

# Pasminski predisponirane bolesti gastrointestinalnog sustava u pasa i mačaka



Ivana Prskalo i Dalibor Potočnjak\*

## Uvod

Bolesti probavnog trakta predstavljaju znatan dio kliničke patologije pasa i mačaka u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Svaki poremećaj, odnosno bolest probavnog sustava narušava pravilno funkcioniranje te cjeline što posljedično utječe, više ili manje, i na ostale sustave i organe životinjskog organizma.

Bolesti probavnog sustava u domaćih mesoždera su čest izazov veterinarima u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Ova činjenica proizlazi iz statističke analize provedene na brojnim europskim i američkim veterinarskim fakultetima u kojima je zabilježena pojavnost bolesti probavnog sustava domaćih mesoždera u preko 60% ukupnog broja pacijenata tijekom godine. Bolesti probavnog sustava jedan su od najčešćih razloga za traženje veterinarske pomoći u maloj praksi.

Na povezanost određenih bolesti s pasminom sumnja se kod mnogih medicinskih poremećaja u pasa i mačaka, a ne samo kod onih probavnog sustava. Kod mnogih je poremećaja utvrđena nasljednost, čak je potvrđen i specifični genski lokus. Genska terapija je još godinama daleko za većinu tih poremećaja. Iako određena genetska deficijencija možda nije izlječiva, poznavanje patogeneze kojoj određene

pasmine podliježu može pomoći razvitku bolje terapije, makar i nespecifične, poboljšavajući dugoročnu prognozu pacijenta.

## Pasminski predisponirane bolesti orofarinksa

Rascjep nepca predstavlja abnormalni otvor na gornjem nepcu. Rezultat je nedovoljnog spajanja lijeve i desne strane nepca tijekom embrionalnog razvoja. Simptomi su kašalj, aspiracijska pneumonija, poteškoće kod gutanja i sisanja, usporen rast, gubitak tjelesne težine i manjak apetita. Rascjep nepca može biti genetski predisponiran, ali može nastati i izlaganjem ženki tijekom gravidnosti teratogenim kemikalijama kao što su grizeofulvin i previsoke doze vitamina A i D. Dijagnosticira se inspekcijom. Najčešće se pojavljuje u pasmina engleski buldog, pirenejski planinski pas, engleski lisičar, bigl, engleski španijel i australski ovčar (Kemp i sur., 2009.).

Krikofaringealna ahalezija je karakterizirana neadekvatnom relaksacijom krikofaringealnog mišića, što vodi relativnoj nemogućnosti gutanja hrane i tekućine. To je primarno kongenitalni

Ivana PRSKALO, dr. med. vet., Hrvatska; dr. sc. Dalibor POTOČNJAK\*, dr. med. vet., redoviti profesor, (dopisni autor, e-mail: [dpotocnjak@vef.hr](mailto:dpotocnjak@vef.hr)), Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

defekt, no primjećuje se i u odraslih pasa. Uzrok je najčešće nepoznat, a u starijih pasa povezan je s neuromuskularnim poremećajima. Simptomi su ponavljajući pokušaji gutanja praćeni regurgitacijom. Česta komplikacija je aspiracijska pneumonija. Bolest se dokazuje apliciranjem barijeve kaše radiografski, a očituje se retencijom barijeve kaše u ždrijelu. Najčešće se dijagnosticira u pasmine zlatni retriever (Niles i sur., 2001.).

U slučaju krikofaringealne disfagije pas može uspjeti progutati zalogaj nakon nekoliko pokušaja, no najčešće se zakašlje i silovito natrag izbaciti hranu. Životinje koje pate od tog poremećaja najčešće su vrlo mršave. Krikofaringealna se disfagija najčešće javlja u pasmine zlatni retriever (Warnock i sur., 2003.).

Oralni eozinofilni granulom je rijetka i bolest nerazjašnjene etiologije u pasa. Karakterizirana je granulomima i nakupinama kamenca u usnoj šupljini. Simptomi su kašljanje tijekom i nakon jela, smanjen apetit i poteškoće s uzimanjem hrane. Dijagnoza se postavlja histopatološki. Najčešće ju nalazimo u pasmine sibirski haski i kavalijer princa Charlesa (Bredal i sur., 1996.).

Gingivalna neoplazija ili epulis najčešća je benigna tumorska tvorba u ustima psa. Najčešće je locirana u gingivi

pokraj očnjaka, a podrijetla je vezivnog tkiva. Postoje tri tipa: fibromatozni, osificirajući i akantomatozni. Najčešće se pojavljuje u starijih pasa i to njemačkog boksera, a podjednako se pojavljuje u oba spola. Tumor je najčešće iste boje kao gingiva i povezan je s gingivom peteljkom. U pasa se javlja loš zadah, gubitak apetita, krvarenje iz tumora te čak respiratorni poremećaji što ovisi o veličini i lokalizaciji epulisa. Dijagnoza se postavlja biopsijom. Kad se tumor kirurški ukloni, prognoza je vrlo dobra. Gingivalna se neoplazija najčešće javlja u njemačkog boksera i koker španijela. Povezanost učestalosti pojavljivanja bolesti orofarinksa s pasminom prikazane su u tabeli 1 (Bradley i sur., 1986.).

