

ANALIZA UČESTALOSTI BOLESTI PASA U VETERINARSKOJ PRAKSI NA PODRUČJU SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

Maja Antolić¹, Mario Milešević², Marina Pavlak³

¹Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, studentica

²Veterinarska ambulanta Mario-veterina, Sisak, Hrvatska

³Zavod za veterinarsku ekonomiku i epidemiologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

.....

SAŽETAK

Istraživanja bolesti pasa provedena u Hrvatskoj do sada nisu uključivala cjelovita epidemiološka istraživanja, već istraživanja pojedinačnih bolesti, i to ponajprije parazitskih bolesti i nekih otrovanja. No, s epidemiološkog gledišta i sa stajališta dobrobiti životinja, kao i u interesu donošenja odluka vezanih za zdravstvenu zaštitu životinja, bitan je i cjelovit epidemiološki pristup u prikazu bolesti koje se pojavljuju u pasa u Hrvatskoj. Na temelju tako dobivenih podataka može se procijeniti njihova značajnost i povezanost s rizičnim čimbenicima. Cilj ovoga rada bio je na temelju podataka iz veterinarske prakse na području Sisačko-moslavačke županije procijeniti koja su najučestalija patološka stanja i dijagnoze u pasa na tom području te na temelju dobivenih podataka ustanoviti postoje li značajne razlike u pojavi pojedinih bolesti prema godišnjem dobu, spolu, dobi životinje i pasminama. U istraživanju su korišteni podaci prikupljeni u jednoj veterinarskoj ambulanti za male životinje na području Sisačko-moslavačke županije tijekom 2009. godine. Podaci su prikupljeni od ukupno 1372 psa. Svi podaci uključivali su: dijagnozu, spol i dob, pasminu te datum postavljanja dijagnoze. Od ukupno 1372 psa bilo je 784 muške i 588 ženskih životinja, uključujući 110 pasmina. Ukupno je analizirano 135 dijagnoza koje su zbog boljeg prikaza svrstane u 13 skupina: zarazne i parazitske bolesti (N=345); kirurški zahvati i bolesti kostiju (N=291); bolesti probavnog sustava (N=187); kožne bolesti (N=133); bolesti uha (N=114); bolesti reproduktivnog sustava (N=63); metabolički poremećaji i otrovanja (N=53); bolesti dišnog sustava (N=53); bolesti mokraćnog sustava (N=52); bolesti oka (N=44); tumori (N=20); bolesti srca, krvi i krvnožilnog sustava (N=10); bolesti živčanog sustava (N=7). Najveći broj oboljelih pasa bili su križanci, te pekinezeri, njemački ovčari, labrador retriveri, zlatni labradori i maltezeri. Najučestalija zarazna bolest pasa je piroplozmoza. Kontuzije su najčešće bolesti koje zahtijevaju kirurški zahvat. Od probavnih bolesti najučestaliji je gastroenteritis. Kod kožnih bolesti najviše je generaliziranih oblika dermatitisa, dok su metritis i najčešće bolesti reproduktivnog sustava, a mokraćni kamenci najčešća bolest mokraćnog sustava pasa.

.....

UVOD

Poznato je da čimbenici okoliša kao što su određena geografska područja i klimatski uvjeti imaju važnu ulogu kao rizični čimbenici u pojavi nekih bolesti (MARTIN i sur., 1988.; FRANTI i sur., 1999.; THRUSFIELD, 1999; LEKCHAROENSUK i sur., 2000.). Također spol, dob i pasmine životinja kao rizični čimbenici mogu znatno utjecati na učestalost pojave nekih bolesti. U procjeni tih čimbenika posebnu pozornost treba posvetiti pojavi bolesti u malih životinja, poglavito pasa (DEMORAIS i sur., 1996.; PETRICK, 1996.; BAUER i sur., 1999.; LEKCHAROENSUK i sur., 2000.; PETERSON i sur., 2000.; PEETERS i sur. 2000.). Posljednjih su godina epidemiološka istraživanja sve više usmjerena na istraživanje nezaraznih i kroničnih bolesti pasa i mačaka (SHIGA i sur., 1997.; MEYER-LINDENBERG i NOLTE, 1999.; PEIKES i sur., 2000.; PETERSON i sur., 2000.; TAKIGUCHI i sur., 2002.; POWERS i sur., 2005.; KIM i sur., 2009.; PARK i sur., 2009.), kao i na procjenu jačine povezanosti rizičnih čimbenika i bolesti (PETERSON i sur., 2000.; MELER i sur., 2008.). Stoga je s epidemiološkog gledišta i u veterinarskoj praksi malih životinja važno procijeniti i analizirati učestalost pojave nekih bolesti u pasa, procijeniti njihovu značajnost i analizirati čimbenike rizika.

Istraživanja bolesti pasa provedena u Hrvatskoj do sada nisu uključivala cjelovita epidemiološka istraživanja već istraživanja pojedinačnih bolesti, i to prije svega parazitskih bolesti (KOLAROVA, 1999.; ŽIVIČNJAK i sur., 2005.; BECK i sur., 2009.; BRKLJAČIĆ i sur., 2010.) i nekih otrovanja (POTOČNJAK i sur., 2008.). No, s epidemiološkog gledišta i sa stajališta dobrobiti životinja, kao i u interesu donošenja odluka vezanih za zdravstvenu zaštitu životinja, bitan je i cjelovit epidemiološki pristup u prikazu bolesti koje se pojavljuju u pasa u Hrvatskoj. Na temelju tako dobivenih podataka može se procijeniti njihova značajnost i povezanost s rizičnim čimbenicima.

