljao. U unutrašnjosti creva se zapaža hemoragični ili kataralni enterit kao i veći broj parazita pričvršćen za sluznicu ili slobodnih u lumenu. U slučaju perforacije crevnog zida uočava se peritonit.

Preventiva i terapija

Redovni parazitološki pregledi trebaju biti uvršteni u redovne mere preventivne zdravstvene kontrole. Blagovremeno otkrivanje parazitskih infekcija i ciljna terapija čine osnovnu meru uspešnog suzbijanja parazitskih infekcija na farmama svinja, a samim tim i postizanje boljih proizvodnih rezultata. Preventivna koprološka dijagnostika treba da obuhvati sve životinje i vrši se minimum dva puta godišnje u svim kategorijama. U svim slučajevima pozitivnog nalaza mora se vršiti suzbijanje parazita kod svih životinja.

Takođe treba izbegavati kontaminirane pašnjake, s obzirom da je zahvaljujući životnom veku koleoptera on kontaminiran prosečno naredne tri godine.

Kao najdelotvornije rešenje ovde se pokazalo zatvoreno držanje svinja, koje na taj način neće biti u kontaktu sa prelaznim domaćinima makrakantarhinkusa.

Literatura

1. *Babić, I., Mikačić, D., Šlezić, M. (1943):* Nametnici i nametničke bolesti svinja, iz naklada Veterinarskog arhiva, Zagreb.
2. *Brusca, R., Brusca, G. (2003):* Invertebrates. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.
3. *Corwin, R.M., Stewart, T.B (1992):* Internal parasites, U: A.D.Leman: Disease of Swine, Wolf Publishing, London, 718-734.
4. *Crompton, D., Nickol, B. (1985):* Biology of the Acanthocephala. Cambridge: Cambridge University Press.
5. *Dunagan, T., Miller, D. (1987:)* A model of the cerebral ganglion in Macracant horhynchus hirudinaceus. Journal of Parasitology, 73, 853-855.
6. *Dunn, M.A. (1978):* Veterinary helminthology, William Haineman Medical Books ed.London.
7. *Eršov, V.S., Namjičeva, M.I., Malahova, E.A., Bessonov, A.S. (1963):* Gelmintozov svinei, Izdatelstvo seljskohoznii literaturi, žurnalov i plakatov, Moskva,
8. *Ivetić, V., Žutić, M., Valter, D., Pavlović, I., Savić, B. (2000):* Atlas patomorfoloških promena bolesti svinja. Naučni institut za veterinarstvo Srbije, Beograd, 1-148.
9. *Krunić, M. (1981):* Zoologija invertebra. Naučna knjiga, Beograd.
10. *Kulišić, Z. (2002):* Veterinarska helmintologija. OZID, Beograd.
11. *Lidndquist, W.D. (1978):* Nematodes, Acantocephalides, Trematodes, and Cestodes, U: A.H.Dunn i A.D.Leman: Disease of Swine. The Iowa State University Press, Ames, 780-815.
12. *Lončarević, A., Maričić, Z., Tosevski, J, Pavlović, I. (1997):* Osnove sistematskog zdravstvenog nadzora i programiranje zdravstvene zaštite svinja u intenzivnom odgoju, U: A. Lončarević: Zdravstvena zaštita svinja u intenzivnom odgoju. Naučni institut za veterinarstvo Srbije, Beograd, 517-523.
13. *Moore, J. (1984):* Parasites that change the behavior of their host. Scientific American, 250, 108-114.

14. Pavlović, I., Kulišić, Z., Vujić, B. (1997): Parazitske bolesti, U: A. Lončarević: Zdravstvena zaštita svinja u intenzivnom odgoju. Naučni institut za veterinarstvo Srbije, Beograd, 157-202.
15. Poulin, R., Morand, S. (2000): Testes size, body size and male-male competition in Acanthocephalan parasites. *Journal of Zoology*, 250, 551-558.
16. Roberts, L., Janovy, J. Jr. (1996): *Foundations of Parasitology*, sixth edition. Boston: McGraw-Hill Companies, Inc.
17. Soulsby, E.J.L. (1977): *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*, Baillier Tindall and Cassell ed. London.
18. Šabec, D. (2002): Barvani atlas o bolesti prašičev/A color atlas of swine diseases, *Littera picta doo*, Ljubljana.
19. Šibalić, S., Cvetković, Lj. (1986): *Osnovi dijagnostike parazitskih bolesti domaćih životinja*. OZID, Beograd.
20. Šibalić, S., Cvetković, Lj. (1990): *Parazitske bolesti domaćih životinja*. OZID, Beograd.
21. Van Cleave, H. (1953): *Acanthocephala of North American mammals*. University of Illinois Press, Urbana: Illinois Biological Monographs.
22. Vujić, B. (1976): Izveštaj NIVS-a po temi RMNT: Ispitivanja parazitske faune svinja u Srbiji i borba protiv najznačajnijih vrsta.

MACRACANTARHYNHOSIS OF SWINE

*I. Pavlović, V. Hudina, V. Ivetić, B. Savić, Z. Kulišić, B. Đukić**

Summary

Macracantarhynhosis are swine parasitoses caused by hookworm *Macracanthorhynchus hirudinaceus*. Development of parasites included intermediate host in genus *Scarabidae* (*Melontha vulgaris*, *Cetonia aurata*, *Polyphilla fullo*, *Anomalina vitis idae*). Infection occurred when swine eat infected insects and usually occurred at extensive breeding. Adult hookworm are 10-17 cm long and 4-10 mm wide. They live in small intestine of swine, some carnivores and human. Pathology changes were at deep part of intestinal mucus where we found deep wound and bacterial infection at fixation places. Clinical signs are apathy, slenderness, convulsion and at hard infection possibility died.

Key words: *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, swine, epizootiology, pathology.

* Ivan Pavlović, Ph.D., Vojin Ivetić, Ph.D, Božidar Savić, M.Sc, Božidar Đukić, Dvm, Institute for Veterinary Science of Serbia, Belgrade; Vojin Hudina, Dvm.spec., Center for cattle breeding, PKB Corporation, Padinska Skela-Belgrade; Zoran Kulišić, prof. Ph.D., Faculty of Veterinary Medicine, Belgrade.