

Hipertrofična kardiomiopatija sa sedlastom trombozom u mačke



Hypertrophic cardiomyopathy with saddle thrombosis in a cat

Huber, D.

Sažetak

Hipertrofična kardiomiopatija najčešći je oblik kardiomiopatije u mačaka. Najveća je pojavnost u mladih mačaka i mačaka srednje dobi muškog spola, a nasljedna je u mačaka pasmina Maine Coon, Ragdoll i američke kratkodlake mačke. Ovaj prikaz slučaja opisuje tipičan primjer hipertrofične kardiomiopatije u mačka starog šest godina, koji je uz tipičan klinički znak poput otežanog disanja pokazivao i klasičnu komplikaciju pareze stražnjih nogu koja je posljedica sedlaste tromboze ilijačnih arterija.

58

Ključne riječi: hipertrofična kardiomiopatija, mačka, sedlasta tromboza

Abstract

Hypertrophic cardiomyopathy is the most common cardiomyopathy reported in cats. Most affected cats are young to middle-aged male cats. The condition is hereditary in Maine Coon, Ragdoll and American Shorthair cats. This report describes a classic example of hypertrophic cardiomyopathy in a 6-year old male cat. The cat showed typical signs of difficult breathing and hind limb paresis due to saddle thrombosis of iliac arteries.

Key words: hypertrophic cardiomyopathy, cat, saddle thrombosis

Anamneza

Zatražena je obdukcija kastriranog mačka, domaće pasmine, starosti šest godina. Prije smrti mačak je prestao koristiti se stražnjim dijelom tijela te je počeo disati otvorenih usta. Vlasnici negiraju da je mačak doživio traumu.

Makroskopski nalaz vidljiv je na slikama 1 i 2.

Histološki nalaz vidljiv je na slikama 3 do 5.

Dijagnoza: hipertrofična kardiomiopatija s posljedičnom trombozom abdominalne aorte

Komentar

Hipertrofična kardiomiopatija (HCM) najčešći je oblik kardiomiopatije u mačaka (Robinson i Robinson, 2016.). Najčešće se pojavljuje u mladih do srednjodobnih mužjaka (Miller i Gal, 2017.). Ovo je patološko stanje nasljedno u mačaka pasmina *Maine Coon*, *Ragdoll* i američke kratkodlake mačke (Robinson i Robinson, 2016.; Miller i Gal, 2017.), a u britanske

Dr. sc. Doroteja HUBER, dr. med. vet., Zavod za veterinarsku patologiju, Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
Dopisna autorica: dhuber@vef.hr

kratkodlake mačke, norveške šumske mačke, turske van mačke, škotskog folda, bengalske i sibirske mačke te mačke reks postoji pasminska predispozicija (Miller i Gal, 2017.). Osim primarne, postoji i sekundarna hipertrofična kardiomiopatija, koja može biti posljedica povećanog tlaka u lijevoj klijetki (zbog sistemske hipertenzije, opstrukcije ili suženja izvoda iz klijetke), infarciranja miokarda, miokarditisa, hipersomatotropizma (povećana produkcija hormona rasta koji je u mačaka najčešće zabilježen kao posljedica pituitarnih adenoma) te hipertireoidizma (Ferasin, 2009.a). Zbog sličnost ove bolesti s HCM-om u ljudi, kao i sličnih dijagnostičkih metoda za dokazivanje bolesti te slične terapije, mačke bi u budućnosti



Slika 1. Prikaz srca s pogledom na lijevu stranu srca – srce je dilatirano, s izrazito povećanim lijevim atrijem. Srce je težilo 23 g.

mogle biti animalni model za proučavanje ove bolesti (Freeman i sur., 2017.).

