

Suņiem un kaķiem biopsijās diagnosticēto limfomu apkopojums un retrospektīva analīze: Latvijas dati no 2011. līdz 2020. gadam

Ilze Matīse-Van Houtana (Matīses Veterinārās patoloģijas serviss)

Lilija Geine – Romanova (Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte, Veterinārmedicīnas fakultāte)



FLPP
FUNDAMENTĀLO UN
LIETIŠĶO PĒTĪJUMU
PROJEKTI

LZP reģistrācijas numurs Nr. Izp-2019/1-0278

LU reģistrācijas Nr. LZP2019/48

Finansējuma kods Z-LZP48-ZF-N-960



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**



Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte



Šodienas plāns

- Par limfomām kopumā: klasifikācijas skaidrojums no patologa viedokļa ar klīnisku pieskaņu
- Suņu limfomu dati Latvijā 10 gadu laikā
- Kaķu limfomu dati Latvijā 10 gadu laikā
- Kopsavilkums, atziņas, piezīmes par diagnostiku

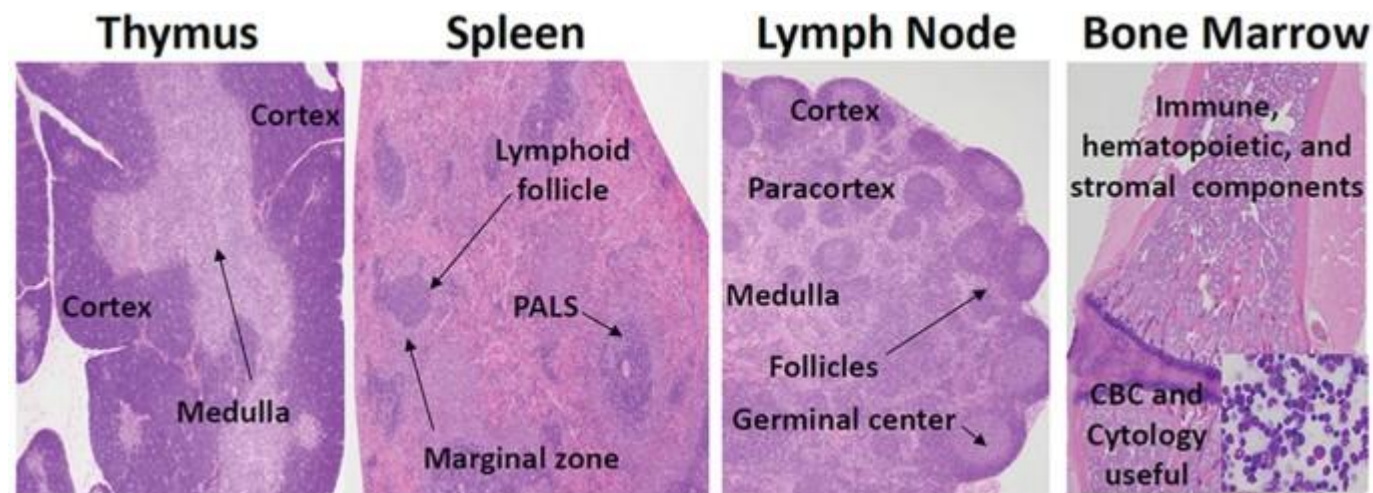
LIMFOMAS: PAMATINFORMĀCIJA, KLASIFIKĀCIJA

Limfoma (limfosarkoma)

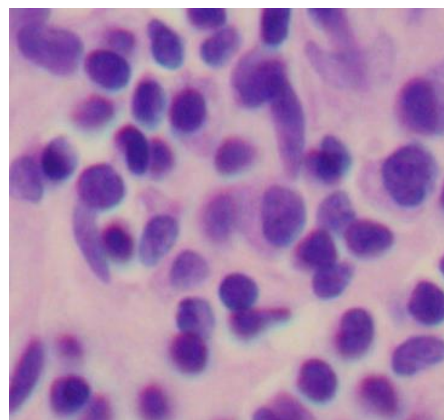
- Bieži sastopams ļaundabīgs audzējs suņiem un kaķiem, radies klonālas, neregulētas limfoīdo šūnu ekspansijas rezultātā
 - Suņiem limfomas: 7-24% no visiem audzējiem
 - Kaķiem limfomas: 12-44% no visiem audzējiem
- Nav viendabīga slimība → klīniski un morfoloģiski dažādas formas → var būt diagnostisks izaicinājums!
- Klasifikācija (kāpēc vajadzīga?)
 - Pēc anatomiskās lokalizācijas un izplatības
 - Pēc šūnu un audu raksturojuma kopā ar imunofenotipu (PVO vadlīnijas)

Limfoīdie audi: atkārtojums!

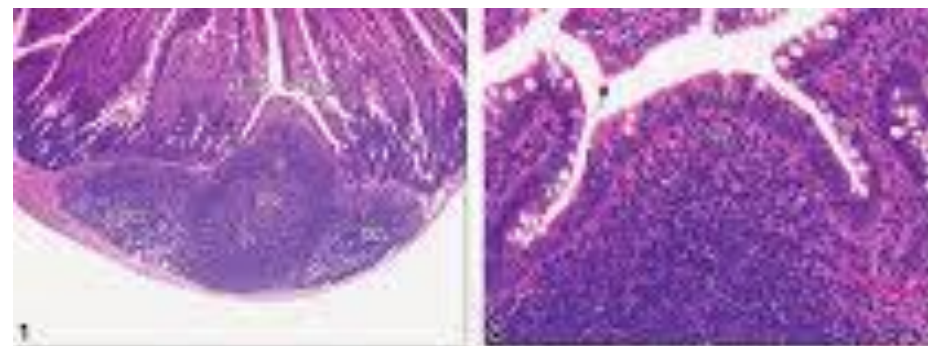
- Limfocīti atbild par iegūto imunitāti
- Limfoīdie audi ir visur!
- Limfocīti cirkulē!



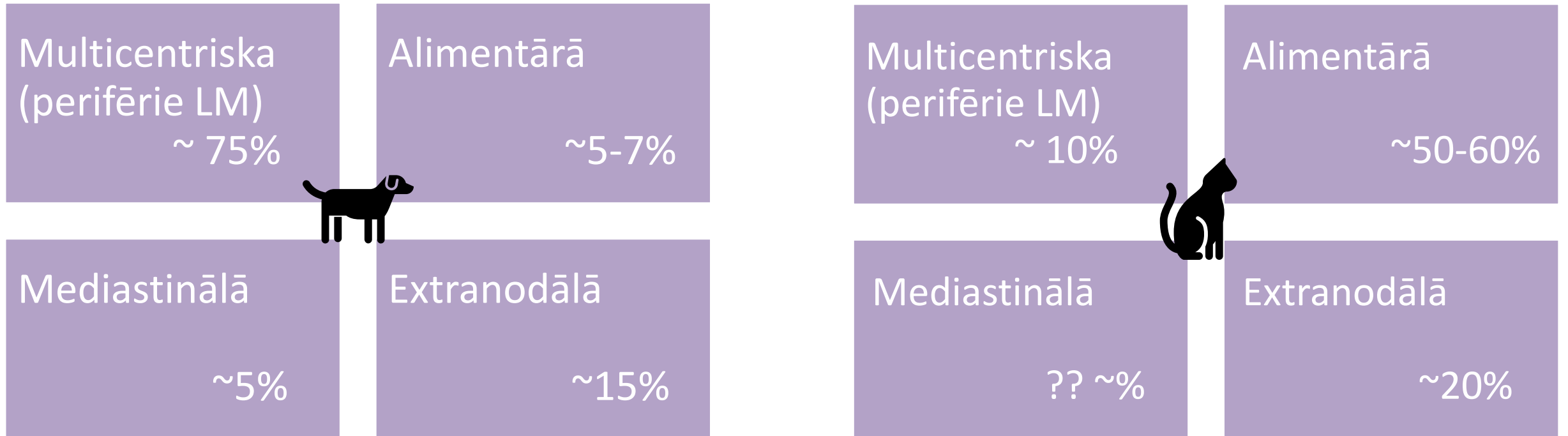
- B un T šūnas – morfoloģiski nevar atšķirt



Mucosa associated lymphoid tissue (MALT)



Limfomu klasifikācija – anatomiskās kategorijas



Lietderīgums:

korelācija starp klīniskās pazīmēm un limfomas izplatību

Limfomu klasifikācija – PVO (histopatoloģija)

- Šūnu izmērs: mazs, vidējs, liels
- Šūnu izvietojums audos: difūzi vai nodulāri
- Pakāpe (*grade*): zema, vidēja, augsta (mitozes)

+

- Imunofenotips (IHC): T vai B šūnas



SUNIEM

>30 dažādi
limfomu
paveidi



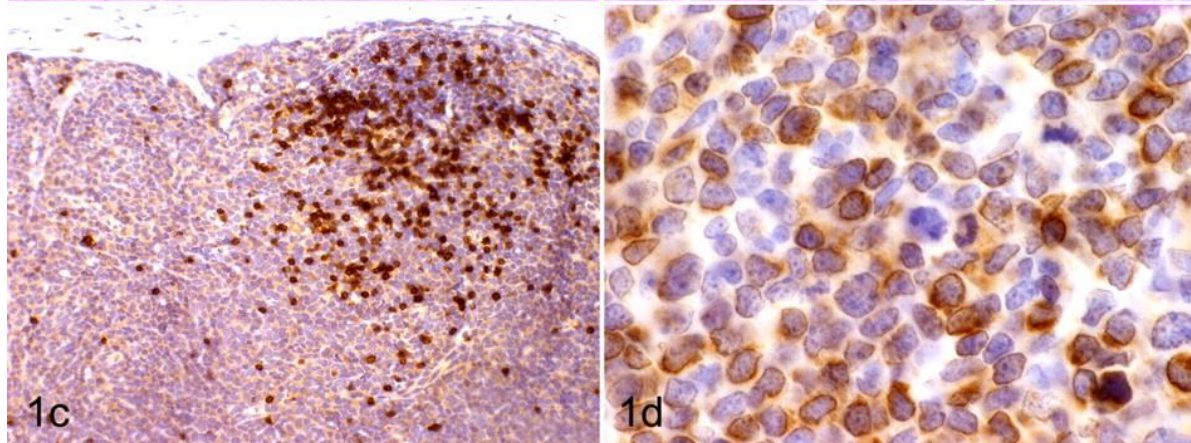
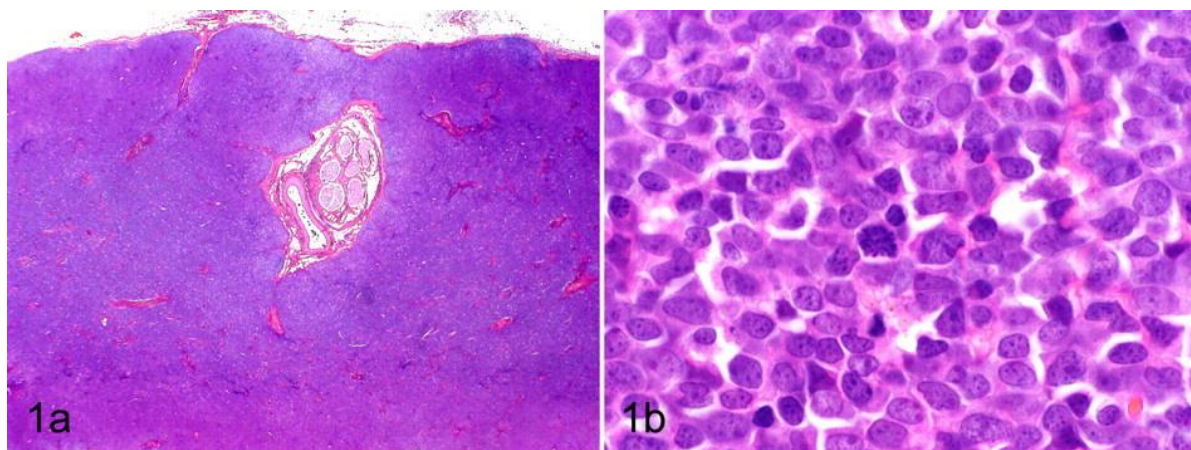
KAKIEM

pielieto
daļēji

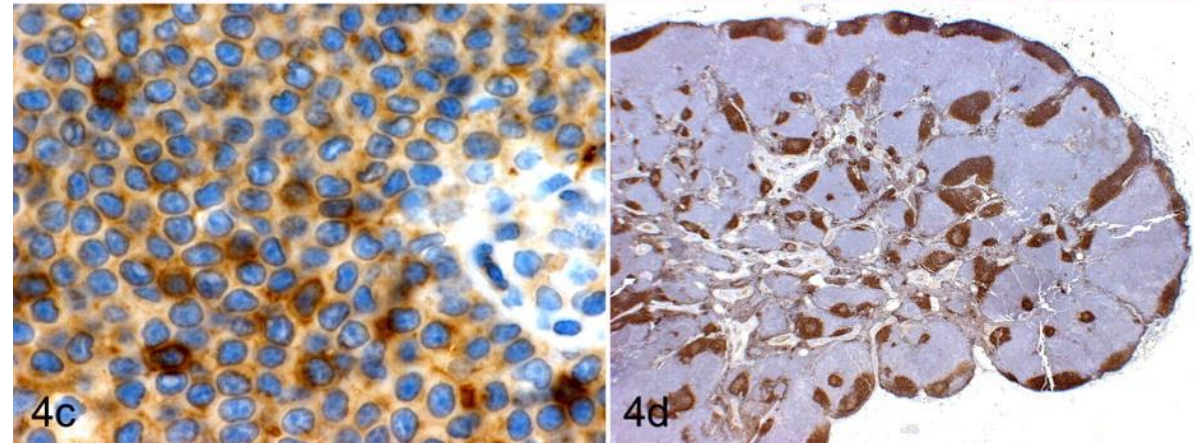
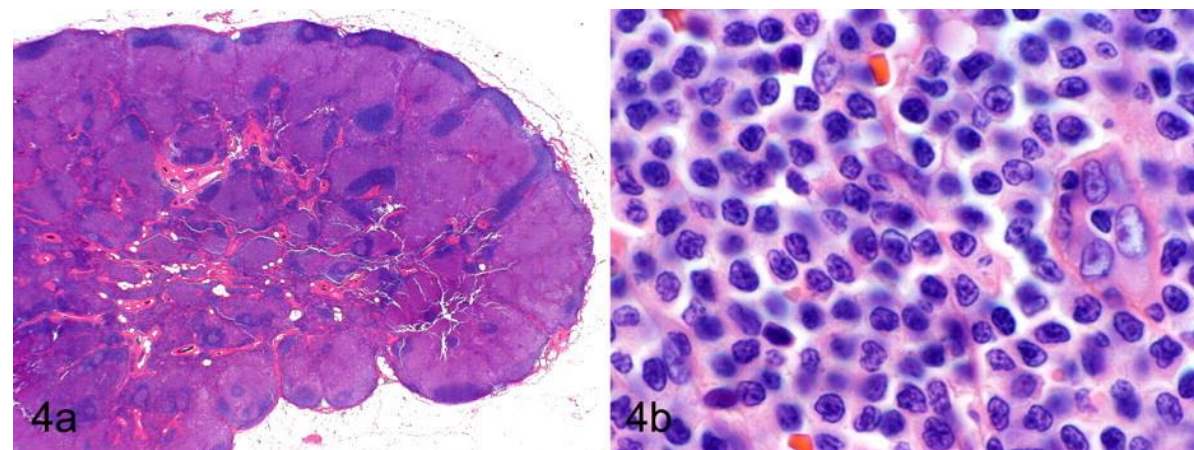
Lietderīgums:

Ļauj atšķirt augstas ļaundabīguma pakāpes limfomu no zemas pakāpes limfomas (indolenta limfoma) → precīzāka prognoze un ārstēšanas izvēle

Suņu limfomu histopatoloģijas piemēri



Difūza lielu B šūnu augstas pakāpes limfoma
DLBCL



Difūza, vidēju šūnu, zemas pakāpes limfoma
T zonas limfoma (indolenta)

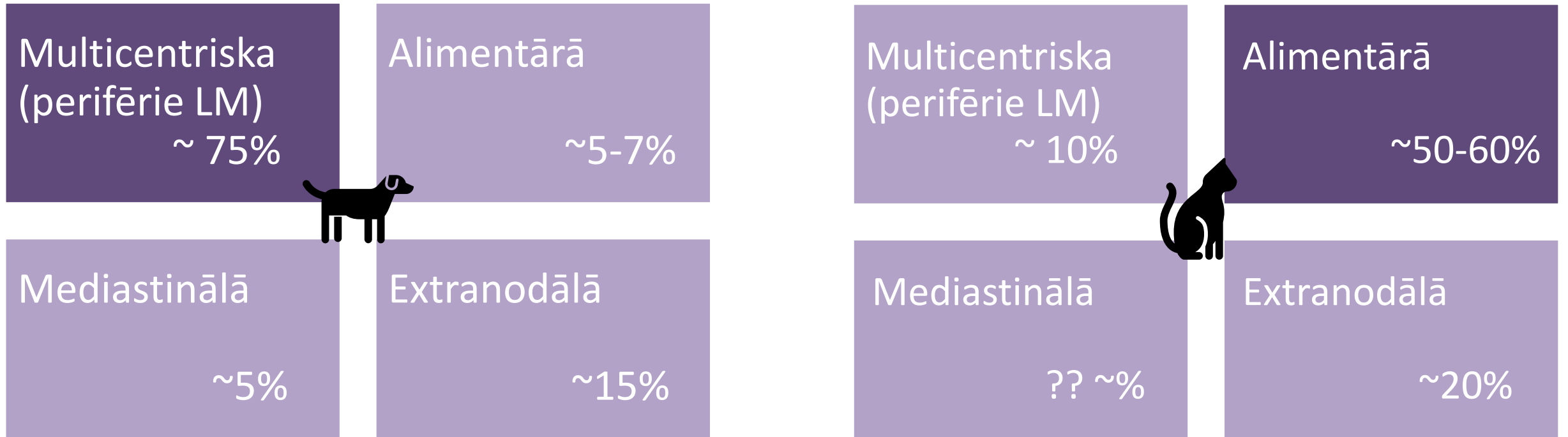
80 % limfomas suņiem – 5 paveidi (PVO klasifikācija)

Valli et al., 2011; Zandvliet, 2016

Limfomas veids	Immuno fenotips (T vs B)	Pakāpe	% no limfomām	Audi, kurus skar	Dzīvildze (mēneši)
Diffuse large B cell lymphoma (DLBCL)	B	Zema, vidēja, augsta	~50	Multicentriska limfadenopātija +/- aknas, liesa, asinis/KS	~9 (liela variācija)
Peripheral T-cell lymphoma, NOS	T	Augsta	~15	Multicentriska limfadenopātija +/- aknas, liesa, asinis/KS	~6
T zone lymphoma (TZL)	T	Zema (indolenta)	5-10	Reģionālie LM vai multicentriska limfadenopātija	20-33
T-lymphoblastic lymphoma	T	Augsta	~4	Multicentriska limfadenopātija +/- aknas, liesa, asinis/KS, mediastinālie audi	6-8
Marginal zone lymphoma	B	Zema (indolenta)	5-10	Liesa, vēlāk LM	13-21



Limfoma – anatomiskās kategorijas

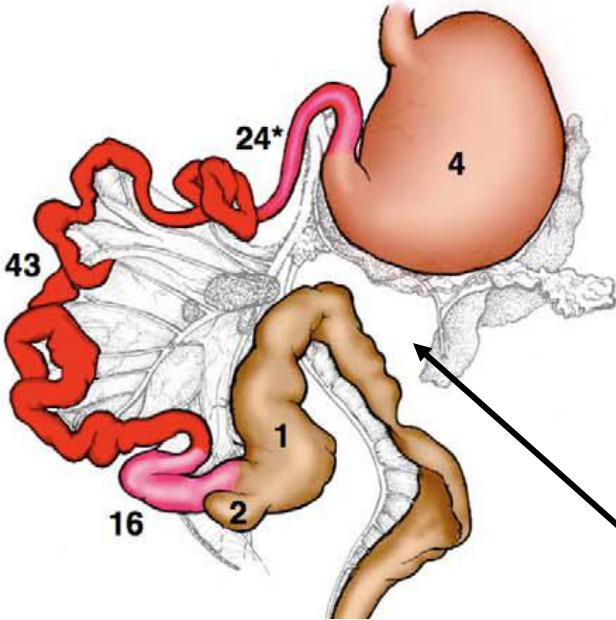


Lietderīgums:
korelācija starp klīniskās pazīmēm un limfomas izplatību

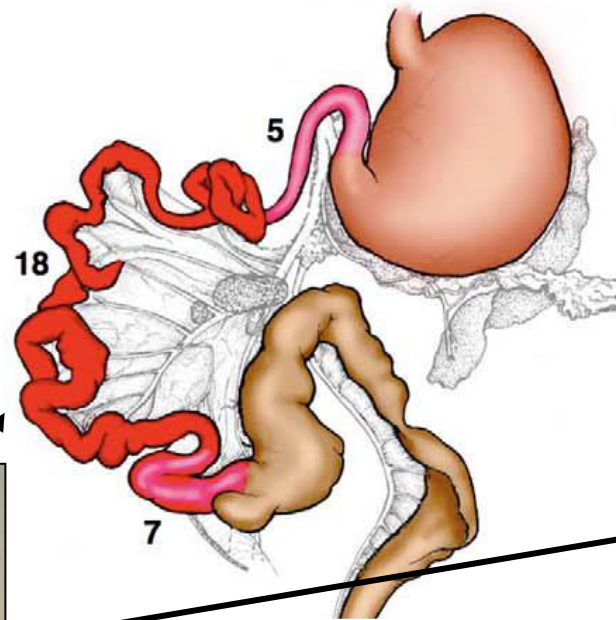
Gastrointestinālās limfomas kaķiem

No Moore et al., 2012, *Veterinary Pathology* -- 120 gadījumi (1995-2006) ASV

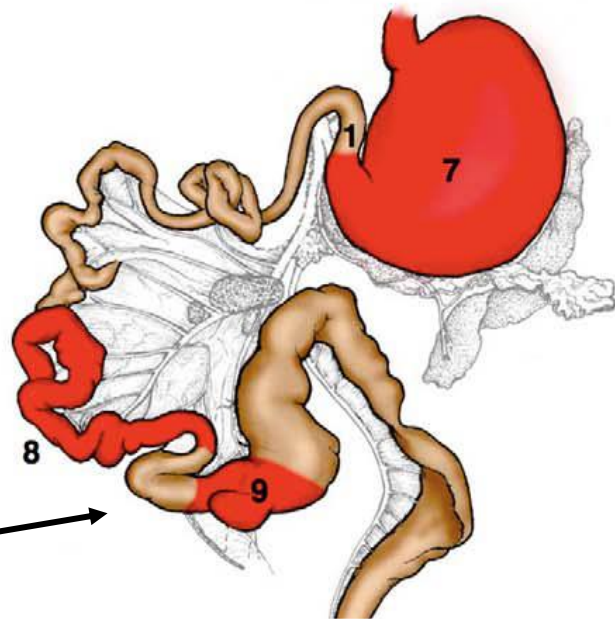
Mucosal T cell lymphoma



Transmural T cell lymphoma



B cell lymphoma



47 ķirurģiskās biopsijas (zarnu siena); 35 endoskopiskās biopsijas (gļotāda +/- zemgļotāda); 38 sekcijas

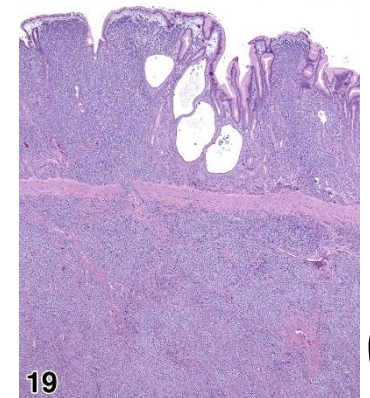
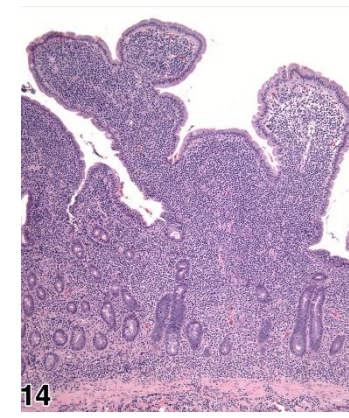
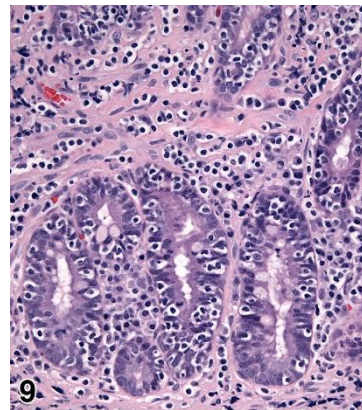
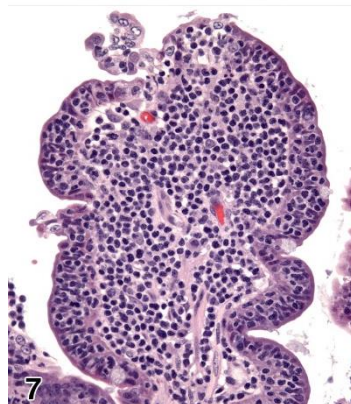


Gastrointestinālās limfomas kaķiem

Moore et al., 2012, *Veterinary Pathology* -- 120 gadījumi (1995-2006) ASV

	Gļotādas limfoma n=86 (69%)		Transmurāla limfoma n=38 (31%)	
	T šūnas n=84	B šūnas n=1	T šūnas n=19	B šūnas n=18
PVO klasifikācija	EATCL* tips II		EATCL tips I	Large B cell lymphoma
Šūnu izmērs	M/V – 80 L – 4	NI	M/V – 8 L – 11	M/V – 0 L – 18
Epiteliotropisms	52 (62%)	NI	11 (58%)	NI
Dzīvildze				
Gadījumu skaits ar informāciju	54	NI	13	6
Izdzīvošanas ilgums	29 mēn		1,3 mēn	3,5 mēn

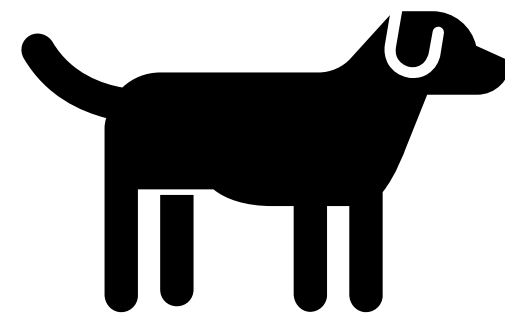
*EATCL – enteropathy associated T cell lymphoma



Limfomu veidi – kāpēc ir svarīgi?

- Audzēja veids + ļaundabīguma pakāpe (histopatoloģija) un audzēja stadija (klīniskā izmeklēšana + diagnostika)
- *Typing + grading + staging* →→ prognoze, ārstēšana

**LIMFOMAS LATVIJAS SUŅIEM:
RETROSPEKTĪVA ANALĪZE
DATI NO 2011. LĪDZ 2020. GADAM**



Mērķi

Noteikt limfomu īpatsvaru (prevalenci) starp ķirurģiskajām biopsijām, kas saņemtas 10 gadu periodā no Latvijas suņiem Matīses Veterinārās patoloģijas servisā

Analizēt šķirnes, vecuma un dzimuma īpatnības Latvijas suņiem, kam diagnosticēta limfoma

Noteikt, kādi ir biežāk sastopamie limfomu veidi Latvijas suņiem iesniegtajā biopsiju materiālā: anatomiskā lokalizācija; morfoloģiskais veids un pakāpe



Materiāli un metodes

- M.VPS datu bāzē veikta meklēšana pēc atslēgvārdiem «limfoma» un «limfosarkoma» kā apstiprināta diagnoze Latvijas suņiem; uzskaitīts kopējais biopsiju iesūtījumu skaits no Latvijas suņiem
- Datu vākšana: šķirne, dzimums, vecums, anamnēze, kādi audi histoloģiski izmeklēti, diagnoze un komentāri
 - Vecumu kategorijas <5 gadi; 5-10 gadus veci; >10 gadus veci
- Klasifikācija
 - Anatomiskā lokalizācija un izplatība (pamatojoties uz iesūtītajiem audiem)
 - Šūnu/ audu morfoloģija un pakāpe + IHC, kad veikta



Limfomas prevalence biopsijās Latvijas suņiem (2011 – 2020)

Gads	Kopējais biopsiju skaits no LV suņiem	Limfoma	
		n	%
2011	113	2	1.8
2012	176	4	2.3
2013	230	10	4.4
2014	367	8	2.2
2015	409	5	1.2
2016	501	15	3.0
2017	558	6	1.1
2018	635	23	3.6
2019	673	11	1.6
2020	693	17	2.5
Kopskaitis	4355	101	
Vidējais			2.3
Diapazons			1.1 -- 4.4
SD			1.0

- IR lielas svārstības no gada uz gadu
- NAV tendence uz limfomu gadījumu proporcijas palielināšanos



Vecuma, dzimuma un šķirņu īpatnības Latvijas suņiem, kam diagnosticēta limfoma (2011 – 2020)

Raksturojošais rādītājs	n	%
Vecums (gados)		
Nav minēts	9	--
Jaunāki par 5 gadiem	14	15.2
5-10 gadus veci	63	68.5
Vecāki par 10 gadiem	15	16.3
Dzimums		
Nav minēts	1	--
Vīrišķais dzimums	58	58
Sievišķais dzimums	42	42
Šķirne		
Nav minēts	10	--
Jaukta	12	18.7
Rotveilers	7	7.7
Amerikāņu stafordšīras terjers, franču buldogs	6 each	6.6
Bīgls	5	5.5
Vācu aitu suns	4	4.4
Angļu buldogs, labradors retrīvers, šarpejs, taksis, zeltainais retrīvers	3 each	3.3
Bernes ganu suns, miniatūras šnaukeris, dobermanpinčers, Maltas zīda suns, toiterjers	2 each	2.2
21 dažādas šķirnes	1 each	1.1