## Pasminski predisponirane bolesti jednjaka

Nepokretljivost jednjaka je primarni poremećaj pokretljivosti, karakteriziran smanjenom pokretljivošću jednjaka, retencijom hrane i regurgitacijom. Nije nužno povezan s dilatacijom jednjaka ili trajnim megaezofagusom. Nepokretljivost jednjaka opisuje se u mladih pasa kao posljedica produljenog sazrijevanja, mišićne distrofije, miastenije gravis, upalne miopatije te se smatra pasminski predisponiranom

**Tabela 1.** Prikaz povezanosti bolesti orofarinksa s pasminom

BOLEST:	PASMINA:
Rascijep nepca	engleski buldog, pirenejski planinski pas, foxhound, bigl, engleski španijel, australski ovčar
Krikofaringealna ahalazija	zlatni retriever
Krikofaringealna disfagija	zlatni retriever
Eozinofilni granulom	sibirski haski, kavalijer princa Charlesa
Gingivalna neoplazija	bokser, koker španijel
Orofaringealna disfagija	flandrijski stočarski pas

**Tabela 2.** Prikaz povezanosti bolesti jednjaka s pasminom

<b>BOLEST:</b>	<b>PASMINA:</b>
Hipomotilitet jednjaka	terijski
Tumori jednjaka	irski seter, bigl, ptičari
Hijatalna hernija	shar-pei, engleski buldog, francuski buldog
Megaezofagus	njemački ovčar, zlatni retriever, hrt, irski seter, minijturni šnauer, abisinske i sijamske mačke

abnormalnošću. Terapija je pretežno potporna i prati terapiju idiopatskog megaezofagusa. Prognoza je bolja nego za idiopatski megaezofagus. Nepokretljivost jednjaka najčešće se javlja u terijera (Bexfield i sur., 2006.).

Tumori jednjaka u pasa su vrlo rijetki. Čine manje od 0,5% svih tumora u pasa. Najčešće ih nalazimo u starijih pasa. Najučestaliji tumori su sarkomi i leiomiosarkomi. Simptomi su: nemoć, gubitak težine, disfagija i regurgitacija. Najučestaliji su u pasmina irski seter, bigl i mnogih pasmina ptičara (Farese i sur., 2008.).

Hijatalna hernija predstavlja prolazak trbušnog dijela jednjaka, a ponekad i dijela želudca kroz *hiatus oesophagi* u prsnu šupljinu. Bolest je najčešće urođena zbog slabosti hiatus oesophagi. Najčešće se javljaju gastroezofagealni refluks, posljedični ezofagitis i megaezofagus. Najučestalija je u pasmina shar-pei, engleski i francuski buldog (Guiot i sur., 2008.).

Stečeni primarni idiopatski megaezofagus je najčešće oboljenje jednjaka u psa. Radi se o proširenju jednjaka koje nastaje zato što nema peristaltike zbog neuromuskularnog poremećaja. Etiologija ovog oboljenja nije razjašnjena. Oboljevaju stariji odrasli psi od 7 do 15 godina. Bolesni psi regurgitiraju hranu odmah ili nekoliko sati nakon obroka. Ponekad je neprobavljena hrana pomiješana s krvlju zbog upale koja nastane na sluznici jednjaka. Vlasnici opisuju zvuk sličan pređenju u mačaka, koji čuju kraj svog psa, a zapravo se radi o

pomicanju tekućine i sline koja zaostaje u jednjaku. Nerijetko dolazi do aspiracijske upale pluća. Kod stečenog idiopatskog megaezofagusa kao i kod urođenog megaezofagusa prognoza je dugoročno loša. Najčešće se pojavljuje u njemačkih ovčara, zlatnih retrievera, hrtova, irskih setera, minijturnih šnauera, abisinskih i sijamskih mačaka. Povezanost učestalosti pojavljivanja bolesti jednjaka s pasminom prikazane su u tabeli 2 (Dewey i sur., 2010.).

## Pasminski predisponirane bolesti želudca

U znanstvenom istraživanju provedenom u Sydneyu tijekom razdoblja 1982. do 1988. nad četrnaest pasa s kroničnom hipertrofičnom piloričnom gastropatijom najzastupljenija pasmina bila je shih-tzu. Prosječna dob je 8,2 godine, a tjelesna težina 6,5 kg. Klinički su znaci bili povraćanje, gubitak težine, polidipsija i depresija. Hipokalemija je bila prisutna u jedanaest od dvanaest pasa i hipokloremija u deset od jedanaest pasa. Pet od šest pasa bilo je u metaboličkoj alkaloziji. Studija je pokazala da najčešće oboljevaju mužjaci i da se stanje, relativno uspješno, riješava piloromiotomijom, piloroplastikom i gastroduodenostomijom. Kao pasminski predisponirane pokazale su se još i brahiocefalične pasmine te lhasa apso (Leib i sur., 1993.).

