

Fascioloza

Fasciolosis



Šoštarić-Zuckermann, I-C

Sažetak

Fasciola hepatica je parazit iz razreda trematoda koji uzrokuje bolest koja se naziva distomijaza, fascioloza ili metiljavost. U Hrvatskoj, a i u najvećem dijelu svijeta, od distomijaze uzrokovane ovim metiljem najčešće oboljevaju ovce i goveda. Ovisno o vremenu izloženosti invaziji kao i količini ingestiranih invazivnih metacercarija, ovaj parazit može uzrokovati akutni, kronični ili oba oblika bolesti istodobno. Akutnu metiljavost uzrokuju juvenilni metilji koji tijekom svoje migracije buše jetrenu kapsulu kao i sam jetreni parenhim. Kroničnu metiljavost uzrokuju adulti metilja koji parazitiraju u žučovodima jetre. U ovom kraćem osvrtu, koristeći se jednim slučajem iz prakse (razudba dviju ovaca), prikazane su i objašnjene tipične makroskopske i mikroskopske lezije istodobne akutne i kronične distomijaze.

Ključne riječi: distomijaza, fascioloza, *Fasciola hepatica*, ovca, jetra, patologija

Abstract

Fasciola hepatica is a trematode parasite which causes a disease called distomiasis or fascioliasis. In Croatia, but also worldwide, distomiasis caused by *Fasciola hepatica* is most common in sheep and cattle. Depending on the length of exposure and quantity of ingested invasive metacercariae, this parasite can cause an acute or chronic disease, or both types simultaneously. Acute distomiasis is caused by migration of juvenile flukes when they perforate Glisson's capsule and burrow into the liver parenchyma. Chronic distomiasis is caused by adult fluke parasitizing in larger bile ducts. This short review describes and explains the typical macroscopic and microscopic lesions of simultaneous acute and chronic distomiasis in two sheep submitted for routine necropsy.

Keywords: Distomiasis, fasciolosis, *Fasciola hepatica*, sheep, liver, pathology

Anamneza

Dostavljene su dvije lešine ovaca pasmine travnička pramenka, 3 i 4 godine stare. Životinje su živjele u stadu od više stotina ovaca. U posljednja dva-tri tjedna vlasniku je uginulo skoro stotinu jedinki, što ovaca, što šilježica, što janjadi. Ove dvije ovce pokazivale su simptome nevoljkosti, brzog zamora i smanjenog apetita. Iste simptome pokazuje i većina jedinki u stadu. Stado se često napasuje na travnjacima unutar nasipa kanala jedne veće rijeke. Vlasnik tvrdi da je višekratno dehelmintizirao stado, kao što je to i inače radio prethodnih godina.

Dijagnoza

**akutna i kronična distomijaza (fascioloza)
izazvana metiljem *Fasciola hepatica***

Patoanatomski nalaz prikazan je na slikama 1 – 4.

Patohistološki nalaz prikazan je na slikama 5 i 6.

Dr. sc. Ivan-Conrado Šoštarić-Zuckermann, dr. med. vet., docent, Zavod za veterinarsku patologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, e-mail: isostaric@vef.hr



Slika 1. Dijafrazmatska površina jetre, djelomice prekrivena naslagama fibrina (plave strelice), s više desetaka sitnijih otvora na kapsuli (ulazne bušotine juvenilnih metilja) te brojnim tamnocrvenim, uglavnom crvolikim područjima koja predstavljaju migratorne puteve juvenilnih metilja. Crvenom je strelicom označena nodularna, mineralizirana, tvrda supkapsularna tvorba koja predstavlja encistirani oblik juvenilnog metilja.



Slika 2. Visceralna površina jetre s dobro izraženim proširenim žučovodima (plave strelice) i žučnom vrećicom te, kao i na slici 1, brojnim sitnim crvolikim migratornim putevima metilja i kapsularnim oštećenjima (ulazne bušotine juvenilnih metilja).



Slika 3. Nekoliko prereznih ploha jetre na kojima se dobro uočavaju prošireni i zadebljali žučovodi (plave strelice). Uz malo više truda na istoj prereznoj plohi mogu se uočiti i migratorni tuneli juvenilnih metilja (ovdje su tamnocrvene do crne boje).



