

# Dijagnostički i terapijski pristup nekardiogenim abdominalnim izljevima u pasa: retrospektivna studija

## *Diagnostic and Therapeutic Approaches to Non-Cardiogenic Abdominal Effusions in Dogs: A Retrospective Study*



Musil H., Plichta V.\*, Crnogaj M.

### Sažetak

Izljevi su abnormalno nakupljanje tekućine unutar tjelesnih šupljina, a po karakteristikama dijele se na transudate, modificirane transudate i eksudate. U svrhu dobivanja traženih podataka o pacijentima pretražena je arhiva Klinike za unutarnje bolesti Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u razdoblju od 1. siječnja 2019. do 31. prosinca 2023. Većina pacijenata imala je simptome u trajanju od tjedan dana. Najčešći su simptomi u istraživanoj populaciji bili inapetencija, povraćanje, prošireni abdomen, proljev i letargija. S obzirom na zastupljenost izljeva najčešći su bili eksudati, zatim modificirani transudati i transudati. Neseptični eksudati bili su češće zastupljeni od septičnih eksudata. Najčešći uzroci abdominalnih izljeva bili su novotvorine, upalni procesi različite etiologije, trauma trbušne šupljine, bolesti jetre te istodobna prisutnost upalnog procesa i novotvorina. U pojedinim izljevima izmjerene su i koncentracije glukoze, laktata, ureje, kreatinina, kalija, bilirubina te hematokrit, koji omogućuju dodatno usmjeravanje daljnjih dijagnostičkih postupaka. Najčešće primjenjivana medikamentna terapija obuhvaćala je terapiju tekućinama, analgetike, antiemetike, inhibitore protonske pumpe i antibiotike, dok su pojedini pacijenti zahtijevali i kirurški zahvat. Preživljavanje u istraživanoj skupini bilo je 49 %, dok je 42 % pacijenata bilo eutanazirano, a 9 % je uginulo. Rezultati ovog istraživanja naglašavaju važnost sveobuhvatne dijagnostike i individualiziranog terapijskog pristupa u pacijenata s abdominalnim izljevima.

**Ključne riječi:** pas, abdominalni izljevi

### UVOD

Izljevi su abnormalno nakupljanje tekućine unutar tjelesnih šupljina, a dijele se na transudate, modificirane transudate te eksudate, ovisno o koncentraciji proteina (engl. *total protein*, TP) i ukupnom broju stanica s jezgrom (engl. *total nucleated cell count*, TNCC). Nastanak izljeva može biti uzrokovan povećanjem kapilarnog hidrostatskog tlaka, koloidno-osmotskog tlaka, kapilarne propusnosti, hidrostatskog tlaka unutar intersticija te izostankom adekvatne limfne drenaže (DEMPSEY i EWING, 2011.). Klinička slika pacijenta s abdominalnim izljevom varira ovisno o etiologiji. Klinički su znakovi najčešće nespecifični, često podrijetlom od probavnog sustava poput proljeva,

povraćanja, anoreksije, abdominalne boli i gubitka tjelesne mase (MULLIN i CLIFFORD, 2019.). Tijekom kliničkog pregleda, u slučajevima gdje je prisutan veći volumen izljeva, uočava se proširenje abdomena uz pozitivan znak balotmenta (franc. *ballotement*), što vlasnici često krivo tumače kao naglo debljanje. Balotment je pojava koja nastaje prilikom palpacije abdomena u pacijenata s većim volumenima izljeva, a opisuje se kao osjećaj valovitog pokreta tekućine koji nastaje zbog udaranja tekućine o trbušnu stijenu pacijenta. U slučaju manjih volumena tekućine važno je osnovni klinički pregled nadopuniti dodatnim dijagnostičkim metodama, poput slikovne dijagnostike, abdominocenteze i dijagnostičke peritonealne lavože (BOARI, 2019.). Abdominalni izljevi mogu nastati

