

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra etologie a zájmových chovů



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

Faktory ovlivňující délku života pudlů

Bakalářská práce

Sabina Labošová

Kynologie

doc. Ing. Helena Chaloupková, Ph.D.

© 2023 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Faktory ovlivňující délku života pudlů" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucí bakalářské práce, s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14. 4. 2023

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala paní doc. Ing. Heleně Chaloupkové, PhD. za veškeré konzultace, cenné rady a vedení mé bakalářské práce. Současně bych chtěla poděkovat všem chovatelům a majitelům pudlů za jejich ochotu při vyplňování dotazníků, díky kterým mohla být tato bakalářská práce zhotovena. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří mě podporovali během celého mého studia. Především bych chtěla poděkovat mé rodině a příteli za jejich podporu a trpělivost.

Faktory ovlivňující délku života pudlů

Souhrn

Bakalářská práce se zabývá faktory, které ovlivňují délku života pudlů. V poslední době se rapidně zvýšil zájem o welfare psů a snaha o prodloužení délky jejich života. Mezi vnitřní faktory, které značně ovlivňují délku dožití psů, patří například plemenná příslušnost, pohlaví, velikost, tělesná hmotnost či onemocnění. Oproti tomu výživa, fyzická aktivita, prostředí či duševní zdraví (převážně vliv stresu) patří mezi časté vnější faktory. V současné době existuje velké množství studií, které se zabývají dlouhověkostí u různých plemen a faktory, které délku dožití ovlivňují. Avšak plemeno pudl zatím nikdo nezkoumal, proto bylo cílem praktické části práce zjistit u jednotlivých velikostních rázů délku dožití, nejčastější příčiny úhynu a onemocnění, která je v průběhu života nejvíce postihují.

Výzkum probíhal na území České republiky a zúčastnili se ho majitelé a chovatelé pudlů všech velikostních rázů a zbarvení. Údaje byly evidovány pouze od již uhynulých psů a fen čistokrevných pudlů, kterým byl vystaven průkaz původu. Odpovědi byly získány pomocí anonymního online dotazníku a celkem bylo vyhodnoceno 185 odpovědí. Početní zastoupení jednotlivých velikostních rázů bylo následující: 28 toy, 79 trpasličích, 43 středních a 35 velkých pudlů.

Ve sledovaném souboru byla souhrnná průměrná délka života pudlů 13 let. Průměrná délka života byla mezi jednotlivými velikostními rázy rozdílná. Výjimkou byly velikostní rázy trpasličí a střední, u kterých se průměrná délka života shodovala. Průměrný věk v době úhynu činil u toy pudlů 13,1 let, u trpasličích a středních pudlů 13,6 let a u velkých pudlů 10,7 let. Nejčastější příčinou úhynu těchto jedinců byla nádorová onemocnění. Na tento typ onemocnění uhynulo 30 (41,1 %) ze 73 jedinců. Zároveň toto onemocnění bylo tím vůbec nejčastějším, které toto plemeno během života postihuje. Vyskytlo se u 53 (37,3 %) z celkových 142 jedinců, kterým bylo během života diagnostikováno nějaké onemocnění. Dále to byla onemocnění uší (31,7 %), rozmnožovací soustavy (24,6 %), očí (22,5 %), nervové soustavy (13,4 %) a kosterní soustavy (12,7 %). U jisté množiny jedinců se vyskytovalo vícero onemocnění. Ve sledovaném souboru se nacházelo 43 (23,2 %) z celkových 185 zvířat, která během života netrpěla žádnou chorobou. Tito jedinci tak nebyli do této části výzkumu zahrnuti.

Závěrem, malý velikostní ráz (toy) pudla se dožívá průměrně o 2,4 let vyššího věku než velký a nádorové onemocnění je nejčastěji diagnostikovanou chorobou a zároveň nejčastější příčinou úhynu pudlů. Bakalářská práce může poskytnout lepší přehled a informovanost o zdraví pudlů v České republice a chovatelé těchto psů se tak mohou zaměřit na účinnou prevenci.

Klíčová slova: pudl, velikostní rázy, délka dožití, nemoci, příčina úhynu

Factors affecting the life span of poodles

Summary

The bachelor thesis deals with factors that influence the lifespan of poodles. Recently, there has been a rapid increase in interest in the welfare of dogs and efforts to extend their lifespan. Some of the intrinsic factors that significantly affect the life expectancy of dogs include breed affiliation, sex, size, body weight or disease. In contrast, nutrition, physical activity, environment, or mental health (mainly stress) are common external factors. There are now many studies looking at longevity in different breeds and the factors that influence longevity. However, the poodle breed has not yet been studied, so the aim of the practical part of the thesis was to determine, for each size class, the length of life, the most common cause of death, and the diseases that affect them most during their lifetime.

The research was carried out in the Czech Republic and involved owners and breeders of poodles of all sizes and colours. The data were recorded only from already deceased male and female purebred poodles that were issued a pedigree certificate. Responses were obtained using an anonymous online questionnaire and a total of 185 responses were evaluated. The amounts of evaluated animals from each size class were as follows: 28 Toy, 79 Miniature, 43 Medium and 35 Standard Poodles.

In the study population, the poodles had a cumulative average lifespan of 13 years. The average lifespan varied between size classes. Exceptions were the dwarf and medium size classes, where the average life expectancy was the same. The average age at the time of death was 13.1 years for toy poodles, 13.6 years for dwarf and medium poodles and 10.7 years for large poodles. Cancer was the most common cause of death of these individuals. Thirty (41.1%) of 73 individuals died of this type of disease. It was also the most common disease to affect the breed during its lifetime. It was diagnosed in 53 (37.3%) of the 142 individuals who were diagnosed with a disease during their lifetime. Other diseases were affecting ears (31.7%), reproductive system (24.6%), eyes (22.5%), nervous system (13.4%) and bones (12.7%). A certain number of individuals had more than one disease. In the study population, 43 (23.2%) of the 185 animals had no disease during their lifetime. These individuals were therefore not included in this part of the study.

In conclusion, the small-sized (toy) poodles lived on average 2.4 years longer than the large-sized poodles. Cancer was both the most diagnosed disease and the most common cause of death in poodles. The bachelor thesis can provide a better overview and awareness of poodles' health in the Czech Republic, so that breeders of these dogs can focus on effective prevention.

Keywords: poodle, size categories, life expectancy, diseases, cause of death

Obsah

1	Úvod	1
2	Cíl práce	2
3	Literární rešerše	3
3.1	Vnitřní faktory ovlivňující délku života	3
3.1.1	Plemeno	4
3.1.2	Pohlaví.....	4
3.1.3	Velikostní ráz a tělesná hmotnost	5
3.1.4	Onemocnění.....	6
3.2	Vnější faktory ovlivňující délku života	13
3.2.1	Výživa	13
3.2.2	Fyzická aktivita	14
3.2.3	Ustájení / prostředí.....	15
3.2.4	Duševní zdraví.....	15
4	Metodika	17
4.1	Sběr dat	17
4.2	Vyhodnocení dat	17
5	Výsledky	18
5.1	Vliv velikosti na věk dožití u plemene pudl	18
5.2	Délka života pudlů	19
5.2.1	Vliv pohlaví a kastrace na věk dožití u pudlů	21
5.3	Nejčastější příčiny úhynu pudlů	24
5.3.1	Celkové příčiny úhynu.....	24
5.3.2	Příčiny úhynu v důsledku onemocnění.....	25
5.4	Nejčastější nemoci pudlů	27
6	Diskuze	32
7	Závěr	34
8	Literatura	35
9	Samostatné přílohy	I

1 Úvod

Pudl je společenské plemeno psa zaštiťované mezinárodní kynologickou organizací FCI (Fédération Cynologique Internationale), jehož zemí původu je Francie. Je zařazen do skupiny 9 (Společenští a malí psi), sekce 2 (Pudl). Jedná se o plemeno bez pracovní zkoušky. Originální název „caniche“ vychází z francouzského výrazu „cane“, což znamená kachna. Původně byli totiž pudlové používáni při lovu vodních ptáků, zejména kachen. Pudlové pocházejí ze starého francouzského plemene barbet, z nichž si zachovali mnoho povahových rysů.

Pudl je mezi chovateli a majiteli společenských plemen psů oblíben nejen díky své milé, veselé a věrné povaze, ale také díky různým velikostním a barevným variétám. Aktuálně jsou mezinárodní kynologickou organizací FCI schváleny 4 velikostní rázy (toy, trpasličí, střední a velký) a 5 barevných variant (černá, bílá, hnědá, stříbrná a plavá-červená). Zbarvení plavá-červená bylo dříve rozděleno na 2 samostatné barvy, a to na oranžovo-plavou (apricot) a červeno-plavou. V roce 2015 však vyšel nový standard plemene, ve kterém došlo k jejich sloučení. Jiné či vícebarevné zbarvení není FCI schváleno (FCI 2015).

Před pořízením psa majitele a chovatele často zajímá, jakého věku se jedinec pravděpodobně dožije, jakými nemocemi plemeno obvykle trpí a jaké jsou jeho nejčastější příčiny úhynu. Z toho důvodu je tato bakalářská práce zaměřena na přehled nejčastějších nemocí, příčin úhynu a faktorů ovlivňujících délku života pudlů. Samotná rešerše i výsledky práce mohou posloužit pro lepší přehled a informovanost o zdraví pudlů v České republice.



Obrázek 1: Pudl – všechny uznané barevné varianty
<https://poodleclubs.com.au/color.php>

2 Cíl práce

Cílem práce bylo objasnit vliv jednotlivých faktorů na délku dožití pudlů. Dalším cílem bylo zjistit u jednotlivých velikostních rázů plemene pudl délku dožití, nejčastější příčiny úhynu a onemocnění, která toto plemeno v průběhu života nejvíce postihují. Údaje byly získány pomocí anonymního dotazníkového šetření od chovatelů a majitelů pudlů na území České republiky o uhynulých jedincích s průkazem původu FCI.

3 Literární rešerše

Pudl se řadí mezi nejdéle žijící plemena, mezi která patří například také border kolie, bearded kolie a jezevčík. Průměrná délka života pudlů je 14 let (O'Neill et al. 2013).

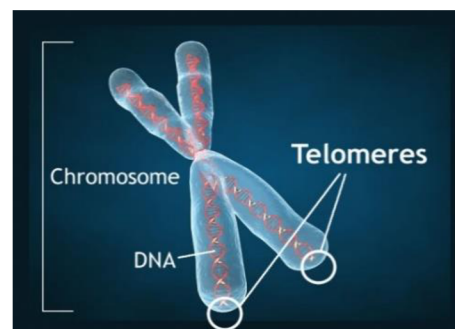
Adams et al. (2010) ve své studii o příčině úmrtí a dlouhověkosti čistokrevných psů ve Velké Británii uvádí minimální, střední (mediánový) a maximální věk v době úhynu u 3 velikostních rázů pudla, a to u toy, trpasličího a velkého (viz Tabulka 1). Celkem bylo do analýzy zařazeno 15 881 uhynulých psů ze 165 plemen, které uznává Kennel Club. Z toho pudlů bylo 161. Tato studie potvrzuje, že malá plemena psů se dožívají déle než plemena velká. Dle této studie dlouhověká plemena uhynula na nemoci běžně spojené se stárnutím. Nejčastěji se jednalo o nádorová onemocnění (n=4282, 27,0 %), „stáří“ (n=2829, 17,8 %) a srdeční onemocnění (n=1770, 11,1 %).

Tabulka 1. Minimální, mediánový a maximální věk pudlů (Adams et al. 2010)

Velikostní ráz	minimální věk	mediánový věk	maximální věk
Toy	1,75	13,92	18,92
Trpasličí	6,5	14,63	18,5
Velký	1,25	12,0	18,0

3.1 Vnitřní faktory ovlivňující délku života

Fick et al. (2012) ve své studii uvádí, že úmrtnost a délka života jedince je ovlivněna průměrnou délkou telomer. Telomery jsou komplexy DNA a proteinu, nacházející se na koncových částech chromozomů (viz Obrázek 2) (Lorke et al. 2020). Dle Fick et al. (2012) je jejich délka úzce spojena s úmrtností orgánového systému. Tvrdí, že dlouhověká plemena, jako například pudl, mají telomery výrazně delší než plemena krátkověká. Dle této studie postihuje krátkověká plemena psů vyšší úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění než plemena s dlouhými telomerami. Mezi plemena s dlouhými telomerami patří například pudl, beagle a zlatý retriever. Průměrná délka telomer u toy pudla činí 23,29kb, u velkého pudla je to 21,74kb. Mezi vnitřní faktory ovlivňující délku života jedince patří kromě genetiky také pohlaví, velikostní ráz, tělesná hmotnost a onemocnění (Greer et al. 2007; O'Neil et al. 2013; Wallis et al. 2018).



Obrázek 2: Umístění telomer na koncových částech chromozomu

<https://alternatywniezycie.com/sekret-dlugowiecznosci-telomery-i-telomera-ora->

3.1.1 Plemeno

Lewis et al. (2018) ve své studii uvádí, že pes domácí (*Canis lupus familiaris*) je jedním z nejrozmanitějších druhů savců vykazující rozdíly v morfologii, chování či nemocnosti napříč plemeny. Tvrdí, že plemena vykazují rozdíly v častých příčinách úhynu a délce dožití. Mezi dlouhověká plemena psů patří kromě pudlů také například jezevčici a beagleové. Průměrná délka života pudlů je 14 let, u jezevčiků a beaglů 13 let. Naopak plemena jako bernský salašnický pes, německá doga nebo svatobernardský pes patří mezi plemena krátkověká. Jejich průměrná délka života se pohybuje mezi 7-9 roky věku.

Dánská studie o příčinách úmrtí a délce dožití psů zjistila, že tento faktor je ovlivňován také původem jedince. Tvrdí, že se čistokrevná plemena psů dožívají vyššího věku než plemena smíšená (kříženci) (Proschowsky 2003). Avšak novější anglická studie uvádí, že mezi psi stejné velikosti, se jedinci smíšených plemen dožívají vyššího věku než jedinci čistokrevných plemen, a to v průměru o 1,2 let (Yordy et al. 2020). Dle Kraus et al. (2000) ovlivňuje tento faktor také velikost jedince. Tvrdí, že se malá plemena psů dožívají více než plemena velká (viz Velikostní ráz a tělesná hmotnost).

Plemeno má vliv také na způsob úhynu jedince. Nejčastěji se jedná o úhyn v důsledku onemocnění. Některá plemena totiž vykazují vyšší prevalenci k různým chorobám. Například nádorové onemocnění je nejčastější příčinou úhynu třeba u plemene pudl, flat coated retriever a rotvajler. U novofundlandského psa, irského setra a výmarského ohaře je zvýšené riziko na úhyn v důsledku dilatace a torze žaludku. Naopak srdeční onemocnění je nejčastější příčinou úhynu například u plemene kavalír King Charles španěl, dobrman a německý ovčák (Lewis et al. 2018). Existuje také rozdíl mezi čistokrevnými a smíšenými psy. Čistokrevná plemena psů postihuje častěji šedý zákal, portosystémový zkrat či onemocnění kloubů než plemena smíšená. Ta více postihuje například diabetes mellitus (Fleming et al. 2011).

3.1.2 Pohlaví

Dle Fick et al. (2012) pohlaví ovlivňuje délku života. Tvrdí, že se psi dožívají nižšího věku než feny, jelikož ztrácejí telomerickou sekvenci rychleji. Avšak Hoffman et al. (2018) ve své studii tvrdí, že pohlaví ovlivňuje dlouhověkost jen minimálně. Dle této studie vliv pohlaví na dlouhověkost kriticky ovlivňuje faktor kastrace. Tvrdí, že se intaktní psi dožívají o něco déle než intaktní feny. Avšak mezi jedinci, kteří podstoupili kastraci se dožívají déle naopak feny. Kent et al. (2018) ve své studii uvádí, že se kastované feny dožívají vyššího věku než feny intaktní. Mezi kastovanými a nekastovanými samci však nebyl žádný rozdíl.

Dle Howe (2015) je chirurgická sterilizace ve veterinární praxi jednou z nejčastěji prováděných chirurgických zákroků. Reichler (2009) ve své studii uvádí, že zvířata, která podstoupila v průběhu života kastraci, se dožívají vyššího věku než zvířata intaktní. Konkrétně se u kastovaných psů prodloužila délka života o 13,8 % a u kastovaných samic dokonce o 26,3 %. Pravděpodobně díky prevenci před vznikem onemocnění reprodukčního traktu. Nejčastěji se jedná o výskyt pyometry či neoplazie mléčné žlázy u fen a benigní hyperplazie prostaty či neoplazie varlat u psů (Howe 2015). Dalším častým důvodem pro provedení kastrace je snížení výskytu nežádoucího chování. Nejčastěji se jedná o agresivitu.

Zvýšená délka života kastrováných jedinců může být ovlivněna také intenzivnější pooperační péčí ze strany majitelů (Reichler 2009).

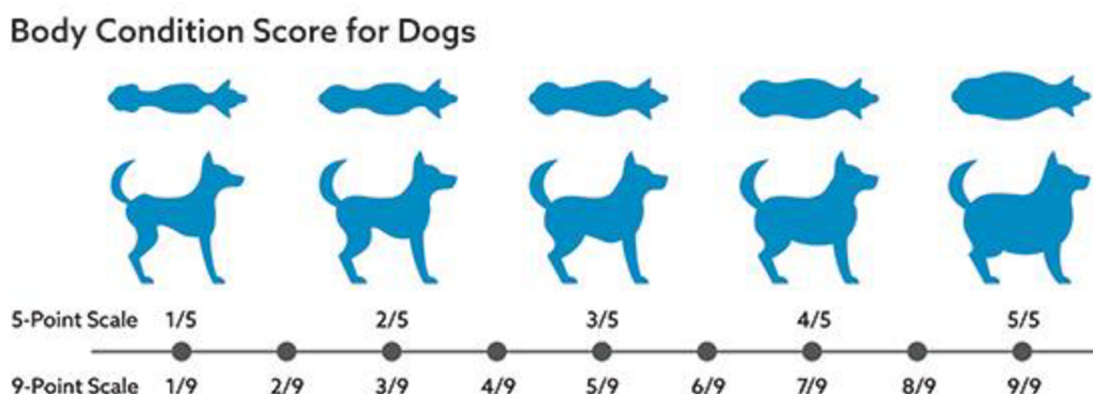
Kastrace ve vyšším věku však může negativně ovlivnit délku života jedince, jelikož se jedná o zásadní zásah do organismu. Chirurgická sterilizace staršího jedince je často spojena se snížením metabolismu, fyzické aktivity či změnou stravovacích návyků. To ve většině případů vede ke změnám ve složení těla a k obezitě (Porsani et al. 2019).

3.1.3 Velikostní ráz a tělesná hmotnost

Dle Kraus et al. (2013) se malá plemena psů dožívají déle než velká. Tvrdí, že zhruba 2 kilogramy tělesné hmotnosti snižují délku života o necelý měsíc. Jelikož větší plemena rostou rychleji než malá, je vyšší pravděpodobnost, že dojde k abnormálnímu růstu a úmrtí buněk. Greer et al. (2007) ve své studii uvádí, že dlouhověkost je nepřímo úměrná s velikostí těla. Bylo zjištěno, že délku života ovlivňuje jak velikostní ráz, tak i tělesná hmotnost psa. Avšak dle této studie více ovlivňuje délku života tělesná hmotnost.

Dle German et al. (2018) nadbytek tělesného tuku nepříznivě ovlivňuje kvalitu zdraví psa. Tvrdí, že se psi s nadváhou dožívají nižšího věku. Obezita totiž může vést ke vzniku onemocnění, jako je například onemocnění kloubů, cukrovka či tvorba novotvarů. V posledních letech se dramaticky zvýšila prevalence obezity v psí populaci, přičemž mnoho jedinců je postiženo již během fáze růstu (Chapman et al. 2019).

Měření tělesné kondice se nejčastěji provádí pomocí tzv. body condition score (BCS) (viz Obrázek 3). Jedná se o indikátor hodnocení výživového a zdravotního stavu psa, který je subjektivně posuzován z pohledu výživy a výkonu. Uznávají se dvě stupnice BCS. Jedna v rozsahu 1-5, kdy 1 značí podváhu a 5 obezitu. Stupeň 3 je u psa považován za ideální stav. Druhá stupnice BCS je v rozsahu 1-9, kdy stupeň 1 značí podváhu a stupeň 9 obezitu. V této stupnici je za ideální stav považován stupeň 5 (Williams & Buzhardt 2023).



Obrázek 3: Skóre tělesné kondice psa
(Williams & Buzhardt 2023)

3.1.4 Onemocnění

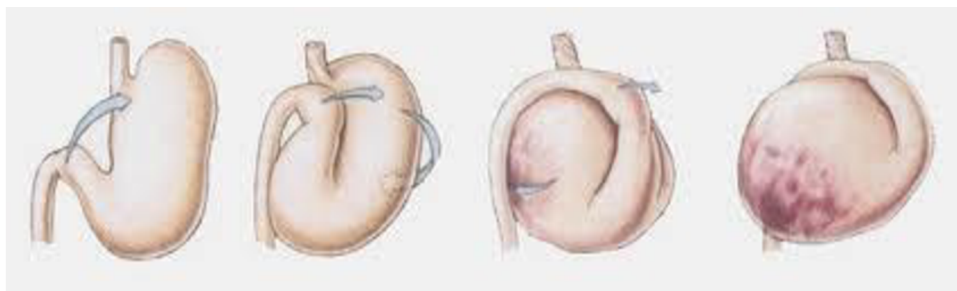
Onemocnění je jedním z nejčastějších faktorů ovlivňujících délku života jedince. Predispozice k určitým onemocněním se odvíjí dle plemene. Hlavními příčinami úhynu u psů bývají nádorová onemocnění, srdeční choroby a onemocnění ledvin (Bailoni & Cerchiaro 2005). Níže jsou stručně popsána onemocnění vyskytující se u plemene pudl a která ovlivňují délku jeho života.

Svalová dystrofie

Jedná se o dědičné onemocnění, které způsobuje postupné ochabování svalstva. Klinické příznaky jsou pozorovány již v raném věku jedince (obvykle ve věku jednoho až tří měsíců). Svalová dystrofie byla popsána u zlatého retrívra. Byla však dokumentována i u dalších plemen, včetně labradorského retrívra, rotvajlera, kavalír King Charles španěla či trpasličího pudla (Barnette 2022). Existuje několik forem svalové dystrofie. Nejznámější je Duchennova svalová dystrofie (DMD), která je nejčastější a také nejzávažnější svalovou dystrofií vůbec. Svalová dystrofie je spojena s vadou genu na chromozomu X, tzv. pohlavního chromozomu (Eresen et al. 2019). U fen je pravděpodobnost výskytu tohoto onemocnění vyšší, jelikož mají dvě kopie chromozomu X, zatímco psi mají jen jednu kopii (Barnette 2022). Postižení jedinci vykazují svalovou slabost, kosterní deformace, poruchy chůze a polykání. Příčina úhynu často bývá v důsledku srdečního či respiračního selhání (Gaiad et al. 2011).

Dilatace a torze žaludku

Dilatace a torze žaludku je život ohrožující stav, kdy dochází ke stočení žaludku kolem jeho mezenterické osy, charakteristicky ve směru hodinových ručiček (viz Obrázek 4). To způsobuje neprůchodnost vrátníku, kardié žaludku a následné roztažení žaludku vlivem hromadění velkého množství plynu. Bez včasné diagnostiky a následného chirurgického zákroku dochází během několika hodin k úhynu jedince (Rosselli 2022). Tento stav postihuje převážně velká a obří plemena, avšak byl zaznamenán i u menších plemen psů. I po úspěšné léčbě je zde až 80 % pravděpodobnost, že se dilatace a torze žaludku bude během života jedince opakovat. K eliminaci opětovného výskytu tohoto onemocnění slouží gastropexe. Jedná se o chirurgický zákrok, během kterého dochází k přišití stěny žaludku ke stěně břišní. Tím se míra recidivy sníží z 80 % na méně než 5 %. Mezi riziková plemena patří německá doga, irský setr, rotvajler, výmarský ohař a velký pudl (Allen & Paul 2014).



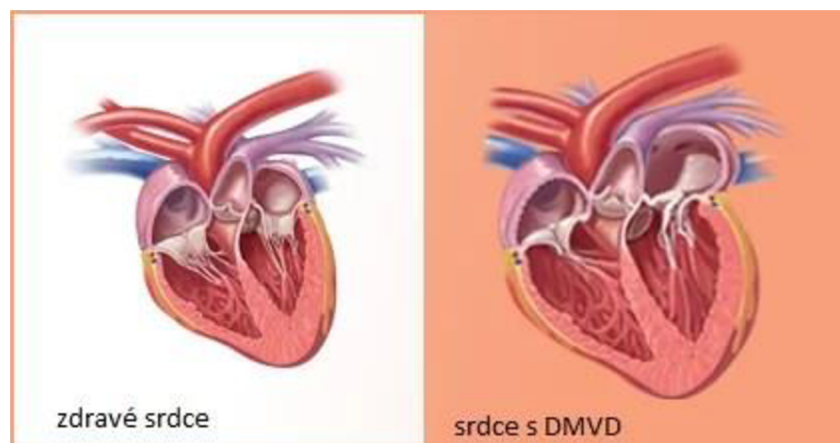
Obrázek 4: Průběh dilatace a torze žaludku psa
<https://www.vseprozvire.cz/torze-zaludku/>

Portosystémový zkrat (shunt)

Portosystémový zkrat (PSS) je vaskulární anomálie, která způsobuje, že krev ze žaludku, střev, slinivky a sleziny obchází játra. To má za následek nedostatečně vyvinutá játra se zhoršenou funkcí (Devriendt et al. 2020). Jedná se o poměrně vzácné vývojové onemocnění jater postihující především malá plemena psů. Existují 2 formy PSS – vrozená a získaná. Ve veterinární medicíně převládá vrozená forma PSS. Klinické příznaky bývají různorodé a nespecifické. Avšak postižení jedinci často vykazují poruchy svalové koordinace, křeče, zvracení, průjem, nadměrný přísun tekutin, časté močení či výskyt močových kamenů (van Straten et al. 2015). Pro určení správné diagnózy je nutné provést vyšetření krve, kdy je možné pozorovat sníženou hladinu albuminů a močoviny. Jedná se o produkty, které se tvoří v játrech. Kvalitním ukazatelem je také vysoká hladina žlučových kyselin. Dále je možné provést vyšetření moči, ultrazvuk či CT-angiografie (CTA) (Wallace 2022).

Dysplazie mitrální chlopně

Dysplazie (nedomykavost) mitrální chlopně je onemocnění způsobující zpětný tok krve z levé komory do levé předsíně během srdečního úderu. To má za následek, že srdce nemůže efektivně pumpovat krev do těla (Tou 2020). Jedná se o jedno z nejčastějších onemocnění srdce vyskytujících se u starších psů. Může být však pozorováno i u mladého jedince, jestliže má vrozené predispozice pro vznik tohoto onemocnění. Dysplazie mitrální chlopně postihuje především malá a střední plemena psů. Mezi nejčastěji postižená plemena patří například pudl, japan-chin, čivava či kavalír King Charles španěl (Kvapil 2011). Přesná příčina vzniku této degenerace není dosud známa. V ranném či středně pokročilém stádiu zvíře nemusí vykazovat žádné klinické příznaky. V pokročilém stádiu, ve fázi srdečního selhávání, může jedinec vykazovat již pro chovatele zřejmé klinické příznaky jako například intoleranci zátěže, dýchání s otevřenou tlamou v klidovém režimu či lapavé nádechy. Prvním indikátorem bývá srdeční šelest. V rámci diagnostiky se provádí RTG snímky hrudníku, sonografické vyšetření srdce či vyšetření krve. Průběh onemocnění bývá většinou pomalý, do stádia vlastního srdečního selhání dospěje zhruba 25-50 % postižených jedinců (Vodičková 2019).



*Obrázek 5: Porovnání zdravého a nemocného srdce psa
(Vodičková 2019)*

Systémový lupus erythematosus

Systémový lupus erythematosus (SLE) je vzácné autoimunitní onemocnění kdy imunitní systém napadne vnitřní orgány psa. Může postihnout více než jeden orgán. Mezi nejčastěji postiženými orgány jsou játra a ledviny. Běžným klinickým příznakem SLE je svalová bolest a/nebo svalová slabost. Dále se mohou objevit kožní vyrážky nebo vředy, horečka, zvracení, netečnost či zduřelé lymfatické uzliny (Betbeze 2022). Příčina vzniku SLE není dosud známa. Onemocnění se může vyvinout u jakéhokoliv plemene, avšak nejčastěji je diagnostikováno u německých ovčáků, beaglů a pudlů. Jedná se převážně o mladé až středně staré jedince (Weir & Downing 2022). Diagnostika SLE spočívá v kompletním vyšetření psa a provedení testů, jako například chemický test krve, analýza moči, rentgen či ultrazvuk. SLE není možné vyléčit, lze pouze minimalizovat příznaky dle sestaveného léčebného plánu veterinárním lékařem (Betbeze 2022).

Nádorová onemocnění

Dle Dayton (2021) vznikají nádorová onemocnění, pokud se buňky nekontrolovatelně množí místo toho, aby na konci buněčného cyklu zemřely. Karcinom mléčné žlázy, lymfom či orální melanom jsou jedny z velmi častých nádorových onemocnění postihující plemeno pudl. Existují dva typy tumoru – maligní (zhoubný) a benigní (nezhoubný).

Maligní typ tumoru má tendenci rychle růst a rozšiřovat se do okolních tkání či do jiných částí těla. Tím se vytváří metastázy (Burrai et al. 2020). Mezi běžné typy maligních nádorů vyskytujících se u psů patří například mastocytom, lymfom, osteosarkom, melanom či hemangiosarkom (Dayton 2021). Maligní nádory se vyskytují nejčastěji u starších psů, na rozdíl od benigního nádoru, který postihuje spíše středně staré jedince. Ač toto onemocnění může postihnout jakékoli plemeno, spadají pudlové do skupiny vysoce rizikových plemen (Burrai et al. 2020).

Benigní typ tumoru má tendenci růst pomalu a je dobře ohraničený. Oproti malignímu typu netvoří metastázy, jelikož postrádají schopnost se šířit a napadat jiné zdravé tkáně. Léčba většinou nebývá obtížná. Pokud jedinci nepůsobí zdravotní problémy, není ani nutná. Chirurgické odstranění záleží na lokalizaci, věku či fyzické kondici psa. Mezi příklady benigních tumorů patří lipomy, papilomy či folikulární cysty. (Villalobos 2022).

Níže jsou popsána 2 nejčastější nádorová onemocnění vyskytující se u pudlů.

Karcinom mléčné žlázy

Mezi nejčastější typ tumoru postihující psy jako druh – především intaktní feny – patří tumory mléčné žlázy. Toto onemocnění postihuje převážně feny středního a starého věku (Borge et al. 2011). Sleenckx et al. (2011) ve své studii uvádí, že pravděpodobnost výskytu rakoviny je vyšší u čistokrevných jedinců. Dle této studie vznik karcinomu mléčné žlázy ovlivňuje několik faktorů, jako například věk, plemenná příslušnost, genetické predispozice, hormony či strava. Mezi vysoce riziková plemena psů patří například pudl, čivava, jezevčík, jorkšírský teriér či německý ovčák.

Expozice estrogenů v časném vývoji mléčné žlázy ovlivňuje riziko vzniku karcinomu mléčné žlázy. Nejlepší způsob prevence je chirurgické odstranění pohlavních orgánů (kastrace) v rané fázi reprodukčního života jedince. Poté se míra prevence snižuje, a to s každým dalším cyklem. Nejčastější způsob kastrace je ovariohysterektomie. Jedná se o chirurgický zákrok,

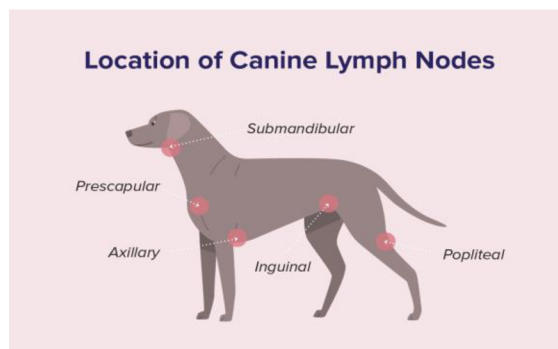
při kterém jsou feně odebrány vaječníky společně s dělohou. Kastrace provedená před prvním estrálním cyklem feny snižuje riziko vzniku tumorů mléčné žlázy na 0,5 %. Po jednom estrálním cyklu se riziko vzniku snižuje na 8 % a u fen, které měly dva nebo více cyklů, je 26% pravděpodobnost vzniku karcinomu mléčné žlázy (Antuofermo et al. 2007; Burrai et al. 2020).

Lymfom

Maligní lymfom je u psů běžně diagnostikované nádorové onemocnění lymfatických uzlin a lymfatického systému. Jedná se o druhou nejrozšířenější psí malignitu tvořící až 90 % všech nádorů krvev tvorby. Může být postiženo kterékoliv plemeno v jakémkoliv věku. Více se však vyskytuje u starších psů (Sheet et al. 2022).

Dle Barnette (2022) existují 4 typy lymfomů:

- Multicentrický (systémový) je nejběžnější typ lymfomu vyskytující se u psů. Tvoří 80-85 % případů lymfomu. Postiženy jsou lymfatické uzliny v celém těle.
- Alimentární je druhým nejčastějším typem lymfomu postihující gastrointestinální trakt.
- Mediastinální je velmi vzácná forma lymfomu, kdy jsou postiženy orgány v hrudníku, například lymfatické uzliny či brzlík.
- Extranodální lymfom se zaměřuje na určitý orgán mimo lymfatický systém. Jedná se o vzácnou formu, která se může vyvinout například v kůži, očích či nervovém systému.



Obrázek 6: Umístění lymfatických uzlin (krk, hrudník, podpaží, třísla a za koleno)

<https://www.imprimedicine.com/blog/symptoms-of-lymphoma>

Přibližně 60-80 % psích lymfomů je z maligních B-buněk (Cervone et al. 2019). Nejběžnější způsob diagnostiky je aspirát tenkou jehlou a následný rozbor buněk podmikroskopem. Pokud je výsledek neprůkazný, lze také provést biopsii. Lymfom se dá léčit pomocí chemoterapie, kterou psi snášejí lépe než lidé, dále chirurgicky a/nebo ozařováním (Barnette 2022).

Lymfedém

Lymfedém je definován jako progresivní onemocnění, kdy dochází k lokálnímu a systémovému nedostatku odtoku intersticiální tekutiny (tkáňového moku). Existují 2 typy lymfedému – primární a sekundární (Kaya et al. 2022). Primární lymfedém je vzácná vrozená vada postihující štěňata mladší dvou měsíců, kdy jsou lymfatické cévy narušeny nebo zcela chybí. Mezi nejčastěji postižená plemena patří například pudl, barzoj a labradorský retrievr. Mnohem častěji se u psů vyskytuje sekundární lymfedém, který vzniká z chronického onemocnění nebo akutního poranění, jako například zranění, bodnutí hmyzem, infekce či trauma (operace). Nejběžnějším příznakem lymfedému je otok. Jelikož je otok naplněný tekutinou, je oblast otoku měkká a tvárná. Kromě viditelného otoku však může jedinec vykazovat i další příznaky, jako například bolestivost, kulhání či letargii (Kucera 2022).

Epilepsie

Jedná se o chronické onemocnění centrální nervové soustavy postihující velkou část psí populace na celém světě, během které nekontrolovatelné, nadměrné elektrické výboje naruší normální funkci mozku (Gagliardo et al. 2019). Chandler (2006) charakterizuje epilepsii jakožto chronické onemocnění způsobující opakované záchvaty pocházející z mozku. Existují dva typy epilepsie: idiopatická epilepsie (IE) a symptomatická epilepsie (SE). IE zahrnuje záchvaty u nichž nelze přesně identifikovat morfologické mozkové abnormality a které jsou spojeny s jistou genetickou příčinou, zatímco SE zahrnuje záchvaty způsobené identifikovatelnou strukturální lézí v mozku. Odhadovaná prevalence v psí populaci činí 0,5 - 5 % (Gagliardo et al. 2019) a až 30 % případů je neléčitelných (Fasil & Rajesh 2021). Léčba je možná pomocí podávání antiepileptik, která snižují frekvenci i stupeň závažnosti záchvatů. I přes podávání antiepileptik trpí 75-85 % psů s idiopatickou epilepsií záchvaty i nadále (Gagliardo et al. 2019).

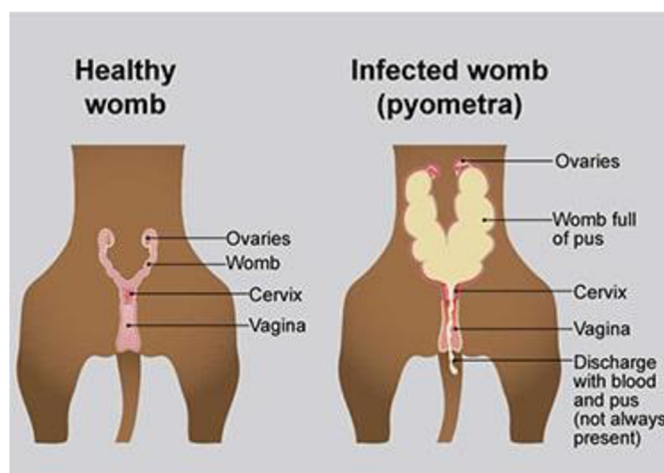
Studie zaměřená na příčinu vzniku a způsob dědičnosti IE u velkých pudlů testovala 90 jedinců pocházejících ze stejné mateřské krevní linie. U 30 jedinců (33 %) s IE se alespoň jednou během života projevila. Jednalo se o 17 psů a 13 fen. Mediánový věk nástupu byl 3,7 roku, a to v rozmezí 6 měsíců až 7 let. Motorické příznaky nejčastěji zahrnovaly třes, škrubání, neschopnost stát, tuhost a neobvyklé pohyby či polohy těla. U autonomních příznaků se nejčastěji jednalo o slintání, lapání po dechu, močení a zvýšenou srdeční frekvenci. Výsledky studie naznačují, že byl tento typ epilepsie zděděn jako recesivní autozomální znak s úplnou nebo téměř úplnou penetrancí (Licht et al. 2007).

Cévní mozková příhoda

Cévní mozková příhoda (mrtvice) je jednou z nejčastějších příčin vedoucích k úhynu jedince či způsobení dlouhodobé invalidity (Feigin et al. 2014). Pravděpodobnost výskytu tohoto onemocnění je vyšší u starších jedinců. U psů rozlišujeme 2 základní typy mrtvice. Jedná se o ischemickou a hemoragickou cévní mozkovou příhodu. U ischemické cévní mozkové příhody dochází k neprokrvení určité části mozku (ucpání mozkových cév). Tento typ mrtvice postihuje nejčastěji kardiaky. U hemoragické mrtvice dochází ke krvácení v určité části mozku. Cévní mozková příhoda má tendenci se opakovat (Krahulová 2020). Mezi běžné příznaky patří například ztráta rovnováhy, záklon hlavy, abnormální pohyby očí, přecházení, kroužení či zvracení. Diagnóza tohoto onemocnění spočívá v celkovém fyzikálním vyšetření veterinárním lékařem, krevním testu, analýze moči či rentgenovým vyšetřením. Léčba závisí na několika faktorech, například dle typu mrtvice, závažnosti či celkovém zdravotním stavu psa (Racine 2019).

Pyometra

Pyometra je bakteriální infekce dělohy vyskytující se u intaktních fen. Nemoc se vyskytuje převážně v období diestru. Pyometra se projevuje nahromaděním hnisu v děloze (viz Obrázek 7). Nejčastěji detekovaným bakteriálním druhem v děložním lumenu fen s pyometrou je bakterie *Escherichia coli*. Mezi nejběžnější symptomy patří vaginální výtok, nadměrná žíznivost, časté močení, bolest břicha a zvýšená teplota. Feny se zánětem dělohy také vykazují výrazné změny v hematologických a biochemických parametrech, jako je například celkový počet bílých krvinek, anémie, hypoalbuminémie a zvýšená hladina C-reaktivního proteinu (CRP). Pyometra je život ohrožující stav, který bez okamžitého lékařského zásahu vede k systémovému zánětu, otravě krve a úmrtí (Sharif et al. 2013). Zánět dělohy nejčastěji postihuje feny středního a staršího věku v luteální fázi pohlavního cyklu kdy již samice není svolná k páření. (Egenvall et al. 2001). Nejvíce bezpečnou a účinnou prevencí i léčbou je kastrace feny (Sharif et al. 2013).



Obrázek 7: Porovnání zdravého děložního lumenu a lumenu s pyometrou

<https://www.pdsa.org.uk/pet-help-and-advice/pet-health-hub/conditions/pyometra-infected-womb-in-dogs>

Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (cukrovka) je u psů velmi běžné endokrinní onemocnění spojené s nedostatkem inzulínu. Zatímco u lidí převládá cukrovka 2. typu, u psů se nejčastěji vyskytuje typ 1 (T1D). Onemocnění postihuje převážně psy středního a staršího věku na rozdíl od lidí, kdy se tento typ projevuje spíše v době dospívání a rané dospělosti (Catchpole et al. 2013). Až dvakrát častěji postihuje feny než psy. Mezi nejčastěji postižená plemena patří toy pudl, jezevčík či knírač, avšak může se vyskytnout u jakéhokoliv plemene. Nadměrná žíznivost, močení a zvýšená chuť k jídlu společně se ztrátou tělesné hmotnosti patří mezi jedny z nejběžnějších klinických příznaků tohoto onemocnění. Diagnóza cukrovky se provádí pomocí vyšetření krve a moči (Bruyette 2022). Kromě podání inzulínu patří mezi ideální způsob léčby také úprava stravy, fyzická aktivita a kontrola hmotnosti. Celosvětová prevalence tohoto onemocnění se pohybuje kolem 0,3-0,6 %. (Ward et al. 2021).

Cushingův syndrom

Cushingův syndrom (CS), známý také jako hyperadrenokorticismus či hyperkorticismus, je onemocnění funkce kůry nadledvin způsobené dlouhodobým zvýšením hladiny kortizolu v těle (Weir 2017). Toto onemocnění postihuje převážně psy středního a vyššího věku. Pravděpodobnost výskytu CS je vyšší u kastrovaných jedinců, nezávisle na pohlaví. U nekastrovaných jedinců však postihuje více feny než psy (Carotenuto et al. 2019). Cushingův syndrom může být diagnostikován u jakéhokoliv plemene, avšak u plemene pudl, boxer a jezevčík byla zjištěna významná predispozice (Burkhardt et al. 2013; Rijn et al. 2016; Fracassi et al. 2015). Poruchy osrstění, špatný stav kůže, zvýšená žíznivost s nadměrným močením, zvětšené a povislé břicho jsou jedny z častých klinických příznaků. Pro stanovení diagnózy se používají endokrinní testy zaměřující se na hladinu kortizolu v plazmě, moči, případně i ve slinách (Kooistra & Galac 2012). Dle O'Neill et al. (2016) je prevalence tohoto onemocnění odhadována na 0,28 %.



Obrázek 8: Cushingova choroba u nekastrované feny pudla (7 let)
<https://www.merckvetmanual.com/endocrine-system/the-pituitary-gland/cushing-disease-pituitary-dependent-hyperadrenocorticism-in-animals>

Hypotyreóza

Hypotyreóza patří mezi jedno z nejčastěji diagnostikovaných endokrinních onemocnění u psů. Prevalence hypotyreózy se pohybuje kolem 0,2-2,7%. Jedná se o poruchu tvorby hormonů štítné žlázy trijodthyroninu (T3) a tyroxinu (T4). Onemocnění postihuje nejčastěji psy středního až staršího věku (Muñoz-Prieto et al. 2021). Převážně se jedná o plemena střední a velká, jako například doberman, knírač velký a irský setr, avšak může se vyskytnout i u menších plemen, jako například jezevčíka či pudla. Mezi nejběžnější symptomy patří únava, nesnášenlivost chladu a přírůstek hmotnosti bez zvýšení chuti k jídlu. (Peterson 2019). Diagnóza se provádí pomocí několika krevních testů, kdy se sleduje například koncentrace celkového či volného tyroxinu. Jedná se o onemocnění léčitelné, avšak nevléčitelné. Hypotyreóza se běžně léčí pomocí perorálního podávání hormonu nahrazujícího štítnou žlázu zvaný levothyroxin (Williams & Ward 2022). V České republice existuje jediný přípravek zvaný Forthyron, který musí být psovi podáván po zbytek života (Evinic 2022).

Selhání ledvin

Selhání ledvin je často vyskytující se onemocnění způsobující úhyn jedince. Ledviny jsou životně důležitý párový orgán plnící regulační a detoxikační funkce v těle. Mezi klinické příznaky patří například poruchy výdeje moči, nenormální frekvence močení, zvracení, bolesti břicha, edém končetin, ztráta hmotnosti či zubní onemocnění (zápach z tlamy). V souvislosti s tímto onemocněním se ale mohou vyskytnout i epileptické záchvaty. Onemocnění se projevuje spíše u jedinců starších 5 let a postihuje častěji psy než feny (Karunanithy et al. 2021).

Existují dva typy selhání ledvin – akutní a chronické. Akutní selhání ledvin nastává během několika hodin a nejčastěji vlivem pozření toxinu (chemikálie, špatné jídlo, jedy). Zatímco chronické selhání ledvin postupuje pomalu, obvykle několik let. Častou příčinou tohoto onemocnění je onemocnění zubů. Bakterie hromadící se na zubech psa se postupně dostávají do trávicí soustavy jedince a postupně tak mohou funkci ledvin snižovat (Flowers 2021).

Selhání ledvin je možné diagnostikovat pomocí vyšetření moči a krve. Při včasné diagnostice je možné nasadit adekvátní podpůrnou léčbu (antibiotika, antimykotika, dialýza ledvin) a ledvinovou dietu (Llera et al. 2018).

3.2 Vnější faktory ovlivňující délku života

Mezi nejčastější vnější vlivy, které negativně ovlivňují délku života psa, patří výživa. Mnoho majitelů totiž krmí psa nevhodnou potravou, jakou jsou například zbytky od stolu. V posledních letech tak přibývá jedinců s nadváhou či obezitou. To vede ke zdravotním problémům, které snižují kvalitu a délku života. Proto je dnes obezita považována za největší problém v oblasti zdraví a dobrých životních podmínek psa (German 2016; Wallis et al. 2018). Mezi další vnější faktory ovlivňující délku života patří fyzická aktivita a prostředí, ve kterém se pes nachází (Wallis et al. 2018).

3.2.1 Výživa

Dle German (2006) ovlivňuje výživa dlouhověkost psa. Tvrdí, že psi s omezeným přístupem ke krmivu se dožívají déle než jedinci s ad libitním přístupem. Dle této studie ovlivňuje výživa i riziko vzniku některých onemocnění. Například u jedinců s omezeným přístupem ke krmivu je sníženo riziko dysplazie kyčelního kloubu či osteoartrózy a zlepšení glukózové tolerance.

Existují dvě základní rozdělení krmiv – konvenční a nekonvenční. Konvenční strava zahrnuje suché (tepelně zpracované granule) a mokré krmivo (konzervy, kapsičky). Tento typ volí většina majitelů psů, avšak je jich méně, než tomu bylo v minulosti. Naopak nekonvenční strava zahrnuje přirozenou (syrovou) stravu. Tento způsob stravování je mezi majiteli psů celosvětově stále oblíbenější volbou (Dodd et al. 2020).

Konvenční krmiva

Většina komerčních suchých krmiv obsahuje větší či menší množství obilovin. Ačkoliv psi nemají žádné dietní požadavky na sacharidy, výrobci krmiv využívají jejich schopnosti trávit je a používají různé množství obilovin. Nejčastěji se jedná o kukuřici, rýži, pšenici, ječmen a čirok. Jejich podíl v krmivu se pohybuje převážně kolem 30-50 %, avšak existují i krmiva, která obsahují až 70 % obilovin. Obiloviny jsou ale velmi náchylné k mykotoxinům, které mohou psovi způsobit nepříznivé zdravotní problémy. Klinické příznaky mykotoxikózy závisí například na typu mykotoxinu a jeho koncentraci, druhu, pohlaví či věku. Mykotoxikóza může vést až k rozvoji rakoviny (Macías-Montes et al. 2020).

Nekonvenční krmiva

Nekonvenční strava zahrnuje krmení domácími a syrovými živočišnými produkty. Tento způsob stravování je mezi chovateli stále oblíbenější. Nese celou řadu výhod, jako například zlepšení imunitní funkce, celkového zdraví, energie či stavu kůže a srsti (Weese et al. 2005).

Nese s sebou však i určitá rizika. Jedná se například o krmení nutričně neadekvátní stravou, kdy psovi není dodáván dostatek živin či zvýšené riziko přítomnosti infekčních patogenů v krmivu (převážně *Salmonella spp.*). Mezi častá zdravotní onemocnění spojená s nevyváženou stravou patří onemocnění kosterní soustavy, úbytek hmotnosti či vznik svalových křečí a záchvatů. Zvýšenou prevalenci k těmto zdravotním problémům mají štěňata a dorost, převážně velkých a obřích plemen (Hutchinson et al. 2012). V důsledku krmení psa syrovou stravou je zvýšené riziko výskytu infekčního onemocnění a rezistence na antibiotika. Avšak ani krmení konvenčními krmivy není bez rizika. Vyskytly se například případy falšování přísad či nerovnováhy živin (Dodd et al. 2020).

3.2.2 Fyzická aktivita

Pravidelná fyzická aktivita prodlužuje délku života, zlepšuje zdraví a snižuje výskyt, závažnost a klinické příznaky různých onemocnění. Nejčastěji se jedná o onemocnění kloubů. Fyzická aktivita má pozitivní vliv na délku života psa převážně proto, že podporuje udržování štíhlé tělesné kondice a snižuje akumulaci tělesného tuku (Duncan et al. 2020). Cheung et al. (2014) ve své studii uvádí, že pravidelná fyzická aktivita úzce souvisí se zdravím psa, jelikož snížením fyzické aktivity může u jedince vzniknout řada onemocnění. Jedná se například o onemocnění kloubů, obezitu či srdeční onemocnění. Psi s dostatkem pohybu mají zlepšený svalový tonus, metabolismus, tělesnou kondici či regulaci teploty.

Naopak nadměra fyzické aktivity může jedinci způsobit zdravotní problémy, jako například onemocnění kloubů, a to hlavně u dorostu či seniorů velkých plemen psů (Bukowski & Aiello 2022). Zatím ale neexistuje přesná frekvence či délka trvání pohybové aktivity (Kinsman et al. 2022). Avšak dle Duncan et al. (2020) stačí relativně nízká úroveň fyzické aktivity, aby bylo pozitivně ovlivněno zdraví psa. Záleží však i na dalších faktorech, jako například na typu plemene, věku, velikosti či na individuální energetické hladině psa (Lim & Rhodes 2016).

3.2.3 Ustájení / prostředí

Wells (2004) tvrdí, že nevhodným ustájením mohou být vážně ohroženy dobré životní podmínky psa. Dle Spangenberg et al. (2006) by proto mělo být ustájení navrženo tak, aby podporovalo zdraví a přirozené chování jedince. Psi je možné chovat ve vnitřním nebo vnějším prostředí, případně jejich kombinací. Záleží však na plemenné příslušnosti. Dle této studie jsou jedinci žijící ve venkovním zařízení více aktivní díky větší rozmanitosti podnětů, kterým jsou vystaveni.

Studie zaměřená na způsoby obohacování prostředí, ve kterém se psi nacházejí, uvádí dva typy obohacování, a to živé a neživé. Živé obohacování zahrnuje sociální kontakt se stejnými druhy a lidmi. Neživé je obohacování prostřednictvím poskytování hraček, nábytku do klece či sluchové a čichové stimulace. Individuální ustájení škodí pohodě a zdraví jedince. To může vést k různým poruchám chování, jako například štěkání, nečinnost a otažitost. Při skupinovém ustájení je jedinec ve větší psychické pohodě, avšak je třeba brát ohled na snášenlivost zvířat. Jinak může být tento typ ustájení kontraproduktivní a může vést k propuknutí agrese. Společné ustájení psů také zvyšuje riziko přenosu onemocnění (Wells 2004).

Dle Hutchinson (2017) je prostředí, ve kterém se pes nachází, dalším důležitým vnějším faktorem ovlivňujícím délku života psa. Tvrdí, že například psi žijící v kuřáckém prostředí často trpí poškozením DNA a předčasným stárnutím oproti psům žijícím v nekuřáckém prostředí. Heimburge et al. (2019) tvrdí, že nekvalitní prostředí, ve kterém pes žije, může vést k chronickému stresu, který negativně ovlivňuje život psa. To může způsobit mnoho faktorů, jako například nedostatek pohybu a/nebo kontroly nad svým prostředím, uzavřenost na malém prostoru, minimální sociální kontakt, vysoká hladina hluku či změna prostředí (Grigg et al. 2017).

3.2.4 Duševní zdraví

V posledních letech je stále více kladen důraz na dobré životní podmínky zvířat (welfare). Proto je třeba brát v úvahu nejen fyzický stav jedince, ale i duševní. (Menuge et al. 2021). Jedinci, kteří jsou vystaveni věcem nebo situacím, které vnímají jako nežádoucí, vykazují behaviorální a fyziologické známky stresu. Stres je biologická reakce organismu na různé stresory. Ty ohrožují přirozenou homeostázu organismu. Existují dva typy stresu – eustres a distres. Eustres je často označován jako „dobrý stres“, který zvyšuje bdělost a pozornost. Distres, zvaný také jako „špatný stres“ může vést až k úhynu jedince. Stres lze rozdělit i podle délky trvání, a to na akutní a chronický. Akutní stres je vyvolán krátkodobými stresory, zatímco chronický dlouhodobými. Zvýšená hladina slinného kortizolu je nejčastěji používaným indikátorem akutního stresu psů (Chmelíková et al. 2020).

Separáční úzkost, fobie z hluku (například z bouřky) či agrese jsou jedny z nejčastějších problémů chování související se strachem a úzkostí psa. Je známo, že tyto problémy mají hluboký vliv na interakci jak s lidmi, tak s ostatními zvířaty v domácnosti. Vliv stresu na zdraví jedince není dostatečně studován. Předpokládá se, že stresové reakce mají krátkodobé i dlouhodobé účinky na zdraví a délku života psa. Jedná se například o zvýšenou frekvenci a závažnost onemocnění. U psů žijící se strachem a úzkostí je vyšší pravděpodobnost výskytu poruch imunitního, hormonálního a nervového systému, jelikož jsou nejvíce postiženy dlouhotrvající stresovou reakcí (Dreschel 2010).

4 Metodika

4.1 Sběr dat

Sběr dat probíhal online za pomoci dotazníkového šetření (viz Příloha 1). Byli osloveni chovatelé a majitelé pudlů v rámci České republiky prostřednictvím osobních emailových adres či sociálních sítí (Facebook – uzavřená skupina „Pudlové – fanclub plemene“). Rozesílání dotazníku a kompletní sběr anonymních dat trval více než rok, konkrétně od 19. července 2021 do 30. listopadu 2022. Dotazník obsahoval otázky týkající se například pohlaví zvířete, velikostního rázu, typu zbarvení, kastrace, onemocnění diagnostikovaných během života jedince, příčiny úhynu a věku v době úmrtí. Data byla získávána pouze od majitelů a chovatelů již uhynulých jedinců s vystaveným průkazem původu.

4.2 Vyhodnocení dat

Za výše zmíněné období se podařilo získat 185 odpovědí. Respondenti vypisovali své odpovědi do elektronického dotazníku vytvořeného přes aplikaci Google Formuláře. Všechny získané odpovědi byly následně zpracovány a uloženy v programu Microsoft Office 365 – Excel. Pomocí tohoto programu byly setříděny všechny relevantní odpovědi a následně vytvořeny veškeré potřebné grafy a tabulky. Získaná data byla prezentována popisnou statistikou.

5 Výsledky

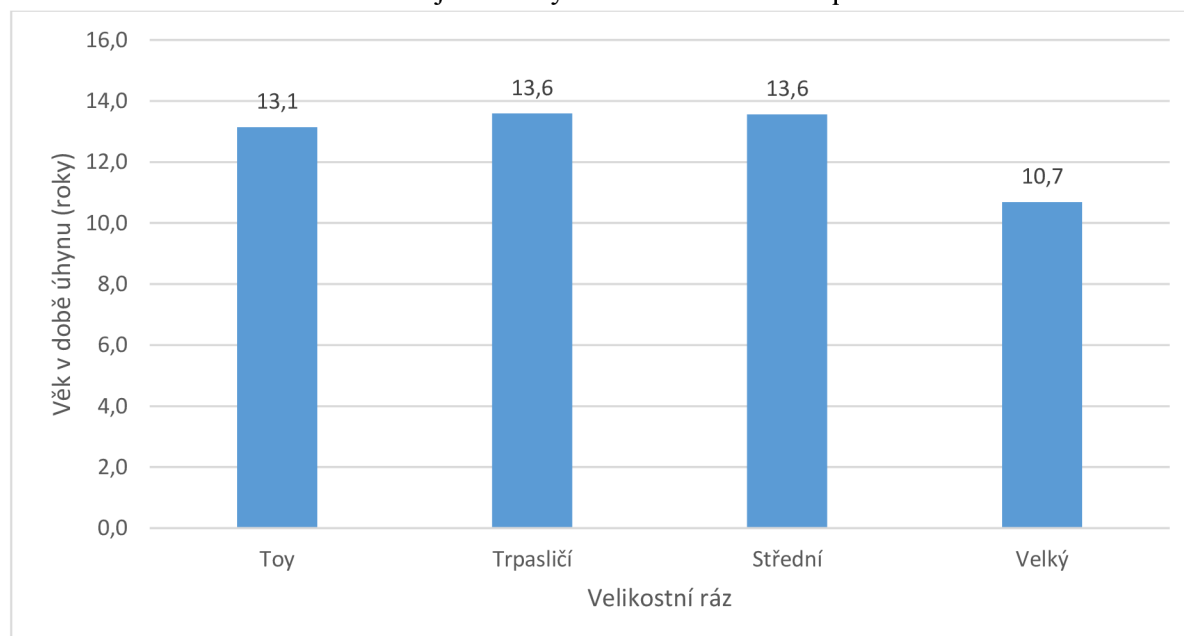
Do této studie bylo zahrnuto celkem 185 uhynulých pudlů různých velikostních rázů původem z České republiky (psi i feny dohromady). Varietní zastoupení pudlů bylo následující: 28 toy (15,1 %), 79 trpasličích (42,7 %), 43 středních (23,2 %) a 35 velkých (18,9 %). Statistické zpracování dat je podrobně popsáno v následujících podkapitolách.

5.1 Vliv velikosti na věk dožití u plemene pudl

Tabulka 2. Průměrný věk pudlů v době úhynu v závislosti na velikostním rázu

Popisná statistika					
Velikostní ráz	Toy	Trpasličí	Střední	Velký	Celkem
Absolutní četnost	28	79	43	35	185
Relativní četnost (%)	15,1	42,7	23,2	18,9	100
Průměr (roky)	13,1	13,6	13,6	10,7	13,0
Medián (roky)	14	14	15	11	14
Modus (roky)	13	15	16	11	15
Minimum (roky)	2	4	1	5	1
Maximum (roky)	18	19	19	16	19
Směrodatná odchylka	3,8	3,2	4,1	3,3	3,7

Graf 1. Průměrná délka života u jednotlivých velikostních rázů pudla



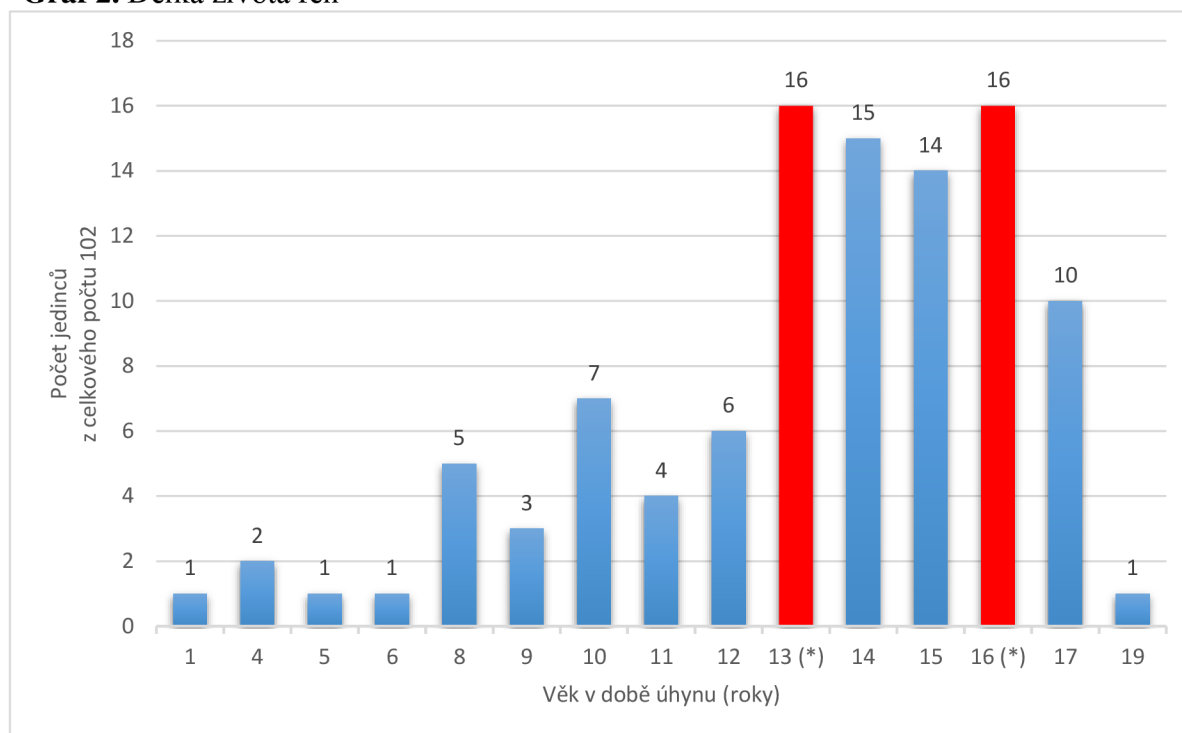
5.2 Délka života pudlů

Tabulka 3. Délka života pudlů dle pohlaví

Popisná statistika		
Pohlaví	Fena	Pes
Absolutní četnost	102	83
Relativní četnost (%)	55,1	44,9
Průměr (roky)	13,2	12,7
Medián (roky)	14	14
Modus (roky)	16	15
Minimum (roky)	1	1
Maximum (roky)	19	19
Směrodatná odchylka	3,3	4,1

Tabulka 4. Délka života dle velikostního rázu u FEN

Popisná statistika					
Velikostní ráz	Toy	Trpasličí	Střední	Velký	Celkem
Absolutní četnost	17	46	25	14	102
Relativní četnost (%)	16,7	45,1	24,5	13,7	100
Průměr (roky)	13,5	13,4	13,2	11,6	13,2
Medián (roky)	14	14	15	12	14
Modus (roky)	13;14	14	16	13	13;16
Minimum (roky)	4	4	1	5	1
Maximum (roky)	17	19	17	16	19
Směrodatná odchylka	3,3	2,9	3,7	3,1	3,3

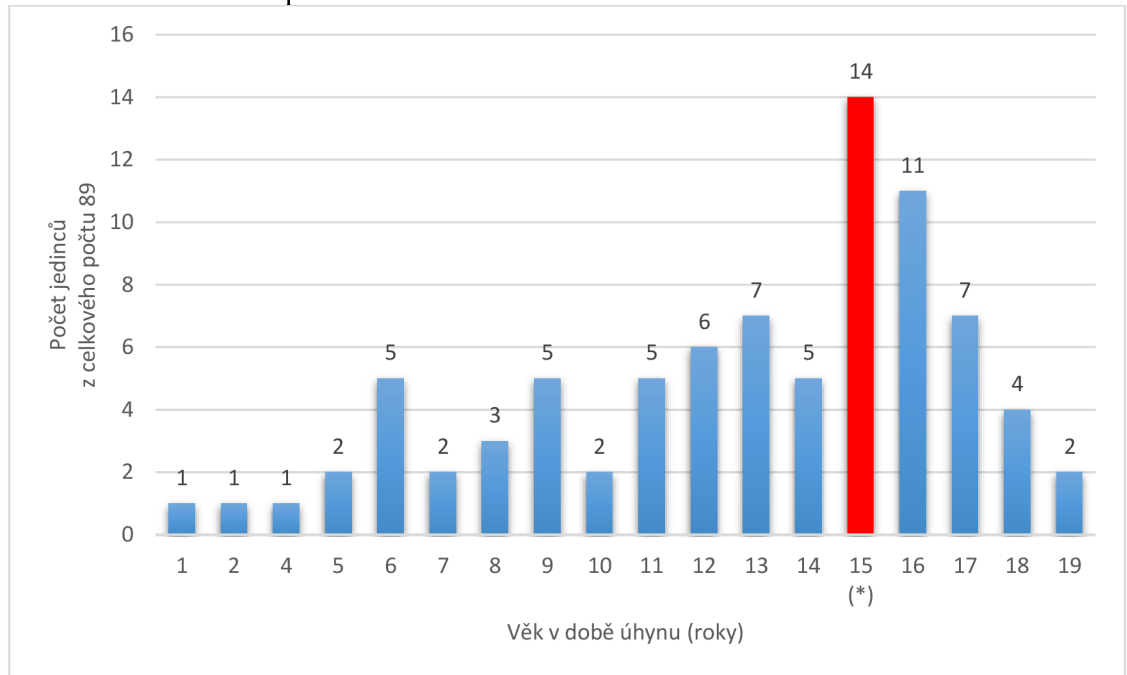
Graf 2. Délka života fen

* Modus

Tabulka 5. Délka života dle velikostního rázu u PSŮ

Popisná statistika					
Velikostní ráz	Toy	Trpasličí	Střední	Velký	Celkem
Absolutní četnost	11	33	18	21	83
Relativní četnost (%)	13,3	39,8	21,7	25,3	100
Průměr (roky)	12,6	13,9	13,6	10,0	12,7
Medián (roky)	13	15	14,5	10	14
Modus (roky)	13	15;16	12	11	15
Minimum (roky)	2	6	1	5	1
Maximum (roky)	18	19	19	16	19
Směrodatná odchylka	4,5	3,5	4,6	3,2	4,1

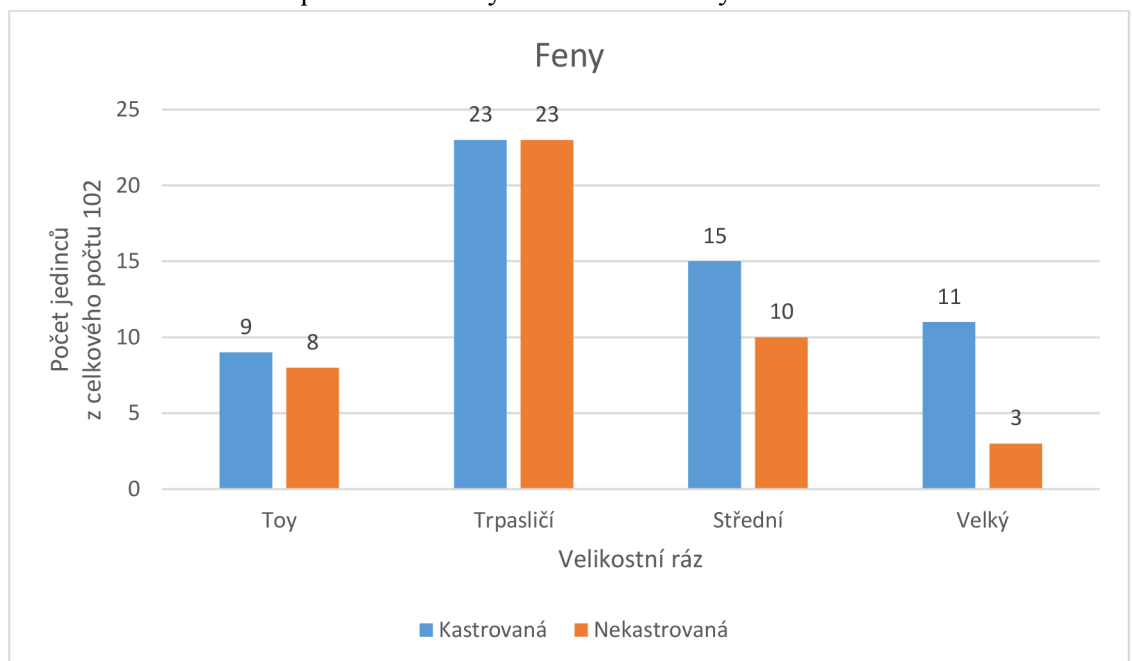
Graf 3. Délka života psů



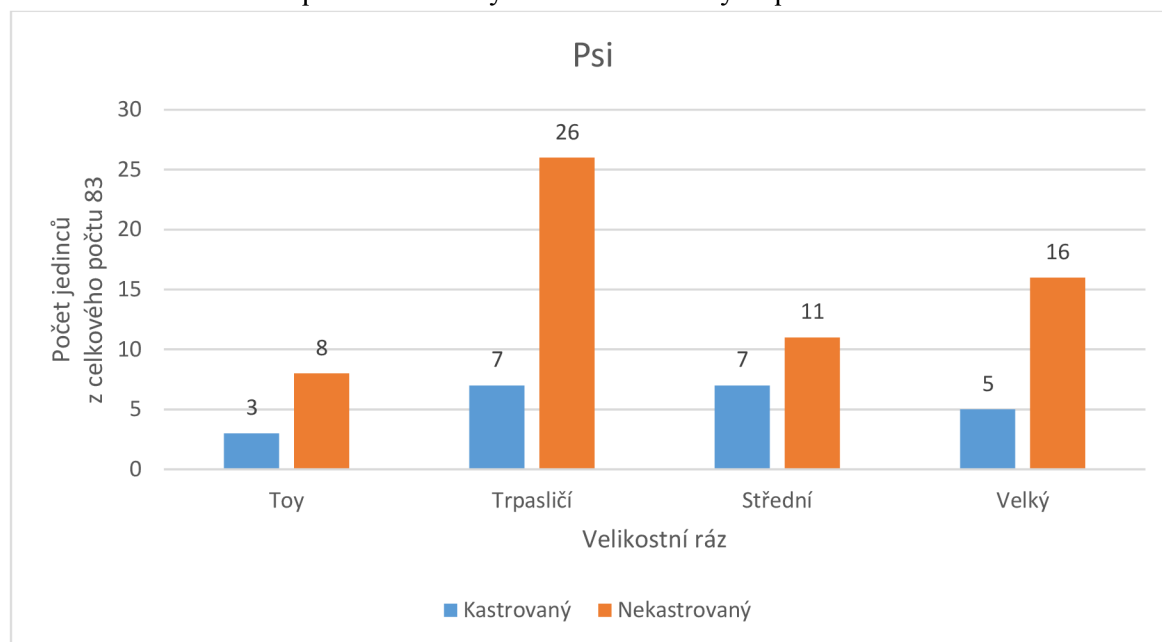
* Modus

5.2.1 Vliv pohlaví a kastrace na věk dožití u pudlů

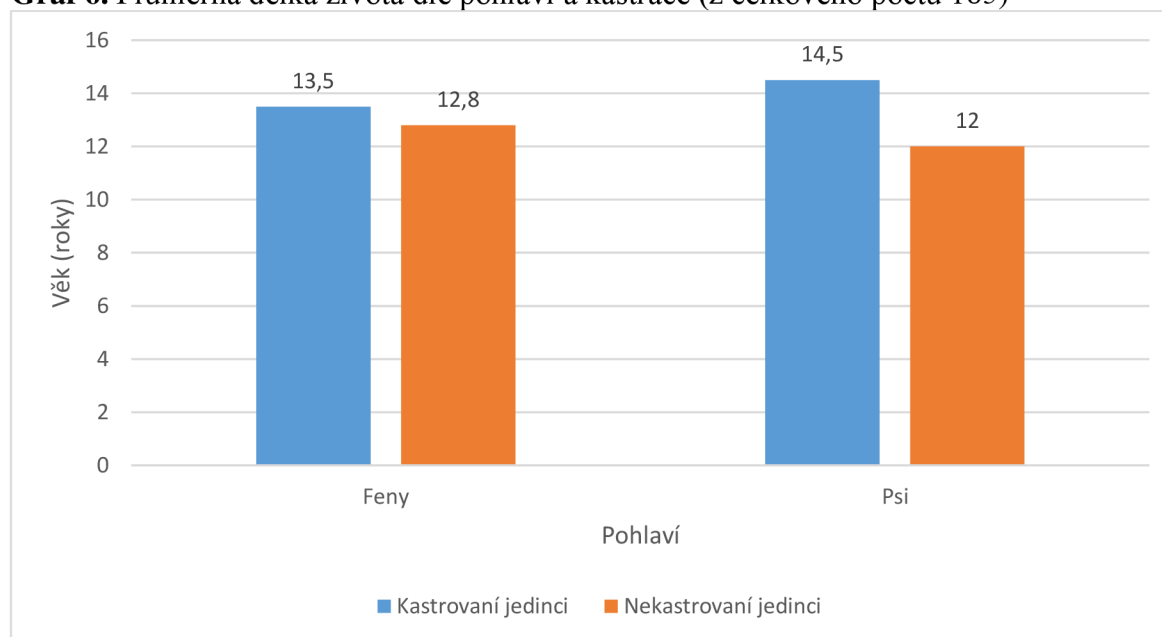
Graf 4. Početní zastoupení kastrováných a nekastrováných fen dle velikostního rázu



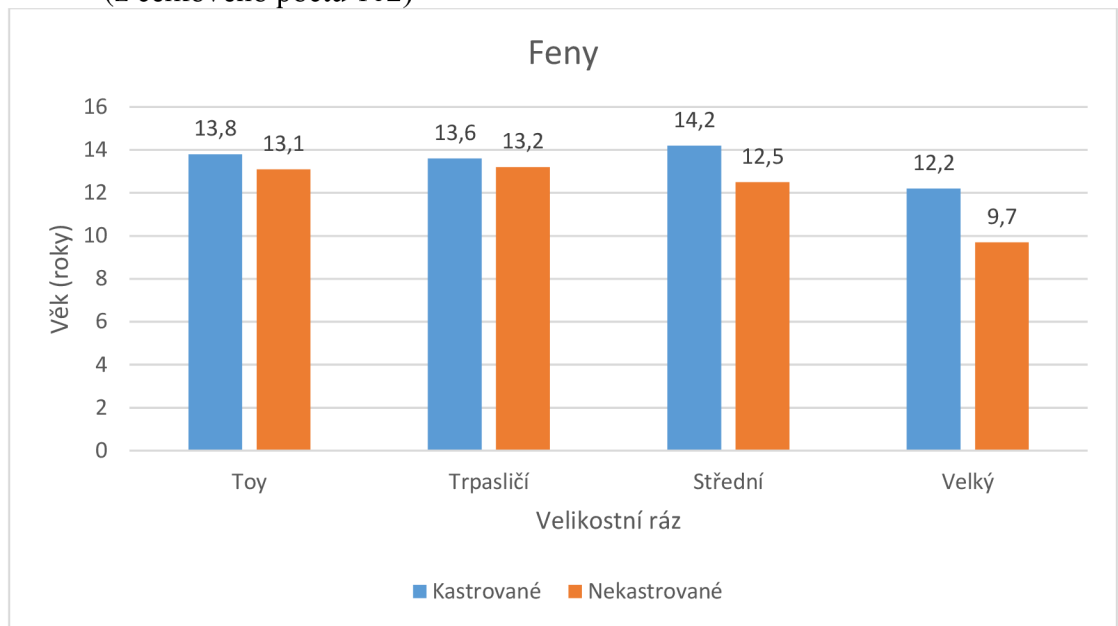
Graf 5. Početní zastoupení kastrováných a nekastrováných psů dle velikostního rázu



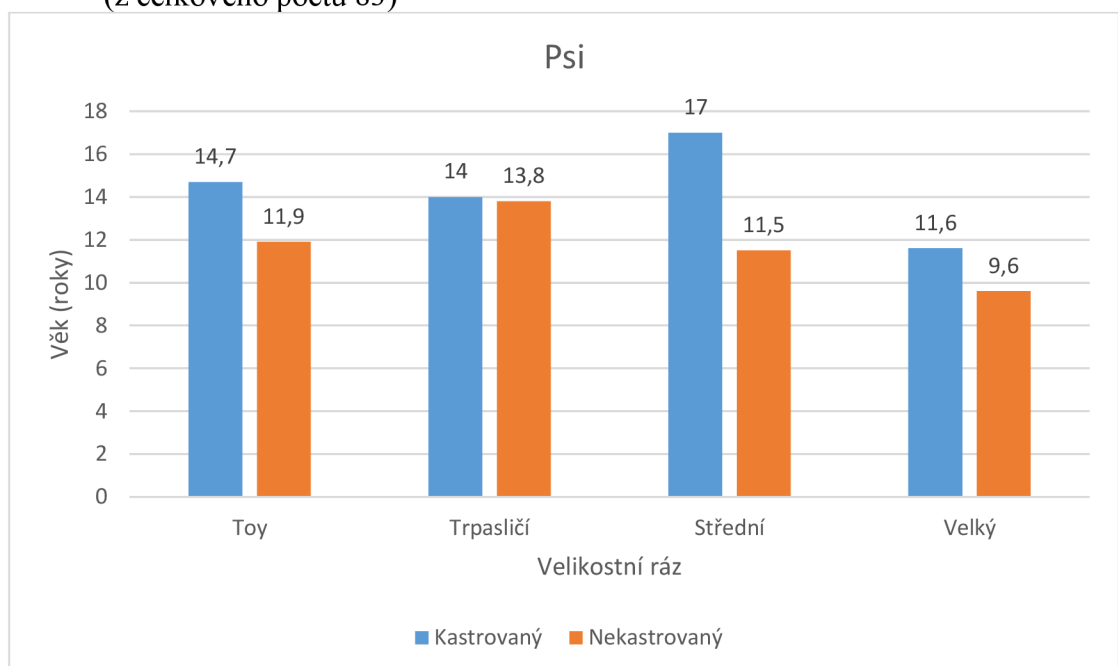
Graf 6. Průměrná délka života dle pohlaví a kastrace (z celkového počtu 185)



Graf 7. Průměrná délka života dle pohlaví a kastrace u jednotlivých velikostních rázů (z celkového počtu 102)

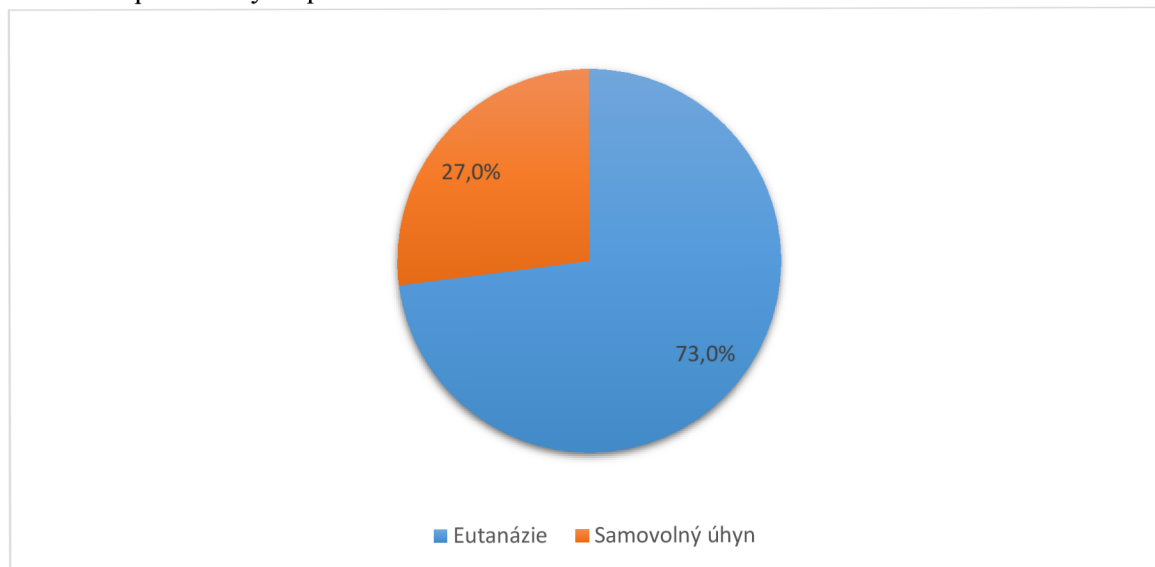


Graf 8. Průměrná délka života dle pohlaví a kastrace u jednotlivých velikostních rázů (z celkového počtu 83)



5.3 Nejčastější příčiny úhynu pudlů

Graf 9. Způsob úhynu pudlů

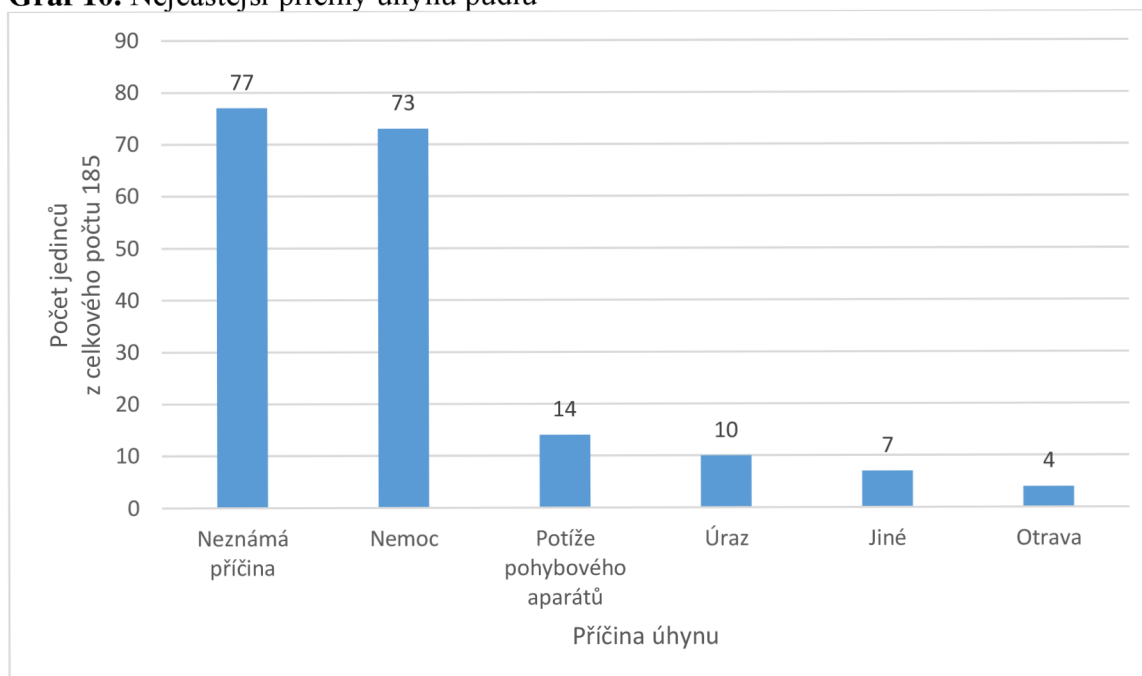


Tabulka 6. Způsob úhynu

Proměnná	Tabulka četností N = 185	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Eutanázie	135	73,0
Samovolný úhyn	50	27,0

5.3.1 Celkové příčiny úhynu

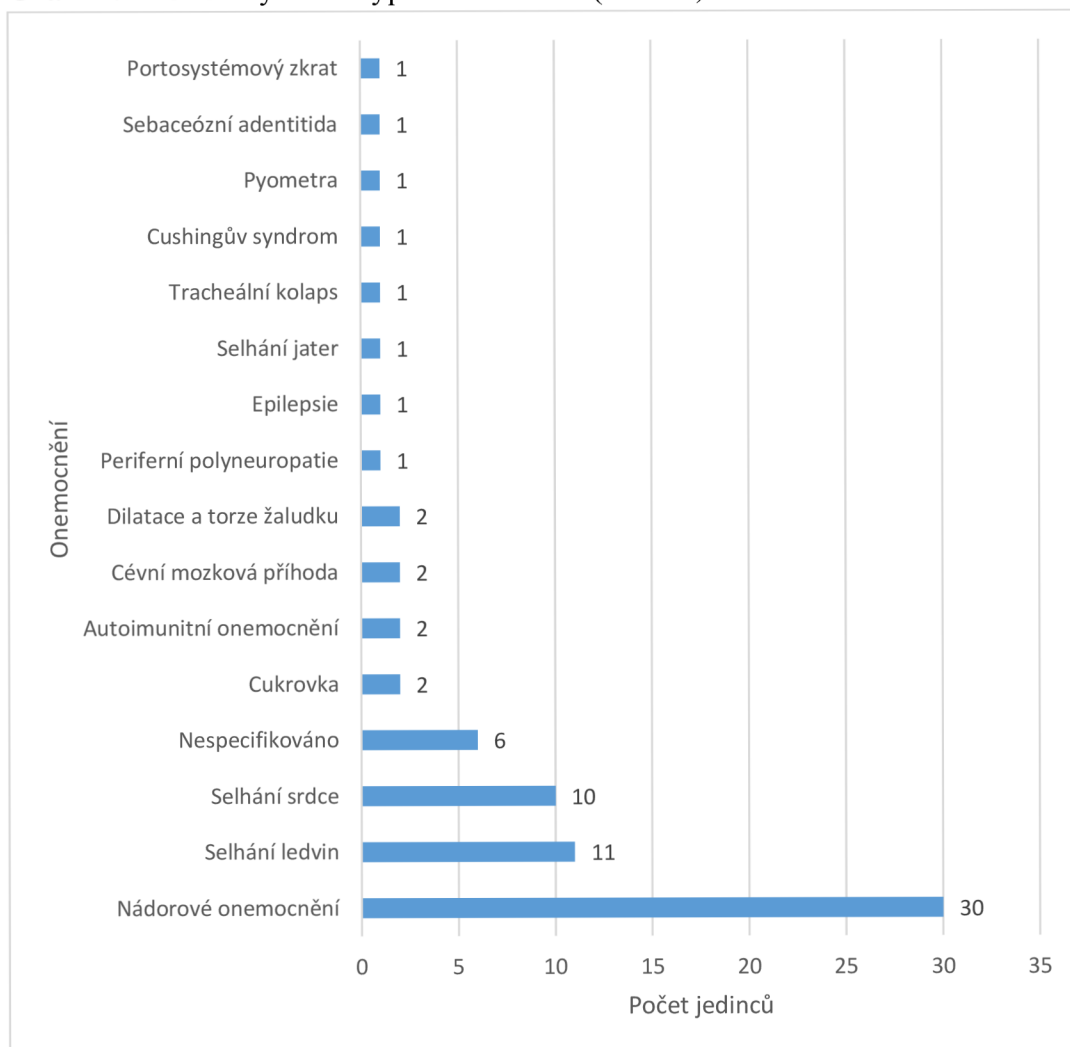
Graf 10. Nejčastější příčiny úhynu pudlů



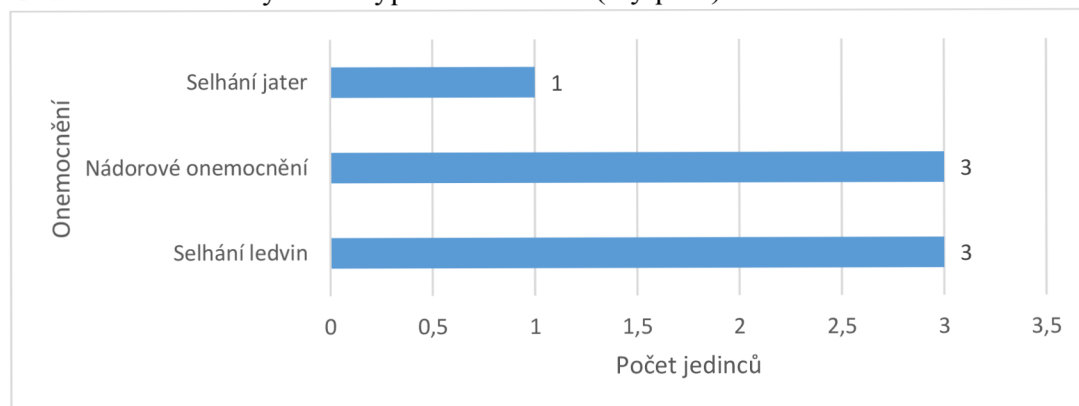
5.3.2 Příčiny úhynu v důsledku onemocnění

Na Grafu 11 jsou znázorněny nejčastější nemoci, které způsobily úhyn u 73 pudlů (bez ohledu na velikostní ráz). Na Grafech 12-15 jsou pak zobrazeny nemoci, které způsobily úhyn pudlů dle jednotlivých velikostních rázů. Početní zastoupení pudlů bylo následující: 7 toy, 33 trpasličích, 15 středních a 18 velkých.

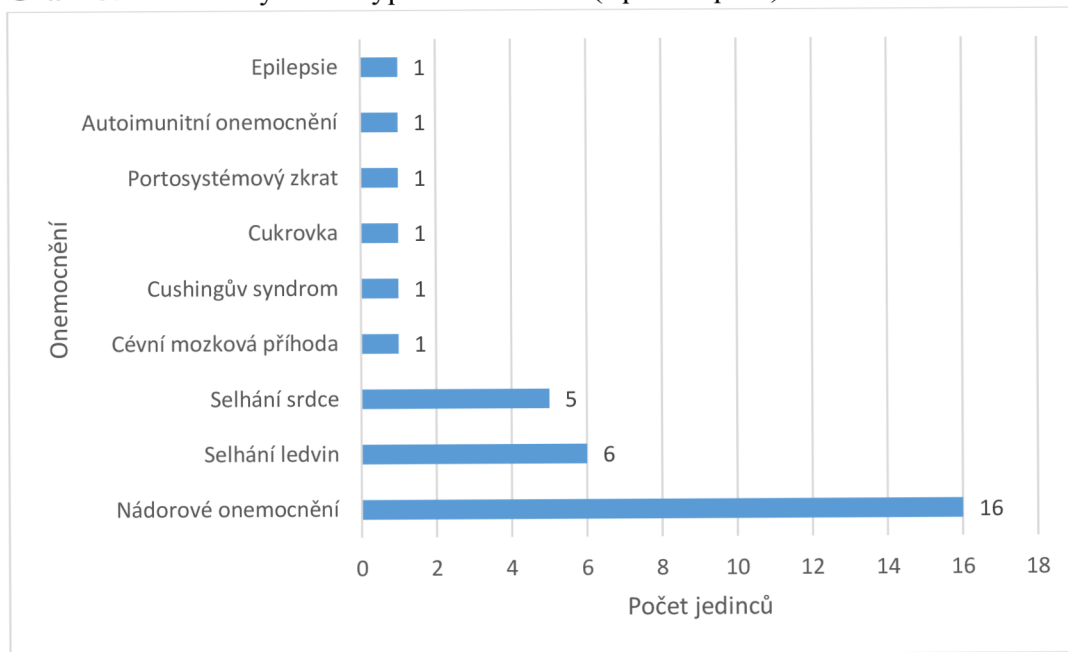
Graf 11. Příčina úhynu dle typu onemocnění (celkem)



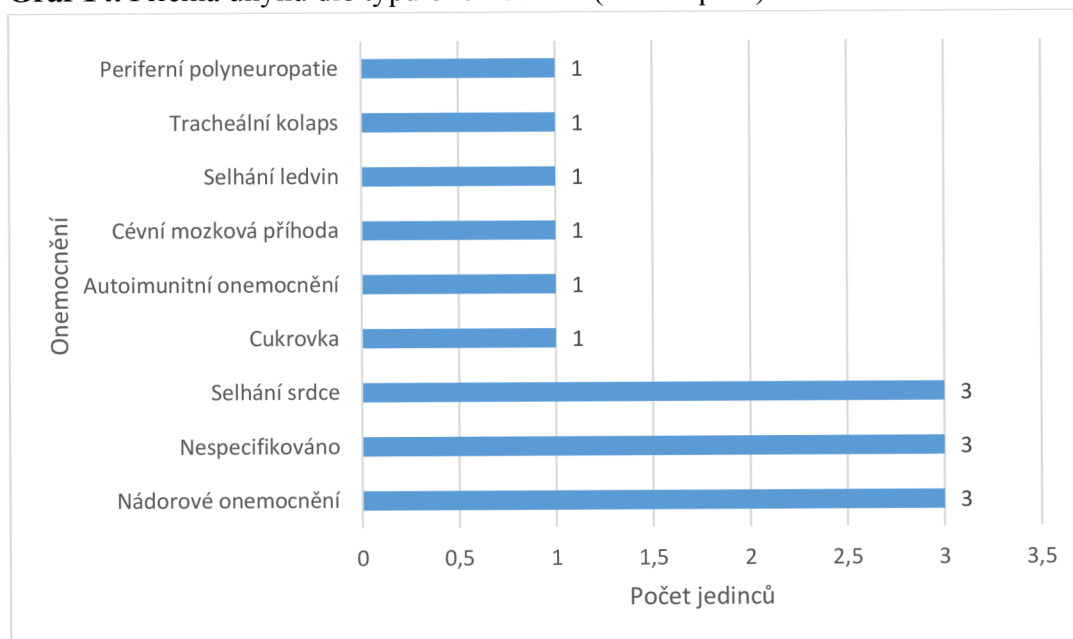
Graf 12. Příčina úhynu dle typu onemocnění (toy pudl)



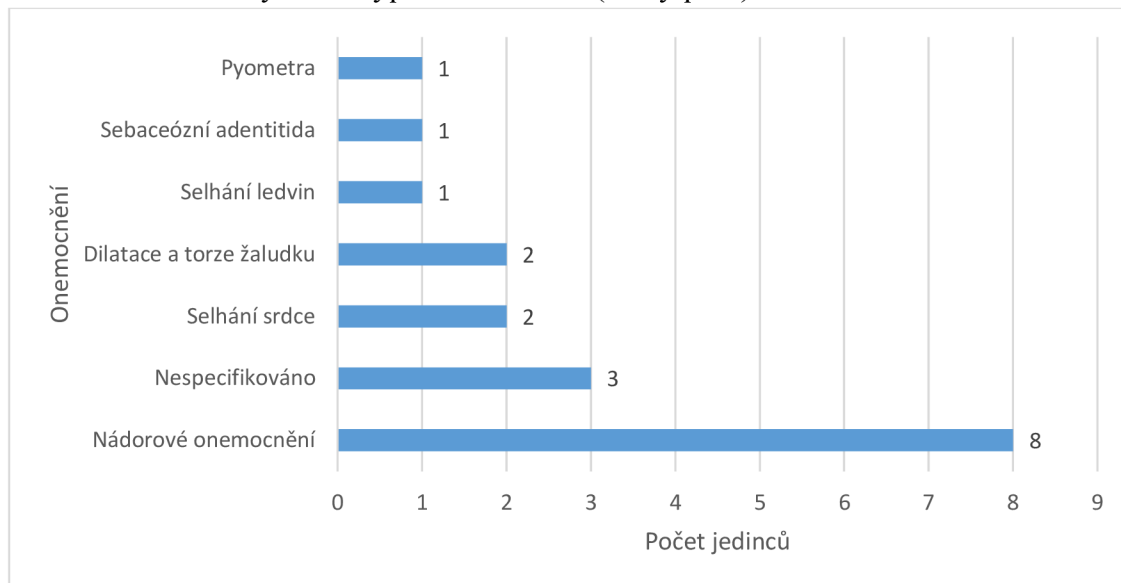
Graf 13. Příčina úhynu dle typu onemocnění (trpasličí pudl)



Graf 14. Příčina úhynu dle typu onemocnění (střední pudl)



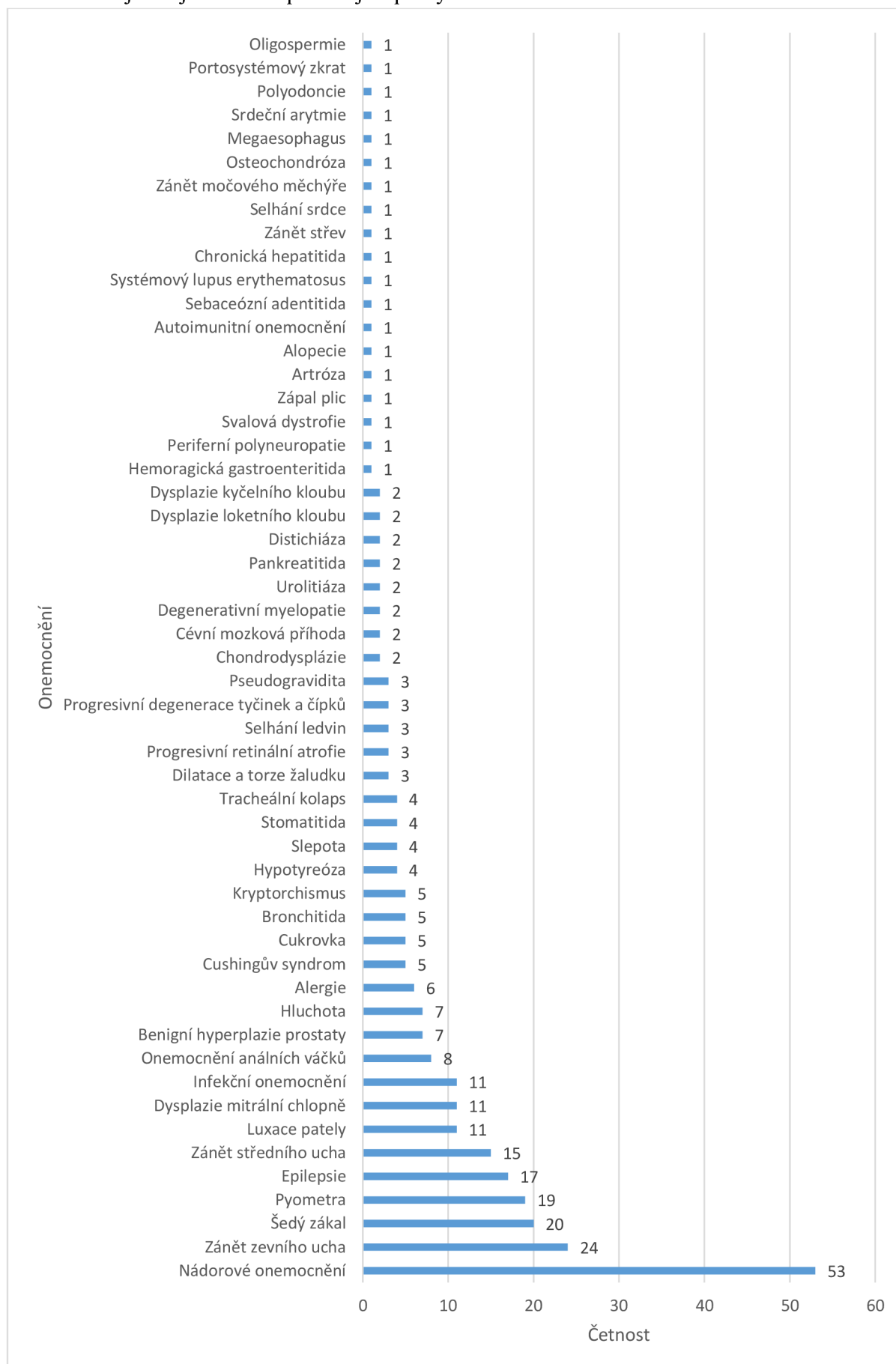
Graf 15. Příčina úhynu dle typu onemocnění (velký pudl)



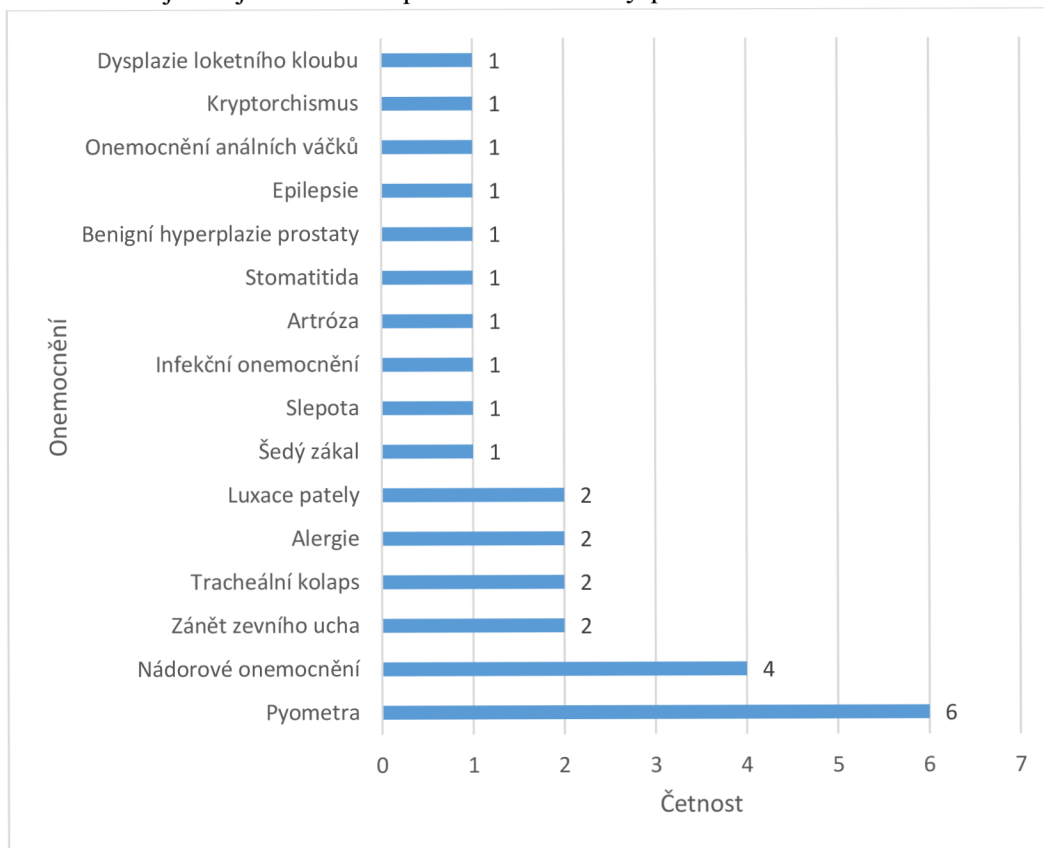
5.4 Nejčastější nemoci pudlů

Graf 16 znázorňuje nejčastější nemoci u 142 (76,8 %) pudlů z výběrového souboru, které je během života postihují (bez ohledu na velikostní ráz). Do této studie nebylo zahrnuto 43 (23,2 %) jedinců, jelikož jim během života nebylo diagnostikováno žádné onemocnění. Na Grafech 17-20 jsou pak zobrazeny nejčastější nemoci u jednotlivých velikostních rázů. Početní zastoupení pudlů v jednotlivých velikostních rázech je následující: 17 toy, 64 trpasličích, 34 středních a 27 velkých.

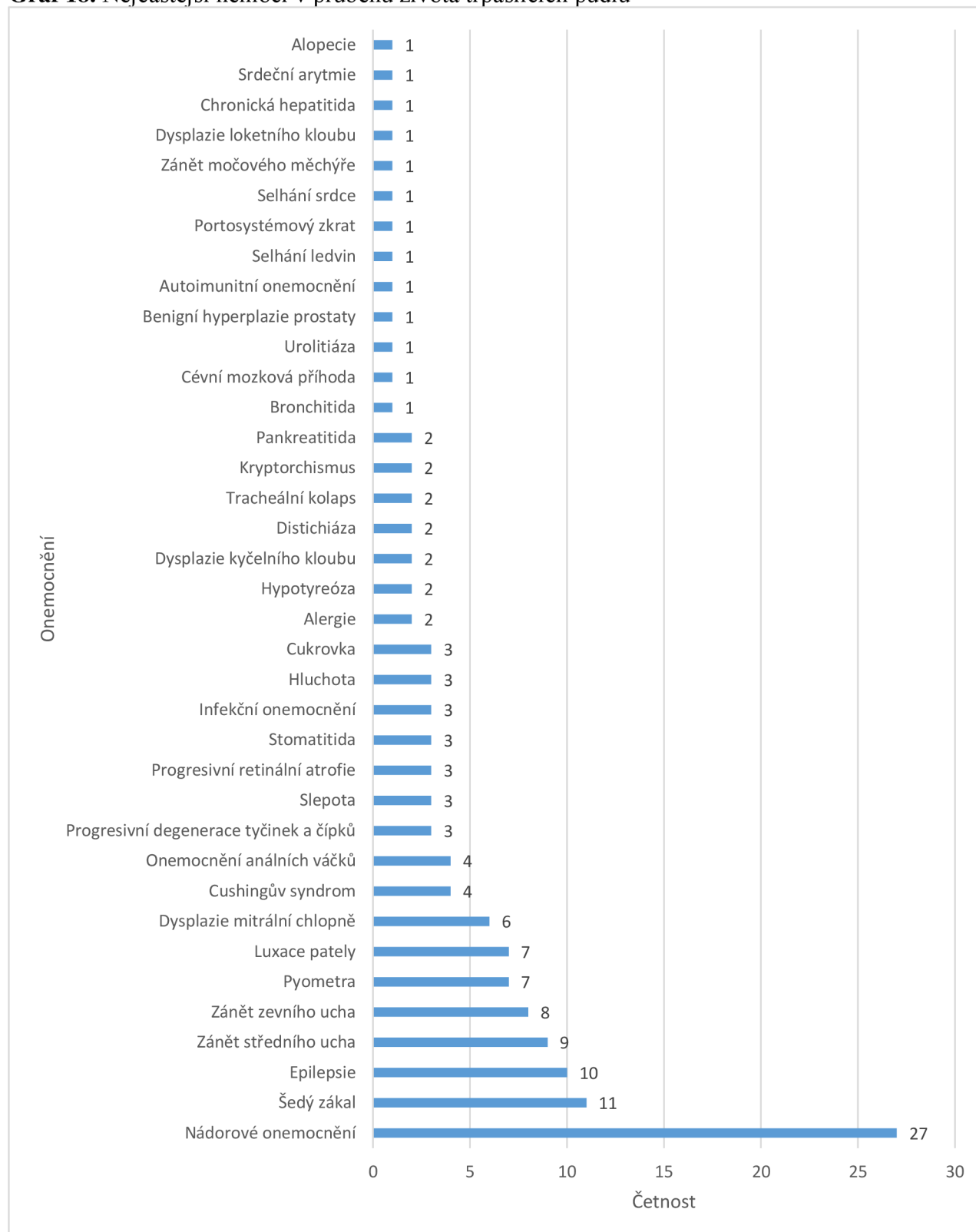
Graf 16. Nejčastější nemoci postihující pudly během života



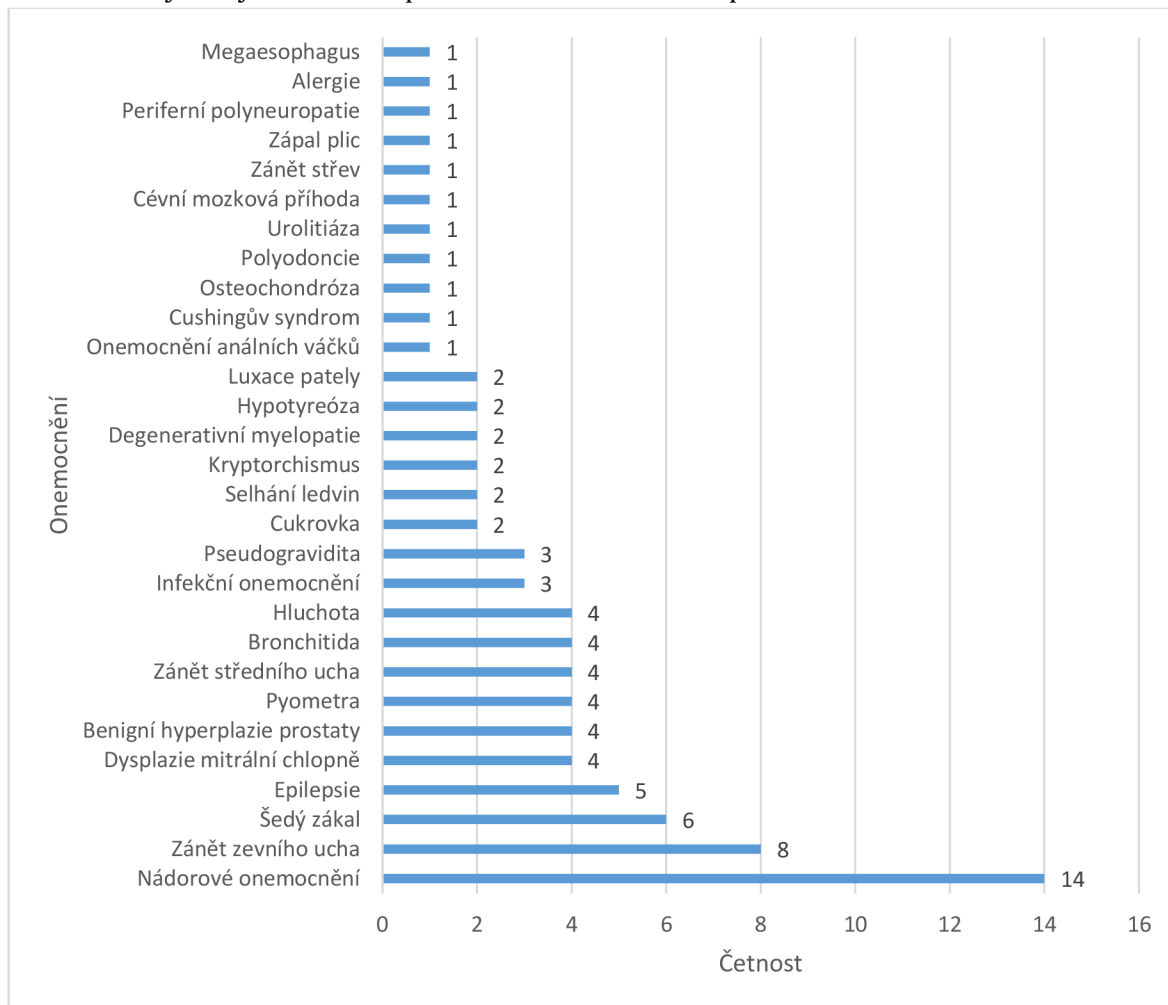
Graf 17. Nejčastější nemoci v průběhu života toy pudlů



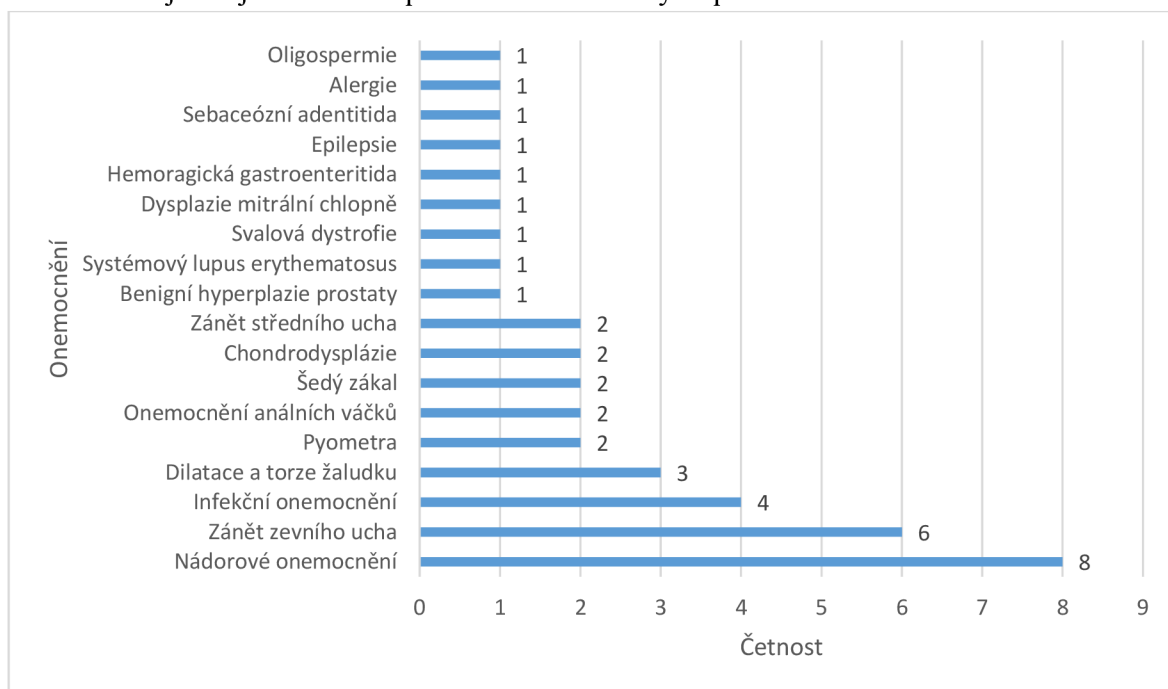
Graf 18. Nejčastější nemoci v průběhu života trpasličích pudlů



Graf 19. Nejčastější nemoci v průběhu života středních pudlů



Graf 20. Nejčastější nemoci v průběhu života velkých pudlů



6 Diskuze

Cílem praktické části práce bylo zjistit u jednotlivých velikostních rázů nejčastější a průměrnou délku dožití, nejčastější příčiny úhynu a onemocnění, která je v průběhu života nejvíce postihují.

Údaje byly získány od majitelů a chovatelů pudlů na území České republiky. Data byla sbírána výlučně od jedinců s průkazem původu, kteří již nežijí. Celkem bylo vyhodnoceno 185 odpovědí. Ve sledovaném souboru převažovalo zastoupení fen a nejpočetněji zastoupeným velikostním rázem byl pudl trpasličí. Bylo zjištěno, že průměrný věk, kterého se pudlové dožívají, je 13,0 let. Tento výsledek příliš nekorresponduje s výsledky studie O'Neill et al. (2013), který uvádí, že průměrný věk dožití pudlů činí 14,0 let, nebo studie Adamse et al. (2010), který uvádí průměrný věk dožití 13,9 let. To může být způsobeno například malým množstvím získaných dat, zahrnutí jedinců, kteří uhynuli v mladém věku vlivem úrazu či porovnávání s výsledky z dnes již lehce zastaralých studií.

Ve sledovaném souboru se vyskytl rozdíl v délce dožití mezi jednotlivými velikostními rázy. Výjimkou byl pouze trpasličí a střední, kdy průměrná délka života u obou velikostních rázů činila 13,6 let. Průměrný a mediánový věk dožití u jednotlivých velikostních rázů pudlů byl následující: toy 13,1 let (medián 14,0), trpasličí 13,6 let (medián 14,0), střední 13,6 let (medián 15,0) a velký 10,7 let (medián 11,0). Adams et al. (2010) ve své studii také uvádí střední délku života (medián) pudlů u jednotlivých velikostních rázů, avšak chybí tam střední velikostní ráz. Uvádí, že u velikostního rázu toy je hodnota mediánu 13,9 let, u trpasličího 14,6 let a u velkého 12,0 let, což jsou přibližně stejné hodnoty jako ty, které byly získány z výběrového souboru.

Dalším zkoumaným faktorem byla délka života dle pohlaví. Ve sledovaném souboru převažovalo zastoupení fen u tří velikostních rázů (toy, trpasličí a střední), a to v průměru o 8,7 jedinců. Pouze u velkého velikostního rázu bylo větší zastoupení psů, konkrétně o 7 jedinců. Průměrná délka života fen činila 13,2 let, psů 12,7 let. To souhlasí se studií Fick et al. (2012), ve které tvrdí, že se feny dožívají vyššího věku než psi. Hoffman et al. (2018) ve své studii uvádí, že faktor pohlaví na délku života kriticky ovlivňuje kastrace. Tvrdí, že nekastrovaní psi se dožívají vyššího věku než nekastrované feny. Mezi kastrovánými jedinci je to však naopak. Ze 185 jedinců z výběrového souboru podstoupilo 80 (43,2 %) jedinců kastraci, konkrétně 58 (31,3 %) fen a 22 (11,9 %) psů. Nekastrovaných jedinců bylo ve sledovaném souboru 105 (44 fen a 61 psů).

Průměrná délka života kastrováných fen (bez ohledu na velikostní ráz) byla 13,5 let, zatímco u intaktních fen 12,8 let. Výraznější rozdíl byl viděn u psů, kdy průměrná délka života kastrováných psů byla 14,5 let, zatímco u intaktních psů 12,0 let. Tyto výsledky se příliš neshodují se studií Hoffman et al. (2018), jelikož ve sledovaném souboru vyšel přesný opak. Avšak výsledky se shodují s tvrzením studie Kent et al. (2018), která uvádí, že kastrované feny se dožívají vyššího věku než feny nekastrované. Ve sledovaném souboru se kastrované feny dožili o 7 měsíců víc oproti fenám nekastrovaným. Neshoduje se však s tvrzením, že se kastrování psi dožívají stejného věku, jako psi intaktní. Ve sledovaném souboru se kastrování psi dožívali výrazně vyššího věku oproti nekastrovaným, a to o 2,5 roku.

Nejčastějším způsobem úhynu pudlů ve sledovaném souboru byla eutanázie, která byla odborně podána veterinárním lékařem 73 % jedinců. Zbylých 27 % jedinců uhynulo samovolně.

Úhyn z neznámé příčiny byl ve sledovaném souboru nejvíce početnou skupinou zaměřenou na příčiny úhynu pudlů (41,6 %). Do této kategorie byly zařazeny všechny odpovědi respondentů, uvádějící jako příčinu úhynu: stáří, celkovou sešlost a slabost, selhání organismu vlivem vysokého věku, úmrtí zvířete ve spánku bez bližší specifikace a úmrtí, která nebyla blíže stanovena veterinárním lékařem. Druhou nejpočetnější skupinou zaměřenou na příčiny úhynu pudlů byla onemocnění (39,5 %). Potíže pohybového aparátu, úraz a otrava byly ve sledovaném souboru dalšími příčinami, které způsobili úhyn pudlů (15,1 %). Do kategorie jiné (3,8 %) byly seskupeny všechny ostatní příčiny úhynu, jako například anafylaktický šok, demence či pooperační úhyn. Nádorová onemocnění byla nejčastější příčinou úhynu fen a psů zmiňovaného plemene, kdy způsobila úhyn 30 (41,1 %) ze 73 jedinců. Početní zastoupení u jednotlivých velikostních rázů bylo následující: 3 toy, 16 trpasličích, 3 středních a 8 velkých pudlů. To, že jsou nádorová onemocnění nejčastější příčinou úhynu psů, potvrzuje ve své studii i Burrai et al. (2020).

Nádorové onemocnění bylo ve sledovaném souboru také nejčastěji se vyskytujícím onemocněním během života pudlů (bez ohledu na velikostní ráz). Vyskytlo se u 53 (37,3 %) ze 142 jedinců. Dále se jednalo o onemocnění uší (31,7 %), rozmnožovací soustavy (24,6 %), očí (22,5 %), nervové soustavy (13,4 %) a kosterní soustavy (12,7 %). Poté byla zkoumána onemocnění vyskytující se u jednotlivých velikostních rázů. Až na nejmenší velikostní ráz (toy) všechny nejvíce postihla nádorová onemocnění. U toy pudlů je ve sledovaném souboru nejvíce zastoupena pyometra, poté nádorová onemocnění a zánět zevního ucha. U trpasličích pudlů šedý zákal, epilepsie a záněty středního a zevního ucha. U středních pudlů zánět zevního ucha, šedý zákal a epilepsii, u velkých pudlů se nejvíce vyskytoval zánět zevního ucha a dilatace a torze žaludku. Obecně lze říci, že pudlové jsou velmi náchylní k ušním onemocněním. To může být u tohoto plemene značně ovlivněno kombinací klopeného ucha a chlupatého zvukovodu. Na závěr je třeba zmínit, že se ve sledovaném souboru naházelo 43 (23,2 %) jedinců, kteří během života netrpěli žádným onemocněním. Tito jedinci tak nebyli do této části výzkumu zahrnuti.

Pro objasnění klíčových faktorů, které mají vliv na délku života u jednotlivých velikostních rázů je zapotřebí získat větší množství dat, aby se jednotlivé skupiny daly mezi sebou statisticky vyhodnotit.

7 Závěr

Mezi vnitřní faktory, u kterých bylo potvrzeno, že ovlivňují délku dožití psů, patří například plemeno, pohlaví, velikost, tělesná hmotnost či onemocnění. Bylo zjištěno, že zatímco u lidí faktor pohlaví výrazně ovlivňuje délku života, u psů má zřejmě minimální vliv, nicméně významně ho ovlivňuje kastrace, kdy se kastrování jedinci dožívají vyššího věku než jedinci intaktní. Dále je již také u psů známo, že nevhodná výživa (např. nutričně nevyvážené krmivo) může způsobit celou řadu zdravotních problémů a následně tak snížit délku života psa. Oproti tomu vliv prostředí, fyzické aktivity či duševního zdraví patří mezi jedny z méně prozkoumaných faktorů, avšak potvrzují, že ovlivňují kvalitu a délku života psa. Například psi žijící v kuřáckém prostředí často trpí poškozením DNA a předčasným stárnutím oproti psům, kteří žijí v nekuřáckém prostředí.

Praktická část práce byla zaměřena na dlouhověkost pudlů, výskyt nejčastějších onemocnění, které je v průběhu života postihují a jejich nejčastější příčiny úhynu. Ze 185 získaných odpovědí byla zjištěna průměrná délka dožití u jednotlivých velikostních rázů, která byla následující: 13,1 let u toy, 13,6 let u trpasličích a středních a 10,7 let u velkých pudlů. Dále bylo ve sledovaném souboru zjištěno, že nádorové onemocnění bylo příčinou úhynu u 41,1 % z celkových 73 jedinců a zároveň bylo nejčastěji diagnostikovanou chorobou, a to u 37,3 % z celkových 142 pudlů.

Na základě znalostí o faktorech, které mohou ovlivnit délku život a povědomí o často se vyskytujících nemocech pudlů je možné se zaměřit na účinnou prevenci. Na tuto bakalářskou práci by bylo vhodné navázat a rozšířit tak objem dat, aby bylo možné data statisticky vyhodnotit.



Obrázek 9: Skupina pudlů
Foto – Mgr. Hana Rohrová

8 Literatura

- Adams VJ, Evans KM, Sampson J, Wood JLN. 2010. Methods and mortality results of a health survey of purebred dogs in the UK. *JSAP*. **51**:512-524.
- Allen P, Paul A. 2014. Gastropexy for Prevention of Gastric Dilatation-Volvulus in Dogs: History and Techniques. *Topics in Companion Animal Medicine*. **29**:77-80.
- Antuofermo E, Miller MA, Pirino S, Xie J, Badve S, Mohammed SI. 2007. Spontaneous Mammary Intraepithelial Lesions in Dogs – A Model of Breast Cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*. **16**:2247-2256.
- Bailoni L, Cerchiaro I. 2005. The role of feeding in the maintenance of well-being and health of geriatric dogs. *Veterinary Research Communications*. **29**:51-55.
- Barnette C. 2022. Lymphoma in Dogs. VCA Animal Hospitals. VCA Animal Hospitals, Los Angeles. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/lymphoma-in-dogs> (accessed September 2022).
- Barnette C. 2022. Muscular Dystrophy. VCA Animal Hospitals. VCA, Animal Hospitals, Los Angeles. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/muscular-dystrophy> (accessed September 2021).
- Betbeze S. 2022. Systemic Lupus Erythematosus (SLE) in Dogs. PetMD. PetMD, USA. Available from https://www.petmd.com/dog/conditions/endocrine/c_dg_lupus_erythematosus (accessed October 2022).
- Borge KS, Børresen-Dale AL, Lingaas F. 2011. Identification of genetic variation in 11 candidate genes of canine mammary tumour. *Veterinary and Comparative Oncology*. **9**:241-250.
- Bruyette D. 2022. Diabetes Mellitus in Dogs and Cats. MSD Manual. Veterinary Manual, USA. Available from <https://www.msdsvetmanual.com/endocrine-system/the-pancreas/diabetes-mellitus-in-dogs-and-cats> (accessed October 2022).
- Bukowski JA, Aiello S. 2022. Providing a Home for a Dog. MSD Manual. Veterinary Manual, USA. Available from <https://www.msdsvetmanual.com/dog-owners/selecting-and-providing-a-home-for-a-dog/providing-a-home-for-a-dog> (accessed February 2023).
- Burkhardt WA, Boretti FS, Reusch CE, Sieber-Ruckstuhl NS. 2013. Evaluation of Baseline Cortisol, Endogenous ACTH, and Cortisol/ACTH Ratio to Monitor Trilostane Treatment in Dogs with Pituitary-Dependent Hypercortisolism. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. **27**:919-923.
- Burrai GP, Gabrieli A, Moccia V, Zappulli V, Porcellato I, Brachelente C, Pirino S, Polinas M, Antuofermo EA. 2020. Statistical Analysis of Risk Factors and Biological Behavior in Canine Mammary Tumors: A Multicenter Study. *Animals*. **10**:1689.
- Carotenuto G, Malerba E, Dolfini C, Brugnoli F, Giannuzzi P, Semprini G, Tosolini P, Fracassi F. 2019. Cushing's syndrome—an epidemiological study based on a canine population of 21,281 dogs. *Open Veterinary Journal*. **9**:27-32.

- Catchpole B, Adams JP, Holder AL, Short AD, Ollier WER, Kennedy LJ. 2013. Genetics of canine diabetes mellitus: Are the diabetes susceptibility genes identified in humans involved in breed susceptibility to diabetes mellitus in dogs? *The Veterinary Journal*. **195**:139-147.
- Cervone M, Gavazza A, Zbriger A, Mancianti F, Perrucci S. 2019. Intestinal parasite infections in dogs affected by multicentric lymphoma and undergoing chemotherapy. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*. **63**:81-86.
- Dayton L. 2021. Dog Tumors. PetMD. PetMD, USA. Available from <https://www.petmd.com/dog/conditions/cancer/dog-tumors> (accessed November 2022).
- Devriendt N, Serrano G, Paepe D, de Rooster H. 2020. Liver function tests in dogs with congenital portosystemic shunts and their potential to determine persistent shunting after surgical attenuation. *The Veterinary Journal*. **261**.
- Dodd S, Cave N, Abood S, Shoveller AK, Adolphe J, Verbrugghe A. 2020. An observational study of pet feeding practices and how these have changed between 2008 and 2018. *VetRecord*. **186**:643-643.
- Dreschel NA. 2010. The effects of fear and anxiety on health and lifespan in pet dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. **125**:157-162.
- Duncan C, Carswell A, Nelson T, Graham DJ, Duerr FM. 2020. Veterinary-prescribed physical activity promotes walking in healthy dogs and people. *BMC Vet Res*. **16**.
- Egenvall A, Hagman R, Bonnett BN, Hedhammar A, Olson P, Lagerstedt AS. 2001. Breed Risk of Pyometra in Insured Dogs in Sweden. *J Vet Intern Med*. **15**:530-538.
- Eresen A, Hafsa NE, Alic L, Birch SM, Griffin JF, Kornegay JN, Ji JX. 2019. Muscle percentage index as a marker of disease severity in golden retriever muscular dystrophy. *Muscle Nerve*. **60**:621-628.
- Evinic S. 2022. Štítná žláza u psa. *MetropoleVet*. MetropoleVet – Veterinární klinika Praha 9, Praha. Available from <https://www.metropolevet.cz/stitna-zlaza-u-psa/> (accessed September 2022).
- Fasil OK, Rajesh R. 2020. Automatic detection of naturally occurring epilepsy in dogs using intracranial electroencephalogram signals. *Procedia Computer Science*. Kerala. **171**:91-100.
- Federace Cynologique Internationale (AISBL). 2015. FCI-Standard n.172. Available from <https://www.fci.be/en/nomenclature/POODLE-172.html> (accessed February 2022).
- Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, Mensah GA, Connor M, Bennett DA, Moran AE, Sacco RL, Anderson L, Truelsen T, O'Donnell M, Venketasubramanian N, Barker-Collo S, Lawes CMM, Wang W, Shinohara Y, Witt E, Ezzati M, Naghavi M, Murray Ch. 2014. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*. **383**:245-255.
- Fick LJ, Fick GH, Li Z, Cao E, Bao B, Heffelfinger D, Parker HG, Ostrander EA, Riabowol K. 2012. Telomere Length Correlates with Life Span of Dog Breeds. *Cell Reports*. **2**:1530-1536.

- Fleming JM, Creevy KE, Promislow DEL. 2011. Mortality in North American Dogs from 1984 to 2004: An Investigation into Age-, Size-, and Breed-Related Causes of Death. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. **25**:187-198.
- Flowers A. 2021. Kidney Problems in Dogs. FETCH. WebMD, USA. Available from <https://pets.webmd.com/dogs/kidney-problems-in-dogs> (accessed March 2023)
- Fracassi F, Corradini S, Floriano D, Boari A, Aste G, Pietra M, Bergamini PF, Dondi F. 2015. Prognostic factors for survival in dogs with pituitary-dependent hypercortisolism treated with trilostane. *Veterinary Record*. **176**:49-49.
- Gagliardo T, Gandini G, Gallucci A, Menchetti M, Bianchi E, Turba ME, Cauduro A, Corlazzoli DS, Gianni S, Baroni M, Bernardini M, Gentilini F. 2019. ABCB1 c.-6-180T > G polymorphism and clinical risk factors in a multi-breed cohort of dogs with refractory idiopathic epilepsy. *The Veterinary Journal*. **253**.
- Gaiad TP, Silva MB, Silva GCA, Caromano FA, Miglino MA, Ambrósio CE. 2011. Physical therapy assessment tools to evaluate disease progression and phenotype variability in Golden Retriever muscular dystrophy. *Research in Veterinary Science*. **91**:188-193.
- German AJ, Woods GRT, Holden SL, Brennan L, Burke C. 2018. Dangerous trends in pet obesity. *VetRecord*. **182**:25-25.
- German AJ. 2006. The Growing Problem of Obesity in Dogs and Cats. *The Journal of Nutrition*. **136**:1940-1946.
- German AJ. 2016. Outcomes of weight management in obese pet dogs: what can we do better? *Proceedings of the Nutrition Society*. **75**:398-404.
- Greer KA, Canterberry SC, Murphy KE. 2007. Statistical analysis regarding the effects of height and weight on life span of the domestic dog. *Research in Veterinary Science*. **82**:208-214.
- Grigg EK, Nibblett BM, Robinson JQ, Smits JE. 2017. Evaluating pair versus solitary housing in kennelled domestic dogs (*Canis familiaris*) using behaviour and hair cortisol: a pilot study. *VetRecord Open*. **4**.
- Heimbürge S, Kanitz E, Otten W. 2019. The use of hair cortisol for the assessment of stress in animals. *General and Comparative Endocrinology*. **270**:10-17.
- Hernández-Zamora E, Zavala-Hernández C, Quintana-González S, Reyes-Maldonado E. 2015. Von Willebrand disease, molecular biology and diagnosis. *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*. **83**:255-265.
- Hoffman JH, O'Neil DG, Creevy KE, Austad SN. 2017. Do Female Dogs Age Differently Than Male Dogs? *The Journals of Gerontology*. **73**:150-156.
- Howe LM. 2015. Current perspectives on the optimal age to spay/castrate dogs and cats. *Dovepress*. **6**:171-180.
- Hutchinson D, Freeman LM, McCarthy R, Anastasio J, Shaw SP, Sutherland-Smith J. 2012. Seizures and severe nutrient deficiencies in a puppy fed a homemade diet. *JAVMA*. **241**:477-483.