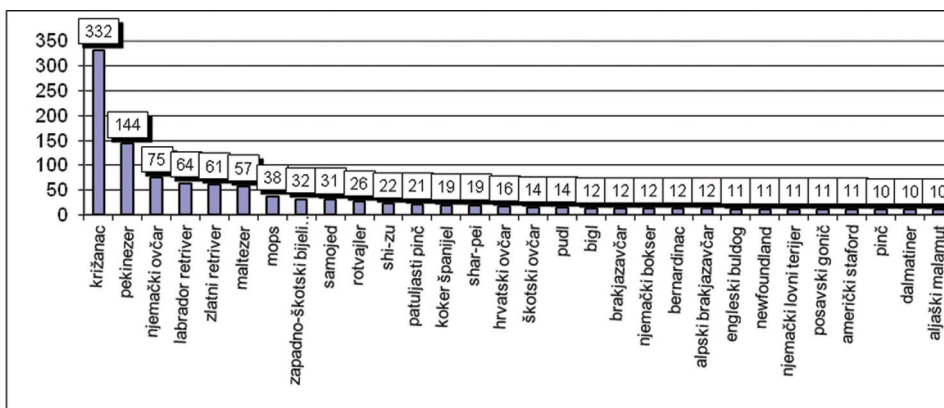
MATERIJAL I METODE

U istraživanju su korišteni podaci prikupljeni u jednoj veterinarskoj ambulanti za male životinje na području Sisačko-moslavačke županije tijekom 2009. godine. Podaci su bili prikupljeni od ukupno 1372 psa. Svi podaci uključivali su: dijagnozu, spol i dob, pasminu te datum postavljanja dijagnoze. Od ukupno 1372 psa bilo je 784 muška i 588 ženskih životinja, uključujući 110 pasmina. Ukupno je analizirano 135 dijagnoza koje su zbog boljeg prikaza svrstane u 13 skupina: zarazne i parazitske bolesti (N=345); kirurški zahvati i bolesti kostiju (N=291); bolesti probavnog sustava (N=187); kožne bolesti (N=133); bolesti uha (N=114); bolesti reproduktivnog sustava (N=63); poremećaji metabolizma i otrovanja (N=53); bolesti dišnog sustava (N=53); bolesti mokraćnog sustava (N=52); bolesti oka (N=44); tumori (N=20); bolesti srca, krvi i krvnožilnog sustava (N=10); bolesti živčanog sustava (N=7).

Statistička obrada podataka rađena je u statističkom programu STATISTICA 8.0. Za procjenu statistički značajnih razlika između kvalitativnih podataka korišten je hi-kvadratni test s razinom značajnosti $P < 0,05$ (PAVLIĆ, 1985.; PETRIE i WATSON, 2001.). Za procjenu jačine povezanosti potencijalnih rizičnih čimbenika i bolesti računao se omjer vjerojatnosti (NOORDHUIZEN i sur., 1997.).

REZULTATI I RASPRAVA

Od ukupno 1372 psa bilo je zastupljeno 110 pasmina. Najučestalije pasmine pasa prikazane su na slici 1.



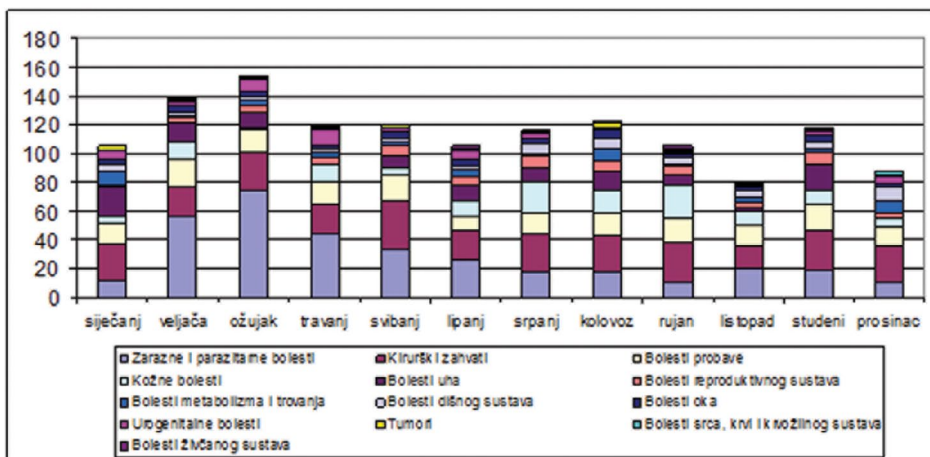
Slika 1. Broj pregledanih pasa po pasminama

Kao što je vidljivo iz grafikona, najzastupljenije pasmine pasa bile su križanci (332), pekinezeri (144), njemački ovčari (75), labrador retriveri (64), zlatni retriveri (61) i maltezeri (57). Broj pregledanih pasa prema skupinama dijagnoza prikazan je u tablici 1.

Tablica 1. Broj pregledanih pasa svrstan prema dijagnostičkim skupinama

SKUPINA DIJAGNOZA	N	%
Zarazne i parazitske bolesti	359	26,17
Kirurški zahvati	265	19,31
Bolesti probavnog sustava	188	13,70
Kožne bolesti	149	10,86
Bolesti uha	121	8,82
Bolesti reproduktivnog sustava	82	5,98
Bolesti metabolizma i trovanja	53	3,86
Bolesti dišnog sustava	51	3,71
Bolesti oka	44	3,21
Bolesti mokraćnog sustava	49	3,57
Tumori	20	1,46
Bolesti živčanog sustava	10	0,73
Ukupno	1372	100,0