Hana Musil, dr. med. vet., Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3, 10 000 Zagreb,  
dr. sc. Valentina Plichta\*, Klinika za Kirurgiju, ortopediju i oftalmologiju, Ulica Vjekoslava Heinzela 55, 10 000 Zagreb, vguasak@vef.unizg.hr  
izv. prof. dr. sc. Martina Crnogaj, Klinika za Unutarnje bolesti, Ulica Vjekoslava Heinzela 55, 10 000 Zagreb

kao posljedica različitih patoloških procesa, uključujući novotvorine, upalne bolesti, traumatske ozljede i bolesti jetre (DEWHURST, 2016.), a njihova podjela na temelju biokemijskih i citoloških obilježja omogućuje diferencijaciju uzroka te usmjerava daljnju dijagnostiku i terapijske odluke. S obzirom na različitu etiologiju nastanka izljeva te podrijetla iz organskih sustava trbušne šupljine, hipoteza je ovog istraživanja da će najčešći izljevi biti modificirani transudati. Cilj ovog retrospektivnog istraživanja bio je analizirati i klasificirati abdominalne izljeve nekardiološke etiologije radi utvrđivanja najčešćih uzroka i njihove učestalosti, opisati kliničku sliku oboljelih pasa, individualizirati terapijski pristup i odrediti smrtnost odnosno postotak preživljavanja.

### Materijali i metode

U svrhu izrade rada pregledani su arhivski podaci iz Vef Protokola Klinike za unutarnje bolesti (1. 1. 2019. – 31. 12. 2023.). Fakultetsko vijeće Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na prijedlog Povjerenstva za etiku u veterinarstvu, donijelo je odluku o suglasnosti i etičkoj prihvatljivosti za istraživanje u svrhu izrade ovog rada (klasa: 640-01/24-17/02; ur.br: 251-61-32-24-01). U navedenom razdoblju na Klinici za unutarnje bolesti zaprimljena su 233 pacijenta s abdominalnim izljevimima. U istraživanje su uključeni samo pacijenti kod kojih je prilikom primarne kliničke obrade potvrđen izljev i čiji su vlasnici potpisali obrazac Pristanak na liječenje i dijagnostiku. Navedene kriterije ispunilo je ukupno 78 pacijenata.

Iz istraživanja su isključeni psi kod kojih nije provedena laboratorijska analiza izljeva (36 pasa), nije provedena potpuna dijagnostička obrada pacijenta (45 pasa) te oni kod kojih je dijagnosticirana kardiolška bolest koja je dovela do pojave izljeva (74 pasa).

Za svakog su pacijenta zabilježeni podatci o dobi, spolu, pasmini, simptomima, trajanju bolesti, laboratorijskim nalazima (hematološke i biokemijske pretrage krvi, analiza izljeva), najčešćim dijagnozama i preživljavanju. Slijedeći kriterije klasifikacije, izljevi su kategorizirani prema vrsti na transudate, modificirane transudate i eksudate (septične/neseptične) te prema uzrocima (novotvorine, upalni procesi, ozljede/rupture organa). U pojedinih je pacijenata zabilježena i istodobna prisutnost novotvorina i upalnih procesa te su zbog toga svrstani u zasebnu kategoriju.

Laboratorijske analize krvi uključivale su hematološke (eritrociti, hematokrit, leukociti, trombociti) i biokemijske parametre (ukupni proteini, albumin te po potrebi glukoza, laktat, urea, kreatinin, lipaza i bilirubin).

