

GIHT

Gout



Hohšteter, M.

Sažetak

Giht je bolest kod koje dolazi do patološke mineralizacije sinovijalnih i seroznih površina. Pojavljuje se kod ljudi, ptica i gmazova. Nastaje zbog poremećaja metabolizma purina s posljedičnim taloženjem urata u tkivima. U ovom su radu prikazani makroskopski i patohistološki nalazi artikulacijskog i visceralnog gihta utvrđenog kod gmaza iz roda *Phelsuma*, iz Zoološkog vrta grada Zagreba.

Ključne riječi: giht, artikulacijski, visceralni, gmazovi, ptice

Abstract

Gout is disease characterized by the pathological mineralization of synovial and serosal surfaces. It occurs in humans, birds and reptiles. The cause of this condition is a purine metabolism disorder with consequent deposition of urate crystals in the tissue. In this article the macroscopical and histopathological signs of articular and visceral gout diagnosed in reptile, genus *Phelsuma*, from Zagreb Zoo are presented.

Keywords: gout, articular, visceral, reptiles, birds

Anamneza

Gekon iz roda *Phelsuma*, vlasništvo Zoološkog vrta grada Zagreba, dostavljen je na obdukciju. Prije smrti nisu primijećeni znakovi bolesti.

Patoanatomski nalaz prikazan je na slikama 1 i 2.

Patohistološki nalaz prikazan je na slikama 3 i 4.

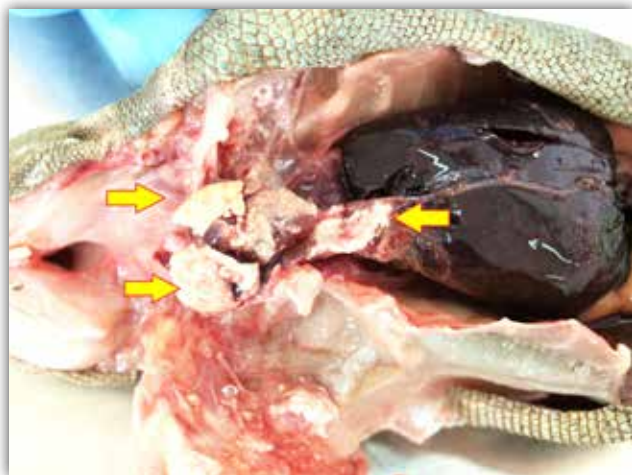
Komentar

Giht je patološko stanje kod kojega dolazi do nakupljanja kristala mokraćne kiseline (urata) u tkivima (Jones i sur., 1997.). Nakupine urata u različitim tkivima nazivaju se tophi. Ova se bolest pojavljuje kod gmazova, ptica i ljudi (Weisbrode, 2008.). Kod ovog tipa mineralizacije dolazi do taloženja urata na zglobnim, tj. sinovijalnim površinama te seroznim prevlakama visceralnih organa. Upravo zbog toga morfološki se razlikuju dva oblika ovog patološkog stanja. Prvi je visceralni giht, koji je najčešći kod ptica

u kojih su zahvaćene serozne površine. Drugi je oblik artikulacijski giht kod kojega su primarno zahvaćene sinovijalne membrane zglobova. Artikulacijski je giht najčešći kod ljudi, ali i kod ptica iz porodice Psittacidae. Kod ostalih vrsta ptica, a često i kod gmazova, može se pojaviti kombinirani oblik visceralnog i artikulacijskog gihta.

Uzrok bolesti je poremećaj metabolizma purinskih spojeva (gvanin, adenin) koji se kod većine sisavaca metaboliziraju do alantoina, dok se kod čovjeka, nehumanoidnih primata, pasa dalmatinera kao i

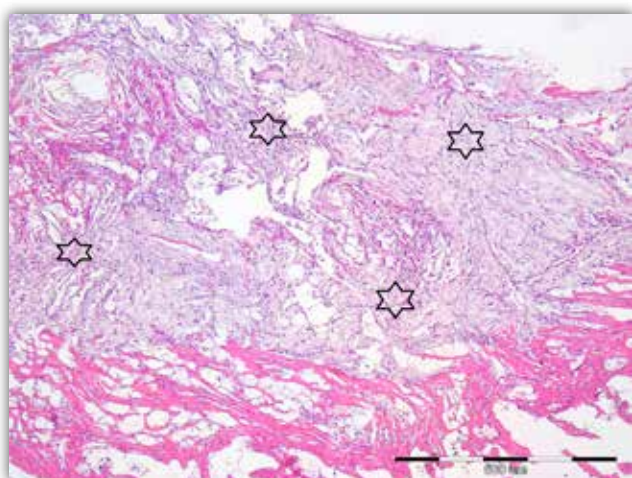
dr. sc. Marko HOHŠTETER, dr. med. vet., docent, Zavod za veterinarsku patologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, e-mail: marko.hohsteter@vef.hr



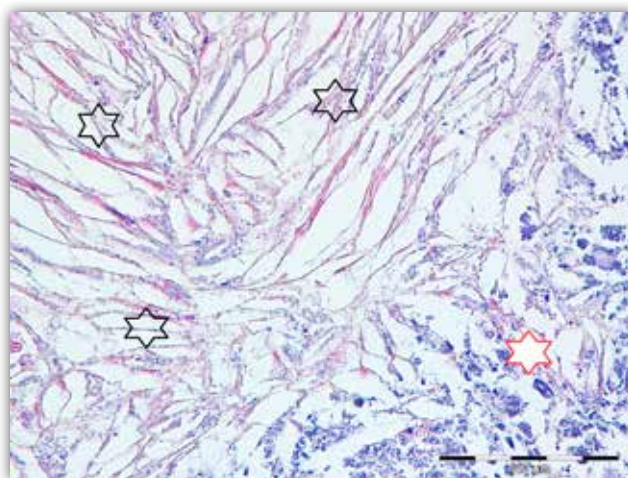
Slika 1. Tjelesna šupljina, strelicama označene naslage urata po epikardu i u medijastinumu.



Slika 2. Lakatni zglob, iz prerezanog zgloba cijedi se velika količina bijele, kašaste mase (urati), označeno strelicom.



Slika 3. Srce, po epikardu se nalaze debele naslage uratnih kristala okruženi kroničnom upalnom reakcijom (označeno zvjezdicama). HE 10x.



Slika 4. Srce, naslage urata na epikardu. Vretenasti uratni kristali koji su se otopili prilikom fiksacije (označeno crnim zvjezdicama). Depoziti kalcijevih soli (označeni crvenom zvjezdicom). HE 40x.

većine ptica i gmazova metaboliziraju do mokraćne kiseline. Na taj je način koncentracija urata kod ljudi, ptica i gmazova direktno povezana s razinom proteina u ovih životinja. S obzirom na patogenezu razlikuju se dva tipa gihta, primarni i sekundarni. Primarni je najčešći u ljudi i on je posljedica prevelike produkcije mokraćne kiseline, a sekundarni je dominantan tip u životinja i posljedica je disbalansa u proizvodnji i ekskreciji mokraćne kiseline (Mader, 2006.). Kod životinja do gihta najčešće dolazi u slučaju poremećenog izlučivanja mokraćne kiseline putem bubrega, što je većinom posljedica teških oštećenja funkcije bubrega, teške i dugotrajne dehidracije, opstrukcije mokraćnih putova, djelovanja nefrotoksičnih lijekova, ali i u slučajevima prevelikog unosa proteina putem

hrane s posljedičnom velikom produkcijom mokraćne kiseline (Jones, 1997.). Kod ptica uzroci mogu biti i hladnoća, prevelika vlažnost zraka, manjak vitamina A i B₁₂ te infekcija virusom tipa A influence (Crespo i Shivaprasad, 2003.). Svi ti uzroci dovode do povećanja koncentracije mokraćne kiseline u krvnoj plazmi (hiperurikemija) s posljedičnim taloženjem urata u navedenim tkivima. Zbog mehaničkog oštećenja tkiva od strane istaloženih kristala dolazi do reaktivnog upalnog odgovora te do infiltracije makrofaga, heterofila i katkad divovskih stanica oko uratnih kristala.

Klinički, životinje s ovom bolešću najčešće očituju progresivno mršavljenje, a kod artikulacijskog se gihta mogu uočiti i otekline zglobova te otežano kretanje i nemir.

Makroskopski nalaz kod visceralnog oblika uključuje bijelo sive-naslage, tzv. tophi različite debljine na perikardu, parijetalnom peritoneumu, mezenteriju, serozi jetre, epikardu, a supkapsularno i u intersticiju se uratni depoziti mogu naći u bubrezima i jetri. Katkad može biti zahvaćen samo urinarni sustav pa su bubrezi povećani, s taložinama urata u intersticiju i tubulima, a ureteri su također prošireni i ispunjeni kazeoznim uratnim depozitima. Kod artikulacijskog gihta nalazimo otečene zglobove i ovojnice tetiva ispunjene bijelim uratnim depozitima. Najčešće su zahvaćeni zglobovi ekstremiteta, a sinovijalne membrane su otečene, hiperemične te često prekrivene fibrinom. U slučaju jake otekline može doći i do rupture zglobne kapsule ili ovojnice tetive (Jones, 1997.; Mader, 2006.; Weisbrode, 2008.). Histološki se po serozama uočavaju nakupine uratnih kristala koji su najčešće bezbojni, vretenasta oblika. Uratni su kristali topljivi u vodi pa se u slučaju tankih, slabije izraženih naslaga katkad prilikom fiksacije u vodenoj otopini formaldehida takvi kristali otope i histološki se ne mogu uočiti. Uz uratne kristale često se uočavaju i depoziti kalcijevih soli koji se u hematoksilin-eozinskim preparatima boje plavičasto. Identične kristalične naslage mogu se uočiti i na sinovijalnim membranama te u bubrežnim tubulima i ureteri-

ma. Oko opisanih kristala vidljiva je granulomatозна upalna reakcija različitog intenziteta, a od upalnih stanica dominiraju neutrofilni ili heterofili, makrofagi i divovske stanice (Jones, 1997., Weisbrode, 2008.). Radi bolje vizualizacije i sprečavanja otapanja uratnih kristala uzorci za histopatološku pretragu mogu se fiksirati u alkoholu (Mader, 2006.).

Literatura

- CRESPO, R., H. L. SHUVAPRASAD (2003): Developmental, Methabolic, and Other Noninfectious Disorders. U: Diseases of Poultry, 11. izdanje (Saif Y. M., Ur.), Iowa State Press, Ames, Iowa; str. 1085-1087.
- JONES, T. C., R. D. HUNT, N. W. KING (1997): Veterinary Pathology, 6. izdanje. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland; str. 60-61.
- MADER, D. R. (2006): Gout. U: Reptile Medicine and Surgery, 2. izdanje (Mader, D.R., Ur.), Saunders Elsevier, St. Louis, Missouri; str. 793-800.
- WEISBRODE, S. E. (2008): Kost i zglobovi. U: Specijalna veterinarska patologija, (McGavin, M. D., J. F. Zachary, Ur.; Grabarević, Ž., Ur. hrv. Izdanja), Stanek, Varaždin; str. 800-801.

Conference for COMPLEMENTARY VETERINARY MEDICINE

November
27-28, 2015

Clinical experiences that
will convince!

EduPet