

Állatorvostudományi Egyetem
Patológiai Tanszék

Kutyák kórszövettani bioptátumainak incidencia-vizsgálata

Készítette: Sárospataki Bálint

Témavezetők:

Dr. Balka Gyula, egyetemi docens, PhD

Dr. Jakab Csaba, egyetemi adjunktus, PhD

Budapest, 2019

TARTALOM

1 Bevezetés	3
2 Szakirodalmi áttekintés.....	4
3 Anyag és módszer.....	7
4 Eredmények	8
4.1 Bórdaganatok	13
4.2 Béldaganatok	17
4.3 Orrüregi elváltozások.....	21
4.4 Emlőmirigy-daganatok	23
5 Megbeszélés	28
6 Összefoglalás	29
7 Summary.....	30
8 Irodalomjegyzék	32

1 BEVEZETÉS

Diplomamunkám készítése során az Állatorvostudományi Egyetem Kisállatklinikájáról a Patológia Tanszékre 2016. december 1-től 2017. december 30-ig beérkezett kutyákból származó biopsziás minták adatainak feldolgozását végeztem el. A minták kórszövettani vizsgálata során dokumentált adatokból végeztem incidencianál vizsgálatot az egekben kialakult elváltozások típusainak gyakoriságáról, különböző szervek érintettségének gyakoriságáról, fajta-, kor-, ivar-, valamint ivartalanítási státuszuk szerinti megoszlásáról. Munkánk során mind a Belgyógyászat Tanszékről érkezett, endoszkópos vizsgálatok során vett biopsziás mintákat, mind pedig a Sebészet Tanszékről beérkezett, műtétek során vett biopsziás mintákat dolgoztuk fel.

Munkánk célja az volt, hogy a daganatos és egyéb elváltozások típusainak gyakoriságát, valamint szervenkénti megoszlásának gyakoriságát vizsgáljuk. Célunk volt az is, hogy megállapítsuk, hogy kimutatható-e lényeges összefüggés a különböző szervek daganatainak típusai és azok fajta, életkor, ivar és ivartalanítási státusz szerinti előfordulása között. Ezen túl szándékunkban állt felmérni, hogy ezek a feltételezett predilekcók mennyire felelnek meg a nemzetközi szakirodalomban szereplő adatoknak, valamint megközelítő eredményt kapni a különböző daganattípusok hazánkban előforduló arányairól. Munkánk során a rendelkezésünkre álló adatokból összesítéseket, táblázatokat és grafikonokat készítettünk. Etiológiai vizsgálatot nem végeztünk, a daganatos folyamatok kórlefolyását, recidiva hajlamát nem vizsgáltuk.

2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A nemzetközi szakirodalomban számos felmérés található kutyák daganatos elváltozásairól általában, és az általunk részletesebben vizsgált bőr, emlőmirigy, bél és orrüregi daganatokról is. Brønden és munkatársai 2010-ben Dániában 1878 mintából készített retrospektív munkájukban a leggyakrabban előforduló daganattípusok az adenocarcinoma, a mastocytoma, a lymphoma, a lipoma, az adenoma és a histiocytoma voltak. Lokalizáció szerint a leggyakoribb daganatok a bőrdaganatok (43%) és az emlőmirigy-daganatok (28%) voltak. Hasonló eredmények születtek Grüntzig és munkatársai 2015-ben, Svájcban, 67943 mintából végzett retrospektív vizsgálata során ahol szintén a leggyakoribbak a bőrdaganatok voltak (37,05%), második leggyakoribbak pedig az emlőmirigy-daganatok (23,55%).

Bőrdaganatokból készített felmérésekből kifejezetten bőséges a nemzetközi szakirodalom, melyek viszont sokszor egymásnak ellentmondóak. Egy svájci felmérés szerint (Graf és mtsai, 2018) melyben 11740 bőrdaganatot vizsgáltak, a leggyakoribb daganattípusok a mastocytoma (16,35%), a lipoma (12,47%), a trichoepithelioma (12,34%), a histiocytoma (12,10%) a légyszöveti sarcoma (10,86%) és a melanoma (8,63%) voltak. Az óriás schnautzer, a közép schnauzer, a magyar vizsla, a rhodesian ridgeback, a vadkacsavadász retriever, és a boxer fajtákban volt a legnagyobb a bőrdaganatok előfordulási aránya. A tanulmány az átlagosnál nagyobb előfordulási arányt állapított meg keverék ebekben is. A kutyák több mint fele (52,26%) 8 és 11 év közötti volt. Legnagyobb arányban ivartalanított szukákból származtak a daganatok (30,01%), ezt követték az ivaros kan kutyák (26,32%), majd az ivaros szukák (20,94%), legkisebb arányban pedig az ivartalanított kan kutyákból származtak a minták (18,94%). Egy Japán tanulmány szerint (Kok és mtsai, 2019) melyben 1435 bőrdaganatos esetet vizsgáltak, a leggyakoribb daganattípusok a légyszöveti sarcoma (18,40%), a mastocytoma (16,24%), a lipoma (9,69%), a trichoepithelioma (9,34%) és a faggyúmirigy adenoma (8,50%) voltak. Ezek a daganatos elváltozások a legnagyobb arányban a keverék ebekben (14,63%), a minitúr tacsó (9,90%) és a Labrador Retriever (8,01%) fajtákban voltak megtalálhatóak. Pakhrin és munkatársai 2007-ben Koreában 2003 és 2006 között gyűjtött, összesen 2952 kutyából származó biopsziás mintát vizsgáltak, melyekből 748-ban (25,34%) diagnosztizáltak bőrdaganatot. A tanulmány szerint a leggyakoribb daganattípusok a folliculáris cysta (12,70%), a lipoma (11,36%), a mastocytoma (8,82%) és a histiocytoma (7,49%) voltak. A bőrdaganatos kutyák átlagos

életkora 8,3 év volt, ivarok közötti különbséget a kutatás nem állapított meg. Egy görög tanulmány (Kaldrymidou és mtsai 2002) melyben 174 bőrdaganatos mintát vizsgáltak, azt állapította meg, hogy a leggyakoribb bőrdaganat típusok a mastocytoma (13,8%), a hepatoid-sejtes adenoma (9,8%) a lipoma (5,7%) és a histiocytoma (5,7%) voltak. Egy Sydney-i felmérésben pedig, melyben 1000 db bőrdaganatos mintát vizsgáltak a mastocytoma (16,1 %) és a histiocytoma (14,0%) voltak a két leggyakoribb daganattípus (Rothwell és mtsai, 1987).

Patnaik és munkatársai (1980) 35 intestinális daganatot vizsgáltak kutyákban. A 35 esetből 31-ben adenocarcinomát találtak 4 esetben pedig carcinoid tumort. Hét adenocarcinoma a duodenumban, 4 a jejunumban, 1 az ileumban, 9 a colonban és 10 a rectumban volt megtalálható. Két carcinoid tumort találtak a duodenumban, további kettőt pedig a colonban. Danova és munkatársai (2006) 23 kutyát műtöttek primer rectalis daganattal. A 23 kutyából 8-ban adenocarcinomát, 5-ben magányos polipot, 4-ben carcinomát, 2-ben plasmocytomát, egy-egy esetben pedig adenomát, mucinosus carcinomát, leiomyomát és papillomát mutattak ki.

Tasker és munkatársai 42 krónikus orrüregi betegségben szenvedő kutyát vizsgáltak. Az esetek 91%-ban jutottak definitív diagnózishoz, a leggyakoribbak a daganatos elváltozások (33%), a következő leggyakoribbak pedig az rhinitisek (24%) voltak. További esetekben periodontális betegség (10%), aspergillosis (7%) ill. idegen test (7%) volt a diagnózis. A leggyakoribb daganattípus az adenocarcinoma volt. Meler és munkatársai (2008) 80 krónikus orrüregi betegségben szenvedő kutyát vizsgáltak. Az esetek 23,7 %-ban nem specifikus rhinitist, 15,0%-ban daganatos elváltozás, 8,7%-ban orrüregi aspergillosist, 8,7%-ban oronasalis fistulát, 4,0%-ban periodontális betegséget, egy-egy esetben pedig idegen testet, parazitózist és primer bakteriális orrgyulladást diagnosztizáltak. Az esetek 36%-ban nem jutottak definitív diagnózishoz. Lobetti (2009) 75 krónikus orrüregi betegségben szenvedő kutyát vizsgált. 74 kutyában sikerült definitív diagnózissal eljutni melyekből a leggyakoribb az orrüregi daganatos elváltozás volt (46,7 %). Ezen kutyák életkorának mediánja 108 hónap volt. A következő leggyakoribb elváltozás a lymphoplasmocytás rhinitis volt (20%, medián életkor 112 hónap), majd az orrüregi aspergillosis (10,7% medián életkor 53,5 hónap). Az esetek 5,3%-ban idegen testet találtak, 6,3%-ban pedig primer bakteriális orrgyulladást, szórványosan pedig orrüregi polyp, granulomatosus rhinitis, oronasalis fistula, és nasopharingealis stenosis volt a diagnózis.

A kutyák emlőmirigy-daganatainak statisztikájából is számos nemzetközi munka készült. Mulligan (1975) 120 emlőmirigy-daganatos esetet vizsgált. A százhuszból 117 (97,5%) szuka kutya volt ezekből 15 ivartalanított. 2 esetben kan kutyából származott a daganat 1 esetben nem volt meghatározva a kutya neme. 107 kutya (89%) 8 és 15 éves kor közé esett. Salas és munkatársai (2015) 1917 emlőmirigy elváltozást mutató intact kutyából vettek biopsziás mintát 2002 és 2012 között. Az emlőmirigy-daganatok éves incidenciája 16,8% volt. A legtöbb tumor epitheliális volt a második legtöbb pedig vegyes tumor. Az emlőmirigy tumorokra hajlamosabb fajták ezen tanulmány szerint az uszkár, a cocker spániel, és a német juhász. Legnagyobb arányban a felnőtt (9–12 éves) szuka kutyákat, ill. az 5–8 éves szuka kutyákat érintette ez a betegség. Egy 2016-ban észak-kelet Olaszországban készült tanulmányban (Vescellari és mtsai) 2005-től 2013-ig összesen 2744 emlőmirigy-daganatos mintát vizsgáltak. A daganatok 74%-a ivaros szuka kutyákból származott, valamint a kutyák átlagos életkora akkor amikor a daganatok diagnosztizálásra kerültek az ivartalanított kutyákban nagyobb volt mint az ivarosokban. A leggyakoribb előfordulás 8 és 13 év közötti volt. Rosszindulatú daganatok leggyakrabban a szamojéd, dobermann, schnauzer és a yorkshire terrier fajtákban fordultak elő.