Analiza izljeva obuhvaćala je određivanje ukupnog broja stanica s jezgrom (TNCC), ukupnu koncentraciju proteina (TP) i albumina i po potrebi dodatne parametre (glukoza, laktat, hematokrit, bilirubin, ureju, kreatinin i kalij). Svi navedeni laboratorijski nalazi zabilježeni su pri prvom kliničkom pregledu pacijenta. Pretrage su provedene u laboratorijima Klinike za unutarnje bolesti i u Zavodu za veterinarsku patologiju Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Slikovna dijagnostika uključivala je rendgensku (Siemens Multix Fusion) i/ili ultrazvučnu pretragu (Esaote MyLabTM40) na Zavodu za rendgenologiju, ultrazvučnu dijagnostiku i fizikalnu terapiju te na Klinici za unutarnje bolesti, Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Kirurški zahvati koji su bili potrebni za pojedine pacijente, provedeni su na Klinici za kirurgiju, ortopediju i oftalmologiju Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Statistička obrada provedena je deskriptivnim metodama u programu Microsoft Excel 2019.

### Rezultati

U istraživanje je uključeno 78 pasa, među kojima su mužjaci bili zastupljeni s 55 %, a ženke s 45 %. Najzastupljenije pasmine bili su labrador retrieveri (13 %), njemački ovčari (6 %) i njemački bokseri (4 %), s obzirom na to da su u istraživanoj populaciji zastupljene barem tri puta više u odnosu na njihovu pojedinačnu zastupljenost u bolničkoj populaciji (Tablica 1). Najveći broj oboljelih pasa (46 %) bio je srednje do starije životne dobi (Slika 1). Najčešći simptomi u istraživanoj populaciji bili su inapetencija (45 %), povraćanje (42 %), prošireni abdomen (29 %), dok 8 % pacijenata nije pokazivalo simptome (Slika 2). U istraživanoj je skupini najveći broj pacijenata (54 %) imao simptome koji su trajali tjedan dana (Slika 3).

Prema zastupljenosti vrsta pojedinih abdominalnih izljeva, u istraživanoj populaciji bilo je 76 % eksudata, 13 % modificiranih transudata i 11 % transudata. U istraživanoj populaciji veća je zastupljenost neseptičnih eksudata (69 %) u odnosu na septične (31 %). Najčešći uzroci abdominalnih izljeva u istraživanoj populaciji bili su novotvorine (58 %), upalni procesi različite etiologije (23 %), traumatske ozljede (11 %), bolesti jetre (4 %) te istodobna prisutnost novotvorina i upalnog procesa (4 %) (Slika 4). U 68 % izljeva zabilježene su i koncentracije glukoze, laktata, ureje, kreatinina, kalija i bilirubina te hematokrit. Koncentracija glukoze zabilježena je u 33 % transudata, 20 % modificiranih transudata, 12 % neseptičnih eksudata i 28 % septičnih eksudata. Izljevi u kojima

Pasmina	Udio pojedine pasmine u istraživanoj skupini (n=233)	Udio pojedine pasmine u ukupnoj bolničkoj populaciji za razdoblje 1.1.2019.-31.12.2023. (N=14 759)
Križanac	37 % (N=85)	30 % (N=4471)
Labrador retriever	13 % (N=30)	4 % (N=545)
Malteški psić	7 % (N=17)	6 % (N=930)
Američki stafordski terijer	7 % (N=16)	3 % (N=386)
Njemački ovčar	6 % (N=13)	2 % (N=344)
Njemački bokser	4 % (N=10)	1 % (N=175)
Zlatni retriever	3 % (N=8)	2 % (N=287)
Kavalir king charles španijel	3 % (N=8)	2 % (N=335)
Cane corso	2 % (N=5)	0,7 % (N=108)
Jorkširski terijer	1 % (N=3)	3 % (N=370)