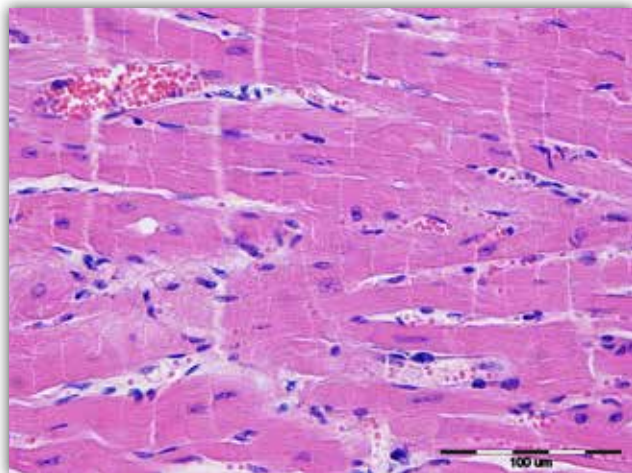
Najčešća klinička očitovanja uključuju naglu smrt ili gubitak svijesti, zatajenje srca s otežanim disanjem, edemom pluća i/ili izljevima u tjelesne šupljine te arterijski tromboembolus, a u manjem je postotku mačaka ova bolest zabilježena kao supklinička, bez razvoja bolesti (Freeman i sur., 2017.). U mačaka koje pokazuju kliničke znakove dolazi do napredovanja bolesti te smrti za 92 do najviše 563 dana (Freeman i sur., 2017.).

U dijagnostici hipertrofične kardiomiopatije najvažnija je pretraga ehokardiografija odnosno UZV pretraga srca (Ferasin, 2009.b.). Diferencijalnodijagnostički treba isključiti mišićnu distrofiju i infiltrativne srčane tumore (npr. limfom) koji UZV pretragom mogu dati sličan nalaz kao i hipertrofična kardiomiopatija (Ferasin, 2009.a). Ehokardiografija se može nadopuniti rendgenskom pretragom kojom se mogu otkriti kardiomegalija te kongestija, odnosno edem pluća (Ferasin, 2009.b.). Histološka pretraga otkriva indikativne lezije za hipertrofičnu kardiomiopatiju, međutim ona se radi postmortalno, odnosno u pacijenata koji su uginuli. Naime zaživotna je biopsija srca u mačaka s ovom bolešću izrazito rizična te može dati negativan rezultat ako su lezije raspoređene multifokalno, a ne difuzno (Ferasin, 2009b.). Genetsko testiranje može se primijeniti za detekciju mutacije koja je povezana s razvojem HCM-a u pasmina *Maine Coon* i *Ragdoll*, međutim neke mačke ovih pasmina mogu razviti HCM i bez mutacije (Ferasin, 2009b.).

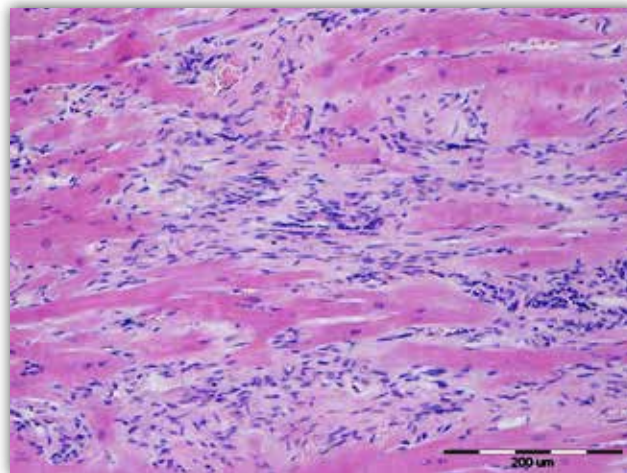
Karakterističan makroskopski patološki nalaz uključuje povećano srce zbog povećanja papilarnih mišića i mišića lijeve srčane klijetke, s urednim ili smanjenim volumenom krvi u lijevoj klijetki (Robinson i Robinson, 2016.). Hipertrofija lijeve klijetke rezultira nemogućnošću miokarda lijeve klijetke da se relaksi-



Slika 2. Otvorena abdominalna aorta: unutar lumena vidljiv je tromb (strelica) koji seže sve do račvanja u ilijačne arterije.