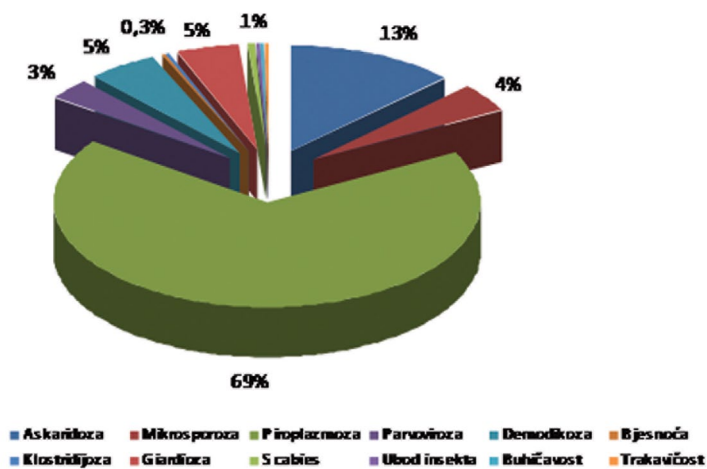
Najučestalije bolesti u pasa bile su iz skupine zaraznih i parazitskih bolesti (359 ili 26,17%), zatim rane i bolesti kostiju koje zahtijevaju kirurške zahvate (265 ili 19,31%), bolesti probavnog sustava (188 ili 13,70%), bolesti kože (149 ili 10,86%) i bolesti uha (121 ili 8,82%). Broj pregledanih pasa prema skupinama dijagnoza po mjesecima prikazan je na slici 2.



Slika 2. Broj pregledanih pasa i učestalost postavljene dijagnoze po mjesecima

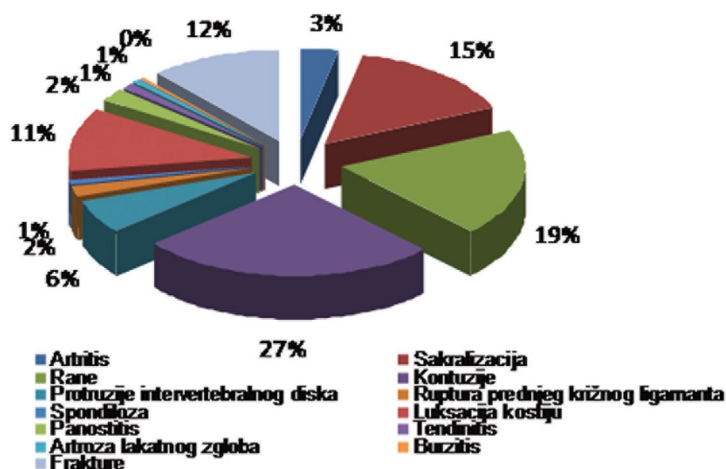
Najveći broj pregledanih pasa bio je u ožujku, a najmanji u listopadu. U veljači, ožujku i travnju najzastupljenije su bile zarazne i parazitske bolesti, a najmanje zastupljene u kolovozu i rujnu. Bolesti probavnog sustava bile su podjednako zastupljene tijekom cijele godine, dok su kožne promjene bile učestalije u ljetnim mjesecima.

U zarazne i parazitske bolesti ubrojene su: askaridoza, mikrosporoza, piroplazmoza, parvoviroza, demodikozna, bjesnoća, infekcije herpesvirusom, klostridioza, giardioza, skabies, ubod insekta, buhičavost i trakavičavost. Od navedenih dijagnoza najučestalije su piroplazmoza (69%) i askaridoza (13%) (slika 3).



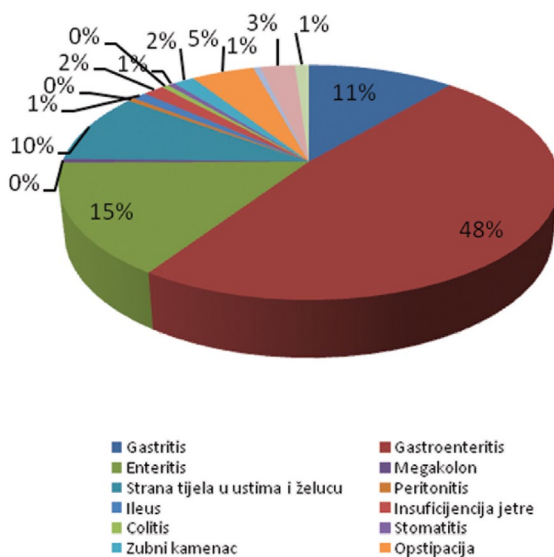
Slika 3. Učestalost zaraznih i parazitskih bolesti kod pasa

U skupinu bolesti koje zahtijevaju kirurške zahvate ubrojene su dijagnoze: artritis, sakralizacija, različite vrste rana, kontuzije, protruzije intervertebralnog diska, rupture prednjega križnog ligamenta, spondiloza, luksacije kostiju, panostitis, frakture, tendinitis, artroze lakatnog zgloba i burzitis. U najvećem broju slučajeva bile su zastupljene kontuzije (27%) i obrade rana (19%) (slika 4).



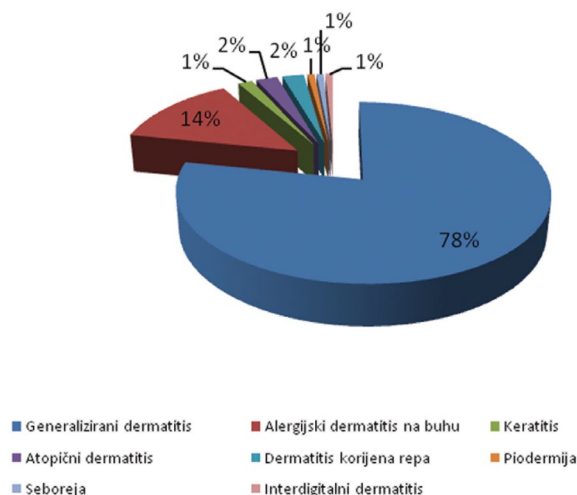
Slika 4. Udio bolesti u pasa koje zahtijevaju kiruršku obradu

Bolesti probavnog sustava obuhvaćaju: gastritis, gastroenteritis, enteritis, megakolon, strana tijela u ustima i želucu, peritonitis, ileus, insuficijenciju jetara, kolitis, stomatitis, opstipaciju, gingivitis, dilataciju i torziju želuca, trihobezoare i zubne kamence. Od navedenih dijagnoza gastroenteritis se pojavljuje u 47% svih probavnih poremećaja pasa (slika 5).