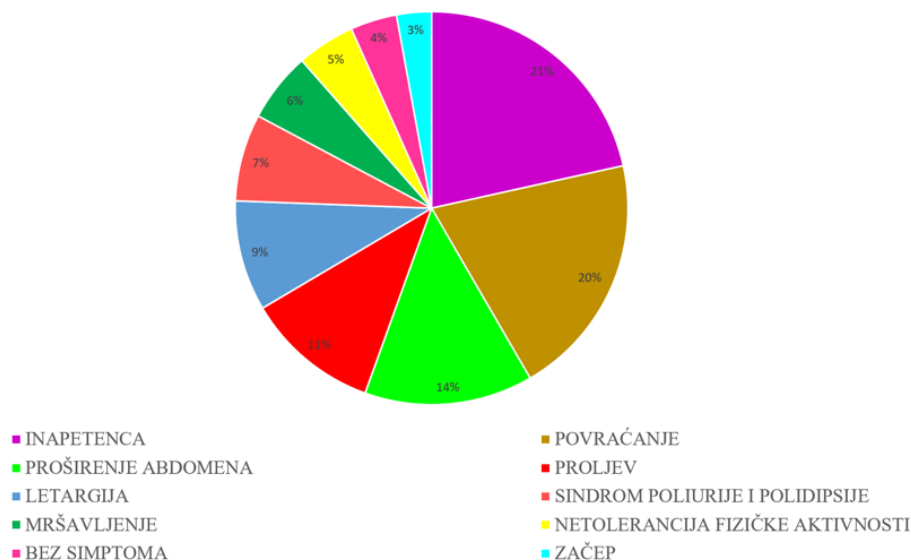
**Tablica 1.** Zastupljenost pojedinih pasmina u istraživanoj skupini i ukupnoj bolničkoj populaciji.

je izmjerena koncentracija glukoze imali su različite pozadinske procese, a najčešće su prevladavali upalni procesi, novotvorine i trauma trbušne šupljine. Koncentracija laktata zabilježena je u 33 % transudata, 10 % modificiranih transudata, 20 % neseptičnih eksudata i 22 % septičnih eksudata. Pacijenti u kojih je zabilježena koncentracija laktata imali su novotvorine i upalne procese. Hematokrit je izmjeren u 44 % neseptičnih eksudata, a zabilježen je u pacijenata s novotvorinama, tj. hemangiosarkomima slezene. Koncentracije ureje, kreatinina i kalija izmjerene su u pacijenta s uroabdomenom, koji je kategoriziran pod modificirane transudate. Kod ostalih izljeva ove vrijednosti nisu zabilježene. Vrijednosti koje su izmje-

rene u izljevu pacijenta s uroabdomenom veće su od onih koje su zabilježene u serumu (Tablica 2). Vrijednosti bilirubina izmjerene su u dva pacijenta koja su kategorizirana u neseptične eksudate i njihove prosječne vrijednosti u izljevu bile su veće od prosječnih vrijednosti u serumu (Tablica 3).

Pacijenti su liječeni medikamentnom terapijom i/ili kirurškim zahvatom, ovisno o nalazima dijagnostičkih pretraga i uzrocima. Od ukupnog broja pasa njih 23 % upućeno je na kirurški zahvat. Stanja koja su zahtijevala kiruršku intervenciju bila su trauma trbušne šupljine (22 %), apscesi u probavnom sustavu (17 %), hemangiosarkom slezene (17 %), strana tijela u probavnom sustavu (17 %), peritonitis (11 %), rup-

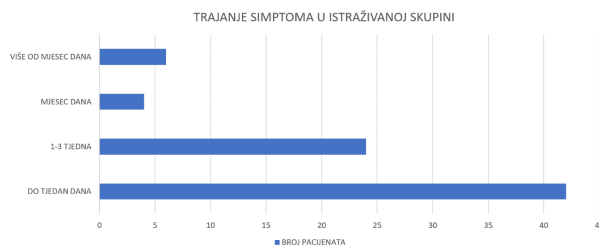
NAJČEŠĆI SIMPTOMI I NJIHOVA ZASTUPLJENOST



**Slika 1.** Grafički prikaz najčešćih simptoma i njihova zastupljenost.



Slika 2. Grafički prikaz dobi pasa u istraživanoj skupini.