Latvijas suņiem diagnosticēto limfomu sadalījums pēc anatomiskās lokalizācijas

Anatomiskā lokalizācija	Skartie orgāni (info pamatojoties uz iesniegtajiem audiem)	n (kopā n = 101)	%	Aizdomas uz limfomu (anamnēzes info) n (%)
Multicentriska	Viens vai vairāki LM, +/- liesa	55	55	39 (71%)
Alimentārā	GI trakts, +/- LM, +/- liesa, +/- aknas, taukplēve, mezentērijs, mutes dobums	21	21	5 (24%)
Āda un mukokutānie audi	Āda, mukokutānie audi, +/- LM	14	14	3 (21%)
Liesa	Tikai liesa	6	6	1 (17%)
Ekstranodāla	Deguna dobums, nasofaringeālie audi, dzemde	4	4	1 (25%)
Mediastināla	Mediastinālie LM, tīmuss	1	1	1 (100%)

Literatūras dati



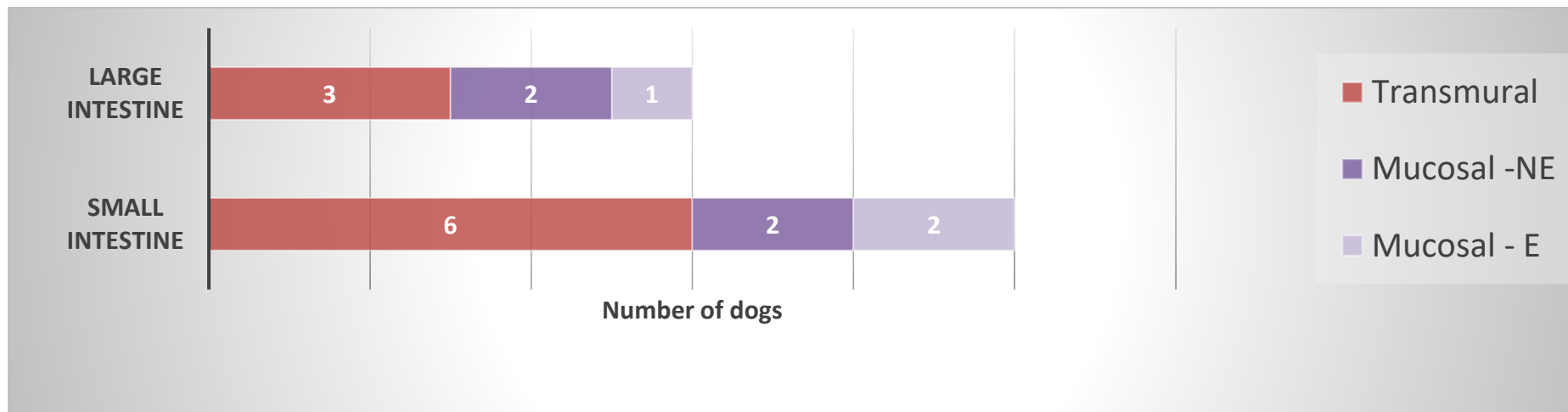
Multicentriskās limfomas gadījumu šūnu un audu morfoloģijas raksturojums (n=55)

Neoplastisko šūnu novietojums	Limfocītu kodolu izmērs (M, V, L)	Pakāpe (mitotiskais rādītājs) (Z, V, A)	Gadījumu skaits	Gadījumi ar IHC analīzi	Konkrēts limfomas paveids minēts biopsijas atbildē	Komentāri
Difūzs	V, L	V, A	17	0	6 DLBCL 1 iespējams T šūnu	Heterogēna grupa – t. sk. agresīvi audzēji
Difūzs	V, L	Z	20	1 (B šūnu)	1 DLBCL 1 B šūnu limfoma	Zemas pakāpes B un T šūnu limfomas
Difūzs	M	Z (n=8) V (n=1)	9	2 (T šūnu)	1 TZL 1 perifērā T šūnu NOS	TZL = indolenta limfoma
Nodulārs	V, L	Z (n=6) V (n=2) A (n=1)	9	0	2 FL 2 MZL	FL un MZL = indolentas limfomas

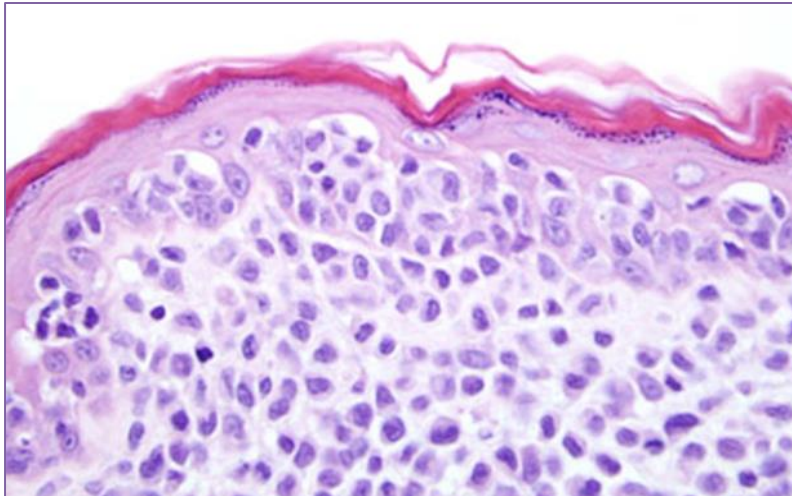
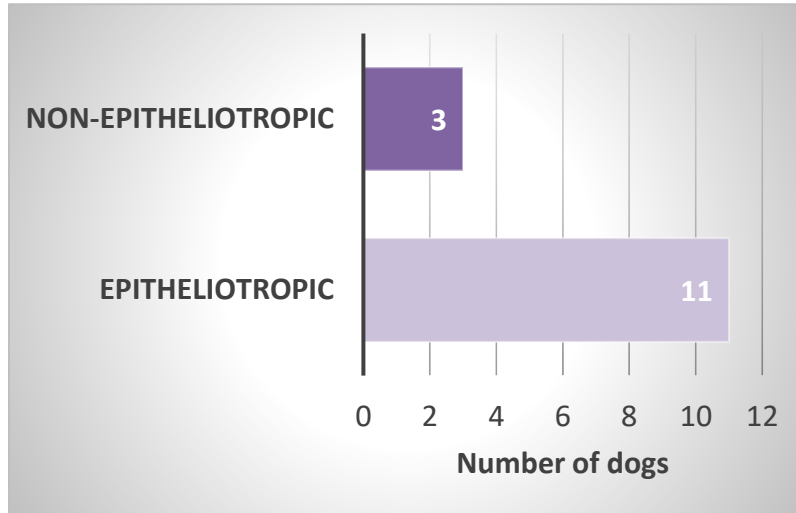


Alimentārās limfomas raksturojums (n=21)

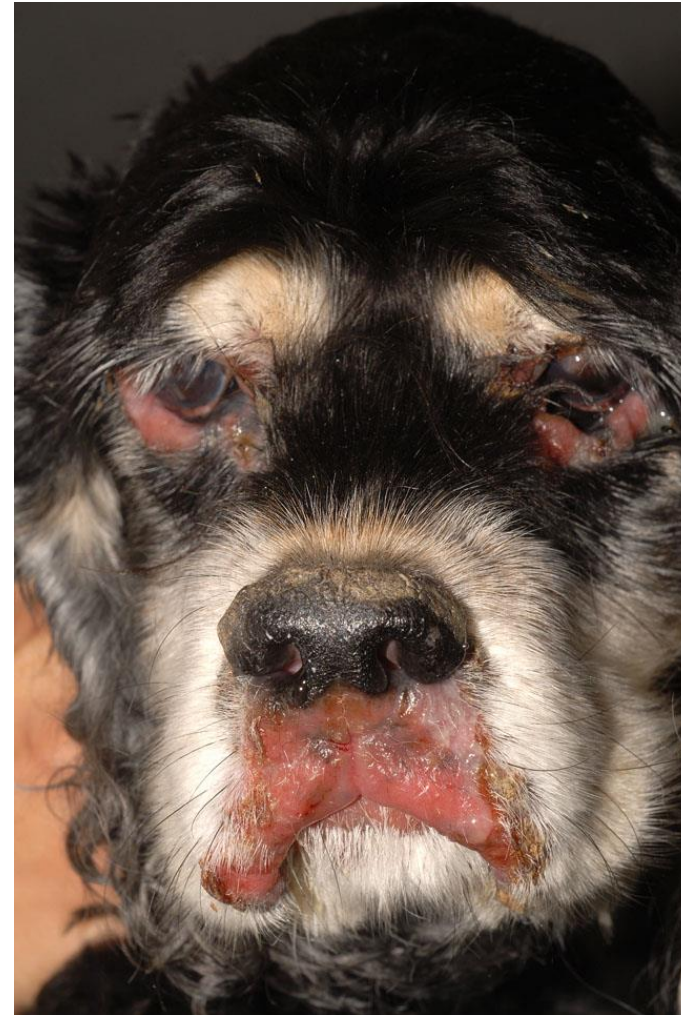
- Zarnas (+/- mez. LM, aknas, liesa, taukplēve) n=15
- Mezentērijs / mez. LM n=2
- Aknas + liesa n=2
- Mutes dobums n=2



Ādas un mukokutāno audu limfomas gadījumu raksturojums (n=14)



Skin, epidermis -- epitheliotropic lymphoma



Secinājumi

- Limfoma Latvijas suņiem ir heterogēna (daudzveidīga) slimība
- Desmit gadu periodā no 2011. līdz 2020. gadam nav novērota tendence limfomu gadījumu skaita īpatsvara pieaugumam
- Lielākā daļa limfomas skarto suņu bija vidēja vecuma (mediāns 8 gadi), ar nelielu vīrišķā dzimuma suņu pārsvaru (58%). Rotveileri, amerikāņu stafordšīras terjeri un franču buldogi bija 3 biežāk skartās šķirnes kopā sastādot ~20% no visiem gadījumiem
- Multicentriskā limfoma bija visvairāk izplatītais anatomiskais limfomas paveids (55%), bet alimentārā and ādas/mukokutānā limfoma kopā veidoja 35% no limfomu gadījumiem
- 66% no multicentriskās limfomas gadījumiem bija vidēju līdz lielu šūnu limfomas, tādējādi atbilstot PVO klasifikācijas DLBCL paveidam, taču IHĶ izmeklējumu trūkums neļāva veikt pilnīgu limfomu klasificēšanu

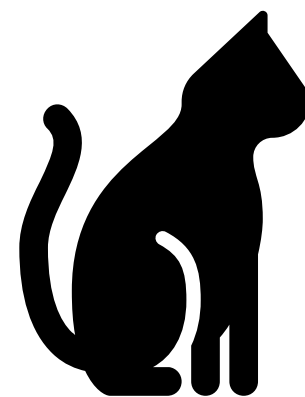


Secinājumi / rekomendācijas

- Arī bez IHĶ, histopatoloģiskā izmeklēšana varēja sniegt lietderīgu informāciju veterinārārstam-klīnicistam, jo ar tās palīdzību ir iespējams atšķirt indolentas limfomas ar lēnu slimības gaitu no agresīvām limfomām ar strauju slimības progresēšanu
- Mēs rekomendējam visu liela un vidēja izmēra šūnu limfomu tālāku izmeklēšanu ar IHĶ, lai varētu precīzāk noteikt prognozi



**LIMFOMAS LATVIJAS KAĶIEM:
RETROSPEKTĪVA ANALĪZE
DATI NO 2011. LĪDZ 2020. GADAM**



Pētījuma mērķi

Noteikt limfomas izplatību biopsijas gadījumiem Latvijā 10 gadu periodā Matīses veterinārās patoloģijas servisā

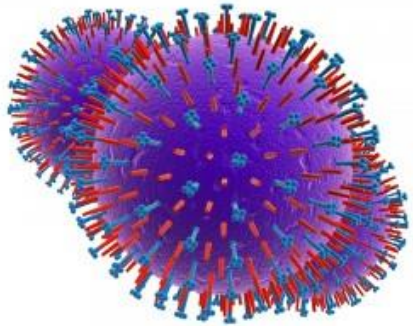
Noteikt ar limfomu skarto Latvijas kaķu vecuma, dzimuma un šķirnes raksturojumu

Noteikt biežāk sastopamo limfomas formu raksturojumu Latvijas kaķu biopsijas paraugos: anatomiskā lokalizācija; morfoloģiskais tips

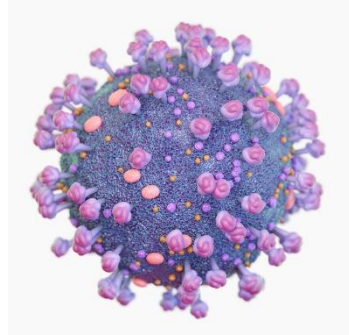


Apkopot limfomu klīniskās pazīmes Latvijas kaķiem atkarībā no anatomiskās lokalizācijas

FeLV un FIV ietekme uz limfomu attīstību



FeLV (1964)



FIV (1986)



Latvija
2022

Ziemeļeiropā (arī Latvijā) FeLV prevalence < 5%

FeLV un FIV ietekme uz kaķu limfomu attīstību minimāla!

- Jauni kaķi
- Mediastinālās limfomas 80%
- CNS limfomas 80%
- Multicentriskās limfomas 80%
- Renālās limfomas 50%

Limfomu prevalence biopsiju paraugos Latvijas kaķiem (2011 – 2020)



Gads	Kopā # paraugi no kaķiem	Limfoma	
		n	%
2011	52	1	1,92
2012	72	4	5,56
2013	103	6	5,83
2014	140	3	2,14
2015	177	9	5,08
2016	166	9	5,42
2017	186	10	5,38
2018	212	11	5,19
2019	236	9	3,81
2020	264	19	7,20
Kopā	1608	81	
Vidēji			4,75
Diapazons			1,92 – 7,20



Kaķu biopsiju skaits



proporcionāli arī
diagnosticēto limfomu
skaits

Vecuma, dzimuma un šķirnes raksturojums kaķu limfomu gadījumos (2011 – 2020)



	n	%
Vecums (gados)	(n=74)	
Nav zināms	7	-
Jaunāki par 5 gadiem	12	16.2
5-10 gadus veci	41	55.4
Vecāki par 10 gadiem	21	28.4
Dzimums	(n=77)	
Nav zināms	4	-
Vīrišķais	43	55.8
Sievišķais	34	44.2
Šķirne	(n=48)	
Nav zināma	33	-
Eiropas īsspalvainais (bezšķirnes)	32	66.7
Britu īsspalvainais	5	10.4
Devon Rex, Īsspalvu orientālais	3 katram	6.3
Meinkūns	2	4.2
Sfinkss, Burmas kaķis, Bengālijas kaķis	1 katram	2.1



Kaķu limfomu sadalījums pēc anatomiskās lokalizācijas biopsiju paraugos Latvijas kaķiem (2011 – 2020)

Anatomiskais tips	Skartais organs (pamatojoties uz iesniegtajiem audiem)	n	%	Aizdomas uz limfomu pirms biopsijas, n (%)
Alimentārā	GIT, +/- GI LN, +/- aknas, +/- liesa	43	53	16 (37.2%)
Ekstranodālā	Mukokutānie, muskuļu audi, deguna dobums, nazofaringiālie audi, liesa viena pati, CNS, nieres, perifērie LN, uroģenitālais trakts.	31	38	7 (22.6%)
Multicentriskā	Viens vai vairāki perifērie LN	6; (5 DLBCL)	7	1 (16.7%)
Mediastinālā	Mediastinālie LN, thymus	1	1	0
Kopā		81		24 (29.6%)

Nevienam no kaķu biopsiju paraugiem nav veikta imunofenotipizācija.



Kaķu alimentārās limfomas raksturojums GI trakta segmentos (n=33)

Skartais GIT segments (pamatojoties uz iesniegtajiem audiem)	n	Lokalizācija (izplatība) GI sienā		Skarti reģionālie LN, n	Skarta liesa vai aknas, n
		Transmurāla, n	Gļotādas, n		
Kuņģis*	5	5	0	3	0
Tievā zarna	24	21; E=2	3; E=1	6	2
Resnā zarna*	4	3	1	3	1
Kopā	33	29	4	12	3

*vienam kaķim bija transmurāla kuņģa un resnās zarnas limfomas un tas ir iekļauts abās kategorijās;
GIT – gastrointestinālais trakts; E - epiteliotropā limfoma



Kaķu GI trakta limfomas raksturojuma salīdzinājums ar literatūras datiem

	Latvijas dati		Moore at al., 2012	
	Gļotādas limfoma	Transmurāla limfoma	Mucosal lymphoma	Transmural lymphoma
	4 (12%)	29 (88%)	86 (69%)	38 (31%)
Epiteliotropisms	1 (25%)	2 (7%)	52 (62%)	11 (58%)

Alimentārās **gļotādas** limfomas var būt bez zarnas sienas vai gļotādas uzbiezināšanās!



Alimentārās limfomas n=43 (53%) klīniskās pazīmes

- 37.2% gadījumos klīniski (dažreiz ar citoloģisko izmeklēšanu) tika uzstādīta aizdomu diagnoze – limfoma.

Klīniski:

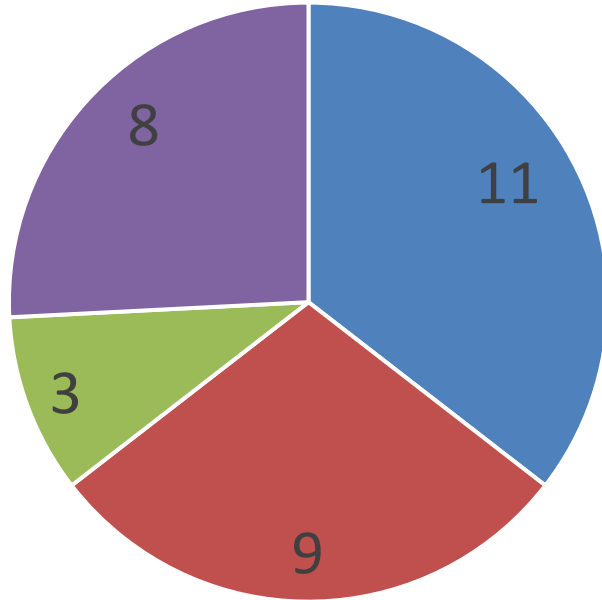
- **vemšana**, gastrostāze,
- zarnu obstipācija,
- **anoreksija, novājēšana**,
- peritonīts,
- izpalpēti **nodulāri veidojumi** vēdera dobumā,
- RTG, USG un laporatomijā - blīvi mezgli GIT, +/- LN, +/-aknās, liesā, brīvs šķidrums vēdera dobumā.

Literatūrā: +

- **panhipoproteinēmija, anēmija**
- malabsorbpcija,
- diareja, dishezija/tenesmi,
- mezenteriāla limfadenopātija,
- splenomegālija vai hepatomegālija.



Ekstranodālā limfoma n=31 (38%)



Nazālā limfoma:

- apgrūtināta elpošana, hroniski izdalījumi, unilaterāls *epistaxis*,
- CT, RTG veidojumi deguna dobumā ar infiltrāciju deguna blakusdobumos un kaulu līzi +/- sejas deformācija, eksoftalms

Ādas neepiteliotropā limfoma:

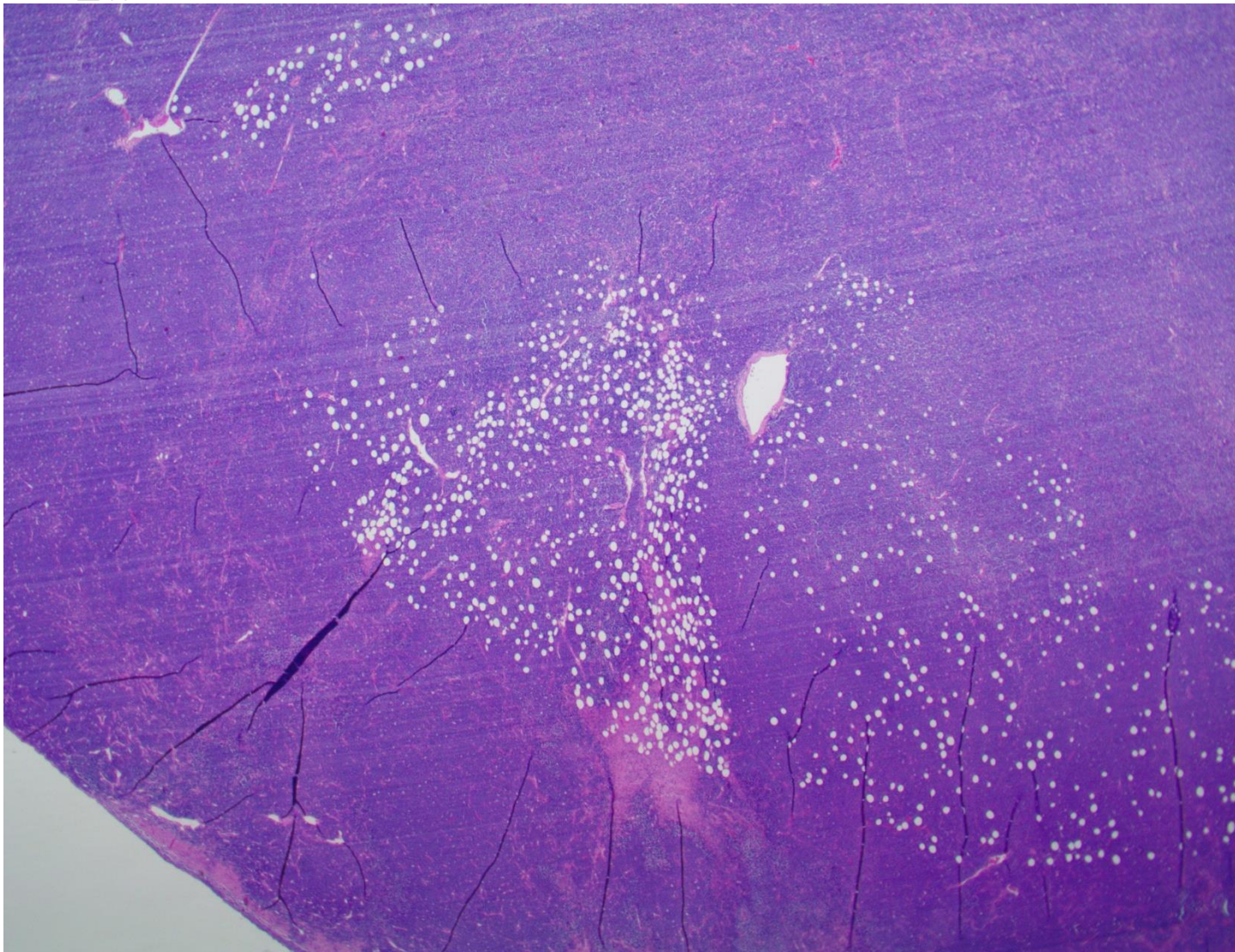
- multipli, blīvi mezgliņi līdz mezgli, strauji izplatās. +/- atveras ar fistulu, +/- nieze.
- Literatūrā + perifērā limfadenopātija, (epiteliotropai - *alopecia, erythema, plaques, čūlas*).

Muskuļu limfoma:

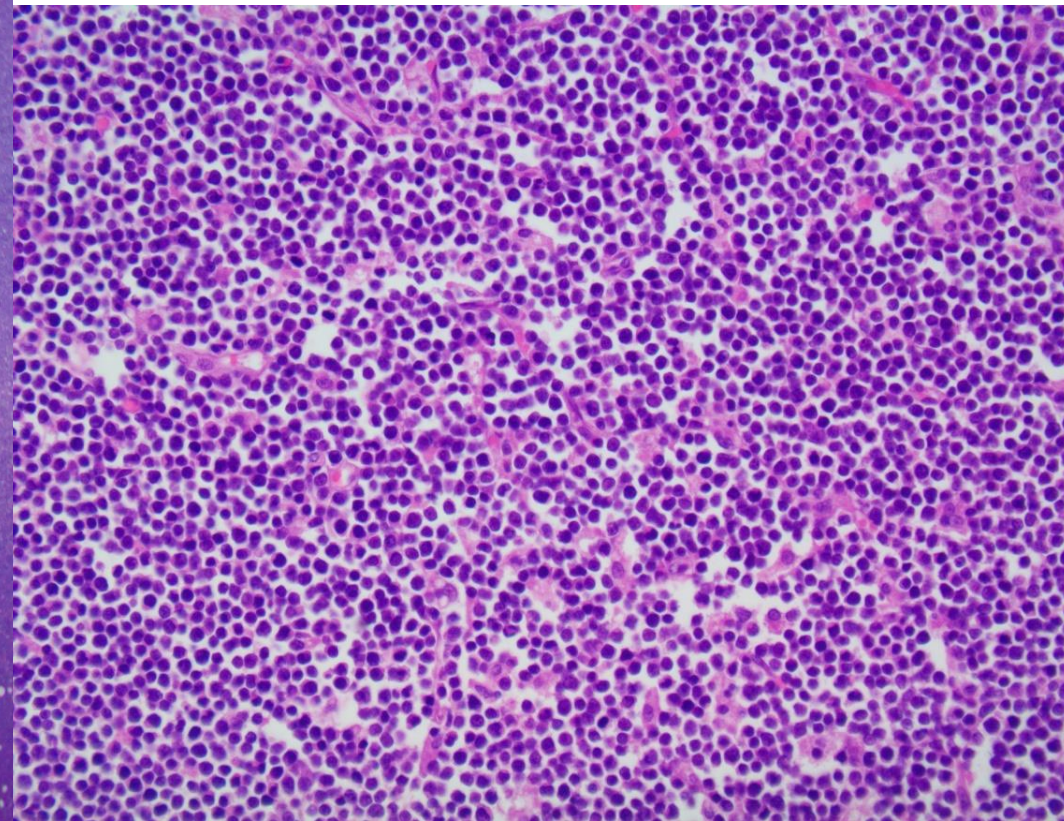
- blīvi mezgli / palielināti muskuļi, klibums



Mediastinālā limfoma n=1 (1.2%)



Britu īsspalvainais kaķis, 1,5 g.v., *thymus*, H&E, 2x
(22B/1192)



Britu īsspalvainais kaķis, 1,5 g.v., *thymus*, H&E, 40x
(22B/1192)



Gadījuma apskats – alimentārā limfoma

Kaķis Miks, vīr. dz., 8 g. v.

- Anamnēze

- samazināta apetīte
- svara zudums
- letarģija
- vemšana 1-2x ned.
- veidojums vēdera dobumā
- dehidratācija
- aizdomu Dg: limfoma (citoloģija)

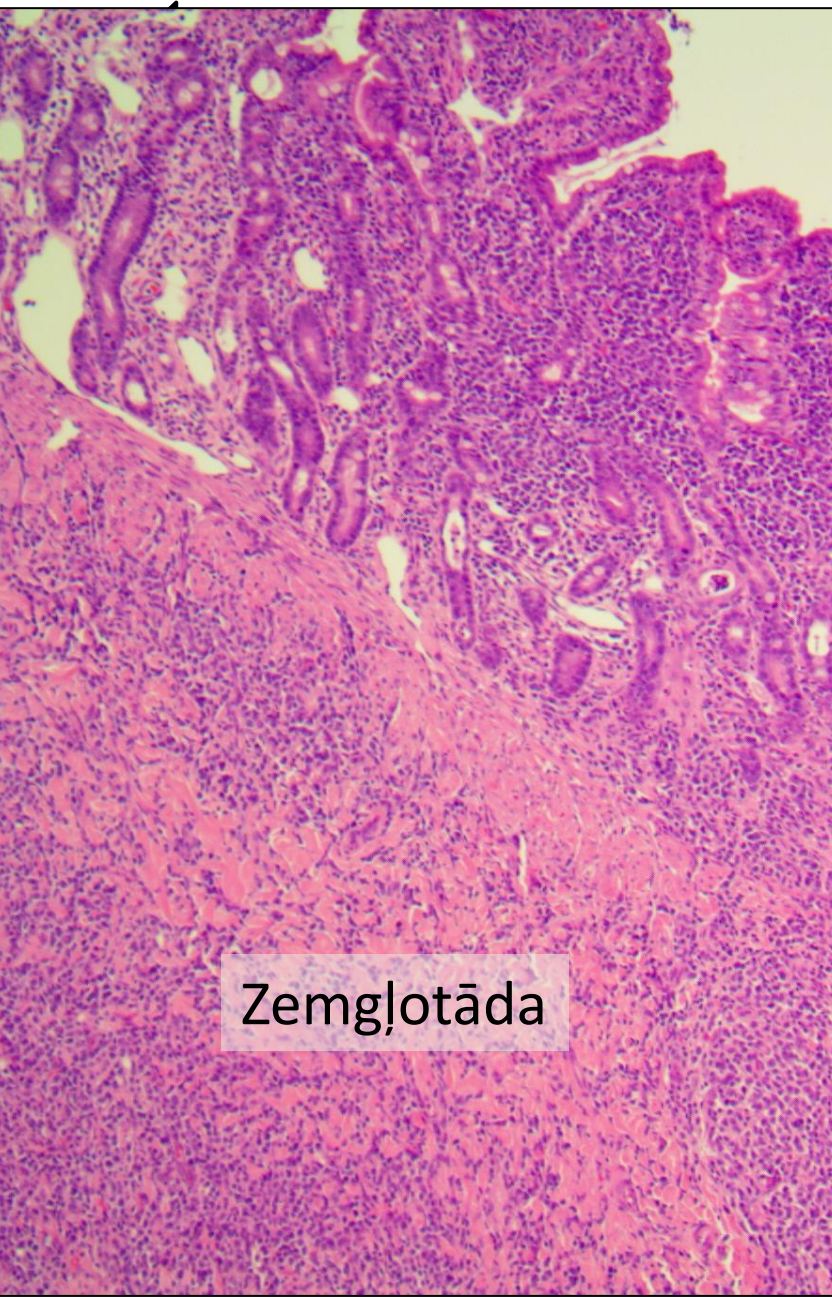


Tievās zarnas šķērs griezumā, fiksēts formalīnā.
(20B/0701)

Sienas biezums 5 – 10 mm, izzudis slāņojums,
griezuma virsma homogēna, pelēka

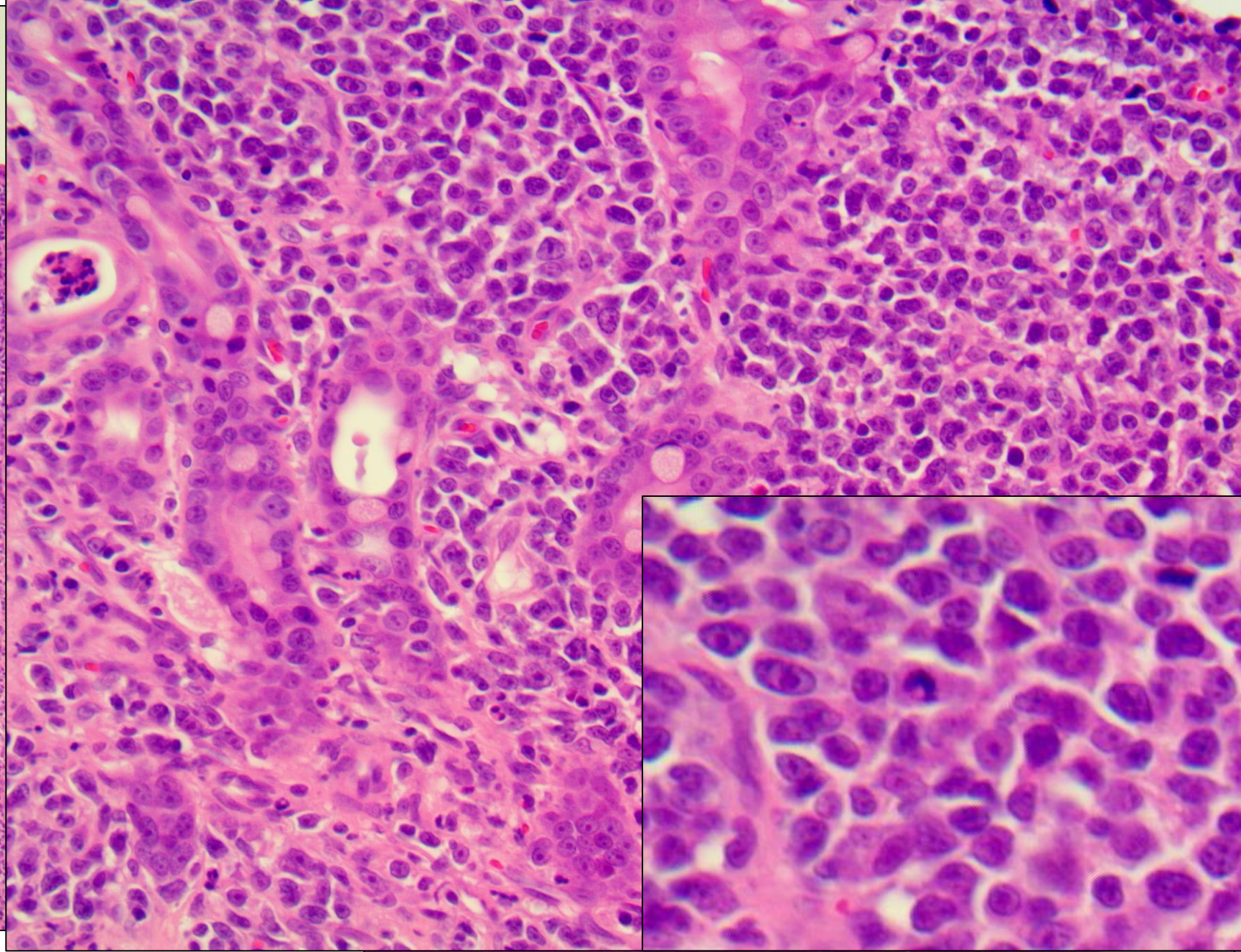
Biopsijas paraugi

- mezenteriālais LN (fragments)
- liesa (fragments)
- jaunveidojums tievajās zarnās
 - zarnu segments 4cm garš
 - veidojums 2,5 x 2,5 x 2,5cm
 - zudis slāņojums, siena izteikti uzbiezīnāta



Zemgļotāda

H&E, tievās zarnas šķērs griezumā; 20x



02/12/2022

H&E, tievās zarnas šķērs griezumā, gļotāda; 40x, 60x



Gadījuma apskats – alimentārā limfoma

- Apstiprināta klīniskā diagnoze

- Diagnoze:

Tievā zarna - limfoma, transmūrāla, lielu šūnu, augstas pakāpes, difūza

- Prognoze

- uzmanīga līdz ļauna

- vidējais dzīvildzes laiks transmurālai

- limfomai – daži mēn.

- T šūnu limfomai – 1,5 mēn.

- B šūnu limfomai – 3,5 mēn.



Secinājumi – kaķu limfomas

- 10 gadu periodā kaķiem biopsiju iesniegumos limfomu incidence nepalielinās, bet ar katru gadu pieaug biopsijas paraugu skaits.
- Visbiežāk limfoma skar vidēja vecuma kaķus 7-9 gadu vecumā ar minimāli vīrišķā dzimuma īpatsvaru (56%).
- Visvairāk skartā kaķu šķirne – Eiropas īsspalvainais kaķis (bezšķirnes) (67%). Limfoma var attīstīties ļoti jauniem kaķiem, 1 - 2 gadu vecumā (7,4%) predisponētām kaķu šķirnēm - īsspalvu orientālais, Britu īsspalvainais, Meinkūns. Nevienam Eiropas īsspalvainajam kaķim limfoma netika konstatēta līdz 4 gadu vecumam.
- Dominējošā anatomiskā lokalizācija ir alimentārās limfomas (53%). Lielākā daļa (73%) lokalizētas tievajā zarnā. 88% transmūrālas, galvenokārt vidēja līdz liela izmēra šūnu, difūzas.
- Latvijas kaķiem otra izplatītākā ir eksatranodālā limfoma (38%), no kurām pa trešdaļai veido neepiteliotropas nazālā (35%) un kutānā (29%) limfoma.

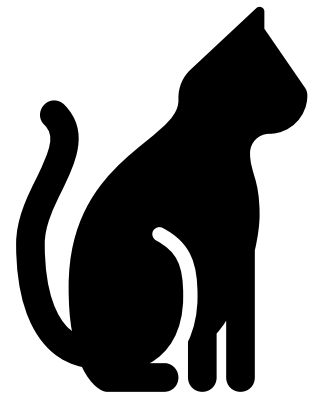
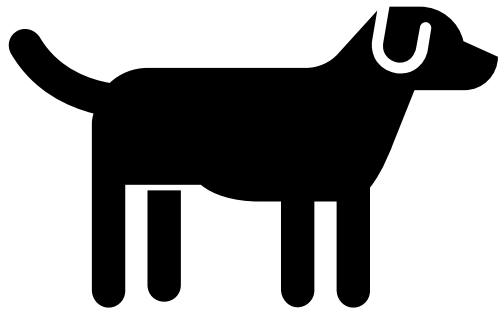


Secinājumi / rekomendācijas – kaķu limfomas

- Mēs iesakām visas lielo un vidējo šūnu limfomas sīkāk raksturot ar IHĶ, lai dzīvnieku īpašniekiem varētu sniegt precīzāku prognozi.
- Iespējams, ka maz tiek diagnosticētas EATCL type 2 alimentārās gļotādu limfomas, jo makroskopiski bieži nav vizualizējamas un/vai klīniskā aina līdzīga enterītam.

LIMFOMAS LATVIJAS SUŅIEM UN KAĶIEM

KOPSAVILKUMS, ATZIŅAS PIEZĪMES PAR DIAGNOSTIKU



Kopsavilkums

- Limfomu statistika suņiem un kaķiem Latvijā līdzīga literatūrā aprakstītai

	Suņi	Kaķi
Vid. prevalence biopsijās / gadā (variē no gada uz gadu)	2,3%	4,8%
Biežākā anatomiskā forma	Multicentriska limfoma 55%	Alimentārā limfoma 53%
Biežākais paveids pēc šūnu tipa/pakāpes	Difūza lielu šūnu limfoma (Z, V, A) Atbilst <i>DLBCL</i>	Transmurāla limfoma

Atziņas par pētījuma trūkumiem

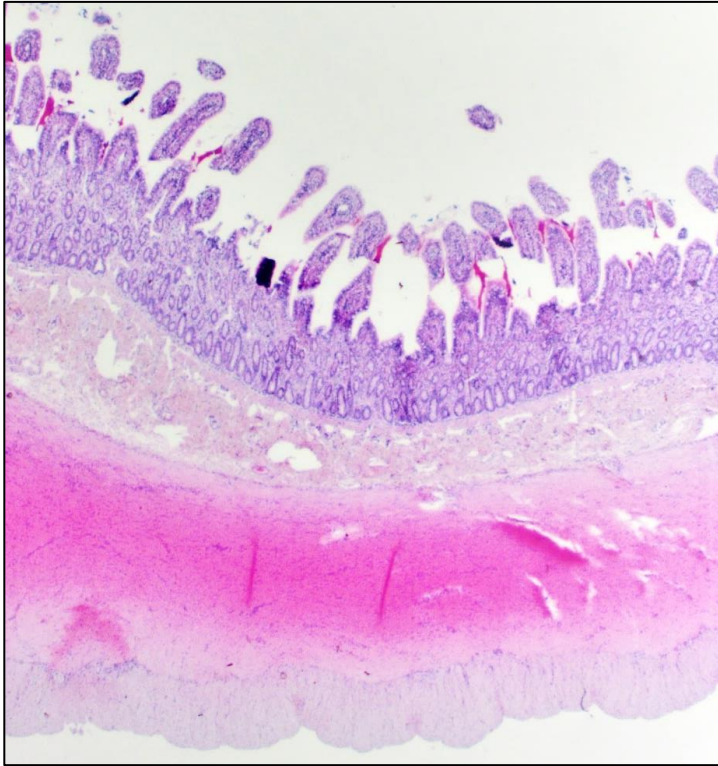
- Biopsijās balstīts gadījumu apkopojums neatnaino to, kas redzams klīnikās → biopsijām nosūta tikai daļu no gadījumiem (citoloģija ir lieliska metode, kā diagnosticēt limfomu)
- Anatomiskās lokalizācijas informācija bieži ir nepilnīga, jo ne visu var izmeklēt
- Veterinārmedicinā esam atkarīgi no īpašniekiem – par kādiem izmeklējumiem viņi ir gatavi maksāt – bieži var iztikt bez IHĶ

Diagnostiskās dilemmas

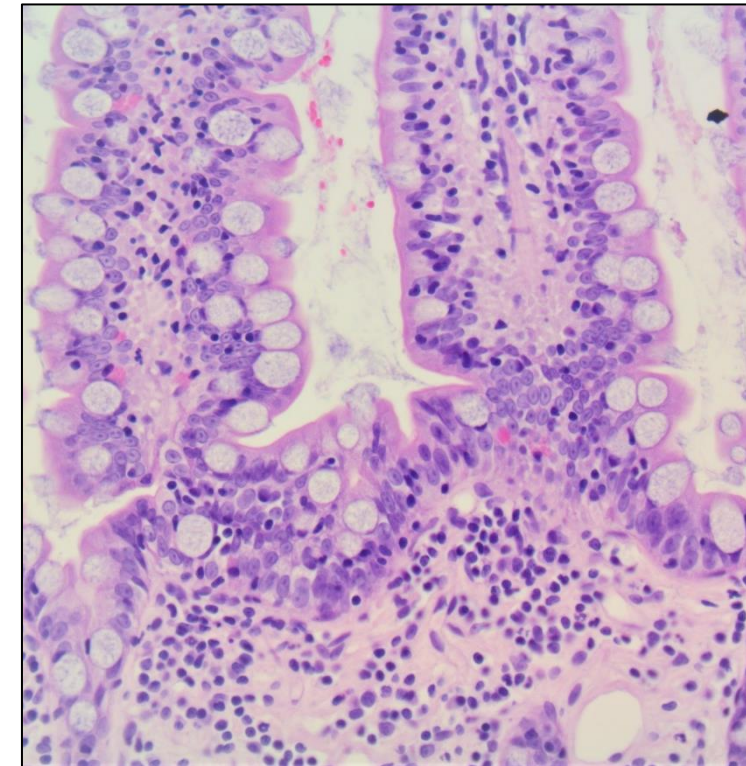
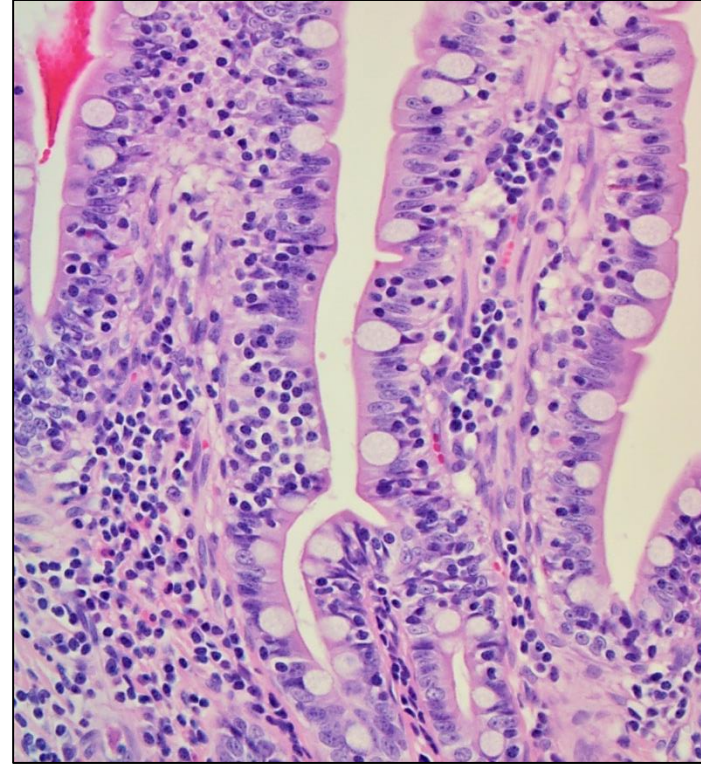
- Ir viegli diagnosticējamās limfomas un grūti diagnosticējamās limfomas
- Kaķiem – enterīts vai tievo zarnu glotādas limfoma?
- Liesā un limfmezglos – limfoīdā hiperplāzija vai limfoma?
- Ādā – limfocitārs iekaisums vai limfoma?
- IHĶ un/vai PARR var palīdzēt, bet ne visos gadījumos!

Kaķu zarnu gļotādas limfoma vs enterīts

- Pēdējos 2 gados šķietami pieaug zarnu gļotādas limfomu gadījumu skaits, kas diagnosticēts kaķiem biopsijās

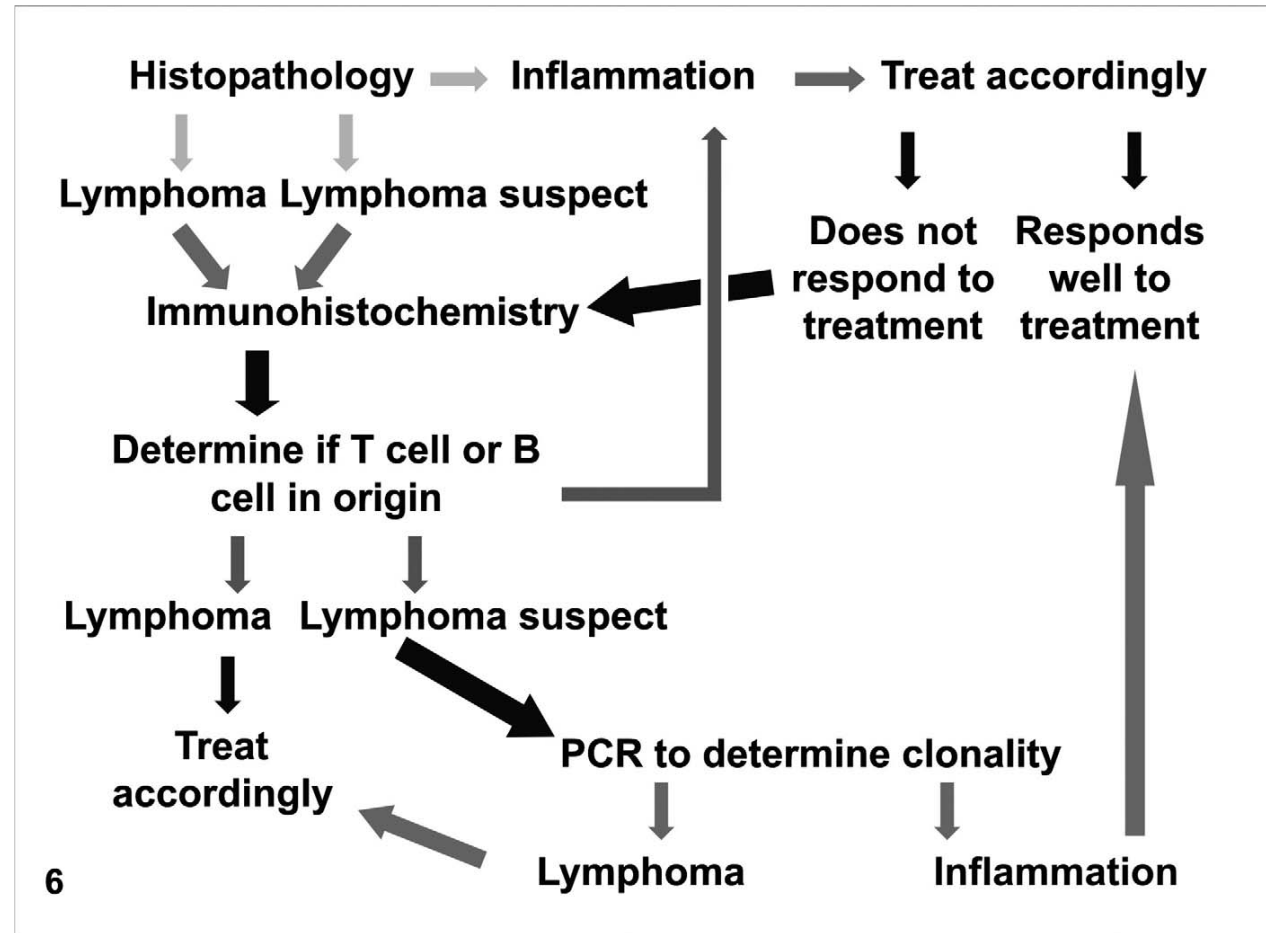


Epiteliotropa gļotādas limfoma (EATCL-2)



Enterīts «ar piebildi par limfomu»

Diagnostikas algoritms EATL-2 / IBD



Praktiskā puse: papilddiagnostika

- IHĶ un PARR testi ir pieejami – izmanto to pašu materiālu, kas iesūtīts biopsijā
- Izmeklēšana notiek ASV Mičiganas štata Veterinārās diagnostikas laboratorijā
- Rezultāti 2-3 nedēļu laikā
- Cena (izmeklējumi)
 - Kaķu limfomas panelis (IHĶ + PARR): ~ 225 USD
 - IHĶ CD3 + CD20: ~80 USD

Praktiskā puse

- Kā iegūt maksimālu labumu no biopsijas atbildes?
 - Norādīt pēc iespējas pilnīgāku anamnēzi + parauga ņemšanas vietu + ko vēlaties uzzināt no biopsijas
- Zināt kādi ir biopsiju limitējošie faktori
 - Negatīvas atradnes mazos paraugos neizslēdz audzēja klātbūtni
- Interpretējot biopsijas atbildi ņemt vērā klīnisko ainu, atbildi uz terapiju, citu diagnostisko testu rezultātus (vai viss saskan?)
- Apsvērt, vai IHĶ +/- PARR dos papildus informāciju, lai izvēlētos piemērotu terapiju