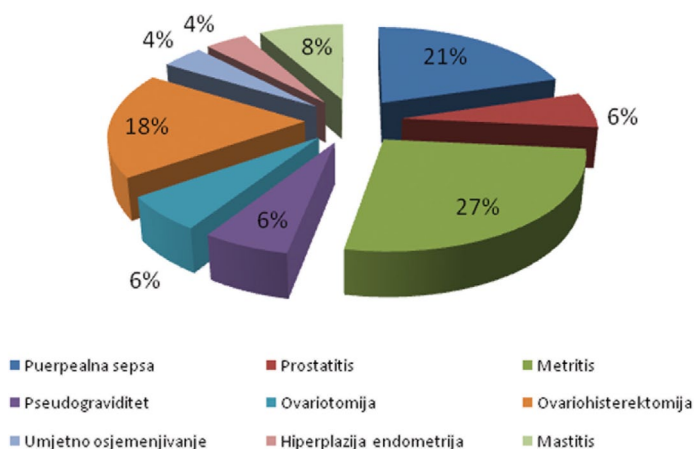
Slika 5. Udio pojedinih bolesti probavnog sustava u pasa

U skupini kožnih bolesti su: generalizirani dermatitis, alergijski dermatitis na buhu, keratitis, atopični dermatitis, dermatitis korijena repa, piodermija, seboreja i interdigitalni dermatitis. Među njima najzastupljeniji su dermatitisi, i to ponajprije generalizirani oblik dermatitisa koji se pojavljuje u 77% svih kožnih bolesti (slika 6).



Slika 6. Udio pojedinih kožnih bolesti u pasa

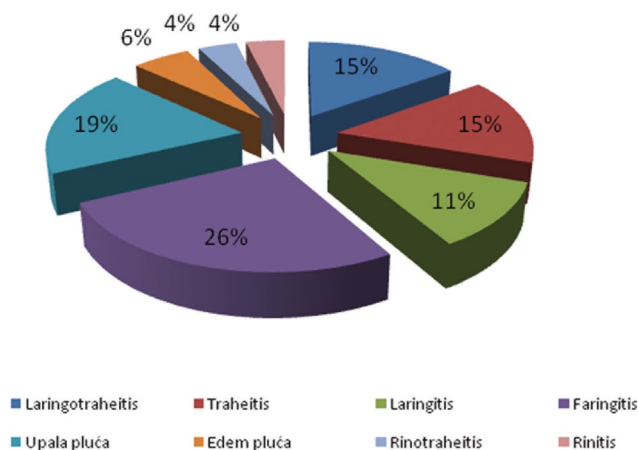
U bolesti reproduktivnog sustava uvrštene su: puerperalna sepsa, metritis, pseudogravidnost, ovariohisterektomija, hiperplazija endometrija i mastitis te umjetno osjemenjivanje, prostatitis i kastracija (slika 7). Najučestalije promjene vezane su za metritis (28%), puerperalnu sepsu (20%) i ovariohisterektomiju (18%).



Slika 7. Udio pojedinih bolesti reproduktivnog sustava u pasa

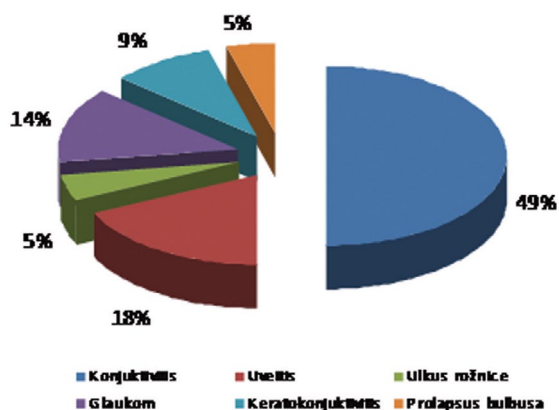
Bolestima metabolizma i otrovanja pripadaju šećerna bolest (diabetes mellitus), otrovanje dikumarolom i septikemija mladunčadi.

U bolesti dišnog sustava ubrojani su: laringotraheitis, faringitis, traheitis, rinotraheitis, edem pluća, upala pluća i rinitis. Od bolesti dišnog sustava najučestalije su upale gornjih dišnih putova, i to ponajprije faringitis, laringitis i laringotraheitis te upala pluća (slika 8).



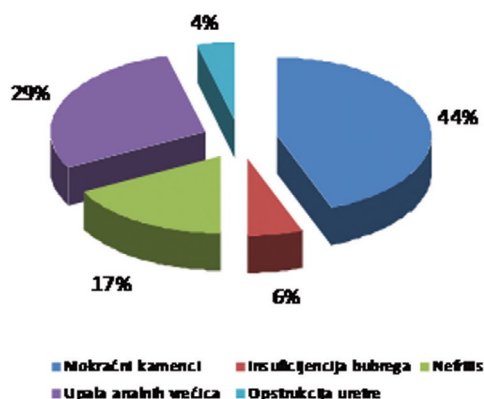
Slika 8. Udio pojedinih bolesti respiratornog sustava u pasa

U pasa koji su došli u ambulantu s promjenama na očima dijagnosticirani su konjunktivitis, uveitis, ulkus rožnice, glaukom, keratokonjunktivitis i prolaps bulbusa. Konjunktivitisi su bili zastupljeni u 49%, dok je u 18% slučajeva dijagnosticiran uveitis, a u 15% glaukom (slika 9).



Slika 9. Udio pojedinih bolesti oka u pasa

Bolesti mokraćnog sustava uključuju insuficijenciju bubrega, nefritis, upalu analnih vrećica te mokraćne kamence i opstrukciju uretre. U 44% slučajeva dijagnosticirani su mokraćni kamenci, u 29% upala analnih vrećica i u 17% slučajeva nefritis (slika 10).



Slika 10. Udio pojedinih bolesti mokraćnog sustava u pasa

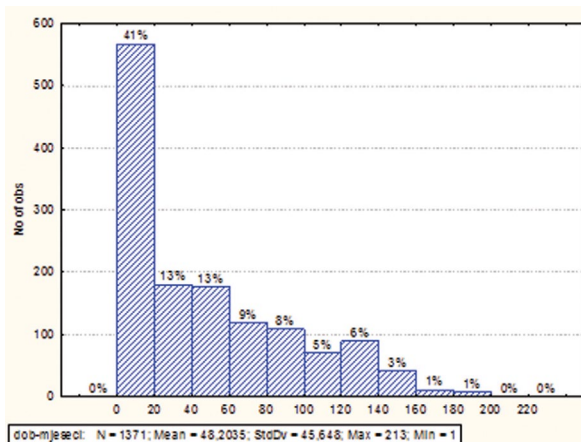
Autoimunosna hemolitička anemija i insuficijencija srca ubrojene su u bolesti srca, krvnih žila i krvi. Bolesti živčanog sustava obuhvaćaju epileptične napadaje i moždane udare životinja.

U tablici 2 prikazan je udio najučestalijih dijagnoza prema broju pregledanih pasmina.

Tablica 2. Prikaz najučestalijih dijagnoza prema broju pregledanih pasmina

POSTAV-LJENA DIJAG- NOZA	Križanac (%)	Pekinezer (%)	Njemački Ovčar (%)	Labrador retriver (%)	Zlatni labrador (%)	Maltezer (%)	Mops (%)	Zapadno škotski terijer (%)	Samojed (%)
Piroplazmoza	13,8	15,9	20,0	17,1	24,5	12,2	0	15,6	12,9
Upala uha	6,9	6,3	12,0	0	3,3	1,05	13,2	12,5	16,1
Kontuzije	6,0	0	5,3	9,3	4,9	0	0	3,1	0
Dermatitis	4,8	6,3	5,3	7,8	8,1	7,0	28,9	21,8	12,9
Gastroenterit- tis	4,5	8,3	4,0	4,6	9,8	10,5	2,6	6,2	6,5
Sakralizacija	3,6	6,9	0	4,7	4,9	7,0	5,2	0	0
Rane	3,0	0	4,0	0	0	0	0	6,2	12,9
Laringotra- heitis i farin- gitis	0	0	0	3,1	3,3	0	2,6	3,1	0
Trovanje di- kumarolom	6,1	0	0	3,1	0	0	0	3,1	0

Psi su bili u dobi od mjesec dana do 213 mjeseci ili 17 godina ($M = 48,2$ mjeseca, $CI 45,7 - 50,6$ mjeseci). Najveći udio pregledanih pasa (41%) bio je do 20 mjeseci starosti (slika 11). Najčešća dob (modalna srednja vrijednost) pasa ($N=50$) bila je 2 mjeseca.



Slika 11. Udio pregledanih pasa po dobi

RASPRAVA

Od ukupno 1372 psa koji su došli u ambulantu radi dijagnosticiranja bolesti bilo je 110 različitih pasmina (grafikon 1). U najvećem broju bili su zastupljeni križanci s 24,2% svih pasa, zatim pekinezeri s 10,5%, njemački ovčari 5,4%. Labrador retriever, zlatni labrador i maltezer bili su zastupljeni u 4,1 – 4,6 % pasa, dok su mops, zapadnoškotski bijeli terijer i samojed bili zastupljeni po 2% od ukupno pregledanih pasa. Rotvajler, patuljasti pinč, koker španijel, hrvatski i škotski ovčar manje su zastupljene pasmine pasa i svaka pasmina obuhvaćala je oko 1% ukupno pregledanih pasa. Ostale su se pasmine pojavljivale uglavnom sporadično i u premalom broju za daljnju analizu. Navedene pasmine analizirane su s obzirom na dob, spol i postavljenu dijagnozu. Važnost procjena učestalosti pasmina u kojih se pojavljuju neke bolesti mogu upućivati na veću ili manju osjetljivost pojedinih pasmina, ali i na raznolikost pasmina pasa na nekom području. Statistički značajna razlika u dobi i spolu među pasminama nije ustanovljena.

S obzirom na broj postavljenih dijagnoza u pojedinih pasmina najčešće dijagnoze u pasa bile su: piroplazmoza, upala uha, kontuzije, gastroenteritis, dermatitisi, sakralizacija i upala gornjih dišnih putova (tablica 2). U najvećem broju slučajeva u svih pasmina osim mopsa dijagnosticirana je piroplazmoza, i to od 15,9% (pekinezer) do 39,3% (zlatni retriever). Prema rezultatima Becka i suradnika piroplazmoza je u Hrvatskoj zastupljena u 3,42% pasa, dok je u pasa koji su pokazivali znakove bolesti *Babesia* sp. izdvojena iz 96% pasa. U mopsa se u najvećem broju slučajeva radilo o dermatitisu (28,9%). U križanaca (6,9%), njemačkog ovčara (12,0%), mopsa (13,1%), koker španijela (10,5%) i zapadnoškotskog bijelog terijera (12,5%) druga po učestalosti dijagnoza bila je upala vanjskog uha (otitis externa). Od ukupno 31 pregledanog samojed a upala uha pojavila se u najvećem broju pasa (16,1%).

Gastroenteritis, vrlo često dijagnosticirana bolest u pasa, ustanovljena je u svih pasmina osim koker španijela. U značajnom broju zapadnoškotskih terijera (21,8%) i mopsa (28,9%) zabilježeni su generalizirani dermatitisi, dok je u križanaca i patuljastog pinča od svih dijanogza dermatitis bio zastupljen u 4,8% pasa (tablica 2).