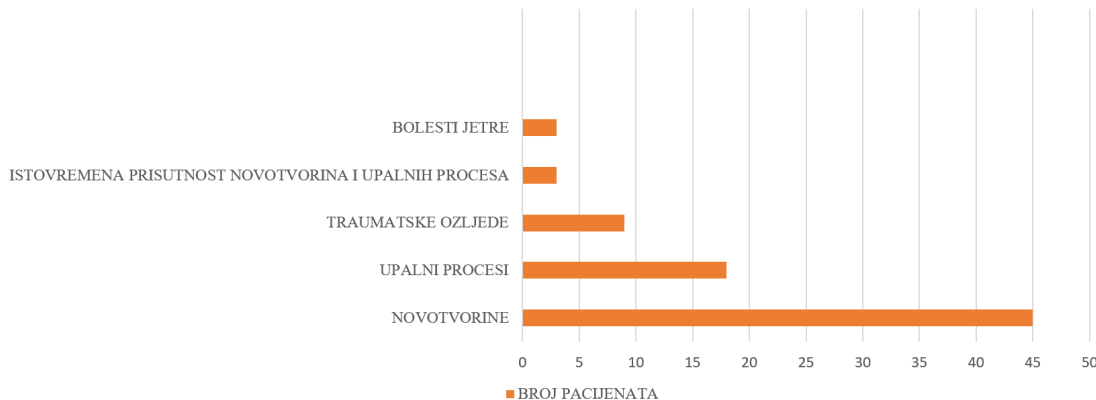
Slika 3. Grafički prikaz trajanja simptoma u istraživanoj skupini.

tura žučnog mjehura (11 %) i ruptura mokraćnog mjehura (5 %). Medikamentna terapija prilagođena je individualno svakom pacijentu, a najčešće je obuhvaćala terapiju tekućinama, analgetike, antiemetike, inhibitore protonске pumpe te antibiotike i transfuziju krvi.

Kratkoročni ishod bio je povoljan u 49 % slučajeva. Preostali dio pacijenata uginuli su tijekom liječenja (9 %) ili su eutanazirani (42 %) zbog lošeg klinič-

kog stanja, nepovoljne prognoze i/ili nemogućnosti daljnjeg liječenja od strane vlasnika. Najčešći uzrok uginuća pacijenata bile su novotvorine (57 %) i to 50 % neidentificirane novotvorine s različitom lokalizacijom u abdomenu, 25 % alimentarni limfom i 25 % hemangiosarkom slezene. Preostali uzroci uginuća pacijenata bili su peritonitis, trauma trbušne šupljine te apsces gušterače.

KATEGORIZACIJA IZLJEVA PREMA UZROKU



Slika 4. Grafički prikaz kategorizacije abdominalnih izljeva prema uzroku.

Tablica 2. Usporedni prikaz koncentracija ureje, kreatinina i kalija u serumu i izljevu u pacijenta s rupturom mokraćnog mjehura (N = 1).

	Serum	Izljev
Vrijednosti ureje (mmol/l)	65,8	91,4
Vrijednosti kreatinina (μmol/l)	1344	2821
Vrijednosti kalija (mmol/l)	7,1	>12

Tablica 3. Usporedni prikaz prosječnih koncentracija bilirubina u serumu i izljevu u pacijenata s rupturom žučnog mjehura (vrijednosti iskazane kao srednje vrijednosti ± standardna devijacija) (N = 2).