Simptomi koji se pojavljuju kod eozinofilnog granuloma želudca su proljev, slabost, letargija i anoreksija

koja traje mjesecima. Histopatološki nalazimo eozinofilne granulomatozne lezije u submukozi i tuniki muskularis želuca, jejunuma, ileuma, kolona i jetre. Infekciozni agensi nisu pronađeni. Najučestalije se javlja u pasmine škotski terijer (Brellou i sur., 2006.).

Neoplazije želuca nisu česta pojava i predstavljaju manje od 1% svih neoplazija pasa i mačaka. Etiologija je idiopatska, iako dugoročnu ulogu imaju kancerogene tvari iz hrane te bakterija roda *Helicobacter pylori* koja inducira karcinome želuca i limfome. Belgijski ovčar ima pasminsku predispoziciju za nastajanje karcinoma želuca. Istraživanje je pokazalo da su mačke s limfomom želuca najčešće FeLV pozitivne (Woo i sur., 2001.).

Proširenje i zavrnuće želuca je akutna i vrlo opasna bolest. Očituje se izrazitim nakupljanjem plina u želudcu psa, što je u izravnoj vezi s promjenom pozicije želuca i okolnih struktura. Najčešće se pojavljuje u pasa velikih pasmina s dubokim i uskim prsnim košem (doga, bernardinac, njemački ovčar, bokser, doberman, irski i škotski seter, labrador i rotvajler). Bolest se rijetko javlja u malih pasmina i u mačaka. Oboljevaju sve dobne kategorije pasa, no najčešće

se pojavljuje u dobi od 5 do 10 godina. Spolna predispozicija nije zabilježena. Smatra se da je bolest raznovrsne etiologije, od hranidbe, anatomske predispozicije, do određenih fizioloških i mehaničkih čimbenika i pasminske predispozicije. Proširenje i zavrnuće želuca očituje se brzim i iznenadnim razvojem kliničke slike. Kirurški zahvat je indiciran u svim slučajevima proširenja i zavrnuća želuca, a ishod ovisi o nizu čimbenika. Bitno je vrijeme od pojave prvih simptoma do početka odgovarajuće terapije. Mortalitet iznosi oko 15%, no može biti znatno viši zbog raznih komplikacija (Potočnjak, 2010.a).

Gastropareza je stanje kod kojega se želudac zbog oštećenja vagusa koji regulira probavni sustav ne može normalno prazniti. Oštećenje vagusa prouzroči disfunkciju mišića probavnog sustava i onemogućava normalan prolaz hrane kroz probavni sustav. Ovakvo se stanje kojemu se često ne zna uzrok nalazi najčešće u sijamskih mačaka (Woosley, 2004.).

Hemoragični gastroenteritis je sindrom u pasa karakteriziran akutnim krvavim proljevom i hemokonzentracijom. Nije primjećeno da spol ili dob utječu

**Tabela 3.** Prikaz povezanosti bolesti želuca s pasminom

<b>BOLEST:</b>	<b>PASMINA:</b>
Kronična hipertrofična pilorična gastropatija	lhasa apso, shi tzu, brahiocefalične pasmine
Eozinofilni granulom	škotski terijer
Neoplazije želuca	belgijski ovčar
Proširenje i zavrnuće želuca	doga, bernardinac, njemački ovčar, bokser, doberman, irski i škotski seter, labrador i rotvajler
Gastropareza	sijamska mačka
Hemoragični gastroenteritis	njufoundlender, rotvajler
Hipertrofični gastritis	basenji, nizozemski jarebičar
Stenoza pilorusa	brahiocefalične pasmine

na pojavu sindroma. Klinički znaci su profuzni krvavi proljev, povraćanje, anoreksija, letargija i bol u abdomenu. Perakutni gubitak tekućine može rezultirati hipovolemičnim šokom prije klinički prepoznatljive dehidracije. Smatra se da hemoragični gastroenteritis nije kontagiozan. Pasminsku predispoziciju za ovaj sindrom imaju pasmine njufaundlender i rotvajler (Penninck i sur., 1998.).

Hipertrofični gastritis je bolest karakterizirana gubitkom težine, proljevom, suhim krznom, blijedim sluznicama i anoreksijom. Crijeva su ispunjena tekućinom i plinovima. Kolon je upaljen, a laboratorijski nalazi ukazuju na leukocitozu, neutrofiliju, niski pH fekalija, niski hemoglobin, hipoalbuminemija, smanjene koncentracije serumske masne kiseline. Pasminski predisponirani su pasmine basenji i nizozemski jarebičar (Krunneng, 1977.).

Intermitentno povraćanje u roku jednog do dva sata nakon hranjenja je najčešći znak stenoze pilorusa. Izbacena hrana je neprobavljena i izgleda kao tek progutana. Zbog još neutvrđenih razloga pilorični sfinkter se stišće i opušta, prouzročujući abnormalno suženje ulaza u crijeva. Smatra se da manje pasmine, osobito nervozne individue, češće razvijaju ovo stanje. Utvrdjena je pasminska predispozicija u brahiocefaličnih pasmina. U tabeli 3 dat je prikaz pasminske predispozicije za određene bolesti želudca u pasa i mačaka (Abel i sur., 2002.).

## Pasminski predisponirane bolesti tankog crijeva

Tanko crijevo je u fiziološkim uvjetima zaštićeno od prekomjernog rasta bakterija pomoću raznih mehanizama i funkcija, poput motiliteta, izlučivanja enzima, imunoloških funkcija i hormonske regulacije te uz pomoć želučane kiseline i zalistka koji sprječava prodor bakterija

iz debelog crijeva. Kada se ti mehanizmi poremete, naraste broj bakterija u tankom crijevu, zbog čega zatim nastane poremećaj apsorpcije i posljedično dolazi do proljeva i nedostatka nekih hranjivih tvari u organizmu domaćina. Psi koji boluju od prekomjernog preraštanja bakterija tankog crijeva su mršavi, imaju kroničan smrdljiv proljev ili meki feces i nakuplja im se plin u probavnom traktu. Tijekom dijagnostike, potrebno je utvrditi postoji li primarna bolest koja prouzroči sekundarno prekomjerno rast bakterija u tankom crijevu te utvrditi postoji li uopće prekomjerno broj bakterija. Liječenje je obično dugotrajno i uključuje antibiotike, posebnu hranidbu i dodatke hranidbi. Često se javlja u pasmina bigl i njemački ovčar (German, 2013.).

Malapsorpcija kobalamina se pojavljuje u slučaju kada se vitamin B<sub>12</sub> ne apsorbira pravilno u tankom crijevu. Vitamin B<sub>12</sub> je potreban za normalno funkcioniranje stanica i u sinergiji s folnom kiselinom i željezom, osigurava normalan rad živčanog sustava. Početni simptomi malapsorpcije kobalamina pojavljuju se u ranoj fazi života i uključuju gubitak apetita i manjak energije. Štenci s ovim poremećajem imat će poteškoće u rastu. Anemija je isto tako simptom ovog stanja i pridonosi lošoj tjelesnoj kondiciji pogođenih pasa. Najčešće se javlja u pasmina graničarski škotski ovčar, shar pei i veliki šnauzer (Battersby i sur., 2005.).

Upalna se bolest crijeva (UBC) smatra najčešćim uzrokom kroničnog povraćanja i proljeva u pasa i mačaka, ali njezina prava pojavnost nije poznata. Nije zabilježena dobna, spolna ili pasminska predispozicija za UBC-a u pasa i mačaka, ali češća pojavnost je utvrđena u pasmina njemački ovčar, njemački bokser, jorkširski terijer, koker španijel i u čistokrvnih mačaka. Najčešća dob pasa u koje je zabilježena bolest je između 6. i 7. godine života, no UBC se može javiti i prije druge godine života. Klinički znaci

su kronični i katkad cikličnog karaktera ili intermitentni. Karakter kliničkih simptoma koji se prisutni kod UBC-a ovisi o lokalizaciji i tipu upalnog procesa u probavnom traktu. Najčešći zabilježeni klinički simptomi su povraćanje (sa ili bez tragova krvi, žuči, tragovi dlaka u mačaka i trave u pasa), proljev karakterističan za tanka crijeva (količinski puno, vodenast, melena), odnosno debelo crijevo (hematohezija, sluzava stolica, tenezam, učestala frekvencija, količinski malo). Ostali klinički simptomi koji su povezani s UBC-a su: gubitak tjelesne težine, promijenjen apetit ili anoreksija, abdominalna bol, učestala flatulencija i često hranjenje travom u pasa. Teški stupanj UBC-a dovodi do znatnog gubitka tjelesne težine te razvoja hipoproteinemije i ascitesa. Povraćanje, melena i abdominalna bol u epigastriju se često javljaju s razvojem gastroduodenalnog ulkusa i erozija. Utvrđena je veza između pojavljivanja proširenja i zavrnuća želudca i UBC-a u pasa. Naime, kronična upala crijeva može prouzročiti poremećaje u motilitetu želudca i usporiti pražnjenje želudca, a to predstavlja jedan od predisponirajućih čimbenika za razvoj proširenja i zavrnuća želudca. Sekundarni ili ekstraintestinalni klinički znaci UBC-a zabilježeni su često u ljudi, dok su u pasa i mačaka rijedi. Najčešće zabilježene ekstraintestinalne kliničke pojave UBC-a u pasa i mačaka su koagulopatije, bolesti hepatobilijarnog sustava (hepatička lipidoza, kronični aktivni hepatitis), nefropatije, artritis (samo u pasa), autoimunosna hemolitička anemija i bolesti kože (Potočnjak, 2010.b).

Imunoproliferativna enteropatija u basenja (skupina hrtovi i hrtoliki psi) teški je nasljedni oblik limfocitno-plazmacitnog enteritisa koji se karakterizira kroničnom dijarejom, hipertrofičnom gastropatijom i infiltracijom limfocita i plazma stanica u sluznici tankog crijeva. Etiopatogeneza ove bolesti nepoznata je,

iako se smatra da su genski i čimbenici okoliša (poglavito stres) možda odgovorni za nastanak i razvoj bolesti. Određenu ulogu u nastanku bolesti može imati i promijenjeni kapacitet sekrecije želučane kiseline, a to je naglašeno osobito u pasa s dijarejom. Ova bolest ima brojne sličnosti s imunoproliferativnom enteropatijom u ljudi (Mediteranski limfom). Imunoproliferativna enteropatija zahvaća najčešće populaciju basenja u dobi od 3 godine. Spolna predispozicija nije zabilježena. Klinička slika uključuje anoreksiju, progresivni gubitak tjelesne težine, povremeno povraćanje i tvrdokornu dijareju. U manjeg se broja bolesnih basenja razvijaju neurološki simptomi. Napredak bolesti može dovesti do pojave abdominalnog limfoma. Pojava navedenih simptoma često je povezana sa stresnim događajima. Najčešći laboratorijski nalazi u bolesnih basenja su: hipoproteinemija, hipoalbuminemija, hipergamaglobulinemija, izražena leukocitoza i blaga neregenerativna anemija. Često je prisutna malapsorpcija, a istodobna maldigestija povezana je s insuficijencijom pankreasa, iako je pankreas histološki normalan. Histopatološki nalaz u svih bolesnih basenja ukazuje na srednje do teške lezije crijeva (crijevne resice i kripte). Ove lezije basenja karakterizirane su porastom T-limfocita CD 4 i CD 8 biljega. Zabilježena je i difuzna infiltracija limfocita i plazma stanica u želudcu i crijevima. Slične lezije, ali blažeg intenziteta, zabilježene su u probavnom traktu asimptomatskih basenja. Endoskopska pretraga otkriva u određenog broja basenja ulkuse u želudcu, hipertrofičnu sluznicu želudca i blagu do jaku nejednolikost sluznice duodenuma. Imunoproliferativnu enteropatiju basenja treba razlikovati od limfocitno-plazmacitnog enteritisa i limfangiektazije. Kod imunoproliferativne enteropatije klinička slika je teža. Dosađajne spoznaje govore da većina basenja s ovom bolesti ugiba tijekom 2 godi-



ne, a najduže zabilježeno preživljavanje od dijagnosticiranja bolesti je 5 godina (Potočnjak, 2010.b).

Enteropatija prouzročena glutenom je rijetka nasljedna bolest gdje pas razvija intoleranciju na hrani bogatu glutenom koji se nalazi u pšenici i drugim žitaricama. Bolest izaziva proljev i mršavljenje, a najčešće se pojavljuje u pasmine irski seter. Način na koji irski seteri nasljeđuju ovu bolest je nepoznat. Klinički znaci se pogoršavaju nakon hranjenja žitaricama bogatim glutenom. Dijagnoza se potvrđuje biopsijom crijeva ili laparotomijom (Garden i sur., 2000.).

Parvovirusni se enteritis manifestira povraćanjem koje može trajati i do 10 dana, a pas može povraćati više puta tijekom dana, naročito nakon uzimanja tekućine. Povraćeni sadržaj je kašast, s primjesama sluzi, a može biti i vodenast i pjenušav, sivo-žučkaste boje. Povraćeni sadržaj može sadržavati ugruške krvi nakon 2 dana od infekcije. Proljev se javlja 12 do 24 sata nakon prvog povraćanja i u početku bolesti je sivkaste ili žuto-sive boje, a kasnije je crvene ili smeđe boje zbog prisustva krvi i neugodnog kiselkastog mirisa. Proljev može trajati 2 do 12 dana, a nakon prestanka proljeva pas obično ne defecira sljedeća dva dana.

Proljev se javlja više puta tijekom dana tako da životinja brzo dehidrira. Zbog jake dehidracije očni bulbusi su upali u očne duplje, sluznice mogu biti blijede ili cijanotične, a elastičnost kože je smanjena. Gastroenteritis je najčešće zapažen kod pasa starosti 6 do 20 tjedana jer u tom periodu prestaje zaštita kolostralnih protutijela, dok više od 80% odraslih pasa nema simptome bolesti. Parvovirusni se enteritis najčešće javlja u pasmine rotvajler i doberman pinč (Goddard i Leisewitz, 2010.).

Sindrom dijareje u norveškog lovnog špica predstavlja posebni oblik kronične idiopatske upale tankog crijeva. Bolest se očituje intermitentnom dijarejom, mršavljenjem, povraćanjem, ascitesom i edemima. Tijekom bolesti razvija se enteropatija zbog gubitka bjelančevina. Sluznica duodenuma i jejunuma je zadebljana s promijenjenim izgledom crijevnih resica, a u upalnom infiltratu prevladavaju limfociti i plazma stanice. Za razliku od limfocitno-plazmicitnog enteritisa, sindrom dijareje ima progresivan tijek i pasminsku predispoziciju. Prognoza za norveške lovačke špiceve oboljele od ovog oblika UBC-a je loša. U tabeli 4 dat je prikaz pasminske predispozicije za određene

**Tabela 4.** Prikaz povezanosti bolesti tankog crijeva s pasminom

<b>BOLEST:</b>	<b>PASMINA:</b>
Prekomjerno preraštanje bakterija tankog crijeva	bigl, njemački ovčar
Malapsorpcija kobalamina	graničarski škotski ovčar, shar pei, veliki šnauzer
Upalna bolest crijeva	njemački ovčar, njemački bokser, jorkširski terijer, koker španijel i čistokrvne mačke
Imunoproliferativna enteropatija	basenji
Enteropatija prouzročena glutenom	irski seter
Parvovirusni enteritis	rotvajler, doberman pinč
Sindrom dijareje znakovit za tanko crijevo	norveški lovni špic

bolesti tankog crijeva u pasa (Potočnjak i sur., 2010.b).

## Pasminski predisponirane bolesti kolona

Najčešće neoplazije debelog crijeva u pasa su adenokarcinomi. Oni polako rastu i infiltrativne su prirode. Lokalne, kao i sistemske, metastaze se razvijaju prije kliničkih znakova neoplazija debelog crijeva (bolne defekacije, poremećaji stolice, krv u stolici, proljev). Operativni zahvat predstavlja opciju u liječenju adenokarcinoma. Naime, često se dogodi da neoplazija metastazira (u čak 74% slučajeva) još prije nego se on dijagnosticira. Osim operativnog zahvata, u liječenju se još koristi zračenje. Osim adenokarcinoma, na području debelog crijeva mogu se naći i adenomi (poprilično su rijetki). Adenomatozni polipi mogu progradirati u stanje karcinoma. Klinički znaci, koji prate ovaj oblik neoplazija, su gastrointestinalne opstrukcije ili krvave stolice. Najčešća pojavnost zabilježena je u križanaca (Church i sur., 1987.).

Konstipacija predstavlja stanje u kojem pas ne defecira više od tri puta tjedno, a stolica je tvrda, suha i u peleticama. Defeciranje je otežano, a pokreti crijeva bolni (grčevi). Općenito je konstipacija u pasa rijetka, ne predstavlja osobiti problem i prolazi sama od sebe tijekom nekoliko dana. Konstipacija se obično nikada ne javlja u pasa koji se svakodnevno kreću, piju dovoljno vode i imaju priliku izlaziti van bar tri puta na dan. Konstipacija u pasa prije

svoga je prouzročena neadekvatnom hranidbom (kosti, progutani strani predmeti, neprobavljiva hrana). Najčešće se pojavljuje u pasmina njemački bokser, engleski buldog, manska mačka, sijamska mačka (Rosin i sur., 1988.).

Histiocitni ulcerozni kolitis je kronična idiopatska upala kolona koja se očituje mješovitim upalnim infiltratom u kojem prevladavaju PAS-pozitivni histiociti. Ova bolest ima češću pojavnost ulkusa od drugih oblika UBC-a i refraktnija je na liječenje. Ovaj oblik kolitisa najčešće se pojavljuje u pasmine njemački bokser (većinom mužjaci), a zabilježeni su slučajevi u pasmina francuski buldog, mastif, aljaški malamut i doberman. U kliničkoj slici prevladava dijareja karakteristična za kolon koja se izmjenjuje s razdobljima formirane stolice, u oko 1/3 pacijenata nastaje tenezam, većina pacijenata u stolici ima tragova svježe krvi i prisutna je anoreksija i gubitak tjelesne mase. U tabeli 5 dat je prikaz pasminske predispozicije za određene bolesti kolona u pasa i mačaka (Potočnjak, 2010.b).

## Pasminski predisponirane bolesti anorektuma

Neoplazije žlijezda analnih vrećica su skoro uvijek maligni adenokarcinomi. Ovi tumori napadaju okolna meka tkiva i često metastaziraju na regionalne limfne čvorove. Adenokarcinomi analnih vrećica česti su u starijih neparenih kuja ili kuja podvrgnutih sterilizaciji u 90% slučajeva. Mužjaci rijetko obolijevaju. Perinealni otok je tegoba koju vlasnici pasa najčešće

**Tabela 5.** Prikaz povezanosti bolesti kolona s pasminom

BOLEST:	PASMINA:
Neoplazije debelog crijeva	križanci
Konstipacija	njemački bokser, engleski buldog, manska mačka, sijamska mačka
Histiocitni ulcerozni kolitis	njemački bokser, francuski buldog, mastif, aljaški malamut i doberman



**Tabela 6.** Prikaz povezanosti bolesti anorektuma s pasminom

BOLEST:	PASMINA:
Neoplazije žlijezda analnih vrećica	koker španijel, domaća kratkodlaka mačka
Perinealna fistula	njemački ovčar

primjete. Ponekad ovi tumori mogu biti i slučajno otkriveni tijekom rektalnog pregleda. Većina tumora je jednostrana, iako se javljaju i obostrano. Najčešće se javljaju u pasmina koker španijel i domaća kratkodlaka mačka (Polton, 2009.).

Perinealna fistula kronična je progresivna bolest praćena ulceracijama i fistularnim kanalima na koži oko anusa. Fistularni kanali mogu se širiti od kože prema potkožju, analnim vrećicama. Čak se mogu otvarati i u rektum. Bolest se najčešće uočava u njemačkih ovčara. Češće se javlja u starijih životinja. Predispoziciju njemačkih ovčara za nastanak ove bolesti pripisujemo niskom nošenju repa koji ima široku bazu. Danas je najzastupljenija teorija da se radi o autoimunskoj bolesti. To dokazuju dobri rezultati liječenja ove bolesti imunosupresivnim lijekom ciklosporinom. U tabeli 6 dat je prikaz pasminske predispozicije za određene bolesti anorektuma u pasa i mačaka (Vnuk, 2010.).

## Sažetak

Bolesti probavnog sustava imaju za posljedicu brojne poremećaje koji se odnose na funkciju probave, apsorpcije, pasaže hrane kroz gastrointestinalni trakt i ostale funkcije. Najčešći simptomi poremećaja gastrointestinalnog sustava su: povraćanje, regurgitacija, proljev, bol i napinjanje pri defekaciji te krv ili sluz u fecesu. U većine gastrointestinalnih pacijenata kliničaru je dovoljno obaviti osnovne kliničke i laboratorijske pretrage kako bi došao do dijagnoze, no ponekad je potrebno provesti i dodatne dijagnostičke pretrage poput endoskopije, rentgenske pretrage ili dijagnostičke laparotomije. Bitno je napomenuti da određeni patološki

procesi mogu zahvatiti više segmenata gastrointestinalnog sustava. Razumijevanje i prepoznavanje povezanosti pasmine i određene bolesti je važno iz nekoliko razloga. Potrebno je povezati određenu pasminu psa ili mačke s pojavnosću određenih bolesti, jer to znatno pomaže kliničaru u utvrđivanju diferencijalnih dijagnoza te smanjuje popis mogućih skupih i invazivnih dijagnostičkih testova i metoda. Poznavanje pasminskih predispozicija određene bolesti probavnog sustava pomaže veterinaru u poboljšanju davanja savjeta vlasnicima pasa i mačaka.

**Gljučne riječi:** *bolest gastrointestinalnog sustava, pasminska predispozicija, pas, mačka*

## Literatura

- ABEL, R. M., C. J. DORE and A. E. BISHOP (2002): A quantitative study of the neural changes underlying pyloric stenosis in dogs. *J. Anatom. Histol. Embriol.* 31, 139-143.
- BATTERSBY, I. A., U. GIGER and E. J. HALL (2005): Hyperammonaemic encephalopathy secondary to selective cobalamin deficiency in a juvenile Border Collie. *J. Small Anim. Pract.* 46, 339-344.
- BEXFIELD, N. H., P. J. WATSON and M. E. HERRTAGE (2006): Esophageal dysmotility in young dogs. *J. Vet. Inter. Med.* 20, 1314-1318.
- BRADLEY, R. L., D. P. SPONENBERG and R. A. MARTIN (1986): Oral neoplasia in 15 dogs and four cats. *Sem. Vet. Med. Surg.* 1, 33-42.
- BREDAL, W. P., G. GUNNES and I. VOLLSET (1996): Oral eosinophilic granuloma in three Cavalier King Charles Spaniels. *J. Small Anim. Pract.* 37, 499-504.
- BRELLOU, G. D., S. KLEINSCHMIDT and F. MENESES (2006): Eosinophilic granulomatous gastroenterocolitis and hepatitis in a 1-year-old male Siberian Husky. *J. Vet. Pathol.* 43, 1022-1025.
- CHURCH, E. M., C. J. MEHLHAFF and A. K. PATNAIK (1987): Colorectal adenocarcinoma in dogs: 78 cases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 191, 727-730.
- DEWEY, C. W., S. CERDA-GONZALEZ and D. J. FLETCHER (2010): Mycophenolate mofetil treatment in dogs with serologically diagnosed acquired myasthenia gravis: 27 cases. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 236, 664-668.
- FARESE, J. P., N. J. BACON and N. P. EHRHART (2008): Oesophageal leiomyosarcoma in dogs; surgical management and clinical outcome of four cases. *J. Vet. Comp. Oncol.* 6, 31-38.

10. GARDEN, O. A., H. PIDDUCK and K. H. LAKHANI (2000): Inheritance of gluten-sensitive enteropathy in Irish Setters. *Am. J. Vet. Res.* 61, 462-468.
11. GERMAN, A. J. (2013): Bacterial overgrowth (Intestinal dysbiosis) In: *Canine & feline gastroenterology* (R. J. Washabau, M. J. Day eds.). Saunders, Missouri, pp. 695-697.
12. GODDARD, A. and A. L. LEISEWITZ (2010): Canine parvovirus. *Vet Clinics: Small Anim. Pract.* 40, 1041-1053.
13. GUIOT, L. P., J. L. LANSDOWNE and P. ROUPPERT (2008): Hiatal hernia in the dog: a clinical report of four Chinese shar peis. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 44, 335-341.
14. KEMP, C., H. THIELE and A. DANKOF (2009): Cleft lip and/or palate with monogenic autosomal recessive transmission in Pyrenees Shepherd dogs. *Cleft Palate Craniofacial J.* 46, 81-88.
15. KRUNNGEN, H. J. (1977): Giant hypertrophic gastritis of Basenji dogs. *J. Vet. Pathol.* 14, 19-28.
16. LEIB, M. S., G. K. SAUNDERS, M. MOON (1993): Endoscopic diagnosis of chronic hypertrophic pyloric gastropathy in dogs. *J. Vet. Intern. Med.* 7, 335-341.
17. NILES, J. D., J. M. WILLIAMS and M. SULLIVAN (2001): Resolution of dysphagia following cricopharyngeal myectomy in six young dogs. *J. Small Anim. Pract.* 42, 32-35.
18. PENNINGCK, D. G., A. S. MOORE, J. GLIATTO (1998): Ultrasonography of canine gastric epithelial neoplasia. *J. Vet. Radiol. Ultrasound* 39, 342-348.
19. POLTON, G. (2009): Examining the heritability of anal sac carcinoma in Cocker Spaniels. *J. Small Anim. Pract.* 50, 57.
20. POTOČNJAK, D. (2010a): Proširenje i zavrnuće želudca u psa. U: *Bolesti probavnog sustava pasa i mačaka. Odabrana poglavlja.* (Potočnjak, D., D. Stanin, N. Turk, ur.), Medicinska naklada, Zagreb, str. 17-22.
21. POTOČNJAK, D. (2010b): Upalna bolest crijeva. U: *Bolesti probavnog sustava pasa i mačaka. Odabrana poglavlja.* (Potočnjak, D., D. Stanin, N. Turk, ur.), Medicinska naklada, Zagreb, str. 23-43.
22. ROSIN, E., R. WALSHAW and C. MEHLHAFF (1988): Subtotal colectomy for treatment of chronic constipation associated with idiopathic megacolon in cats: 38 cases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 193, 850-853.
23. VNUK, D. (2010): Kirurško liječenje bolesti anusa i rektuma. U: *Bolesti probavnog sustava pasa i mačaka. Odabrana poglavlja.* (Potočnjak, D., D. Stanin, N. Turk, ur.), Medicinska naklada, Zagreb, str. 231-241.
24. WARNOCK, J. J., S. L. MARKS and R. POLLARD (2003): Surgical management of cricopharyngeal dysphagia in dogs: 14 cases (1989-2001). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 223, 1462-1468.
25. WOO, H. J., H. G. JOO and S. W. SONG (2001): Immunohistochemical detection of galectin-3 in canine gastric carcinomas. *J. Comp. Pathol.* 124, 216-218.
26. WOOSLEY, K. P. (2004): The problem of Gastric atony. *Clin. Techniq Small Anim. Pract.* 19, 43-48.

## Breed-related gastrointestinal diseases in dogs and cats

Ivana PRSKALO, DVM, Croatia; Dalibor POTOČNJAK, DVM, PhD, Full Professor, Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Croatia

Consequences of gastrointestinal disorders are digestive disorders, absorption, food passage through the gastrointestinal tract and other malfunctions. The most common symptoms of gastrointestinal disorders are vomiting, regurgitation, pain, blood and mucilage in faeces. For the veterinarian, in most cases it is sufficient to perform basic clinical and laboratory tests to reach a diagnosis, although in some cases it is necessary to conduct additional diagnostic tests such as endoscopy, radiographic examination or diagnostic laparotomy. This Master's thesis describes specific breed-related gastrointestinal disorders in dogs and cats. The most common gastrointestinal disorders are presented (oropharynx, oesophagus, stomach, small intestine, colon and anorec-

tum). Understanding and recognizing breed associations is important for several reasons. Known or suspected associations help guide the clinician in considering a list of reasonable differential diagnoses, and in narrowing down the list of costly or invasive diagnostic tests. Knowledge of breed predispositions assists veterinarians in providing advice to pet owners and aspiring pet owners. Although a specific genetic deficiency may not be treatable, knowledge of underlying pathogenesis may help to develop better therapies, even if nonspecific, thereby improving the patient's long-term prognosis.

**Key words:** *gastrointestinal disorders, breed-related, dog, cat*