Slika 3. Hipertrofija mišićnih vlakana srca – vlakna su povećana, s okruglom jezgrom. Hematoksilin-eozin bojenje (HE), povećanje objektiva 40 x.



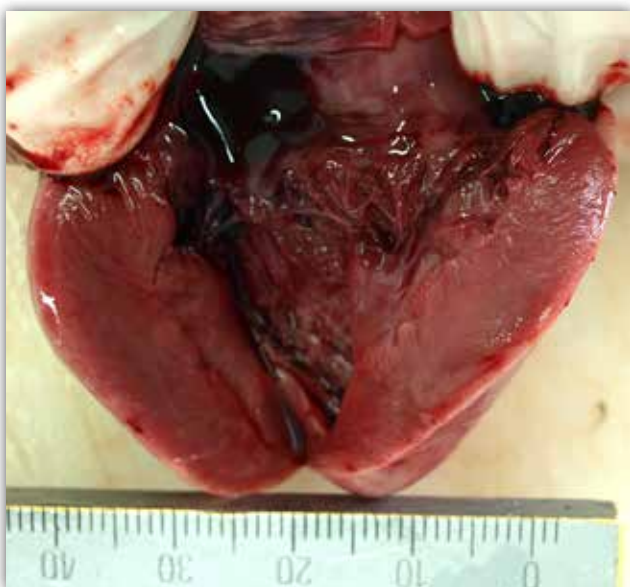
Slika 4. Između mišićnih vlakana povremeno vidljivo nakupljanje vezivnog tkiva (fibroza intersticija). HE, 20 x.

ra za vrijeme dijastole, što nadalje vodi do smanjenja lumena lijeve klijetke (Miller i Gal, 2017.). Zbog povišenog tlaka punjenja lijeve klijetke, koji je rezultat smanjenog lumena lijeve klijetke, dolazi do dilatacije lijevog atrija, a postupno i do zastoja krvi u plućnoj cirkulaciji, razvoja plućnog edema i pleuralne efuzije te, na kraju, i do zatajenja srca (Robinson i Robinson, 2016.; Miller i Gal, 2017.).

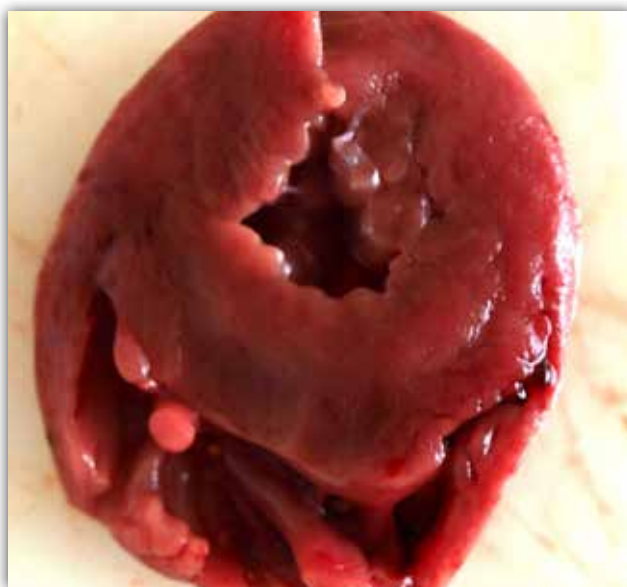
Na obdukciji se uočava povećano srce s masivnom hipertrofijom miokarda lijeve klijetke (slika 6), a često i miokarda desne klijetke (Robinson i Robinson, 2016.). Lumen lijeve klijetke često je smanjen (slika 7). Srce odraslih mačaka u prosjeku ne teži više od 17

g, tako da masa srca veća od 20 g, popraćena povećanom debljinom stijenke lijeve klijetke i smanjenim lumenom klijetke, upućuje na objektivni nalaz hipertrofije (Beck, 2016.). Tipičan histološki nalaz uključuje hipertrofična mišićna vlakna, s okruglom jezgrom vezikularna rasporeda kromatina te ekstenzivnu fibrozu miokarda (Robinson i Robinson, 2016.). Mišićna vlakna, osobito lijeve klijetke i interventrikularnog septuma, mogu pokazivati neorganiziran raspored (engl. *disarray*; slika 5) (Robinson i Robinson, 2016.). Otprilike 10 % do 20 % mačaka s hipertrofičnom kardiomiopatijom također pokazuje hiperkoagulabilnost krvi, zbog čega se u povećanom lijevom atriju u kojem je prisutna staza krvi može razviti tromb (Miller i Gal,

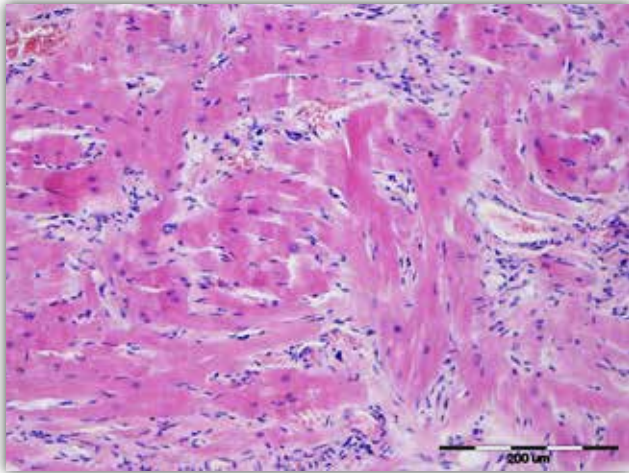
60



Slika 6. Pogled u lijevu klijetku: miokard lijeve strane srca izrazito je zadebljan. Ravnalo na dnu slike prikazuje skalu u milimetrima.



Slika 7. Poprečni presjek kroz srce, otprilike u sredini srca: na prerezu vidljivo smanjenje lumena lijeve klijetke zbog zadebljanja miokarda lijeve klijetke te miokarda septuma.



Slika 5. Mišićna su vlakna neorganizirana i nepravilno raspoređena, umjesto paralelno organizirana, kakva bi trebala biti u neboljelom miokardu. HE, 20 x.

2017.). Otkine li se dio tromba, embolus najčešće zastaje u abdominalnoj aorti, točnije na račvanju aorte u ilijačne arterije, s razvojem tzv. sedlaste tromboze i posteriorne pareze (Miller i Gal, 2017.). Stražnji su udovi takvih životinja hladni, cijanotični i bez pulsacije arterije (Ferasin, 2009.a).

Literatura

- BECK, A. (2016): Pregled organa prsne šupljine – Srce. U: Grabarević, Z., R. Sabočanec: Osnove razudbe domaćih životinja. Medicinska naklada. Zagreb, Hrvatska (128-150).
- FERASIN, L. (2009a): Feline myocardial disease – 1: Classification, pathophysiology and clinical presentation. J. Feline. Med. Surg. 11, 3-13.
- FERASIN, L. (2009b): Feline myocardial disease – 2: Diagnosis, prognosis and clinical management. J. Feline. Med. Surg. 11, 183-194.
- FREEMAN, L. M., J. E. RUSH, J. A. STERN, G. S. HUGGINS, M. S. MARON (2017): Feline Hypertrophic Cardiomyopathy: A Spontaneous Large Animal Model of Human HCM. Cardiol. Res. 8, 139-142.
- MILLER, L. M., A. GAL (2017): Cardiovascular system and Lymphatic Vessels. U: Zachary, J. F.: Pathologic Basis of Veterinary Disease, 6th ed. Elsevier. St. Louis, Missouri, USA (587-588).
- ROBINSON, W. F., N. A. ROBINSON (2016): Cardiovascular System. U: Grant Maxie, M.: Pathology of Domestic Animals, 6th ed. Elsevier. St. Louis, Missouri, USA (46-48).

31

W B C

WORLD BUIATRICS CONGRESS

SEPTEMBER 4TH TO 8TH

MADRID 2022

www.wbc-madrid2022.com