Prosječne vrijednosti bilirubina u serumu (μmol/l)	Prosječne vrijednosti bilirubina u izljevu (μmol/l)
43,3 ± 48,22	500,8 ± 431,19

## Rasprava

U istraživanoj skupini mužjaci su bili zastupljeni s 55 %, a ženke s 45 %, dok su u istraživanju MARSHALL i suradnika (2019.) prevladavale ženke s 58 %. Prema navedenim rezultatima (MUSIL, 2025.) možemo zaključiti da ne postoji spolna predispozicija za pojavnost abdominalnih izljeva. Najzastupljenija pasmina u ovom istraživanju bili su labrador retrieveri (13 %), što odgovara i rezultatima istraživanja koja su proveli drugi autori, poput DIDOMENICO i suradnika (2024.). S obzirom na dobivenu pasminsku zastupljenost, možemo uočiti kako se abdominalni izljevi nekardiogene etiologije pojavljuju bitno rjeđe u jorkširskih terijera u odnosu na ostale pasmine. Najveći je broj pasa bio srednje do starije dobi (HARVEY, 2021.), što je u skladu i s ostalim provedenim istraživanjima, poput onoga koje su proveli RENAUD i suradnici (2024.). Većina pacijenata imala je simptome trajanja do tjedan dana, što navode i ostali autori (GUESS i sur., 2015.). Najčešće zabilježeni simptomi bili su inapetencija, povraćanje, prošireni abdomen, proljev i letargija. Navedene simptome opisuju i CRAVEN i WASHABAU (2019.).

Najčešći uzrok nekardiogenih abdominalnih izljeva u ovom istraživanju bile su novotvorine, zatim upalni procesi te trauma trbušne šupljine, što potvrđuje i DEWHURST (2016.). S obzirom na zastupljenost abdominalnih izljeva, najčešći su bili eksudati, zatim modificirani transudati te transudati. Neseptični eksudati bili su češće zastupljeni od septičnih. Slične udjele pojedinih izljeva navode i drugi autori (BOHN, 2017.; MARTINY i GOGGS, 2019.), ali objašnjava ih i

činjenica da su najčešći uzrok izljeva u ovom istraživanju bile novotvorine.

Koncentracije glukoze i laktata zabilježene su u različitim vrstama izljeva, s različitim etiološkim procesima, što nam potvrđuje važnost individualiziranog pristupa svakom pacijentu (MARTINY i GOGGS, 2019.). Hemangiosarkomi slezene među najčešćim su tumorima koji dovode do pojave hemoragičnih izljeva, a sami su izljevi najčešće neseptični eksudati (CENTER, 2012.). Autori STAFFORD i BARTGES (2013.) navode da koncentracija kreatinina u izljevu dva (ili više) puta veća od one u serumu te koncentracija kalija u izljevu veća od one u serumu upućuju na potencijalni uroabdomen. Različiti autori (THOMPSON i SHERMAN, 2021.; MCALEXANDER i sur., 2024.) navode da ako je koncentracija bilirubina u izljevu barem dva i pol puta veća od serumskih vrijednosti, treba posumnjati na izljev žuči, što i potvrđuju rezultati u ovom istraživanju (MUSIL, 2025.).

Liječenje pacijenata s abdominalnim izljevimama zahtijeva individualizirani terapijski pristup. Kirurške zahvate najčešće su zahtijevali trauma trbušne šupljine, apscesi u probavnom sustavu te hemangiosarkomi slezene i druge novotvorine, a slično navode i PUTTERMAN i suradnici, (2019.) te LIM i suradnici (2024.). Preživljavanje pacijenata u istraživanoj skupini bilo je 49 %, dok je 42 % pacijenata eutanazirano, a uginuća su zastupljena s 9 %. Slične rezultate dobili su i MARTINY i GOGGS (2019.) u čijem je istraživanju preživljavanje pacijenata bilo 49 %, dok ih je 49 % eutanazirano te 2 % uginulo. Nepovoljni ishodi liječenja mogu se povezati s lošim kliničkim stanjem pacijenata, prognozom i nemogućnošću vlasnika za nastavkom liječenja životinje.