3 ANYAG ÉS MÓDSZER

Retrospektív vizsgálataink során, az Állatorvostudományi Egyetem Kisállatklinikájáról a Patológiai Tanszékére 2016 dec. 1-től 2017 dec. 31-ig beérkezett és feldolgozott biopsziás mintákat vizsgáltuk. Első lépésként a tanszék iktatási könyvében, és a Kisállatklinika számítógépes adatbázisában megtalálható adatokat rögzítettük. Minden esetben feljegyeztük a minta iktatási számát, az eb klinikai törzsszámát, fajtáját, életkorát, nemét, ivartalanítási státuszát, az elváltozás helyét valamint az elváltozás hematoxylin és eosin-festett metszet fénymikroszkópos elemzésén alapuló hisztotípusát. Az adatokat Microsoft Excel program segítségével rögzítettük majd grafikonokat és táblázatokat készítettünk belőlük és azokat elemeztük. Külön vizsgáltuk a daganatos és a gyulladós elváltozásokat, és azokat a mintavétel helye szerint csoportosítva elemeztük tovább, majd összehasonlítottuk a nemzetközi szakirodalomban található adatokkal. Összesen 684 db mintát dolgoztunk fel, melyekből a 314 daganatos minta incidenciaműködésére fektettünk hangsúlyt.

4 EREDMÉNYEK

Vizsgálatunk során 684 mintát dolgoztunk fel. A feldolgozott minták közül a legtöbb daganatos (314/684; 45,9%) vagy gyulladós (231/684; 33,8%) volt. A minták egy részében nem találtunk elváltozást, vagy nem sikerült differenciálni az elváltozás jellegét (56/684; 8,2%, ill. 11/684; 1,6%). A fél százaléknál gyakoribb elváltozástípusok közé tartoztak még a hyperplasia (18/684; 2,6%), a haematoma (10/684; 1,5%), a fibrosis (7/684; 1%), az atrophia (6/684; 0,9%) és a shunt hepatopatia (4/684; 0,6%). Ezen elváltozások közül mi elsősorban a daganatos elváltozásokra koncentráltunk és azok incidencia vizsgálatát végeztük el.

Elváltozás típusa	Darabszám	Prevalencia (%)
daganat	314	45,91
gyulladás	231	33,77
sine morbo	56	8,19
hyperplasia	18	2,63
nem differenciált	11	1,61
haematoma	10	1,46
fibrosis	7	1,02
atrophia	6	0,88
egyéb	6	0,88
shunt hepatopatia	4	0,58
cysta	3	0,44
lymphangiectasia	3	0,44
polyp	3	0,44
degeneráció	2	0,29
elhalás	2	0,29
metaplasia	2	0,29
aspergilloma	1	0,15
calcinogranuloma	1	0,15
cirrhosis	1	0,15
erosio	1	0,15
hyperkeratosis	1	0,15
tályog	1	0,15

1. táblázat Elváltozások típusainak megoszlása

1. ábra Daganatok életkor szerinti megoszlása



2. ábra A nemek megoszlása a daganatos mintákban



Mintavétel helye	Darabszám	Prevalencia (%)
bőr	72	22,93%
bél	31	9,87%
orrüreg	30	9,55%
emlőmirigy	30	9,55%
gingiva	14	4,46%
lép	13	4,14%
anus	11	3,50%
gyomor	11	3,50%
máj	11	3,50%
húgyhólyag	10	3,18%
mellékvese	8	2,55%
fül	6	1,91%
szem	6	1,91%
csont	5	1,59%
hüvely	5	1,59%
pajzsmirigy	5	1,59%
nyirokcsomó	5	1,59%
nyelv	5	1,59%
pancreas	5	1,59%
tüdő	4	1,27%
gége	3	0,96%
hasüreg	3	0,96%
arteria iliaca	2	0,64%
here	2	0,64%
mesenterium	2	0,64%
nyálmirigy	2	0,64%
prostata	2	0,64%
vese	2	0,64%
epehólyag	1	0,32%
hörgő	1	0,32%
húgycső	1	0,32%
légcső	1	0,32%
mediastinum	1	0,32%
nyelőcső	1	0,32%
petefészek	1	0,32%
szájüreg	1	0,32%
tonsilla	1	0,32%

2. táblázat: *Daganatos minták megoszlása testtájék szerint*

Daganattípus	Prevalencia (%)	Darabszám
Carcinoma	20,70	65
Adenocarcinoma	12,10	38
Adenoma	7,32	23
Sarcoma	7,32	23
Melanoma	4,14	13
Lipoma	3,50	11
Haemangiosarcoma	3,18	10
Mastocytoma	2,87	9
Trichoepithelioma	2,55	8
Lymphoma	1,91	6
Osteosarcoma	1,91	6
Polypus	1,91	6
Fibroma	1,59	5
Insulinoma	1,59	5
Plasmocytoma	1,59	5
Trichoblastoma	1,59	5
Vegyes tumor	1,59	5
Epulis fibromatosa	1,27	4
Histiocytoma	1,27	4
Papilloma	1,27	4
Chondrosarcoma	0,96	3
Cystadenoma	0,96	3
Fibropapilloma	0,96	3
Angioadenoma	0,64	2
Angioma	0,64	2
Dermatofibroma	0,64	2
Granulosasejtes	0,64	2
Haemangioparicytoma	0,64	2
Leiomyofibroma	0,64	2
Leydig sejtes	0,64	2
Seminoma	0,64	2
Angiosarcoma	0,32	1

Chondroma	0,32	1
Epithelioma	0,32	1
Fibroadenoma	0,32	1
Fibrolipoma	0,32	1
Fibromyxosarcoma	0,32	1
Fibrosarcoma	0,32	1
Granuloma	0,32	1
Perifériás ideghüvely tumor	0,32	1
Keratochantoma	0,32	1
Leiomyoma	0,32	1
Liposarcoma	0,32	1
Microadenoma	0,32	1
Myeloma	0,32	1
Papillocarcinoma	0,32	1
Phaeochromocytoma	0,32	1
Pilomatrixoma	0,32	1
Retinoblastoma	0,32	1
Nem differenciált	5,10	16

3. táblázat: Daganattípusok gyakoriságának megoszlása

Saját eredményeink alapján a daganatok előfordulása 7-13 éves kor között a leggyakoribb. Helyeződés szerint a leggyakoribb daganatok a bőrdaganatok (72/314; 22,9%), a béldaganatok (31/314; 9,9%), az orrüregi daganatok (30/314; 9,6%) és az emlőmirigy-daganatok (30/314; 9,6%) voltak. A leggyakoribb daganattípusok a carcinoma (64/314; 20,4%), az adenocarcinoma (38/314; 12,1%), az adenoma (23/314; 7,3%) és a sarcoma (23/314; 7,3%) voltak. Ivarok közötti különbséget általánosan nem állapítottunk meg.

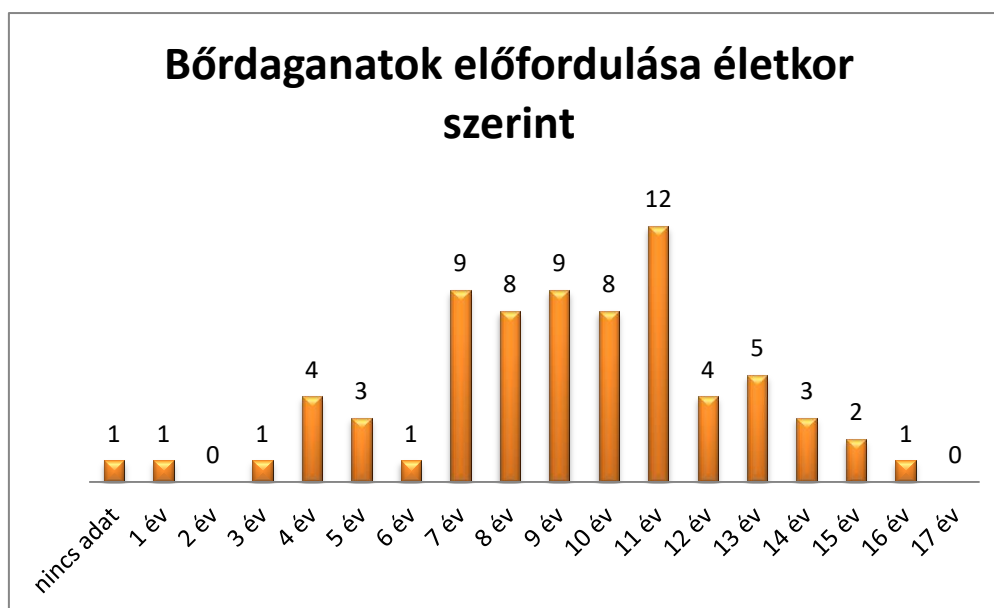
4.1 BŐRDAGANATOK

Munkánk során 82 bőrbíopsziát vizsgáltunk. A minták nagy részében (72/82; 87,8%) daganatos elváltozást, többiben gyulladást, illetve egy-egy mintában hyperplasiát, valamint calcinogranulomát találtunk. A 3–6. ábrák a daganatos elváltozásokra vonatkoznak.

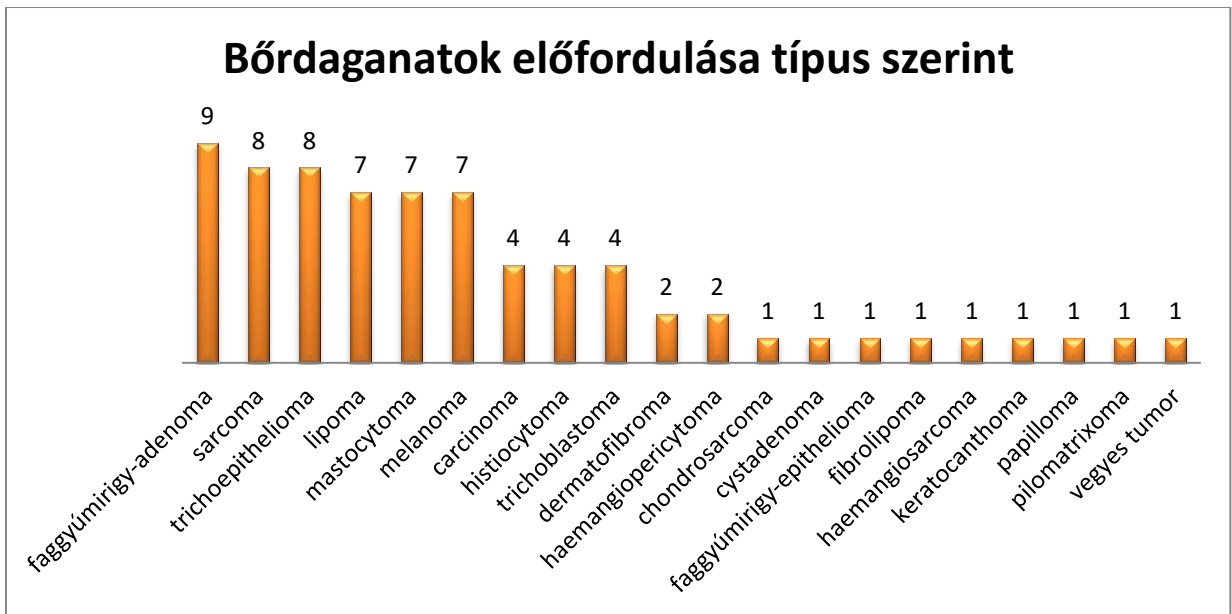
3. ábra Bőrdaganatok megoszlása nemek szerint



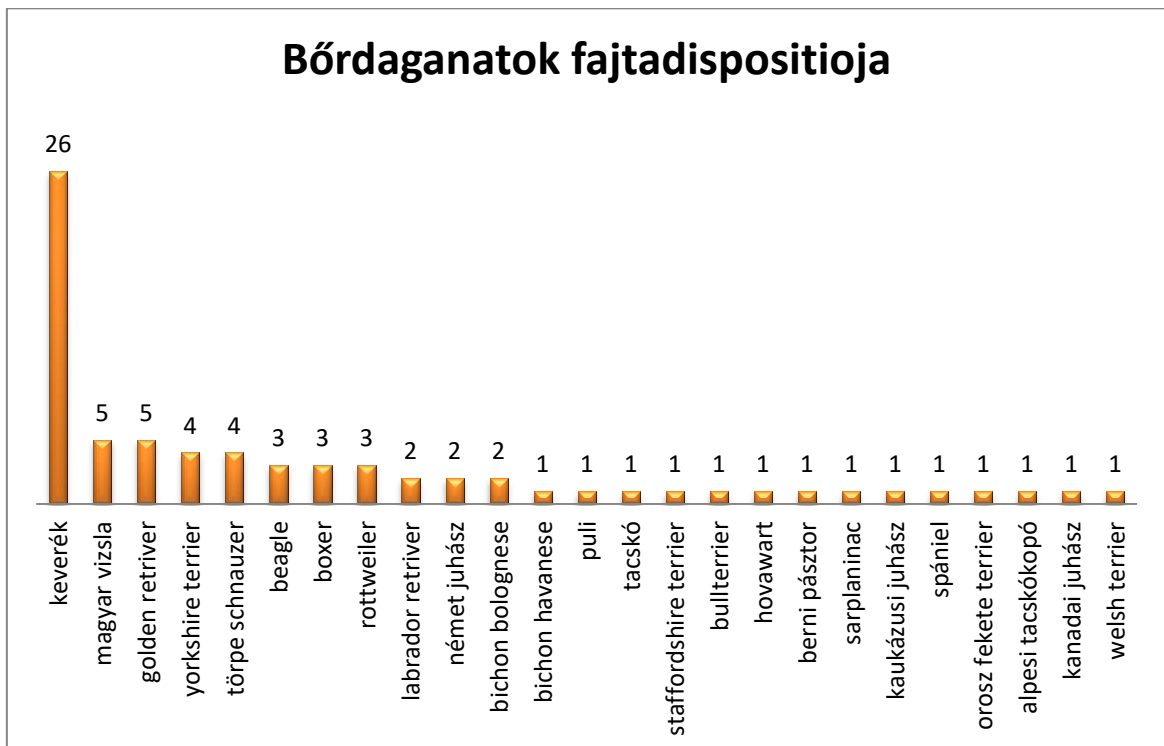
4. ábra Bőrdaganatok megoszlása életkor szerint



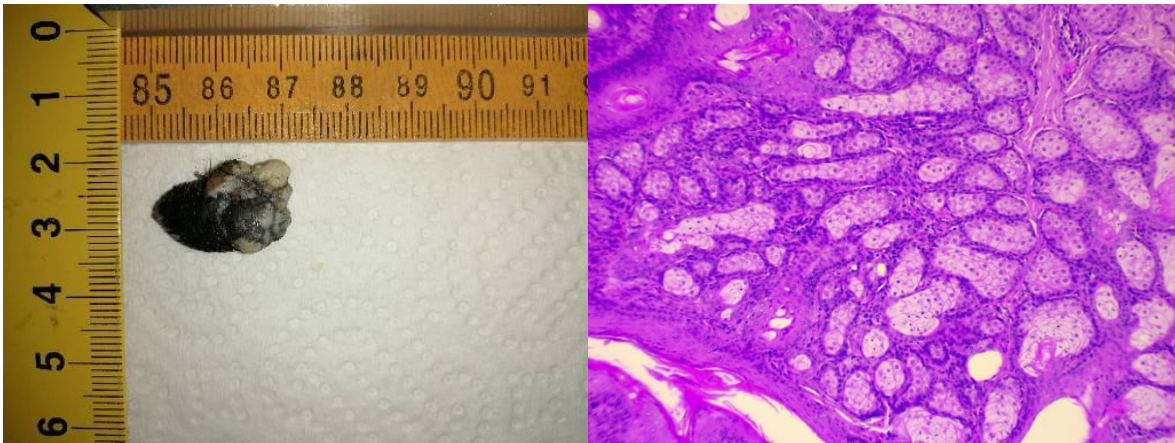
5. ábra Bőrdaganatok megoszlása daganattípus szerint



6. ábra Bőrdaganatok fajtadispositioja

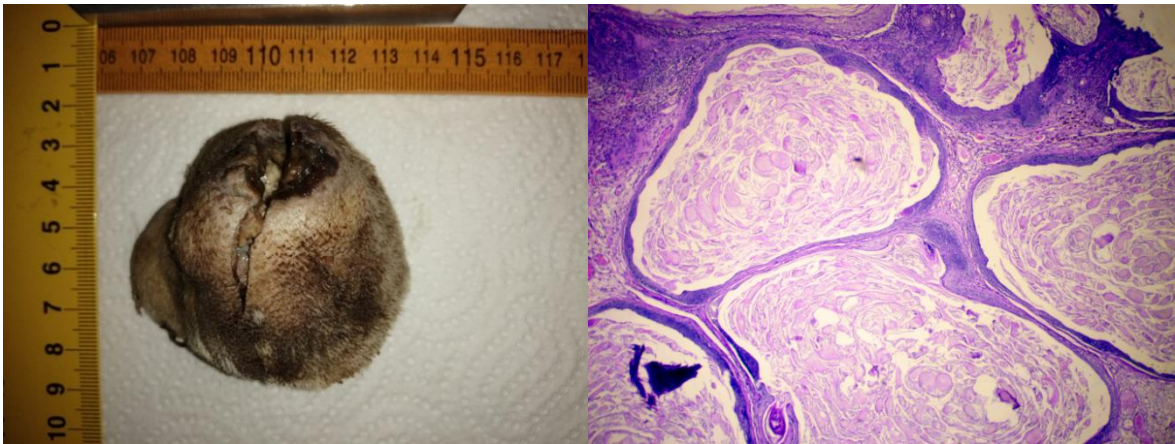


1. kép Faggyúmirigy adenoma.



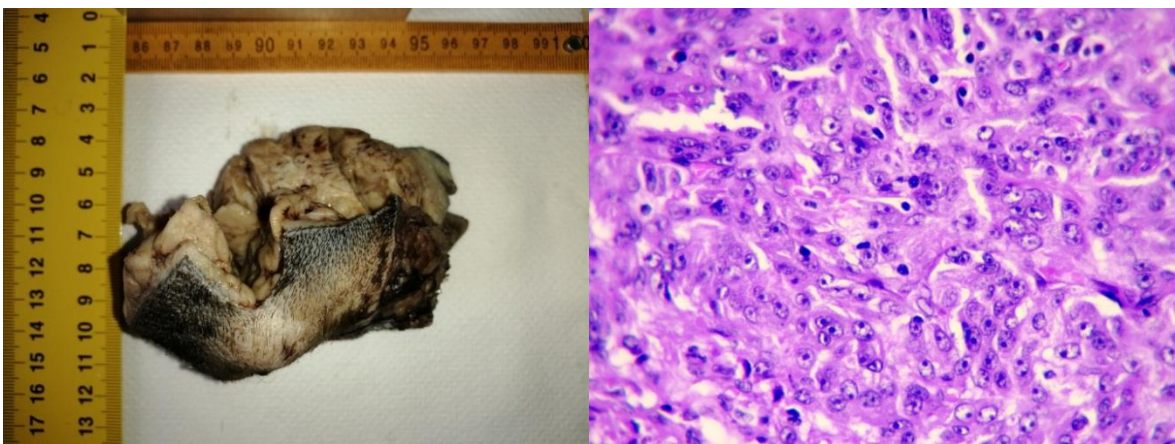
Makro- (bal oldali kép) és mikrofelvétel (jobb oldali kép, haematoxylin és eosin festés 100x)

2. kép Trichoepithelioma.



Makro- (bal oldali kép) és mikrofelvétel (jobb oldali kép, haematoxylin és eosin festés 40x)

3. kép Lágyszöveti intermedier sarcoma.



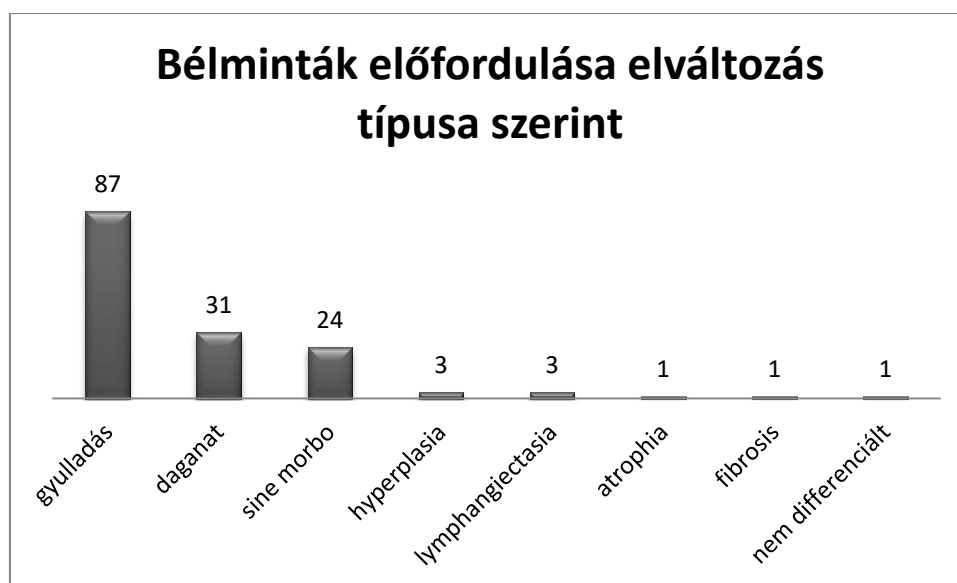
Makro- (bal oldali kép) és mikrofelvétel (jobb oldali kép, haematoxylin és eosin festés, 400x)

Saját eredményeink szerint a bőrdaganatok előfordulása 7 és 11 éves kor között a leggyakoribb. Kanok és szukák közötti különbséget nem fedeztünk fel, de az ivaros kanokban jóval gyakoribb volt a daganatok előfordulása (20/72; 27,8%), mint az ivartalanokban (12/72; 16,7%). A daganattípusok közül a leggyakoribbak az faggyúmirigy-adenoma, a sarcoma, a trichoepithelioma, a lipoma, a mastocytoma és a melanoma voltak. Leggyakrabban keverék ebekben, a magyar vizslákban, a golden retrieverekben, a yorkshire terrierekben, a törpe schnauzerekben, a beagle-kben, a boxerekben és a rottweilerekben fordultak elő az elváltozások.

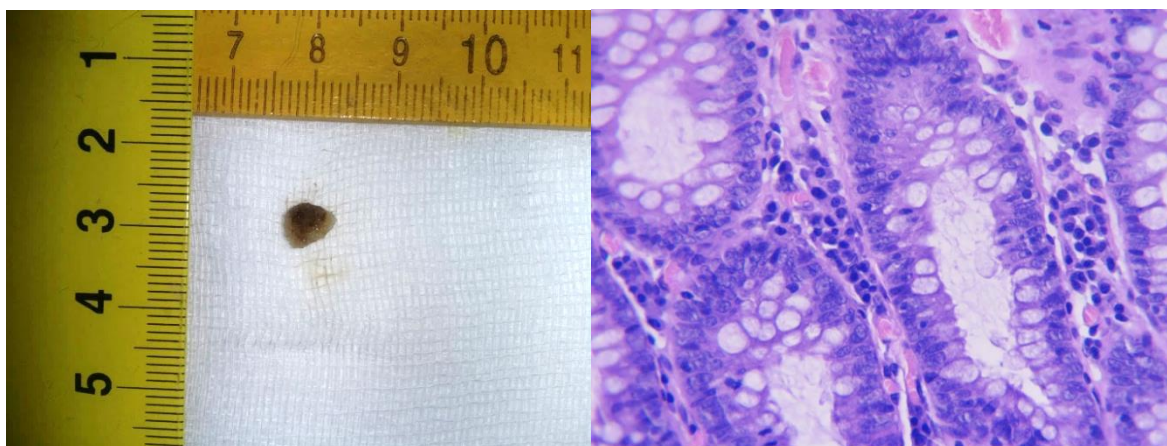
4.2 BÉLDAGANATOK

Munkánk során összesen 151 bélből származó biopsziás mintát vizsgáltunk. A minták egy részében (87/151; 57,6%) gyulladásos elváltozásokat találtunk, több mintában találtunk daganatos elváltozást is (31/151; 20,5%) viszont 24 mintában nem találtunk semmilyen kóros jelenséget. Néhány mintában hyperplasiát, illetve lymphangiectasiát (3/151; 2% ill. 3/151; 2%) egy-egy mintában pedig atrophíát és fibrosist találtunk (7. ábra).

7. ábra Bélminták incidenciája az elváltozás típusa szerint



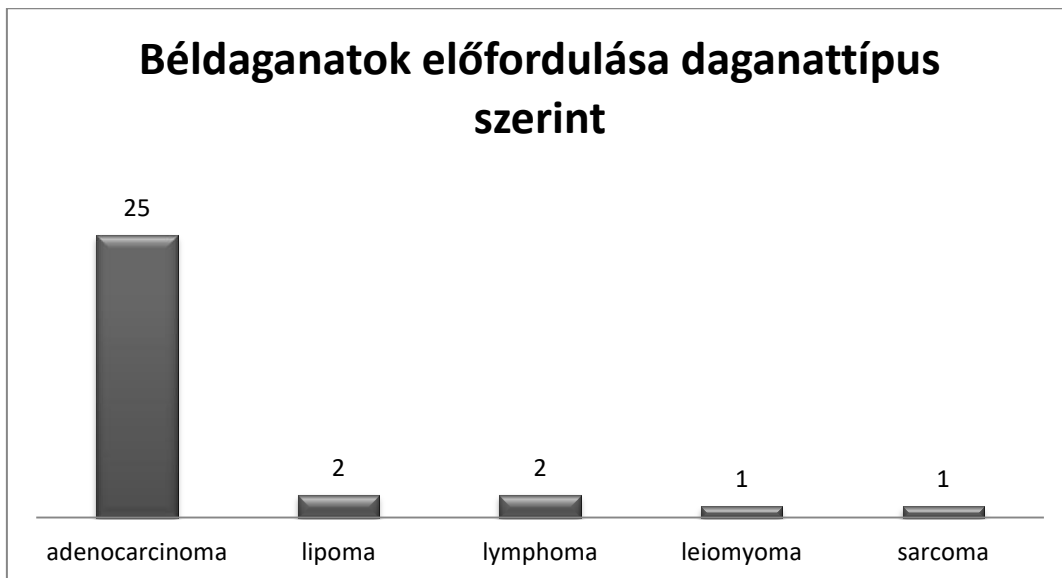
4. kép Enyhe fokú lymphocytás colitis.



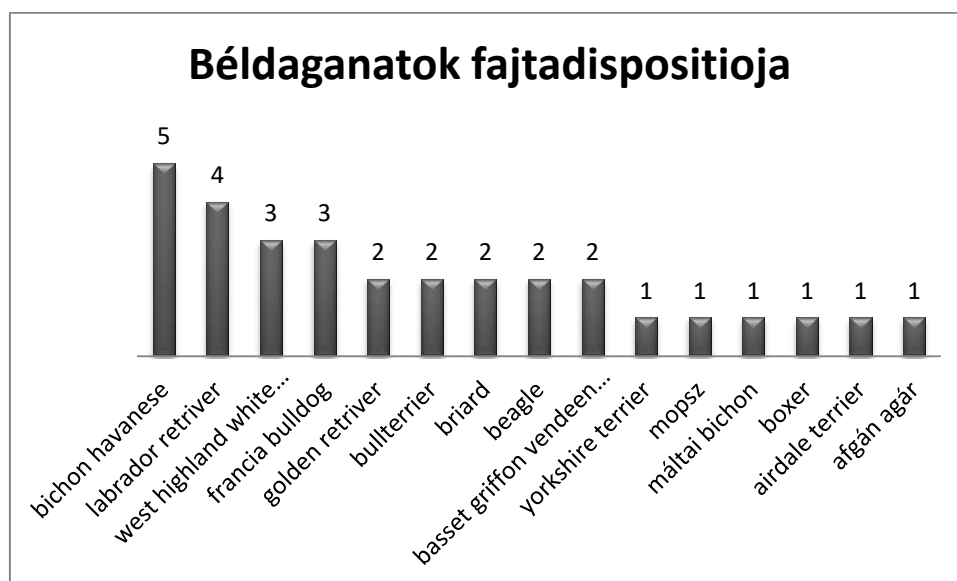
Makro- (bal oldali kép) és mikrofelvétel (jobb oldali kép, haematoxylin és eosin festés, 400x)

A 8–12. ábrák a béldaganatos elváltozásokat foglalják össze.

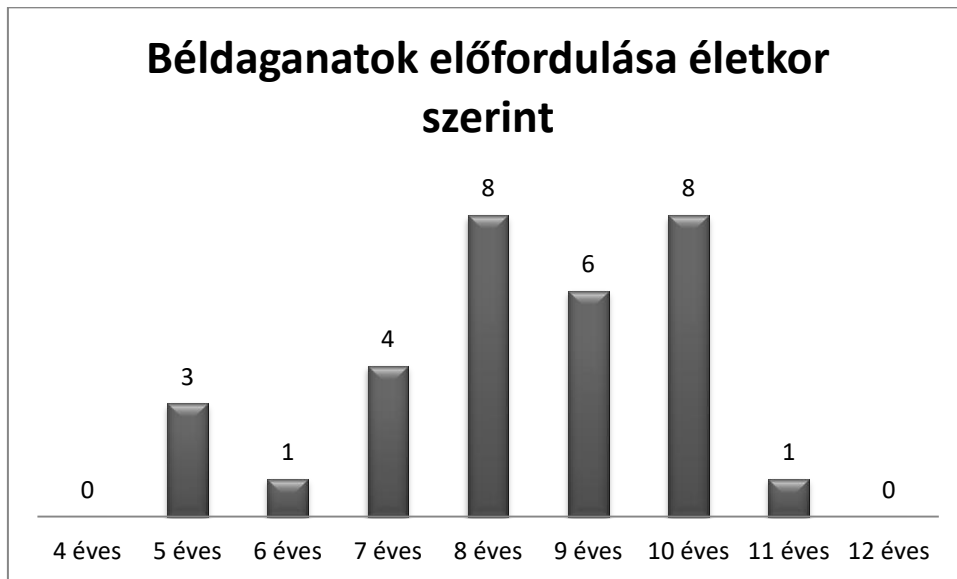
8. ábra Béldaganatok incidenciája daganattípus szerint



9. ábra Béldaganatok dispsitioja



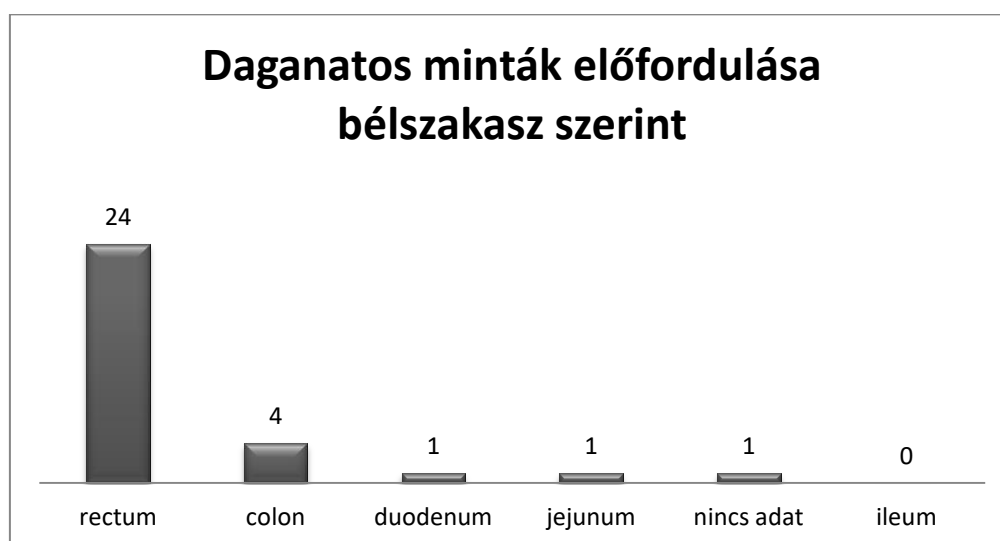
10. ábra Bédaganatok incidenciája életkor szerint



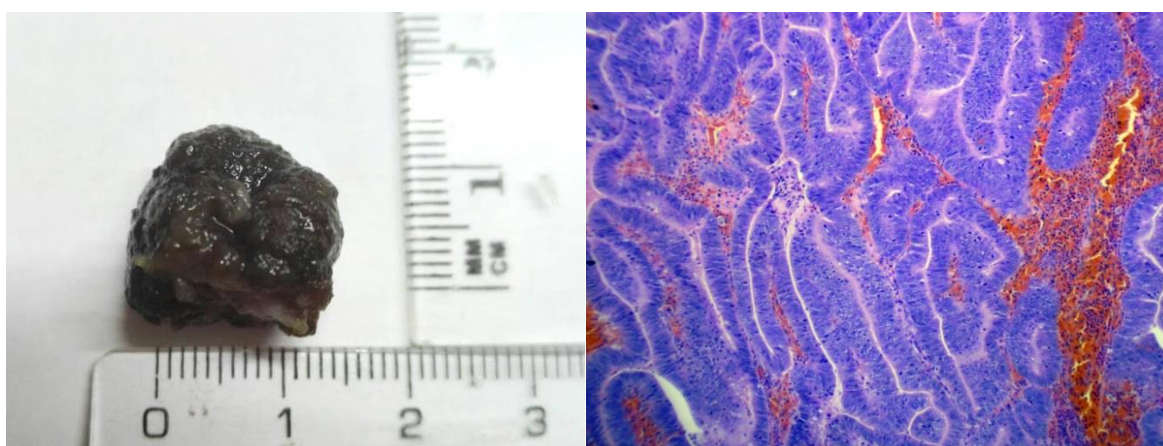
11. ábra Bédaganatok incidenciája ivar szerint



12. ábra Daganatos minták incidenciája bélszakasz szerint



5. kép Colorectalis low grade malignitási fokozatú carcinoma tubulopapillare.



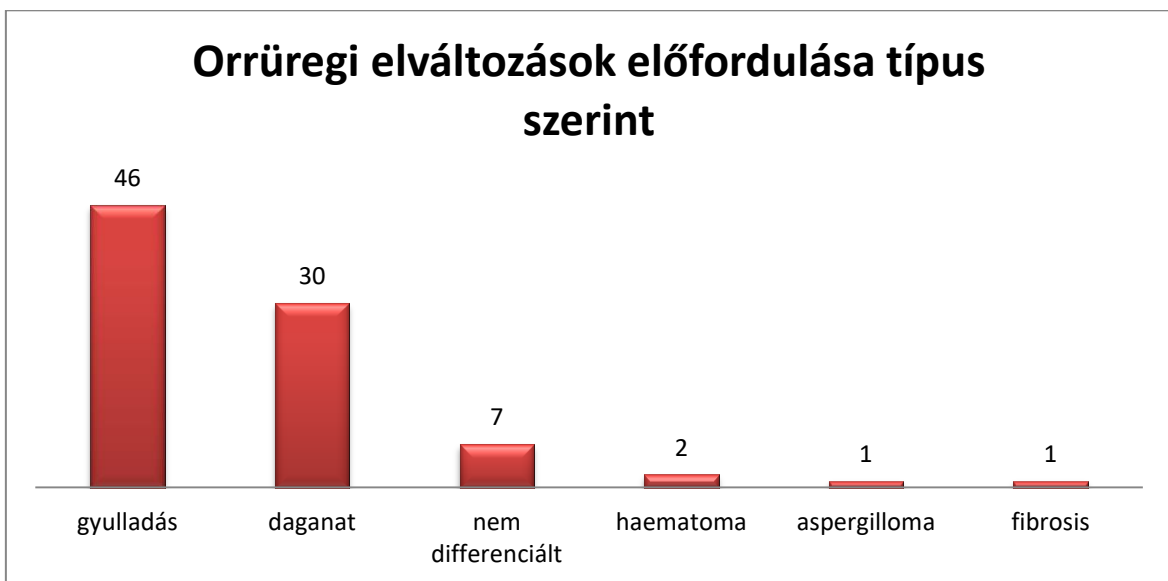
Makro- (bal oldali kép) és mikrofelvétel (jobb oldali kép, haematoxylin és eosin festés, 100x)

Saját eredményeink alapján a béldaganatok előfordulása 7 és 10 éves kor között volt a leggyakoribb. Béldaganatok jelentős része adenocarcinoma (25/31; 80,6%) volt, szórványosan lipomák, lymphomák, leiomyomák, és sarcomák is előfordultak. A béldaganatok leggyakrabban a bichon havanese, a labrador retriever, a west highland white terrier és a francia bulldog fajtákban fordultak elő. A daganatos minták jelentős része a rectumból származott (24/31; 77,4%), jóval kevesebb a colonból (4/31; 12,9%) és egy-egy minta származott a jejunumból, illetve a duodenumból. A béldaganatok szukákban gyakrabban fordultak elő (20/31; 64,5%) mint kanokban (11/31; 35,5%).

4.3 ORRÜREGI ELVÁLTOZÁSOK

Munkánk során összesen 87 darab orrüregből származó mintát vizsgáltunk. A minták többségében gyulladásos elváltozásokat találtunk (46/87; 52,9%), jelentős részükben pedig daganatos elváltozásokat (30/87; 34,5%). Hét mintánál nem jutottunk pontos diagnózishoz, 2 mintában egyszerű haematomát lehetett kimutatni, egy-egy mintában pedig aspergillozis, illetve fibrosis volt látható. A 13. ábra az összes általunk vizsgált orrüregi elváltozást, a 14-17. ábrák az orrüregi daganatos elváltozások megoszlásait foglalják össze.

13. ábra Az orrüregi elváltozások incidenciája az elváltozás típusa szerint



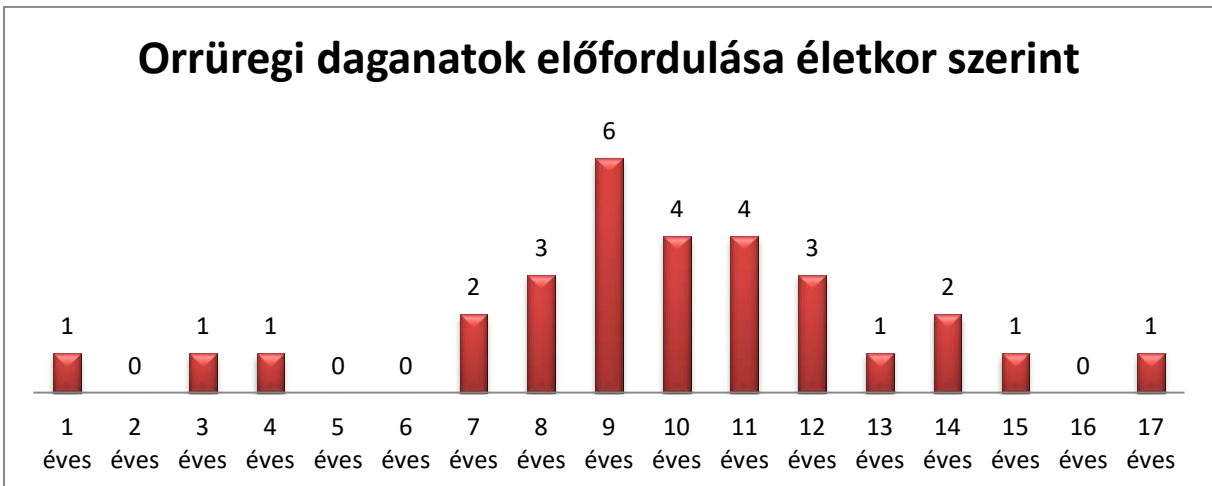
14. ábra Az orrüregi daganatok incidenciája daganattípus szerint



15. ábra Az orrüregi daganatok fajtadispositioja



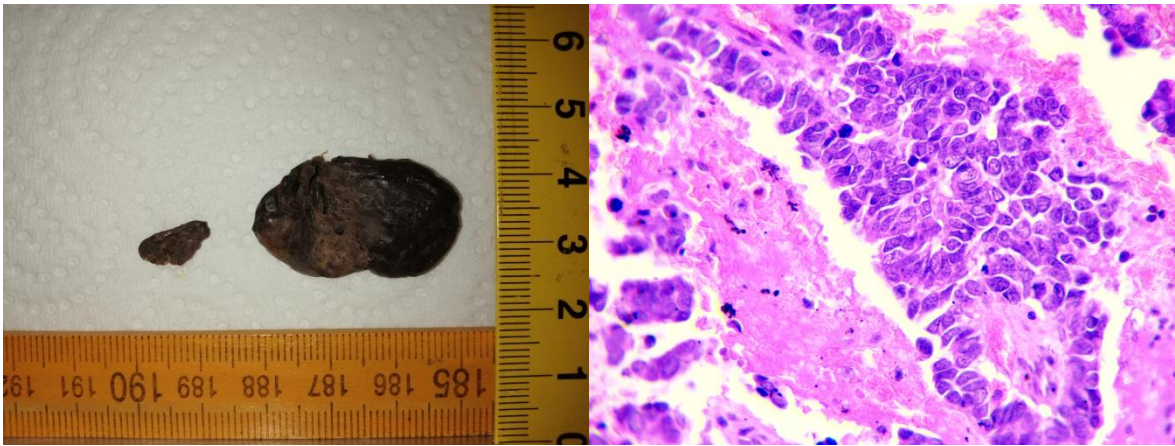
16. ábra Az orrüregi daganatok incidenciája az ebek életkor szerint



17. ábra Az orrüregi daganatok incidenciája nemek szerint



6. kép Tubulo-papillaris adenocarcinoma.



Makro- (bal oldali kép) és mikrofelvétel (jobb oldali kép, haematoxylin és eosin festés 400x)

Saját eredményeink alapján az orrüregi daganatok leggyakrabban 8 és 12 éves kor között fordultak elő. Leggyakoribb daganattípus az adenocarcinoma (13/30; 43,3%), második leggyakoribb a carcinoma (5/30; 16,7%), harmadik leggyakoribb pedig az osteosarcoma (3/30; 10%) volt. Egy-egy mintából sikerült kimutatnunk chondrosarcomát, lymphomát, melanomát és eosinophilsejtes granulomát. Az orrüregi daganatok leggyakrabban keverék ebekben (7/30; 23,3%) beagle-kben, labrador retrieverekben, magyar vizslákban west highland white terrierekben, és csivavákban fordultak elő. Felmérésük szerint kan kutyákban gyakrabban fordultak elő (20/30; 66,7%) mint szukákban (10/30; 33,3%) és miskárolt ebekben gyakoribb volt az előfordulásuk (8/30; 26,7%), mint az ivaros szukákban (2/30; 6,7%).

4.4 EMLŐMIRIGY-DAGANATOK

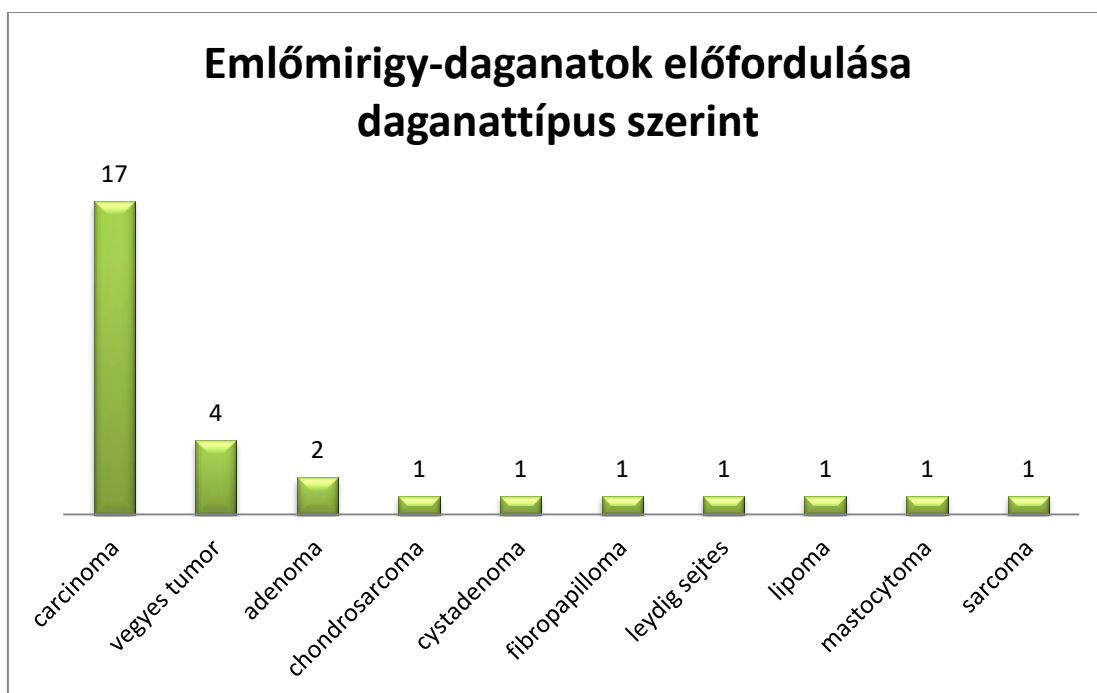
Munkánk során összesen 32 darab emlőmirigyből származó biopsziás mintát dolgoztunk fel. Majdnem az összes mintából daganatos elváltozásokat lehetett kimutatni (30/32; 93,8%), egy mintából cholesterolin granulomát, egy mintából pedig fibrosis következtében kialakult cystát találtunk.

18. ábra Emlőmirigy elváltozások megoszlása típus szerint

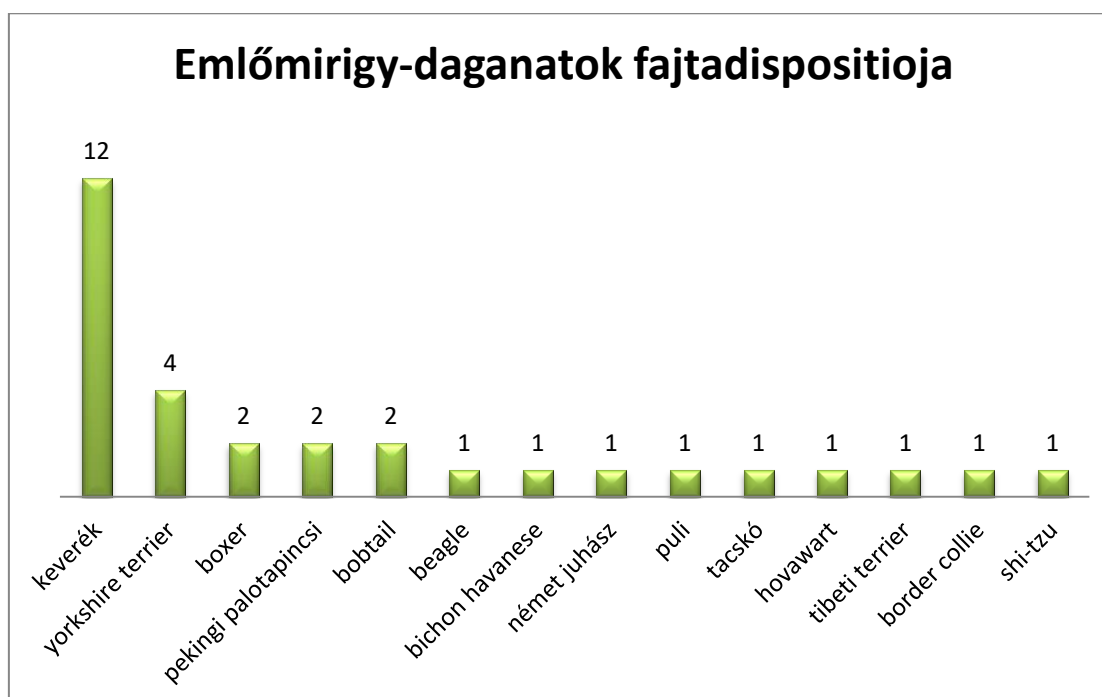


A 19–22. ábrák az emlőmirigy-daganatok megoszlásait foglalják össze.

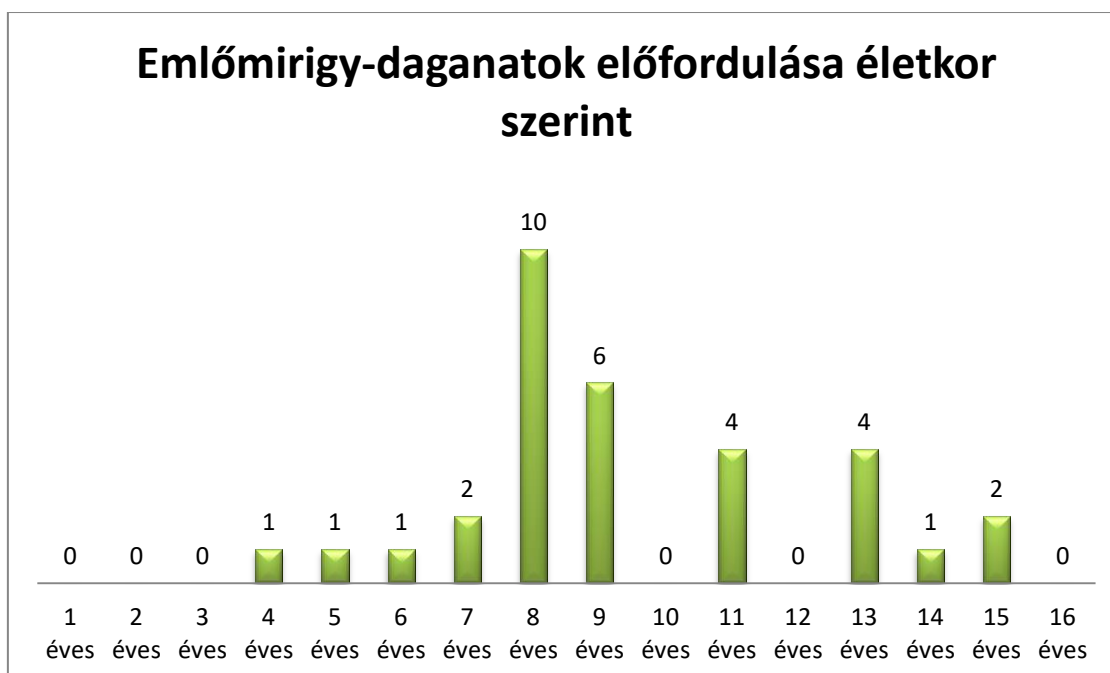
19. ábra Emlőmirigy-daganatok incidenciája daganattípus szerint



20. ábra Emlőmirigy-daganatok fajtadispositioja



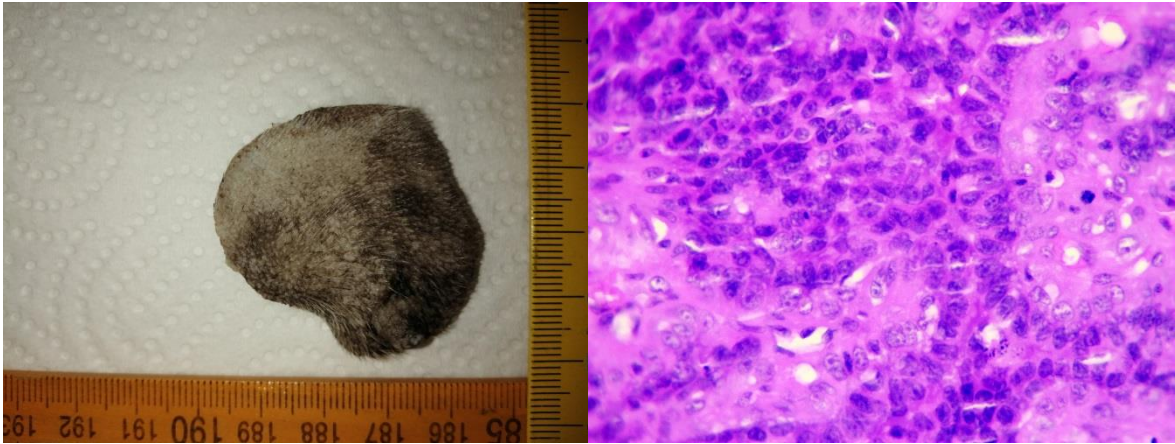
21. ábra Emlőmirigy-daganatok incidenciája életkor szerint



22. ábra Emlőmirigy-daganatok incidenciája nemek szerint



7. kép Emlőmirigy carcinoma.



Makro- (bal oldali kép) és mikrofelvétel (jobb oldali kép, haematoxylin és eosin festés 400x)

Saját eredményeink alapján az emlőmirigy-daganatok előfordulása leggyakoribb 8 és 9 éves kor között volt. A leggyakrabban előforduló daganattípus az emlőmirigy carcinoma (17/30; 56,7%), a második leggyakoribb pedig a vegyes tumor (4/30; 13,3%) volt. Az emlőmirigy-daganatoknak leggyakrabban a keverék ebekben (12/30; 40%) fordultak elő, a fajtatiszta kutyák közül pedig a yorkshire terrierekből származott a legtöbb minta (4/30; 13,3%). A legtöbb minta ivaros szukákból származott (22/30; 73,3%), a második legtöbb az ivartalanított szukákból (7/30; 23,3%), illetve egy minta egy ivaros kan kutyából származott.

5 MEGBESZÉLÉS

Vizsgálatunk során nem egy kifejezett területre, szervre vagy daganattípusra koncentráltunk, hanem próbáltunk átfogó képet nyerni a daganatos és egyéb megbetegedések gyakoriságáról, azok fajta, életkor, ivar és ivartalanítási státusz szerinti megoszlásáról, a kórszövettani minták elemzése által. A nemzetközi szakirodalomban megtalálható tanulmányok, nagyobb mintaszámmal dolgoztak, mint amennyi mintánk nekünk rendelkezésünkre állt, ha egy szerv elváltozásait külön a teljes adathalmazból kiemelve próbáltuk vizsgálni. A legtöbb esetben, bizonyos szervek leggyakoribb daganattípusai megegyeznek a nemzetközi szakirodalomban publikáltakkal, de sokszor a mi munkánkban megállapított különböző daganattípusok egymáshoz viszonyított aránya jelentősen eltért a szakirodalomban találhatóakkal. Ezen eltérések egyik lehetséges magyarázata a kicsi mintaszám.

A legnagyobb mintaszámmal ott dolgozhattunk ahol az elváltozásokat általánosságban jellemeztük. A nemzetközi szakirodalom itt a bőrdaganatokat és az emlőmirigy-daganatokat említi a leggyakoribbak között. Ezen daganatok a mi munkánkban is a leggyakoribbak között jelentek meg, de az összes daganathoz képest az arányuk jóval alacsonyabb volt. Ezt az eltérést valószínűleg abból adódik, hogy míg az általunk feldolgozott nemzetközi tanulmányok közül több is, egy-egy egész országra kiterjedő vizsgálatot végezett, a mi tanulmányunk csak az Állatorvostudományi Egyetem Kisállatklinikájáról beérkező mintákra koncentrált. A bőr és az emlőmirigy-daganatokat sokszor sokkal egyszerűbb diagnosztizálni mint más daganatokat (akár az állat gazdája is észre tudja venni korai stádiumban is). Elképzelhető lehet, hogy (bár ezen daganatok előfordulása amúgy is nagyobb arányú) egy teljes országot érintő felmérésben sokkal nagyobb arányban jutnak el bőr és emlőmirigy-daganatok a kórszövettani mintavételig, mint az Állatorvostudományi Egyetem Klinikáján, ahová sok állat, specifikusan csak daganat eltávolításra érkezik, mely sebészeti beavatkozások során rutinszerűen vesznek mintát és küldik a Patológiai Tanszékre.

A leggyakoribb eltérések a különböző daganatok fajtadispositiojában jelentkeztek. Habár a mi munkánkban is sokszor megjelentek a nemzetközi szakirodalomban szereplő fajták, az itt tapasztalható gyakoribb eltéréseket valószínűleg a különböző országok, különböző kutyatartási szokásaikkal is lehet magyarázni.

6 ÖSSZEFOGLALÁS

Az Állatorvostudományi Egyetem Patológiai Tanszékén végzett retrospektív incidencia vizsgálatunk során az alábbi megállapításokra jutottunk:

Vizsgálatunk során 684 mintát dolgoztunk fel melyek közül a legtöbben daganatos (314/684; 45,9%) vagy gyulladással (231/684; 33,8%) elváltozást találtunk. A daganatos betegségek előfordulása 7-13 éves kor között volt a leggyakoribb. A leggyakoribb daganattípusok a carcinoma (64/314; 20,4%), az adenocarcinoma (38/314; 12,1%), az adenoma (23/314; 7,3%) és a sarcoma (23/314; 7,3%) voltak.

A vizsgált daganatos minták közül leggyakoribbak a bőrdaganatosak voltak (72/314; 22,9%). Előfordulásuk 7 és 11 éves kor között a leggyakoribb. Az ivaros kanokban jóval gyakoribbak voltak a bőrdaganatok (20/72; 27,8%), mint az ivartalanokban (12/72; 16,7%). A daganattípusok közül a leggyakoribbak a faggyúmirigy-adenoma, a sarcoma, a trichoepithelioma, a lipoma, a mastocytoma és a melanoma voltak. Leggyakrabban érintettek a keverék ebek voltak, fajtatiszta kutyák közül pedig a magyar vizsla, a golden retriever fajtákban fordultak elő a bőrdaganatok a legtöbbször.

A második leggyakoribbak a béldaganatok voltak (31/314; 9,9%), melyek 7 és 10 éves kor közötti kutyákban fordultak elő a leggyakrabban. A leggyakoribb béldaganat típus az adenocarcinoma volt (25/31; 80,6%). A béldaganatok leggyakrabban a bichon havanese, a labrador retriever, a west highland white terrier és a francia bulldog fajtákban fordultak elő. A daganatos minták legnagyobb része a rectumból származott (24/31; 77,4%), második legtöbb a colonból (4/31; 12,9%). A béldaganatok szukákban gyakrabban fordultak elő (20/31; 64,5%) mint kanokban (11/31; 35,5%).

30 esetben találtunk orrüregi daganatot melyek leggyakrabban 8 és 12 éves kor közötti kutyákból származtak. Legtöbbször adenocarcinoma (13/30; 43,3%) és carcinoma (5/30; 16,7%) volt megfigyelhető. Az orrüregi daganatok leggyakrabban keverék ebekben, beagle-kben, labrador retrieverekben, magyar vizslákban, west highland white terrierekben, és csivavákban fordultak elő. Kan kutyákban gyakrabban fordultak elő (20/30; 66,7%) mint szukákban (10/30; 33,3%) valamint miskárolt ebekben gyakrabban (8/30; 26,7%), mint ivaros szukákban (2/30; 6,7%).

Az emlőmirigy-daganatok leggyakrabban 8 és 9 éves kor között fordultak elő. Legtöbbször emlőmirigy carcinomát (17/30; 56,7%), ill. vegyes tumort (4/30; 13,3%) mutattunk ki. Az emlőmirigy-daganatoknak leggyakrabban a keverék ebekben (12/30; 40%) fordultak elő, a fajtatiszta kutyák közül pedig a yorkshire terrierekből származott a legtöbb minta (4/30;

13,3%). A legtöbb minta ivaros szukákból származott (22/30; 73,3%), a második legtöbb az ivartalanított szukákból (7/30; 23,3%).

7 SUMMARY

Retrospective incidence study of pathologic biopsies in dogs

The author has done a retrospective incidence study on biopsies of dogs on the Department of Pathology of the University of Veterinary Medicine Budapest. All of the biopsies has been sent from the Small Animal Clinic of the same University. The study included 684 cases. The biopsies has been collected between 2016 and 2017.

They detected 314 tumors (45,9%) and 231 (33,8%) inflammations. The peak incidence of the neoplasms was between 7-13 years of age. The most often seen tumors were carcinoma (64/314; 20,4%), adenocarcinoma (38/314; 12,1%), adenoma (23/314; 7,3%) and sarcoma (23/314; 7,3%).

They found 72 skin neoplasms (22,9%), with a peak incidence between 7 and 11 years of age. There were more neoplasms in intact male dogs (20/72; 27,8%) than in the castrated ones (12/72; 16,7%). The most often seen tumors were sebaceous gland adenoma, sarcoma, trichoepithelioma, lipoma, mastocytoma and melanoma. The most commonly affected were the mixed breed dogs, the Golden Retrievers, and the Hungarian Vizslas.

There were 31 (9,9%) intestinal neoplasm cases, with a peak incidence between 7 and 10 years of age. The most often seen tumor type in the intestines was adenocarcinoma (25/31; 80,6%). The most commonly affected breeds were the Bichon Havanese, the Labrador Retriever, the West Highland White Terrier and the French Bulldog. Most of the samples was found in the rectum (24/31; 77,4%). They found more intestinal tumors in female dogs (20/31; 64,5%) than in males (11/31; 35,5%).

There were 30 nasal neoplasm cases (9,6%), with a peak incidence between 8 and 12 years of age. The most commonly detected tumor type was the adenocarcinoma (13/30; 43,3%). There was high incidence in mixed breed dogs, in Beagles, in Labrador Retrievers, in Hungarian Vizslas, in West Highland White Terriers, and in Chihuahuas. Male dogs were more commonly affected (20/30; 66,7%) than female dogs (10/30; 33,3%) and the was more cases detected in spayed females (8/30; 26,7%), than in intact females (2/30; 6,7%).

There were 30 cases of mammary gland tumors (9,6%) with a peak incidence between 8 and 9 years of age. The most commonly seen tumor type was carcinoma (17/30; 56,7%), followed by mixed tumor (4/30; 13,3%). The most commonly affected dogs were the mixed breed ones (12/30; 40%) followed by the Yorkshire terriers (4/30; 13,3%). Most of

the cases were intact females (22/30; 73,3%), followed by spayed female dogs (7/30; 23,3%).

8 IRODALOMJEGYZÉK

- Brønden, LB., Nielsen, SS., Toft, N., Kristensen, A.T., 2010: Data from the Danish Veterinary Cancer Registry on the occurrence and distribution of neoplasms in dogs in Denmark. *Veterinary Record* 166, 586-590.
- K. Grüntzig, R. Graf, M. Hässig, M. Welle, D. Meier, G. Lott, D. Erni, N.S. Schenker, F. Guscetti, G. Boo, K. Axhausen, S. Fabrikant, G. Folkers, A. Pospischil, 2015: The Swiss Canine Cancer Registry: A Retrospective Study on the Occurrence of Tumours in Dogs in Switzerland from 1955 to 2008 *Journal of Comparative Pathology, Volume 153, Issue 1, July 2015, Pages 64-65*
- Graf R., Pospischil A., Guscetti F., Meier D., Welle M., Dettwiler M.:2018: Cutaneous Tumors in Swiss Dogs: Retrospective Data From the Swiss Canine Cancer Registry, 2008-2013. *Veterinary Pathology* 55 issue: 6, page(s): 809-820
URL.: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0300985818789466> Megtekintve: 2019.10.10
- Kok M.K., Chambers J.K., Tsuboi M., Nishimura R., Tsujimoto H, Uchida K, Nakayama H., 2019 Retrospective study of canine cutaneous tumors in Japan, 2008–2017. *The Journal of veterinary medical Science* 2019 Aug; 81(8): 1133–1143.
URL.: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6715907/pdf/jvms-81-1133.pdf>
Megtekintve: 2019.10 10
- Pakhrin B., Kang M.S., Bae I.H., Park M.S., Jee H., You M.H., Kim J.H., Yoon B.I., Choi Y.K., Kim D.Y., 2007: Retrospective study of canine cutaneous tumors in Korea. *Journal of veterinary science* 2007 Sep; 8(3): 229–236.
URL.: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2868128/pdf/jvs-8-229.pdf>
Megtekintve: 2019 10.10
- Kaldrymidou H., Leontides L., Koutinas A.F., Saridomichelakis M.N., Karayannopoulou M., 2002: Prevalence, Distribution and Factors Associated with the Presence and the Potential for Malignancy of Cutaneous Neoplasms in 174 Dogs Admitted to a Clinic in Northern Greece. *Journal of Veterinary Medicine Series A* 2002 Mar;49(2):87-91.
- Rothwell T.L., Howlett C.R., Middleton D.J., Griffiths D.A., Duff B.C., 1987: Skin neoplasms of dogs in Sydney. *Australian veterinary journal* Volume64, Issue6 June 1987 Pages 161-164
- Mulligan R. M. 1975: Mammary cancer in the dog: a study of 120 cases. *American journal of veterinary research* 1975 Sep;36 (9):1391-6.
- Salas Y., Márquez A, Diaz D., Romero L., 2015: Epidemiological Study of Mammary Tumors in Female Dogs Diagnosed during the Period 2002-2012: A Growing Animal Health Problem. *A Peer-Reviewed, Open Access Journal* 2015; 10(5): e0127381.
URL.:<https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0127381&type=printable> Megtekintve: 2019.10.10
- Vascellari M, Capello K, Carminato A, Zanardello C, Baioni E., Mutinelli F., 2016: Incidence of mammary tumors in the canine population living in the Veneto region (Northeastern Italy): Risk factors and similarities to human breast cancer. *Preventive*

- Danova N.A., Robles-Emanuelli J.C., Bjorling D.E., 2006: Surgical excision of primary canine rectal tumors by an anal approach in twenty-three dogs. *Veterinary surgery* 2006 Jun; 35 (4): 337-40.
- Morello E., Martano M., Squassino C., Iussich S., Caccamo R., Sammartano F., Zabarino S., Bellino C., Pisani G., Buracco P., 2008: Transanal pull-through rectal amputation for treatment of colorectal carcinoma in 11 dogs. *Veterinary surgery* 2008 Jul;37(5):420-6.
URL.: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1532-950X.2008.00404.x>
Megtekintve 2019.10.10
- Patnaik A. K., Hurvitz A. I., Johnson G. F., 1980.: Canine Intestinal Adenocarcinoma and Carcinoid *Veterinary Pathology*, 17: 149-163
URL.: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030098588001700204> Megtekintve: 2019.11.09
- Lobetti R.G. 2009: A retrospective study of chronic nasal disease in 75 dogs. *Journal of the South African Veterinary Association*. 2009 Dec;80(4):224-8.
- Meler E., Dunn M., Lecuyer M., 2008: A retrospective study of canine persistent nasal disease: 80 cases (1998-2003). *The Canadian Veterinary Journal*. 2008 January; 49(1):71-6.
URL.: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2147700/pdf/cvj49pg71.pdf>
Megtekintve 2019.11.09

Konzulensi ellenjegyzés

Alulírott Dr. Balke Gyula..... igazolom, hogy

Sárosi Balint..... (a hallgató neve)

Strogal lisszovethai trioptikumainak.....

incidencia vizsgálata.....

című diplomamunkáját ismerem, azt beadásra és védésre alkalmasnak tartom.

Budapest, 2019. nov. 19......

Dr. Balke Gyula
Balke Gyula

a témavezető neve és aláírása

Patológiai Tanszék

tanszék

HuVetA

ELHELYEZÉSI MEGÁLLAPODÁS ÉS SZERZŐI JOGI NYILATKOZAT*

Név: Sárospataki Bálint
Elérhetőség (e-mail cím): balint.sarospataki@gmail.com
A feltöltendő mű címe: Isoték. Anatómiai bioprinting. minden ábrával
A mű megjelenési adatai: 2019 témavezető: Dr. Bulka Gyula, Dr. Jakab Csaba
Az átadott fájlok száma: 1.DB PDF

Jelen megállapodás elfogadásával a szerző, illetve a szerzői jogok tulajdonosa nem kizárólagos jogot biztosít a HuVetA számára, hogy archiválja (a tartalom megváltoztatása nélkül, a megőrzés és a hozzáférhetőség biztosításának érdekében) és másolásvédett PDF formára konvertálja és szolgáltatssa a fenti dokumentumot (beleértve annak kivonatát is).

Beleegyezik, hogy a HuVetA egynél több (csak a HuVetA adminisztrátorai számára hozzáférhető) másolatot tároljon az Ön által átadott dokumentumból kizárólag biztonsági, visszaállítási és megőrzési célból.

Kijelenti, hogy az átadott dokumentum az Ön műve, és/vagy jogosult biztosítani a megállapodásban foglalt rendelkezéseket arra vonatkozóan. Kijelenti továbbá, hogy a mű eredeti és legjobb tudomása szerint nem sérti vele senki más szerzői jogát. Amennyiben a mű tartalmaz olyan anyagot, melyre nézve nem Ön birtokolja a szerzői jogokat, fel kell tüntetnie, hogy korlátlan engedélyt kapott a szerzői jog tulajdonosától arra, hogy engedélyezhesse a jelen megállapodásban szereplő jogokat, és a harmadik személy által birtokolt anyagrész mellett egyértelműen fel van tüntetve az eredeti szerző neve a művön belül.

A szerzői jogok tulajdonosa a hozzáférés körét az alábbiakban határozza meg (egyetlen, a megfelelő négyzetben elhelyezett x jellel):

- engedélyezi, hogy a HuVetA-ban -ban tárolt művek korlátlanul hozzáférhetővé váljanak a világhálón,
- az Állatorvostudományi Egyetem belső hálózatára (IP címeire) korlátozza a feltöltött dokumentum(ok) elérését,
- a Könyvtárban található, dedikált elérést biztosító számítógépre korlátozza a feltöltött dokumentum(ok) elérését,
- csak a dokumentum bibliográfiai adatainak és tartalmi kivonatának feltöltéséhez járul hozzá (korlátlan hozzáféréssel),

Kérjük, nyilatkozzon a négyzetben elhelyezett jellel a helyben használatról is:




Engedélyezem a dokumentum(ok) nyomtatott változatának helyben olvasását a könyvtárban.

Amennyiben a feltöltés alapját olyan mű képezi, melyet valamely cég vagy szervezet támogatott illetve szponzorált, kijelenti, hogy jogosult egyetérteni jelen megállapodással a műre vonatkozóan.

A HuVetA üzemeltetői a szerző, illetve a jogokat gyakorló személyek és szervezetek irányában nem vállalnak semmilyen felelősséget annak jogi orvoslására, ha valamely felhasználó a HuVetA-ban engedéllyel elhelyezett anyaggal törvénytörtő módon visszaélne.

Budapest, 2019. év november... hó 20... nap



aláírás

szerző/a szerzői jog tulajdonosa

A HuVetA Magyar Állatorvos-tudományi Archivum – Hungarian Veterinary Archive az Állatorvostudományi Egyetem Hutýra Ferenc Könyvtár, Levéltár és Múzeum által működtetett egyetemi és szakterületi online adattár, melynek célja, hogy a magyar állatorvos-tudomány és -történet dokumentumait, tudásvagyonát elektronikus formában összegyűjtse, rendszerezze, megőrizze, kereshetővé és hozzáférhetővé tegye, szolgáltatassa, a hatályos jogi szabályozások figyelembe vételével.

A HuVetA a korszerű informatikai lehetőségek felhasználásával biztosítja a könnyű, (internetes keresőgépekkel is működő) kereshetőséget és lehetőség szerint a teljes szöveg azonnali elérését. Célja ezek révén

- *a magyar állatorvos-tudomány hazai és nemzetközi ismertségének növelése;*
- *a magyar állatorvosok publikációira történő hivatkozások számának, és ezen keresztül a hazai állatorvosi folyóiratok impakt faktorának növelése;*
- *az Állatorvostudományi Egyetem és az együttműködő partnerek tudásvagyonának koncentrált megjelenítése révén az intézmények és a hazai állatorvos-tudomány tekintélyének és versenyképességének növelése;*
- *a szakmai kapcsolatok és együttműködés elősegítése,*
- *a nyílt hozzáférés támogatása.*