- Hutchinson N. 2017. Evaluating the Impact of Environmental Tobacco Smoke on Biological Age Markers: A Canine Model [PhD thesis]. University of Glasgow, Scotland.
- Chandler K. 2006. Canine epilepsy: What can we learn from human seizure disorders? *The Veterinary Journal*. **172**: 207-217.
- Chapman M, Woods GRT, Ladha C, Westgarth C, German AJ. 2019. An open-label randomised clinical trial to compare the efficacy of dietary caloric restriction and physical activity for weight loss in overweight pet dogs. *The Veterinary Journal*. **243**:65-73.
- Cheung KW, Starling MJ, McGreevy PD. 2014. A comparison of uniaxial and triaxial accelerometers for the assessment of physical activity in dogs. *Journal of Veterinary Behavior*. **9**:66-71.
- Chmelíková E, Bolechová P, Chaloupková H, Svobodová I, Jovičić M, Sedmíková M. 2020. Salivary cortisol as a marker of acute stress in dogs: a review. *Domestic Animal Endocrinology*. **72**.
- Karunanithy M, Thakur N, Dey S. 2021. Prevalence of renal disorders in dogs of Bareilly area of Uttar Pradesh, India. *Biological Rhythm Research*. **52**:116-126.
- Kaya B, Tang Y, Chen S, Chen H. 2022. Technical details for inset of flaps in transfer of double-level gastroepiploic lymph node flaps for lower extremity lymphedema. *Asian Journal of Surgery*. **46**:794-800.
- Kent MS, Burton JH, Dank G, Bannasch DL, Rebhun RB. 2018. Association of cancer-related mortality, age and gonadectomy in golden retriever dogs at a veterinary academic center (1989-2016). *Plos One*. **13**.
- Kinsman RH, Main KE, Casey RA, Da Costa REP, Owczarczak-Garstecka SC, Knowles TG, Tasker S, Murray JK. 2022. Dog walk frequency and duration: Analysis of a cohort of dogs up to 15 months of age. *Applied Animal Behaviour Science*. **250**.
- Kooistra HS, Galac S. 2012. Recent Advances in the Diagnosis of Cushing's Syndrome in Dogs. *Topics in Companion Animal Medicine*. **27**:21-24.
- Krahulová M. 2020. Cévní mozková příhoda u psa. Veterinární ordinace U Mikeše, Nenkovice. Available from <https://www2.veterina-mikes.cz/2020/07/28/cevni-mozkova-prihoda-u-psa/> (accessed September 2022).
- Kraus C, Pavard S, Promislow DEL. 2013. The size-life span trade-off decomposed: why large dogs die young. *The American Naturalist*. **181**:492-505.
- Kucera T. 2022. Lymphedema in Dogs: Causes, Treatment, and Prevention. The Spruce Pets. New York. Available from <https://www.thesprucepets.com/treating-lymphedema-in-dogs-4777820> (accessed September 2022).
- Kvapil R. 2011. Dědičné vady srdce. Veterinární klinika Poděbradská, Praha. Available from <http://www.veterinapodebradska.cz/odborne-clanky/int--prevence-i--dedicne-vady-srdce> (accessed October 2022).

- Lewis TW, Wiles BM, Llewellyn-Zaidi AM, Evans KM, O'Neill DG. 2018. Longevity and mortality in Kennel Club registered dog breeds in the UK in 2014. *Canine Genetics and Epidemiology*. **5**.
- Licht BG, Lin S, Luo Y, Hyson LL, Licht MH, Harper KM, Sullivan SA, Fernandez SA, Johnston EV. 2007. Clinical characteristics and mode of inheritance of familial focal seizures in Standard Poodles. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. **231**:1520-1528.
- Lim C, Rhodes RE. 2016. Sizing up physical activity: The relationships between dog characteristics, dog owners' motivations, and dog walking. *Psychology of Sport and Exercise*. **24**:65-71.
- Llera R, Weir M, Ward E. 2018. Chronic Kidney Disease in Dogs. VCA Animal Hospitals, Los Angeles. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/kidney-failure-chronic-in-dogs> (accessed March 2023).
- Lorke M, Willen M, Lucas K, Schille JT, Ripoli FL, Willenbrock S, Beyerbach M, Wefstaedt P, Escobar HM, Nolte I. 2020. Effect of antioxidants, mitochondrial cofactors and omega-3 fatty acids on telomere length and kinematic joint mobility in young and old shepherd dogs – A randomized, blinded and placebo-controlled study. *Research in Veterinary Science*. **129**:137-153.
- Macías-Montes A, Rial-Berriel C, Acosta-Dacal A, Henríquez-Hernández LA, Almeida-González M, Rodríguez-Hernández Á, Zumbado M, Boada LD, Zaccaroni A, Luzardo OP. 2020. Risk assessment of the exposure to mycotoxins in dogs and cats through the consumption of commercial dry food. *Science of The Total Environment*. **708**.
- Menuge F, Marcet-Rius M, Chabaud C, Teruel E, Berthelot C, Kalonji G, Bienboire-Frosini C, Mendonca T, Lascar E, Pageat P. 2021. Repeated separations between a future guide dog and its foster family modify stress-related indicators and affect dog's focus. *Applied Animal Behaviour Science*. **244**.
- Muñoz-Prieto A, González-Arostegui LG, Rubić I, Cerón JJ, Tvarijonaviciute A, Horvatić A, Mrljak V. 2021. Untargeted metabolomic profiling of serum in dogs with hypothyroidism. *Research in Veterinary Science*. **136**:6-10.
- O'Neill DG, Church DB, McGreevy PD, Thomson PC, Brodbelt DC. 2013. Longevity and mortality of owned dogs in England. *The Veterinary Journal*. **198**:638-643.
- O'Neill DG, Scudder C, Faire JM, Kostel DB, McGreevy PD, Thomson PC, Brodbelt DC. 2016. Epidemiology of hyperadrenocorticism among 210,824 dogs attending primary-care veterinary practices in the UK from 2009 to 2014. *JSAP*. **57**:365-373.
- Peterson ME. 2019. Hypothyroidism in Animals. MSD Manual. Veterinary Manual, USA Available from <https://www.msdsmanual.com/endocrine-system/the-thyroid-gland/hypothyroidism-in-animals#v3270930> (accessed September 2022).
- Porsani MYH, Teixeira FA, Amaral AR, Pedrinelli V, Vasques V, Oliveira AG, Vendramini THA, Brunetto MA. 2019. Factors associated with failure of dog's weight loss programmes. *Veterinary Medicine and Science*. **6**:299-305.

- Proschowsky HF, Rugbjerg H, Ersbøll AK. 2003. Mortality of purebred and mixed-breed dogs in Denmark. *Preventive Veterinary Medicine*. **58**:63-74.
- Racine E. 2019. Can My Dog Have a Stroke? AKC. The American Kennel Club, New York. Available from <https://www.akc.org/expert-advice/advice/can-dogs-have-strokes/> (accessed September 2022).
- Reichler IM. 2009. Gonadectomy in Cats and Dogs: A Review of Risks and Benefits. *Reproduction in Domestic Animals*. **44**:29-35.
- Rosselli D. 2022. Updated Information on Gastric Dilatation and Volvulus and Gastropexy in Dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. **52**:317-337.
- Sharif H, Hagman R, Wang L, Eriksson S. 2013. Elevation of serum thymidine kinase 1 in a bacterial infection: Canine pyometra. *Theriogenology*. **79**:17-23.
- Sheet S, Oh Y, Arora D, Choi B, Ko M, Nam Y, Lim Y, Lim J, Park M, Park W, Seo K, Lee K. 2022. Insight into the potential candidate genes and signaling pathways involved in lymphoma disease in dogs using a comprehensive whole blood transcriptome analysis. *Gene*. **838**.
- Sleeckx N, de Rooster H, Veldhuis Kroeze EJB, Van Ginneken C, Van Brantegem L. 2011. Canine Mammary Tumours, an Overview. *Reproduction in Domestic Animals*. **46**:1112-1131.
- Spangenberg EMF, Björklund L, Dahlborn K. 2006. Outdoor housing of laboratory dogs: Effects on activity, behaviour and physiology. *Applied Animal Behaviour Science*. **98**:260-276.
- Tou SP. 2020. Mitral Valve Dysplasia in Animals. MSD Manual. Veterinary Manual, USA. Available from <https://www.msdvetmanual.com/veterinary/circulatory-system/congenital-and-inherited-anomalies-of-the-cardiovascular-system/mitral-valve-dysplasia-in-animals> (accessed October 2022).
- van Rijn SJ, Galac S, Tryfonidou MA, Hesselink JW, Penning LC, Kooistra HS, Meij BP. 2016. The Influence of Pituitary Size on Outcome After Transsphenoidal Hypophysectomy in a Large Cohort of Dogs with Pituitary-Dependent Hypercortisolism. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. **30**:989-995.
- van Straten, G, Spee B, Rothuizen J, van Straten M, Favier RP. 2015. Diagnostic value of the rectal ammonia tolerance test, fasting plasma ammonia and fasting plasma bile acids for canine portosystemic shunting. *The Veterinary Journal*. **204**:282-286.
- Villalobos AE. 2022. Tumors of the Skin in Dogs. MSD Manual. Veterinary Manual, USA. Available from <https://www.msdvetmanual.com/dog-owners/skin-disorders-of-dogs/tumors-of-the-skin-in-dogs> (accessed March 2023).
- Vodičková Š. 2019. Nedomykavost mitrální chlopně u psa. *MetropoleVet, Praha*. Available from <https://www.metropolevet.cz/mitralni-chlopen-pes/> (accessed October 2022).
- Wallace ML. 2022. Updates in Hepatobiliary Surgery: New Data on Portosystemic Shunts and Cholecystectomy in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. **52**:369-385.

- Wallis LJ, Szabó D, Erdélyi-Belle B, Kubinyi E. 2018. Demographic Change Across the Lifespan of Pet Dogs and Their Impact on Health Status. *Front Vet Sci.* **5**.
- Ward CR, Christiansen K, Li J, Bryson WL, Jerrentrup KA, Kroh C. 2021. Field efficacy and safety of protamine zinc recombinant human insulin in 276 dogs with diabetes mellitus. *Domestic Animal Endocrinology.* **75**.
- Weese JS, Rousseau J, Arroyo L. 2005. Bacteriological evaluation of commercial canine and feline raw diets. *The Canadian Veterinary Journal.* **46**:513-516.
- Weir M, Downing R. 2022. Systemic Lupus Erythematosus (SLE) in Dogs. VCA Animal Hospitals, Los Angeles. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/systemic-lupus-erythematosis-sle-in-dogs> (accessed October 2022).
- Weir M, Ward E. 2017. Cushing's Disease in Dogs. VCA Animal Hospitals, Los Angeles. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/cushings-disease-in-dogs> (accessed September 2021).
- Wells DL. 2004. A review of environmental enrichment for kennelled dogs, *Canis familiaris*. *Applied Animal Behaviour Science.* **85**:307-317.
- Williams K, Buzhardt L. 2023. Body Condition Scores. VCA Animal Hospitals, Los Angeles. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/body-condition-scores> (accessed February 2023).
- Williams K, Ward E. 2022. Hypothyroidism in Dogs. VCA Animal Hospitals, Los Angeles. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/hypothyroidism-in-dogs> (accessed September 2022).
- Williams K, Ward E. 2022. Von Willebrand's Disease in Dogs. VCA Animal Hospitals, Los Angeles. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/von-willebrands-disease-in-dogs> (accessed September 2022).
- Yordy J, Kraus C, Hayward JJ, White ME, Shannon LM, Creevy KE, Promislow DEL, Boyko AR. 2020. Body size, inbreeding, and lifespan in domestic dogs. *Conservation Genetics.* **21**:137-148.

9 Samostatné přílohy

Příloha 1: Dotazník pro majitele a chovatele pudlů

Pudlové různých velikostních rázů, délka dožití, příčina úhynu a nejčastější nemoci, které je v průběhu života postihují

Dobrý den,

jmenuji se Sabina Labošová a jsem studentkou 2. ročníku na České zemědělské univerzitě v Praze, kde studuji obor Kynologie. Ráda bych Vás touto cestou požádala o vyplnění krátkého dotazníku k mé bakalářské práci na téma "Pudlové různých velikostních rázů, délka dožití, příčina úhynu a nejčastější nemoci, které je v průběhu života postihují". Vzhledem k povaze výzkumu Vás prosím o uvedení informací o jedincích, kteří již NEŽIJÍ. Dotazník je zcela ANONYMNÍ, proto Vás prosím o pravdivé informace. Předem děkuji za Váš čas a pomoc při vyplňování dotazníku. V případě jakýchkoliv nejasností nebo Vašeho zájmu o výsledky studie mě můžete kontaktovat na e-mailu: xlabs002@studenti.czu.cz

*Povinné pole

Pohlaví jedince: *

Označte jen jednu elipsu.

- Pes
 Fena

Velikostní ráz jedince: *

Označte jen jednu elipsu.

- Pudl toy
 Pudl trpasličí
 Pudl střední
 Pudl velký

Typ zbarvení jedince: *

Označte jen jednu elipsu.

- Bílá
- Černá
- Hnědá
- Plavá-červená
- Stříbrná
- Vícebarevný

Podstoupil jedinec v průběhu života kastraci? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
- Ne

Pokud zněla odpověď na předchozí otázku "Ano", prosím, upřesněte, kdy ke kastraci došlo.

Označte jen jednu elipsu.

- Do 1 roku věku
- 1-2 roky věku
- 3 a více let

Z jakého důvodu byla kastrace provedena?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Chování jedince
- Prevence (snížení rizika nádorových a jiných onemocnění)
- Zamezení nežádoucí březosti u feny/nakrytí feny u psa
- Zdravotní důvody (např. zánět dělohy)
- Jiné: _____

Byla veterinárním lékařem diagnostikována nějaká onemocnění během života jedince?
V následujících otázkách Vás prosím o uvedení diagnostikových onemocnění. Nemoci jsou rozděleny dle jednotlivých orgánových soustav.

Diagnostikovaná onemocnění očí a víček:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Distichíáza (vyrůstání nadpočetné řady řas)
- Ektropium (tzv. otevřené oko)
- Entropium (vchlípenina volného okraje víčka k bulbu)
- Epifora (nadprodukce slz)
- Mikroftalmus (abnormálně malý bulbus)
- Katarakta (šedý zákal)
- Progresivní degenerace tyčinek a čípků (Prcd-PRA)
- Progresivní retinální atrofie (degenerace oční sítnice)
- Retinální ablace (odchlípnutí sítnice)
- Trichiáza (chybný růst řas a srsti)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění uší:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Hluchota
- Otitis media (zánět středního ucha)
- Otitis externa (zánět zevního ucha)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění kosterní soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Dysplazie kyčelního kloubu (DKK)
- Dysplazie loketního kloubu (DLK)
- Chondrodysplázie, chondrodystrofie a degenerace meziobratlových plotének
- Luxace pately (vykloubení česky)
- Maligní hypertermie (farmakogenetická choroba kosterního svalstva)
- Osteochondróza (onemocnění chrupavek)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění svalové soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Degenerativní myelopatie
- Kongenitální myotonie
- Muskulární dystrofie
- Myopatie
- Svalová dystrofie
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění trávicí soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Dilatace a torze žaludku
- Hemoragická gastroenteritida (HGE)
- Chronická hepatitida
- Lobulární disekující hepatitida
- Protosystémový zkrat (shunt)
- Stomatitida (zánět ústní sliznice)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění dýchací soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Tracheální kolaps
- infekční laryngotracheitida (psincový kašel)
- Bronchitida (zánět průdušek)
- Pneumonie (zápal plic)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění oběhové soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Von Willebrandova nemoc typ I (zvýšená krvácivost)
- Atriální septální defekt (vrozený defekt stěny mezi pravou a levou síní)
- Dysplazie mitrální chlopně (zpětný tok krve z komory do předsíně)
- Endokardióza (nedomykavost chlopní)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění lymfatické soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Systémový lupus erythematosus (autoimunitní onemocnění)
- Lymfom (nádorové onemocnění)
- Lymfedém (mízní otok)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění nervové soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Degenerativní myelopatie (progressivní neurodegenerativní onemocnění)
- Epilepsie
- Krabbeho choroba (leukodystrofie globoidních buněk)
- Narkolepsie
- Neonatální encefalopatie (onemocnění mozku štěňat)
- Rage syndrom (idiopatická agrese)
- Wobblersův syndrom (onemocnění krční páteře)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění rozmnožovací soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Kryptorchismus (nesestoupení jednoho nebo obou varlat do šourku)
- Pyometra (zánět dělohy)
- Pseudogavidita (falešná březost)
- Perzistující uzdička
- Benigní hyperplazie prostaty (nemaligní zvětšení prostaty)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění vylučovací soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Urolitiáza (tvorba ledvinových či močových kamenů)
- Ektopický močovod
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění endokrinní soustavy:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Addisonova choroba (nedostatek glukokortikoidů a/nebo mineralokortikoidů)
- Cukrovka (diabetes mellitus)
- Cushingův syndrom (hyperadrenokorticismus)
- Hypothyreóza (snížená funkce štítné žlázy)
- Hypoparatyreóza (snížená sekrece PTH)
- Jiné: _____

Diagnostikovaná onemocnění kůže a kožních derivátů:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Ano, ale nevím název
- Alergie
- Ektoparazitě (svrab, blecha, klíště, apod.)
- Onemocnění análních váčků
- Malasseziová dermatitida
- Sebaceózní adenitida (onemocnění mazové žlázy)
- Jiné: _____

Jiná diagnostikovaná onemocnění:

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Maligní nádor (zhoubný)
- Benigní nádor (nezhoubný)
- Infekční onemocnění (psinka, parvoviróza, borelióza, tetanus apod.)
- Rakovina kůže
- Rakovina kosti
- Rakovina krve (leukémie)
- Rakovina žaludku
- Rakovina mléčné žlázy
- Rakovina prostaty
- Rakovina pohlavních orgánů
- Jiné: _____

Jaká byla veterinárním lékařem diagnostikována příčina úhynu psa/feny? *

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

Nemoc diagnostikována během života (pokud bylo u jedince diagnostikováno více onemocnění, prosím upřesněte v kolonce "Jiné" onemocnění, které vedlo k úhynu jedince)

Potíže pohybového aparátů

Anafylaktický šok

Otrava (intoxikace)

Dilatace a torze žaludku

Úraz - střet s jiným objektem (auto, jiné zvíře apod.)

Úraz - poranění pohybového aparátu

Úraz - vnitřní krvácení

Úhyn z neznámé příčiny (nebylo blíže stanoveno veterinárním lékařem)

Úhyn z neznámé příčiny ve vysokém věku (nad 12 let)

Jiné: _____

Způsob úmrtí psa/feny: *

Označte jen jednu elipsu.

Samovolný úhyn

Eutanázie

Věk zvířete v době úhynu (počet dožitých roků): *