## Zaključak

Zaključno, abdominalni izljevi nekardiogene etiologije najčešće se pojavljuju u labrador retrievera srednje do starije dobi, bez spolne predispozicije. Najčešći su simptomi bili inapetencija, povraćanje, proširenje abdomena, proljev i letargija, a većina pacijenata imala je simptome kraće od tjedan dana. Eksudati su bili najčešći tip izljeva, s češćom pojavom neseptičnih eksudata te s novotvorinama kao prevladavajućim uzorcima. Analiza laboratorijskih parametara izljeva (glukoza, laktat, hematokrit, ureja, kreatinin, kalij i bilirubin) može poslužiti kao orijentir za daljnju dijagnostiku i određivanje prognoze. Terapijski pristup bio je individualiziran, medikamentni ili kirurški, a stopa preživljavanja iznosila je 49 %, što upućuje na ozbiljnost i složenost stanja koja dovode do abdominalnih izljeva. Ovi rezultati naglašavaju važnost sveobuhvatne dijagnostike i individualiziranog terapijskog pristupa u pasa s abdominalnim izljevimama te njihov utjecaj na prognozu i ishod liječenja.

Ovaj rad proizašao je iz diplomskog rada Dijagnostički i terapijski pristup abdominalnim izljevimama u pasa: retrospektivna studija kojemu je autorica Hana Musil, dr. med. vet. Mentorice za navedeni diplomski rad su izv. prof. dr. sc. Martina Crnogaj i dr. sc. Valentina Plichta.

## Literatura

- BOARI, A. (2019): Ascites. U: BSAVA manual of canine and feline gastroenterology 3rd edn. (Hall, E. J., D. A. Williams, A. Kathrani, ur.), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, str. 109-113.
- BOHN, A. A. (2017): Analysis of Canine Peritoneal Fluid Analysis. *Vet. Clin. North. Am. Small. Anim. Pract.* 47, 123-133. doi: 10.1016/j.cvsm.2016.07.008
- CENTER, S. A. (2012): Fluid Accumulation Disorders. U: *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods* (5. izd.) (Willard, M.D., H. Tvedten, Ur.), W. B. Sanders, Saint Louis, str. 226-259. doi: 10.1016/b978-1-4377-0657-4.00010-7
- CRAVEN, M. D., R. J. WASHABAU (2019): Comparative pathophysiology and management of protein-losing enteropathy. *J. Vet. Intern. Med.* 33, 1-20. doi: 10.1111/jvim.15406
- DEMPSEY, S. M., P. J. EWING (2011): A review of the pathophysiology, classification, and analysis of canine and feline cavitory effusions. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 47, 1-11. doi: 10.5326/JAAHA-MS-5558
- DEWHURST, E. (2016): Body cavity effusions. U: BSAVA manual of canine and feline clinical pathology 3. izd. (Villiers, E, J. Ristić, ur.), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, str. 435-451.
- DIDOMENICO, A. E., M. E. JACOB, D. M. STOWE, E. J. GRUBER (2024): Diagnostic utility of the total nucleated cell count for differentiation of septic and sterile peritoneal effusions in dogs. *Vet. Clin. Pathol.* 53, 104-110. doi:10.1111/vcp.13315
- GUESS S. C., K. R. HARKIN, D. S. BILLER (2015): Anicteric gallbladder rupture in dogs: 5 cases (2007-2013). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 247, 1412-1414. doi: 10.2460/javma.247.12.1412
- HARVEY, N. D. (2021): How old is my dog? Identification of rational age groupings in pet dogs based upon normative age-linked processes. *Front. Vet. Sci.* 8 doi: 10.3389/fvets.2021.643085
- LIM, S., G. S. HENNIG, A. NIEDZWECKI, I. YANKIN (2024): Uroabdomen secondary to spontaneous bladder rupture in a dog with dystocia. *J. Vet. Emerg. Crit. Care.* 34, 497-501. doi: 10.1111/vec.13415
- MARSHALL, H., V. SINNOTT-STUTZMAN, P. EWING, K. BRACKER, R. KALIS, R. KHORZAD (2019): Effect of peritoneal lavage on bacterial isolates in 40 dogs with confirmed septic peritonitis. *J. Vet. Emerg. Crit. Care.* 29, 635-642. doi: 10.1111/vec.12893
- MARTINY, P., R. GOGGS (2019): Biomarker Guided Diagnosis of Septic Peritonitis in Dogs. *Front. Vet. Sci.* 6, 208. doi: 10.3389/fvets.2019.00208
- MCALEXANDER, H. W., J. A. GRIMES, S. L. ULLMAN, G. P. LAI, M. DAVIS, B. G. DARROW, V. M. DICKERSON (2024): Diagnostic and surgical treatment for traumatic bile peritonitis in dogs and cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 262, 1-6 doi: 10.2460/javma.24.01.0049
- MULLIN, C., C. A. CLIFFORD (2019): Histiocytic Sarcoma and Hemangiosarcoma Update. *Vet. Clin. North. Am. Small. Anim. Pract.* 9, 855-879. doi: 10.1016/j.cvsm.2019.04.009
- MUSIL, H. (2025): Dijagnostički i terapijski pristup abdominalnim izljevima u pasa: retrospektivna studija. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Zagreb, Hrvatska.
- PUTTERMAN, A. B., B. TRUMPATORI, K. G. MATHEWS (2019): Successful vascularized jejunal patch graft to treat severe orad duodenal injury secondary to foreign body obstruction in a dog. *Vet. Surg.* 48, 1338-1343. doi: 10.1111/vsu.13174
- RENAUD, S., M. FREIRE, E. O'TOOLE, L. HUNEALD, M. LLIDO, B. RINGWOOD, T. JUETTE, D. GAGNON (2024): Clinical findings and prognostic factors for immediate survival in 33 dogs undergoing surgery for biliary peritonitis. *Vet. Surg.* 54, 276-286. doi: 10.1111/vsu.14189
- STAFFORD, J. R., J. W. BARTGES (2013): A clinical review of pathophysiology, diagnosis, and treatment of uroabdomen in the dog and cat. *J. Vet. Emerg. Crit. Care.* 23, 216-229. doi: 10.1111/vec.12033
- THOMPSON, B. J., R. SHERMAN (2021): Comprehensive Review of Biliary Peritonitis. *Top. Companion Anim. Med.*, 100532. doi: 10.1016/j.tcam.2021.100532