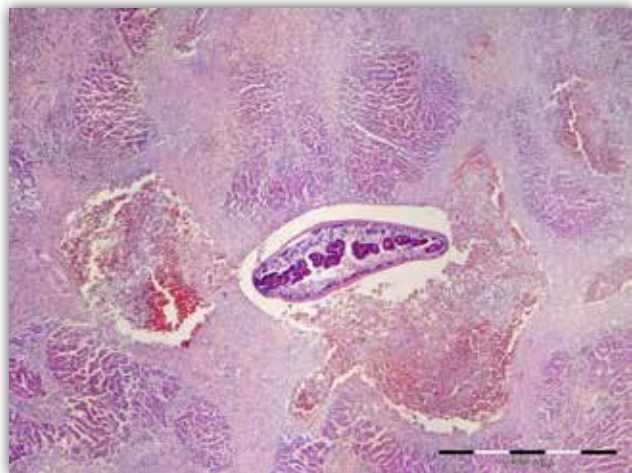
Slika 4. Otvorena žučna vrećica ispunjena tamnocrvenom tekućinom (mješavina krvi, žuči i tkivne tekućine) i adultima *Fasciole hepaticae*.

Komentar

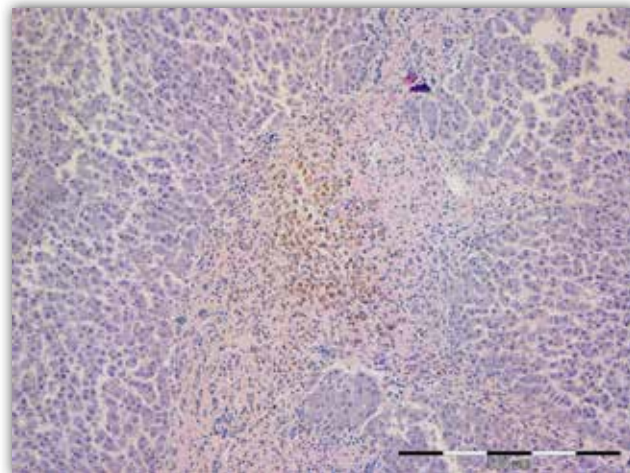
Fasciola hepatica ili veliki metilj najčešći je i sigurno najpoznatiji metilj u našim krajevima. Spoznaje o njegovoj prisutnosti na pašnjacima i uzrokovanju bolesti u ovaca i goveda te preživača općenito su dobro poznate našim veterinarima i stočarima. Unatoč tomu, gubici koje ovaj parazit nanosi domaćoj i stranoj ovčarskoj i kozarskoj proizvodnji i dalje su znatni (Mitchell, 2002.). Štoviše, nakon vlažnih ljeta (kao što je to bilo npr. 2014. godine), nekako nas uvijek

iznenade razmjeri invazije ovim trematodom u pojedinih stada. Shodno tomu, bio sam ponukan izložiti ovaj slučaj koji zorno pokazuje vrlo izražene, ali i tipične patoanatomske i patohistološke lezije koje uzrokuje ovaj parazit.

Da bismo bolje razumjeli patogeno djelovanje ovoga nametnika, korisno je ponoviti njegov životni ciklus unutar ovce. Napominjemo da se u ovom tekstu nećemo obazirati na životni ciklus velikog metilja izvan organizma ovce – za to upućujemo čitatelja na bilo koji od brojnih udžbenika iz veterinarske para-



Slika 5. U jetrenom parenhimu uočljiva su dva migratorna puta ispunjena krvlju, nekrotičnim sadržajem i upalnim stanicama. U desnom migratornom putu vidljiv je i juvenilni metilj, uzročnik ovakve promjene. Uočite zadebljanje vezivnog tkiva između atrofičnih jetrenih režnjača (fibroza).



Slika 6. Nabujalo interlobularno vezivno tkivo ispunjeno upalnim stanicama – ponajprije brojnim makrofagima ispunjenima hemosiderinom. Unutar ovoga tkiva opaža se i slabija proliferacija žučnih kanalića. Ovakve ili slične promjene uslijede nakon sanacije lezija prikazanih na slici 5.

zitologije. Dakle, ovce (ili drugi preživači) invadiraju se pasući na kontaminiranim travnjacima. Unose se tako metacerkarije (encistirani razvojni oblici metilja) koje su vezane za zelene biljke. Po ingestiji, do ekscistacije metacerkarija dolazi u duodenumu gdje tako izlaze juvenilni metilji (Cullen i Stalker, 2016.). Mladi metilji penetriraju stijenku crijeva i ulaze u trbušnu šupljinu, zaustavljajući i prihvaćajući se tu i tamo kako bi se nahranili sišući krv. Nakon toga oni, bušeći Glissonovu kapsulu, ulaze u jetru. Prodrijevši u jetru oni, bušeći njezin parenhim, lutaju tu oko šest tjedana da bi se na kraju nastanili u većim žučovodima jetre (Jones i sur., 1997.). Nakon nekoliko mjeseci boravka u žučovodima oni konačno dostižu svoju zrelost te otpuštaju jajašca u žuč. Takva se jajašca izlučuju fecesom i kontaminiraju travnjake. Spomenimo tu da su metilji dvospolci, tako da je, bar teoretski, za patentnu invaziju dovoljan samo jedan zreli metilj. U prilog „žilavosti“, tj. opstojnosti ovog parazita govori i činjenica da on može unutar žučovoda živjeti desetak godina, cijelo vrijeme proizvođači oko 20 000 jajašaca dnevno (Cullen i Stalker, 2016.).

Iz navedenog može se iščitati da su lezije uzrokovane *F. hepaticom* dvojake prirode – uzrokovane migracijom larvalnih oblika (tj. juvenilnih metilja) ili pak uzrokovane parazitiranjem zrelih metilja u žučovodima. U prvom slučaju (često se ovakvo stanje naziva i akutna metiljavost), promjene ćemo naći već nakon otvaranja trbušne šupljine. Ona će biti ispunjena određenom količinom razmjerno mutnog tamnocrvenog do smeđeg sadržaja. Radi se o upalnom eksudatu (no uslijed jake parazitoze može se bar djelomice radi ti i o ascitesu uzrokovanom hipoproteinemijom) do

kojega je došlo zbog masovne perforacije stijenke crijeva i jetrene kapsule od strane juvenilnih metilja. Nijansa ovog eksudata uvelike ovisi o omjerima upalne i hemoragične komponente, kao i o količini crnoga pigmenta (željezo – porfirinski pigment kojeg proizvodi metilj). Znakove upale naći ćemo i na jetrenoj kapsuli koja je često prekrivena fibrinskim sadržajem (vidi sliku 1), koji može u kroničnoj fazi činiti i vezivnotkivne priraslice između jetre i okolnih struktura. Sama će jetra makroskopski biti izbrazdana brojnim nepravilnim migratornim putevima, tj. tunelima juvenilnih metilja koji će se na površini jetre ocrtavati kao tamnocrvene linije ili nepravilna žarišta promjera 2 – 3 mm (vidi slike 1 i 2; Rahko i sur., 1969., Cullen i Stalker, 2016.). Unutar tunela, tj. na presjecima jetre moći će se vidjeti i juvenilni metilji. Ako se oni ipak ne vide na ovakav način, može se napraviti više tankih rezova jetre koji se urone u vodu i lagano protresu. Na taj će se način na dno posudice istaložiti sada vidljivi mladi metilji (Radostis i sur., 2000.). Mikroskopski gledano, svježe bušotine u parenhimu jetre, tj. tuneli budu ispunjeni krvlju, fibrinom, degeneriranim i nekrotičnim hepatocitima te već spomenutim pigmentom (slika 5). Sanacijskim procesima ove tunele ispunjava granulacijsko tkivo bogato limfocitima i eozinofilima pa ovi obrisi, tj. linije postaju žute boje (Jones i sur., 1997.). Ovakve će se promjene najbolje vidjeti na serijskim presjecima jetre (slika 3). Česta posljedica ovakvih procesa, ako su opsežni i izraženi, jest prožimanje jetre vezivnim tkivom (vidi slike 5 i 6), tj. fibroza (Cullen i Stalker, 2016.). Isto tako, posljedično ekstenzivnijoj migraciji juvenilnih metilja može doći do razvoja apscesa, masivnije nekroze jetre te

proliferacije spora *Clostridium haemolyticum*, ili *Cl. novy* i razvoja bacilarne hemoglobinurije, ili zaraznog nekrotičnog hepatitisa (Cullen i Brown, 2012.). Odrđen postotak mladih metilja nikad ne dosegne žučne kanale i ne postigne svoju spolnu zrelost, već encistiraju u jetrenom parenhimu. Ovakve su ciste vidljive kao okruglaste vezivnotkivne tvorbe promjera obično oko 1 – 2 cm, ispunjene smeđim sadržajem krvi i detritusa raspadnutog metilja (Cullen i Stalker, 2016.). Sadržaj ciste u konačnici često podleže kazeoznoj nekrozi i obilato mineralizira tako da čitava cista poprimi sivobijelu boju, te na dodir bude tvrda (vidi sliku 1, crvena strelica).

U slučaju kronične metiljavosti promjene se često opaze već prilikom vanjskoga pregleda – lešine budu mršave, nerijetko s edemom u podviličnom području (zbog hipoproteinemije) te blijedim sluznicama (Radostis i sur., 2000.). Promjene na jetri uzrokovane su adultima u većim žučovodima, a vezane su uz kolangitis i opstrukciju žučnih puteva (Cullen i Brown, 2012.). Do upale dolazi prije svega zbog mehaničke iritacije od strane metilja. Promijenjeni žučovodi dobro se vide golim okom kao bijele granajuće strukture na visceralnoj strani jetre. Promjer ovakvih žučovoda nerijetko doseže i 2 cm (periduktularna fibroza), a unutar njih, kao i unutar žučne vrećice, mogu se vidjeti oko 2 – 3 cm dugački te oko 13 mm široki, splošteni i nalik na listić tamni crvenosmeđi adulti metilja (vidi slike 3 i 4; Cullen i Stalker, 2016., Jones i sur., 1997.). Unutar jetre s vremenom dolazi i do progresivne upale u portalnim područjima zbog iritacijskog djelovanja metilja, žučne staze te sekundarnih infekcija, što je često moguće vidjeti samo histološki (Cullen i Stalker, 2016.).

Izgled lezija uvelike će varirati, ovisno o količini i vremenu u kojemu su unesene invazivne metacerkarije, te o prethodnom postojanju kronične fascioleze. Također, za izgled lezija, kao i za ishod bolesti, vrlo je bitno postojanje neke druge parazitoze, npr. invazije metiljima predželudaca – *Paraphistomum*

spp., što je vrlo dobro opisano baš u našim krajevima (Šošćarić i sur., 2010.). I u ovom su se slučaju, adulti *Paraphistomum* našli u buragu obaju predmetnih ovaca, no radilo se ipak o manjoj do umjerenoj invaziji koja nije bila presudna. Za smrtni ishod bile su ključne promjene na jetri ovih životinja. One odgovaraju kombinaciji akutnih i kroničnih lezija, s naglaskom ipak na akutnu metiljavost, koja uostalom i mnogo češće dovodi do uginuća, za razliku od kronične metiljavosti.

Literatura

- CULLEN, J. M., D. L. BROWN (2012): Hepatobiliary system and exocrine pancreas. U: Pathology of domestic animals, 5. izdanje (Zachary, J.F., McGavin, M. D., Ur.) Elsevier Saunders. Philadelphia (436-437).
- CULLEN, J. M., M. J. STALKER (2016): Liver and biliary system. U: Cullen i Stalker, 2016., Kennedy, and Palmer's pathology of Domestic Animals. 6. izdanje Vol. 2. (Grant Maxie M., Ur.) Elsevier Saunders. Philadelphia (320-322).
- JONES, T. C., R. D. HUNT, N. W. KING (1997): Veterinary Pathology, 6. izdanje. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland (658-659).
- MITCHELL, G. (2002): Update on fasciolosis in cattle and sheep, In Practice 24, 378-385.
- RADOSTIS, O. M., C. C. GAY, D. C. BLOOD, K. W. HINCHCLIFF (2000): Veterinary Medicine, 9. izdanje. W.B. Saunders. London (1378-1382).
- RAHKO, T. (1969): The pathology of natural fasciola hepatica infection in cattle, Vet. Pathol. 6, 244-256.
- ŠOŠĆARIĆ, B., R. BECK, Ž. MIHALJEVIĆ, I. VICKOVIĆ, R. RAJKOVIĆ JANJE, S. TERZIĆ (2010): Epizootija paramfistomoze ovaca i goveda u Hrvatskoj 2010. godine, Vet. stanica 41, 441-459.

POZIV ZA OBJAVOM FOTOGRAFIJA

POZIVAM KOLEGE KOJI IMAJU AUTORSKU FOTOGRAFIJU PRIKLADNU ZA NASLOVNICU, A VEZANU UZ VETERINARSKU STRUKU ILI ŽIVOTINJSKI SVIJET DA JE POŠALJU UREDNIKU HVV-A NA
EMAIL: hvv.urednik@gmail.com