Značajna razlika u dijagnozama među pasminama vidljiva je u križanaca, retrievera, zapadnoškotskog bijelog terijera i hrvatskog ovčara u odnosu na ostale pasmine. Jedino je u te četiri pasmine ustanovljeno otrovanje dikumarolom. U hrvatskog ovčara otrovanje dikumarolom bilo je zabilježeno u 12,5% (2 psa od 16), dok je manji udio otrovanja u odnosu na ostale dijagnoze zabilježen u križanaca (6,1%, 20 od 260), retrievera (3,1%, 2 od 64) i zapadnoškotskog bijelog terijera (3,1%, 1 od 32). U hrvatskog je ovčara otrovanje dikumarolom na drugom mjestu dijagnosticiranih bolesti, a u križanaca je na trećem mjestu učestalosti postavljenih dijagnoza. Povećana učestalost otrovanja samo u nekih pasmina pasa može biti u vezi s načinom držanja pasa. Veći rizik otrovanja imaju pasmine pasa koje se drže slobodno u dvorištima, okućnicama, te koji se često nekontrolirano kreću i izvan dvorišta u odnosu na pasmine pasa koje se drže u kući ili stanu i pod kontrolom vlasnika. Naime, u pasa koji se drže slobodno veća je vjerojatnost dodira s otrovom. Kod križanaca je u 11 (3,3%) pasa dijagnosticirana šećerna bolest (diabetes mellitus), za razliku od ostalih pasmina u kojih ta bolest nije zabilježena. Poznato je da je značajna razlika u osjetljivosti pojedinih pasmina za pojavu šećerne bolesti pa je genetska predispozicija važan čimbenik rizika u pasa za ovu bolest, na što upućuju i Catchpole i suradnici (2008.). Od svih pregledanih životinja (N=1372) dijabetes je zastupljen u 0,80%, što se podudara s procijenjenom prevalencijom dijabetesa u Velikoj Britaniji od 0,32% (CATCHPOLE i sur. 2005.).

Praćenjem postavljenih dijagnoza tijekom godine, odnosno po mjesecima, u svih pasa, neovisno o pasmini (slika 2), ustanovljene su razlike između veljače, ožujka i travnja u odnosu na ljetne mjesece. Broj pregledanih pasa i postavljenih dijagnoza u ožujku znatno je veći negoli u ostalim mjesecima. U veljači, ožujku i travnju, za razliku od ljetnih mjeseci, ustanovljen je veći broj pasa koji su imali piroplazmozu. Poznato je da se piroplazmoza pojavljuje sezonski u proljeće i rano ljetno te za kišnih i toplih jeseni, što je vezano uz pojavu vektora.

No, globalno zatopljenje kao i utjecaj promjene klime na lokalnom području mogu dovesti do određenih odstupanja u pojavljivanju vektora. Leschnik i suradnici (2008.) zabilježili su pojavu piroplazmoze u pasa izvan sezone koja je bila u vezi s neuobičajenim porastima temperature u zimskim mjesecima (više od 9 °C). Nadalje, u ljetnim su mjesecima (srpanj, kolovoz, rujana) dermatitisi dijagnosticirani u većem broju u odnosu na ožujak. U ožujku i travnju zabilježeno je nešto više bolesti mokraćnog sustava negoli u ljetnim mjesecima.

Unutar svake skupine dijagnoza (tablica 1) može se uočiti da se ističu, odnosno da su najučestalije jedna ili dvije dijagnoze. Tako su od svih dijagnosticiranih zaraznih i parazitskih bolesti (N=345) najučestalije bile piroplazmoza (67,5%) i askaridoza (12,6%) (grafikon 3). Kod obje je bolesti u najvećem broju invadiranost ustanovljena u pasa križanaca. Piroplazmoza je dijagnosticirana u 19,7% križanaca, dok su ostale pasmine zastupljene s 9% i

manje. Od ukupno dijagnosticirane askaridoze bilo je 14,3% križanaca, a ostale pasmine manje od 7%.

Kontuzije su dijagnosticirane (N=77) u 40,8% križanaca i 12,2% i labradora retrievera, dok su rane (N=56) nađene u najvećem broju u križanaca u 23,8%, a u ostalih je pasmina zastupljenost bila manja od 5%. Sakralizacija (N= 42) je ustanovljena podjednako u križanaca (27,9%) i pekinezera (23,3%).

Gastroenteritis, gastritis i enteritis najčešći su problemi probavnog sustava pasa (grafikon 5). Od svih dijagnosticiranih gastroenteritisa, gastritisa i enteritisa (N =130) u 17,7% ustanovljeni su u križanaca, 15,4% u pekinezera i 9,7% u maltezera. U ostalih su pasmina zabilježeni u manje od 5%.

Od bolesti kože (grafikon 6) najzastupljeniji su dermatitisi (N=183) koji su u većem postotku ustanovljeni u križanaca (18,6%), pekinezera (12,0%) i mopsa (7,15), dok je zastupljenost u ostalih pasmina 4% i manje.

Od bolesti dišnog sustava (N=50) laringitis, traheitis, laringotraheitis i faringitis bili su zastupljeni u 11 do 26% slučajeva, a u manjem broju pasa zabilježeni su rinitis i rinotraheitis (4 – 6%) (grafikon 8). Upala pluća dijagnosticirana je u 19% bolesti dišnog sustava. Meler i suradnici (2008.) proveli su retrospektivna istraživanja prevalencije nazalnih bolesti u pasa te su na temelju ambulantnih podataka ustanovili da je u 23,7% pasa koji su pokazivali znakove bolesti dijagnosticiran nespecifični rinitis. Ostale dijagnoze bile su neoplazme nosa (15%), aspergiloza nosa (8,7%), paraziti i strano tijelo u nosu (1,3%).

Upala vanjskog uha (otitis externa) na području Sisačko-moslavačke županije dijagnosticirana je u 121 psa što čini 8,82% (tablica 1). Po učestalosti pojavljivanja u pasa nalazi se među prvih pet najčešćih dijagnoza (tablica 1), što se slaže s Meyer-Lindenbergom i Nolteom (1999.) koji upozoravaju na upalu vanjskog uha kao na jednu od čestih dijagnoza u pasa. Ustanovljena je u 20% križanaca, 7,8% pekinezera i njemačkih ovčara te u 5,2 % maltezera. U ostalih je pasmina zastupljena u manje od 4%.

Od svih bolesti oka (N=44) u 49% pasa dijagnosticiran je konjunktivitis (grafikon 9). U manjem su postotku ustanovljeni uveitis (18%), glaukom (14%), keratokonjunktivitis (9) i ulkus rožnice te prolaps bulbusa (5%). Prema istraživanjima incidencije bolesti oka u pasa na oftalmološkoj klinici u SAD-u također su među najučestalijim bolestima oka dijagnosticirani glaukom, konjunktivitis i ulkus rožnice (Petrick, 1996.).

Uspoređujući dijagnosticirana patološka stanja u pasa, ustanovljene su značajne razlike s obzirom na spol i dob. Piroplazmoza je ustanovljena u dvostruko većem broju u muških (66,5%) životinja nego u ženskih jedinki (33,5%). U muških je životinja u nešto većem broju u odnosu na ženke dijagnosticirana upala analnih vrećica, gastroenteritis, kontuzije i rane te otrovanje dikumarolom. U ženskih životinja bilo je nešto više enteritisa i cistitisa. Također je od 11 pasa sa šećernom bolesti bilo 9 muških životinja i 2 ženske životinje.

S obzirom na dob ustanovljene su razlike u pasa u kojih su dijagnosticirani gastroenteritis, konjunktivitis, dermatitis, piroplazmoza, ranjavanja i kontuzije u odnosu na pse sa šećernom bolesti, upalom uha, neoplazmama i sakralizacijom. Šećerna bolest (diabetes mellitus), upala vanjskog uha (otitis externa), neoplazme i sakralizacije jesu bolesti koje su

se pojavljivale u pasa u prosjeku starijih od tri godine za razliku od gastroenteritisa, konjunktivitisa, dermatitisa, piroplazmoze i kontuzija koji su se pojavljivali u pasa uglavnom do tri godine. Dobiveni rezultati u skladu su s rezultatima Catchpolea i suradnika (2005.), Tarpatkija i suradnika (2006.) i Kima i suradnika (2009). Šećerna bolest u pasa u Velikoj Britaniji bila je uglavnom zastupljena u pasa starosti od 5 do 12 godina (CATCHPOLE i sur., 2005.) dok su dermatitis (TARPATAKI i sur., 2006.) i keratokonjunktivitis (KIM i sur., 2009.) ustanovljeni u mlađih životinja, i to do tri godine starosti.

Kod bolesti u kojih je ustanovljena značajna razlika s obzirom na spol, kao što su piroplazmoza i šećerna bolest, procijenjena je vjerojatnost pojave bolesti u odnosu na spol. Vjerojatnost pojave kliničkih znakova i obolijevanja od piroplazmoze bila je 1,6 puta veća u mužjaka nego u ženki. Slične su rezultate dobili i Cassini i suradnici (2009.) u Italiji, koji su ustanovili da je 1,2 puta veća vjerojatnost pojave piroplazmoze u muških životinja. Kod šećerne bolesti pasa vjerojatnost pojavljivanja u mužjaka je 3,4 puta veća nego u ženki.

ZAKLJUČAK

Sa stajališta dobrobiti životinja, kao i u interesu donošenja odluka vezanih za zdravstvenu zaštitu životinja, bitno je provesti epidemiološka istraživanja radi procjene bolesti u pojedinih životinja na nekom području. Iako su još uvijek epidemiološka istraživanja bolesti životinja u velikom broju vezana za procjenu širenja zaraznih bolesti, danas se sve više bave i problemima proširenosti nezaraznih i kroničnih bolesti u životinja te ukupnom procjenom bolesti na nekom području kao i utjecajem rizičnih čimbenika na njihovu pojavu. Stoga je s epidemiološkog gledišta i u veterinarskoj praksi malih životinja važno procijeniti i analizirati učestalost bolesti, procijeniti njihovu značajnost i analizirati čimbenike rizika. Dobiveni rezultati upućuju na učestaliju pojavu nekih bolesti na području Sisačko-moslavačke županije u odnosu na druge bolesti pasa te određenu povezanost bolesti s pasminama, starošću i dobi pasa. No, zbog različitosti u pojedinim područjima Hrvatske za očekivati je da je i problematika bolesti vezana uz male životinje, poglavito uz pse, različita. Stoga je poželjno provesti daljnja epidemiološka istraživanja vezana za malu praksu u Hrvatskoj.

LITERATURA

- BAUER, M., D. STUBIČAN, C. LABURA (1999): Is the Dalmatian dog only breed of dogs with specific purin metabolism? Wien. Tierartz. Monats. 86, 136-139.
- BECK, R., L. VOJTA, V. MRLJAK, A. MARINCULIĆ, A. BECK, T. ŽIVIČNJAK, S. M. CACCIO (2009): Diversity of babesia and theileria species in symptomatic and asymptomatic dogs in Croatia. Internat. J. Parasitol. 39, 843-848.
- BRKLJAČIĆ, M., V. MATIJATKO, I. KIŠ, N. KUČER, J. FORŠEK, R.B. RAFAJ, D. GRDEN, M. TORTI, I. MAYER, V. MRLJAK (2010): Molecular evidence of natural infection with Babesia canis canis in Croatia. Acta Vet. Hung. 58, 39-46.
- CASSINI, R., S. ZANUTTO, A. F. GEGALBONO, S. GABRIELLI, P. CALDERINI, A. MORETTI, M. P. TAMPIERI, M. PIETRO-BELLI (2009): Canine piroplasmiasis in Italy: epidemiological aspects in vertebrate and invertebrate hosts.
- CATCHPOLE B., J. M. RISTIĆ, L. M. FLEEMAN, L. J. DAVISON (2005): Canine diabetes mellitus: Can dogs teach us new tricks? Diabetologia 48; 1948-1956.
- CATCHPOLE B., L. J. KENNEDY, L. J. DAVISON, W. E. R. OLLIER (2008): Canine diabetes mellitus: From phenotype to genotype. J. Small Anim. Pract. 49, 4-10.
- DEMORAIS, H. S. A., S. P. DIBARTOLA, D. J. CHEW (1996): Juvenile renal disease in golden retrievers - 12 cases. JAVMA 209, 792-798.
- FRANTI, C. E., G. V. LING, A. L. RUBY, D. L. JOHNSON (1999): Urolithiasis in dogs – v: Regional comparisons of breed, age, sex, anatomic location, and mineral thype of calculus. Am. J. Vet. Re. 60, 29-42.
- KIM, J. Y., H. J. WON, S. W. JEONG (2009): A retrospective study of ulcerative keratitis in 32 dogs. J. Appl. Res. Vet. Med. 7, 27-31.
- KOLAROVA, L. (1999): Echinococcus multilocularis: new epidemiological insights in central and eastern europe. Helminthologia. 36: 193-200.
- LESCHNIK, M., G. KIRZ, A. TICHY, E. LEIDINGER (2008): Seassonal occurence of canine babesiosis is influenced by local climate sonditions. Zentralbl. Bakterirol. 298 (Suppl. 44), 243-248.
- LEKCHAROENSUK, C., J. P. LULICH, C. A. OSBORNE, R. PUSOONTHORNTHUM, T. A. ALLEN, L. A. KOEHLER, L. K. URLICH, K. A. CARPENTER, L. L. SWANSON (2000): Patient and environmental factors associated with calcium oxalate urolithiasis in dogs. JAVMA 217, 515-519.
- MARTIN, S. W., A. H. MEEK, P. WILLEBERG (1988): Veterinary epidemiology: Principal and methods. Iowa State University Press.
- MELER, E., M. DUNN, M. LECUYER (2008): A retrospective study of canine persistent nasal disease: 80 cases. Can Vet. 49, 71-76.
- MEYER-LINDENBERG, A., I. NOLTE (1999): Otitis externa in the dog and cat. Praktische Tierarzt. 80: 6+, 1999 Jan 1.
- NOORDHUIZEN, J. P. T. M., K. FRANKENA, C. M. HOOFD, E. A. M. GRAAT (1997): Application of quantitative methods in veterinary epidemiology. Wageningen Pers, Wageningen.
- PARK, S. A., N. Y. YI, M. B. JEONG, W.T. KIM, S. E. KIM, J. M. CHAE, K. M. SEO (2009): Clinical manifestations of cataracts in small breed dogs. Vet. Ophthalmol. 12, 205-210.
- PAVLIĆ, I. (1985): Statistička teorija i primjena. Tehnička knjiga, Zagreb

PEETERS, D., C. CLERCX, S. L. MICHIEL, D. DESMECHT, F. SNAPS, M. HENROTEAUX, M. J. DAY (2000): Juvenile nephropathy in a Boxer, a Rottweiler, a Collie and an Irish Wolfhound. *Austral. Vet. J.* 7, 162-165.

PEIKES, H., D. O. MORRIS, R. S. HESS (2000): Dermatologic disorders in dogs with diabetes mellitus: 45 cases. *JAVMA* 219, 203-208.

PETERSON, M. R., R. A. FROMMELT, D. G. DUNN (2000): A study of the lifetime occurrence of neoplasia and breed differences in a cohort of German Shepherd Dogs and Belgian Malinois military working dogs that died in 1992. *JAVMA* 14, 140-145.

PETRICK, S. W. (1996): The incidence of eye disease in dogs in a veterinary academic hospital - 1772 cases. *JAVMA* 67, 108-110.

PETRIE, A., P. WATSON (2001): *Statistics for veterinary and animal science*. Blackwell Science.

POTOČNJAK, D., R. B. RAFAJ, N. LEMO, V. MATIJATKO, I. KIŠ, V. MRLJAK, I. HARAPIN (2008): Poisoning of a dog with the explosive pentaerythryl tetranitrate. *J. Small Anim. Pract.* 49, 314-318.

POWERS, M. Y., S. A. MARTINEZ, J. D. LINCOLN, C. J. TEMPLE, A. ARNAIZ (2005): Prevalence of cranial cruciate ligament rupture in a population of dogs with lameness previously attributed to hip dysplasia: 369 cases. *JAVMA*. 227, 1109-1111.

SHIGA, A., K. SHIROTA, T. SHIDA, T. YAMADA, Y. NOMURA (1997): Hepatoblastoma in a dog. *J. Vet. Med. Sci.* 59, 1167-1170.

TAKIGUCHI, M., T. WATANABE, H. OKADA, T. KUDO, K. YAMADA, J. YASUDA, A. HASHIMOTO (2002): Rhabdomyosarcoma (botryoid sarcoma) of the urinary bladder in a Maltese. *J. Small Anim. Pract.* 43, 269-271.

TARPATAKI, N., K. PAPA, J. REICZIGEL, P. VAJDOVICH, K. VOROS (2006): Prevalence and features of canine atopic dermatitis in Hungary. *Acta Vet. Hung.* 54, 353-366.

THURSTFIELD, M. (1999): *Veterinary epidemiology*. Blackwell Science.

ŽIVIČNJAK, T., F. MARTINKOVIĆ, A. MARINCULIĆ, V. MRLJAK, N. KUČER, V. MATIJATKO, Z. MIHALJEVIĆ, R. BARIĆ RAFAJ (2005): A seroepidemiologic survey of canine visceral leishmaniasis among apparently healthy dogs in Croatia. *Vet. Parasitol.* 131, 35-43.