## Abstract

Effusions are defined as abnormal accumulations of fluid within body cavities and, on the basis of their characteristics, effusions are classified as transudates, modified transudates or exudates. To obtain the required patient data, the archives were reviewed of the Clinic for Internal Medicine of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, for the period from 01/01/2019 to 31/12/2023. The majority of patients exhibited clinical signs for up to one week. The most frequent symptoms observed in the study population were inappetence, vomiting, abdominal distension, diarrhea and lethargy. In terms of effusion types, exudates were the most common, followed by modified transudates and transudates. Non-septic exudates were more prevalent than septic ones. The most frequent causes of abdominal effusions included: neoplasia, inflammatory processes of various etiologies, abdominal trauma, liver disease, and the concurrent presence of inflammatory and neoplastic processes in individual patients. For certain effusions, additional parameters were measured, such as: glucose, lactate, hematocrit, urea, creatinine, potassium and bilirubin, which further aided diagnostic assessment. Medical treatments for patients included: fluid therapy, analgesics, antiemetics, proton pump inhibitors and antibiotics, while some also required surgical procedures. Survival in the studied group was 49%, while 42% of the patients were euthanized, and 9% died. The results of this study highlight the importance of comprehensive diagnostics and an individualized therapeutic approach in patients with abdominal effusions.

**Key words:** canine, abdominal effusions

11. MEĐUNARODNI KONGRES  
**VETERINARSKA  
Z N A N O S T  
I S T R U K A**  
ZAGREB \* 23. I 24. VELJAČE 2026.  
VETERINARSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU