

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie



**Délka života, nejčastější nemoci a příčina úhynu
(euthanasie) německých ovčáků**

Diplomová práce

Autor práce: Mgr. Hana Petráková Hartmannová

Obor studia: Zájmové chovy zvířat

Vedoucí práce: Dr. Ing. Naděžda Fiala Šebková

© 2018 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci " Délka života, nejčastější nemoci a příčina úhynu (euthanasie) německých ovčáků" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 13. dubna 2018

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Dr. Ing. Naděždě Fiale Šebkové za metodické vedení mé diplomové práce. Dále děkuji všem majitelům a chovatelům německých ovčáků, kteří byli ochotni poskytnout mi informace pro statistické zpracování. A v neposlední řadě děkuji celé své rodině, zejména manželovi a rodičům manžela za pomoc, trpělivost a podporu.

Délka života, nejčastější nemoci a příčina úhynu (euthanasie) německých ovčáků

Souhrn

Německý ovčák je nejoblíbenějším, nejrozšířenějším a široce upotřebitelným plemenem na světě.

Cílem diplomové práce bylo ověření dvou vědeckých hypotéz stanovených v souvislosti s průměrnou délkou života psů a fen německých ovčáků, nejčastějších prodělaných onemocněních a příčinami úhynu jedinců.

V rámci dotazníkového šetření byly získány informace o 801 jedincích plemene německý ovčák s průkazem původu (pouze FCI) již uhynulých, narozených mezi lety 1958 až 2015. Výběrový soubor byl složen ze 747 jedinců chovaných v České republice a 54 v Německu. Celkem 481 fen (60,05%) a 320 psů (39,95%) bylo zastoupeno 494 jedinci barvy černé se znaky (61,67%), 241 vlkošedými (30,09%) a 66 celočernými (8,24%). Z 801 jedinců bylo 506 chovných (63,17%).

První vědecká hypotéza předpokládala, že feny německých ovčáků se dožívají vyššího průměrného věku než psi-samci. Ve výběrovém souboru byl prokázán statisticky významný rozdíl v délce života fen a psů-samců plemene německý ovčák. Minimální dožitý věk u obou pohlaví byl 0,3 roku, maximální u fen 17 let a u psů - samců 16 let. Medián délky dožití psů i fen německých ovčáků je 11 let. Též modus dožití je 11 let (četnost 97 fen a 49 psi).

Druhá vědecká hypotéza očekávala, že kastrované feny německých ovčáků se dožívají vyššího průměrného věku než feny nekastrované. Ve výběrovém souboru 481 fen bylo 405 nekastrovaných (84,2%), 52 fen kastrováných ze zdravotních důvodů (10,81%) a 24 fen kastrováných preventivně (4,99%). Hypotéza potvrzena nebyla. Mezi kastrovanými fenami výběrového souboru však nebyla ani jediná fena kastrovaná před prvním háráním a pouze jedna mezi prvním a druhým háráním. Doba kastrace je pro její význam ve vztahu k riziku výskytu některých onemocnění klíčová.

Klíčová slova: německý ovčák, délka života, příčina úhynu, onemocnění

Longevity, most common diseases and cause of death (euthanasia) in German Shepherds

Summary

The German Shepherd is a largely utilized, the most popular, the most widespread and breed in the world.

The goal of this master's thesis was the confirmation of two scientific hypotheses established in connection with the average longevity of male and female German Shepherds, most suffered diseases and individual causes of death.

A questionnaire-based survey provided information about 801 specimens of the German Shepherd breed, all of which had a pedigree (FCI only), were born between 1958 and 2015 and were already deceased at the time of the research. The selected group was comprised of 747 specimens that were kept in the Czech Republic and 54 that lived in Germany. Overall, 481 females (60,05%) and 320 males (39,95%) were represented by 464 animals that had a red and black coat (61,67%), 241 sable German Shepherds (30,09%) and 66 black-coated dogs (8,24%). Out of 801 specimen, 506 (63,17%) were stud animals.

The first scientific hypothesis assumed that the female German Shepherds live longer on average than the males. A statistically significant difference in the average male and female longevity was definitely proved in the selected group. The lowest age of death in both sexes was 0,3 years, the highest age of death in females was 17 years and 16 years in males. The longevity median in males and female German Shepherd is 11 years. Also longevity modus is 11 years (frequency 97 female and 49 male).

The second scientific hypothesis assumed that spayed female German Shepherds live longer on average than those females, that have not been spayed. In the selected group of 481 females, 405 were not spayed (84,2%), 52 female were spayed due to health issues (10,81%) and 24 females were spayed preemptively (4,99%). The hypothesis was not proved. The Mann-Witney U test has not proved a connection between longevity and spaying. Despite results from all around the world, the fact that among the selected spayed females was not a single one spayed before the first oestrus had occurred and only one was spayed between her first and second oestrus, has contributed to the result. Time of the spaying is key for its importance in relation to occurrence of some diseases.

Keywords: German Shepherd, longevity, cause of death, disease

Obsah

1 Úvod.....	1
2 Cíl práce, vědecké hypotézy	2
3 Literární rešerše	3
3.1 Charakteristika a stručná historie chovu německého ovčáka	3
3.1.1 Charakteristika plemene	3
3.1.2 Stručná historie chovu	6
3.2 Kontrola zdraví v chovu německého ovčáka	7
3.3 Délka života německých ovčáků	8
3.4 Nejčastější nemoci a příčiny úhynu německých ovčáků.....	9
3.4.1 Nejčastější nemoci	9
3.4.2 Příčiny úhynu	9
3.5 Onemocnění pohybového aparátu	10
3.5.1 Dysplazie loketního kloubu (DLK)	10
3.5.1.1 Charakteristika.....	10
3.5.1.2 Etiologie	10
3.5.1.3 Klinické příznaky	10
3.5.1.4 Diagnostika.....	10
3.5.1.5 Vyhodnocení dle IEWG	11
3.5.1.6 Léčba	12
3.5.2 Dysplazie kyčelního kloubu (DKK)	12
3.5.2.1 Charakteristika.....	12
3.5.2.2 Etiologie	13
3.5.2.3 Klinické příznaky	14
3.5.2.4 Diagnostika.....	14
3.5.2.5 Hodnocení dle FCI	15
3.5.2.6 Léčba	17
3.5.3 Spondylóza páteře.....	18
3.5.3.1 Charakteristika.....	18
3.5.3.2 Etiologie	18
3.5.3.3 Klinické příznaky	19
3.5.3.4 Diagnostika.....	19
3.5.3.5 Léčba	20
3.5.4 Syndrom cauda equina.....	20

3.5.4.1	Charakteristika.....	20
3.5.4.2	Etiologie	20
3.5.4.3	Klinické příznaky	21
3.5.4.4	Diagnostika.....	21
3.5.4.5	Léčba	22
3.5.5	Artróza	22
3.5.5.1	Charakteristika.....	22
3.5.5.2	Etiologie	22
3.5.5.3	Klinické příznaky	23
3.5.5.4	Diagnostika.....	23
3.5.5.5	Léčba	24
3.5.6	Panostitida, panostitis iuvenilis.....	24
3.5.6.1	Charakteristika.....	24
3.5.6.2	Etiologie	25
3.5.6.3	Klinické příznaky	25
3.5.6.4	Diagnostika.....	25
3.5.6.5	Léčba	26
3.6	Nervový systém.....	26
3.6.1	Epilepsie.....	26
3.6.1.1	Charakteristika.....	26
3.6.1.2	Etiologie	27
3.6.1.3	Klinické příznaky	27
3.6.1.4	Diagnostika.....	28
3.6.1.5	Léčba	28
3.6.2	Degenerativní myelopatie	28
3.6.2.1	Charakteristika.....	28
3.6.2.2	Etiologie	29
3.6.2.3	Klinické příznaky	29
3.6.2.4	Diagnostika.....	30
3.6.2.5	Léčba	30
3.7	Oběhový systém a poruchy krve.....	30
3.7.1	Dilatační kardiomyopatie.....	30
3.7.1.1	Charakteristika.....	30
3.7.1.2	Etiologie	31

3.7.1.3	Klinické příznaky	31
3.7.1.4	Diagnostika.....	31
3.7.1.5	Léčba	32
3.7.2	von Willebrandova choroba.....	32
3.7.2.1	Charakteristika.....	32
3.7.2.2	Etiologie	32
3.7.2.3	Klinické příznaky	32
3.7.2.4	Diagnostika.....	33
3.7.2.5	Léčba	33
3.8	Nemoci kůže	33
3.8.1	Demodikóza.....	33
3.8.1.1	Charakteristika.....	33
3.8.1.2	Etiologie	33
3.8.1.3	Klinické příznaky	34
3.8.1.4	Diagnostika.....	35
3.8.1.5	Léčba	36
3.8.2	Pyodermie	36
3.8.2.1	Charakteristika.....	36
3.8.2.2	Etiologie	36
3.8.2.3	Klinické příznaky	37
3.8.2.4	Diagnostika.....	37
3.8.2.5	Léčba	38
3.9	Vylučovací systém	38
3.9.1	Selhání ledvin	38
3.9.1.1	Akutní renální selhání.....	39
3.9.1.1.1	Etiologie	39
3.9.1.1.2	Klinické příznaky	40
3.9.1.1.3	Diagnostika.....	40
3.9.1.1.4	Léčba	41
3.9.1.2	Chronické renální selhání	41
3.9.1.2.1	Etiologie	41
3.9.1.2.2	Klinické příznaky	42
3.9.1.2.3	Diagnostika.....	43
3.9.1.2.4	Léčba	44

3.10	Rozmnožovací systém	44
3.10.1	Opakovaná falešná březost	44
3.10.1.1	Charakteristika.....	44
3.10.1.2	Etiologie	45
3.10.1.3	Klinické příznaky	45
3.10.1.4	Diagnostika.....	46
3.10.1.5	Léčba	46
3.10.2	Pyometra	46
3.10.2.1	Charakteristika.....	46
3.10.2.2	Etiologie	46
3.10.2.3	Klinické příznaky	47
3.10.2.4	Diagnostika.....	47
3.10.2.5	Léčba	47
3.10.3	Kryptorchismus.....	48
3.10.3.1	Charakteristika.....	48
3.10.3.2	Etiologie	48
3.10.3.3	Klinické příznaky	48
3.10.3.4	Diagnostika.....	49
3.10.3.5	Léčba	49
3.11	Trávicí systém a metabolické poruchy	49
3.11.1	Torze žaludku	49
3.11.1.1	Charakteristika.....	49
3.11.1.2	Etiologie	50
3.11.1.3	Klinické příznaky	51
3.11.1.4	Diagnostika.....	52
3.11.1.5	Léčba	52
3.11.2	Porucha funkce slinivky břišní	53
3.11.2.1	Diabetes mellitus	53
3.11.2.1.1	Charakteristika	53
3.11.2.1.2	Etiologie	53
3.11.2.1.3	Klinické příznaky	54
3.11.2.1.4	Diagnostika.....	54
3.11.2.1.5	Léčba	55
3.11.2.2	Inzulinom, glukagonom, gastrinom.....	55

3.12	Nádorové bujení	55
3.12.1	Definice nádoru.....	56
3.12.1.1	Nepravé nádory	56
3.12.1.2	Pravé nádory.....	56
3.12.2	Etiologie.....	57
3.12.3	Klinické příznaky.....	58
3.12.4	Diagnostika	58
3.12.5	Léčba.....	59
3.13	Ostatní geneticky podmíněná onemocnění	59
3.13.1	Dwarfismus	59
3.13.1.1	Charakteristika.....	59
3.13.1.2	Etiologie	60
3.13.1.3	Klinické příznaky	60
3.13.1.4	Diagnostika.....	61
3.13.1.5	Léčba	62
4	Materiál a metodika.....	64
5	Výsledky dotazníkového šetření	66
5.1	Základní charakteristiky výběrového souboru	66
5.2	Dlouhověkost jedinců plemene německý ovčák	69
5.2.1	Vliv pohlaví na dlouhověkost.....	70
5.2.2	Vliv barvy srsti na dlouhověkost	71
5.2.3	Vliv způsobu chovu na dlouhověkost.....	72
5.2.4	Vliv pracovního upotřebení na dlouhověkost.....	72
5.2.5	Vliv druhu potravy na dlouhověkost	74
5.2.6	Vliv kastrace na dlouhověkost.....	74
5.2.7	Vliv počtu vrhů u fen na dlouhověkost.....	77
5.2.8	Vliv hodnocení DKK a DLK na dlouhověkost.....	79
5.2.8.1	Vliv hodnocení DKK na dlouhověkost	79
5.2.8.2	Vliv hodnocení DLK na dlouhověkost.....	80
5.2.9	Vliv země původu na dlouhověkost.....	80
5.3	Příčiny úhynu u jedinců plemene německý ovčák	81
5.3.1	Nejčastější příčiny úhynu.....	81
5.3.2	Vliv pohlaví na příčinu úhynu	83
5.3.3	Vliv barvy srsti na příčinu úhynu	85
5.3.4	Vliv způsobu chovu na příčinu úhynu	86
5.3.5	Vliv druhu potravy na příčinu úhynu.....	87
5.3.6	Vliv kastrace na příčinu úhynu	88

5.3.7	Vliv země původu na příčiny úhynu.....	89
5.3.8	Zastoupení euthanasie a samovolného úhynu.....	90
5.4	Nejčastější onemocnění u jedinců plemene německý ovčák.....	90
5.4.1	Vliv pohlaví na typ onemocnění.....	94
5.4.2	Vliv barvy srsti na typ onemocnění.....	97
5.4.3	Vliv způsobu chovu na typ onemocnění.....	98
5.4.4	Vliv druhu potravy na typ onemocnění.....	100
5.4.5	Vliv kastrace na typ onemocnění.....	102
5.4.5.1	Vliv kastrace na typ onemocnění u psů – samců.....	102
5.4.5.2	Vliv kastrace na typ onemocnění u fen.....	104
5.4.6	Vliv země původu na typ onemocnění.....	106
6	Diskuze.....	108
7	Závěr.....	114
8	Seznam použité literatury.....	115
9	Samostatné přílohy.....	123

1 Úvod

Německý ovčák provází člověka již od začátku 20. století. Během téměř 120-ti let své existence prošel velkým vývojem, především v exteriéru. Stal se nejrozšířenějším a nejvíce chovaným plemenem na světě.

Z hlediska pracovního upotřebení je nejuniverzálnějším psem planety. Je stejně tak skvělým pastevcem stád ovcí, ochráncem lidí a majetku, záchranářem, stopařem, sportovcem, tak i dokonalým rodinným přítelem, canisterapeutem či vodícím psem.

Bohužel s oblíbeností a rozšířením se objevilo i mnoho zdravotních problémů a dědičných onemocnění, ale i mýtů.

Aby zůstal německý ovčák i nadále co nejzdravějším, zároveň krásným a všestranně upotřebitelným, je třeba hlídat směr, kterým se bude jeho chov ubírat. Diplomová práce by měla poskytnout přehled o nejčastějších onemocněních a zdravotních rizicích, která jsou zmiňována v souvislosti s chovem plemene v současné době. V literární rešerši jsou onemocnění charakterizována z hlediska dědičnosti, klinických příznaků, diagnostiky a možností léčby. To by mohlo pomoci současným, ale i budoucím majitelům a chovatelům německých ovčáků v případě, že se s takovým onemocněním setkají či při sestavování vhodných chovných párů. Mnoho ze zmiňovaných zdravotních problémů je však dědičných polygenně, což velice ztěžuje snížení jejich výskytu či dokonce eliminaci v populaci plemene.

Diplomová práce také porovnává vliv různých vnějších faktorů na délku života jedince, příčinu úmrtí či výskyt onemocnění. Jsou to hlavně způsob chovu, pracovní upotřebení a typ stravy, což jsou podmínky, které lze cíleně ovlivnit.

Současným i budoucím majitelům by mohlo také posloužit srovnání délky života, příčiny úmrtí a zdravotních rizik ve vztahu k pohlaví, barvě srsti, provedenou kastrací či srovnání se zemí původu – Německem. Chovatelům zase vliv počtu vrhů chovných fen na výše zmíněné parametry.

2 Cíl práce, vědecké hypotézy

Cílem diplomové práce bylo ověřit následující vědecké hypotézy:

H₁: Feny NO se dožívají vyššího průměrného věku než psi - samci.

H₂: Feny NO, jež byly vykastrovány, se dožívají vyššího průměrného věku než feny nekastrované.

Aby bylo cíle dosaženo, bylo potřeba zpracovat vědeckou rešerši k problematice, tj. délce života a nejčastějších nemocích německých ovčáků. Vyhledat relevantní informace s důrazem na aktuálnost a přehlednost týkající se plemene psa německý ovčák.

V literární rešerši jsou proto uvedena nejčastěji zmiňovaná onemocnění k plemeni německý ovčák, jejich charakteristika, etiologie, klinické projevy, diagnostika a možnosti léčby.

Experimentální část si pak klade jako další dílčí cíl zjistit na základě dotazníkového šetření, jakého věku se jedinci německého ovčáka dožívají a jakými nemocemi nejčastěji během života trpí. Součástí výzkumu jsou i případné vlivy (strava, způsob chovu, pracovní využití, využití v chovu, apod.), které s délkou života či onemocněním mohou souviset.

3 Literární rešerše

3.1 Charakteristika a stručná historie chovu německého ovčáka

3.1.1 Charakteristika plemene

Německý ovčák je chován pod záštitou FCI (Federation Cynologique Internationale) v I. skupině – plemena ovčácká, pastevecká a honácká, sekce – 1, pod číslem 166. (Německý ovčák FCI, Standard No. 166, 2010)

Podle standardu je to pes střední velikosti, silný a dobře osvalený. Kohoutková výška je u psů 60 - 65 cm, u fen 55 - 60 cm. Váha pak u psů váha 30 - 40 kg a fen 22 - 32 kg. (Německý ovčák FCI, Standard No. 166, 2010)

Německý ovčák by měl být psem obdélníkového formátu, jehož výška v kohoutku je menší než celková délka těla. Kohoutková výška a délka trupu by měly být v poměru 9:10. (Stephanitz, 1921)

Německý ovčák musí být povahově vyrovnaný, s pevnými nervy, sebevědomý, dobromyslný, ale pozorný a ovladatelný. Musí mít odvahu, bojovnost a tvrdost, aby byl vhodný jako doprovodný, strážní, služební, pastevecký pes a pes k obraně. (Německý ovčák FCI, Standard No. 166, 2010)

Dobrá pracovní pes musí být jako dobrý kůň - neúnavný, vytrvalý a schopný dlouhodobého pohybu klidným, ale rychlejším krokem, též při klusu, ale i cvalu. Musí být schopen obratného skoku. (Stephanitz, 1921)

Barva srsti je povolena v následujících variantách. Černá s červenohnědými, hnědými, žlutými až světlešedými znaky. Celočerná, jednobarevně šedá, nebo šedá s tmavým vlkošedým zbarvením. S černým sedlem a maskou. Nenápadné malé bílé znaky na hrudi nebo světlé zbarvení na vnitřních stranách končetin jsou přípustné, ač nežádoucí. Čenich musí být vždy u každého zbarvení černý. (Německý ovčák FCI, Standard No. 166, 2010)



Obr. č. 1: barva - černá se znaky, fena: Tiana vom Kirschtal, foto: Suchánková (2015)



Obr. č. 2: barva: celočerná, pes: Ackey Levemar, foto: Fürstová (2017)



Obr. č. 3: barva: vlkošedá tmavá, pes: Yukko Majorův háj, foto: Galvasová (2014)



Obr. č. 4: barva: vlkošedá světlá, pes: Nemmo Majorův háj, foto: Galvasová (2011)

Od 1.1.2011 je standard plemene rozšířen o dlouhosrstou varietu. (ČKNO, 2017)



Obr. č. 5: typ srsti: dlouhosrstý, pes: Cafů Půlnoční měsíc, foto: Knihová (2011)

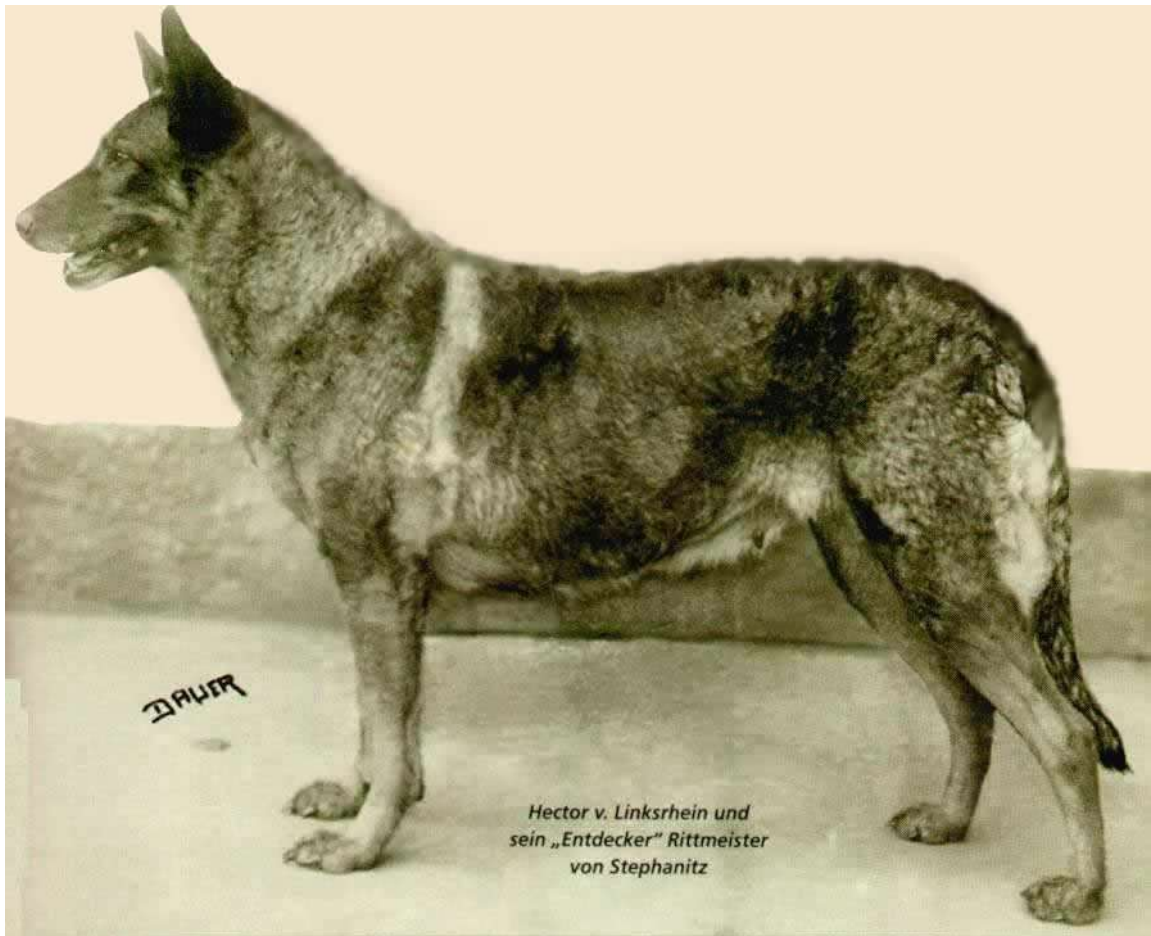
3.1.2 Stručná historie chovu

Během 19. století postupně stoupal zájem o ovčácké psy, pracovité, vyrovnané a temperamentní. A začala také snaha o sjednocení jejich vzhledu. Toho se ujala skupina nadšenců a 16. prosince roku 1891 založila organizaci pod názvem Phylax. Organizace dostala jméno podle řeckého slova phylax, které v překladu znamená hlídání či střežení. Jejich účelem a snahou bylo sjednotit rozmanitou sbírku ovčáckých psů německého původu, upevnění jejich povahy a vzhledu. Společnost svou činnost ukončila roku 1894 díky rozdílným názorům členů a nepevnému vedení (Koudelová, 2010).

V uskutečňování představ a původních záměrů organizace se ujal rytmistr Max Emil Friedrich von Stephanitz (1864 - 1936). Kapitán jezdeckva, jízdní důstojník, uznávaný kynolog a po více jak 36 let prezident klubu „Der Verein für Deutsche Schäferhunde“ (v překladu: „Klub chovatelů německých ovčáků“). (Rulc, 2010).

Prvním zapsaným německým ovčákem do plemenné knihy, byl legendární Horand von Grafrath původním jménem Hector v. Linksrhein. Plemennou knihu založil rytmistr Stephanitz společně se svým přítelem dr. Arthurem Mayerem v roce 1899. Horand byl krátkosrstý, měl přibližně 60 cm na výšku. Byl to pes silný, čilý, ostražitý a pro Stephanitze ideální ztělesnění hlídacího a pracovního psa. Přesně takového, který si pro tento druh činnosti představoval

(Koudelová, 2010). U Horanda se projevíly znamenité rysy plemene, mezi které patřily: rychlá chápavost, udatnost, vynikající inteligence a poměrná snadnost výcviku. Projevil se také jako zdatný krycí pes, který své schopnosti úspěšně předával na své potomky.(Rulc, 2010).



Obr. č. 6: pes: Horand von Grafrath (původně Hector v. Linksrhein) (Stephanitz, 1921)

3.2 Kontrola zdraví v chovu německého ovčáka

Jestliže chce mít chovatel jedince zařazené do chovu, je povinen udělat rentgen kyčlí a u jedinců narozených po 1. 7. 2012 také RTG loktů. (ČKNO, 2017)

Z genetických testů si pak dobrovolně mohou chovatelé nechat vyšetřit jedince na degenerativní myelopatii (DM), Dwarfismus, hyperurikosurii, či von Willebrandovu nemoc. (Genomia, 2017)

3.3 Délka života německých ovčáků

Délka života psa se z hlediska celosvětových statistik pohybuje od 8 do 15 let s průměrem kolem 12 let. Za posledních deset let se průměrný věk psů a koček v České republice prodloužil o 2-4 roky. Statistickým vyhodnocením skupin psů a koček bylo zjištěno, že délka života je největší měrou limitována hmotností zvířete. V průměru nejdéle žijí psi o hmotnosti od 8 do 22 kg a kočky vážící od 2,8 do 4,8 kg. Z toho vyplývá, že hmotnost jedince je mnohdy lepším kritériem dlouhověkosti než plemenná příslušnost. S ohledem na genetické determinanty se však jedná o spojené nádoby ovlivněné výživným stavem, zejména obezitou. (Svoboda a kol., 2001)

Plemena	Hmotnost v dospělosti (kg)	Průměrná délka života (roky)
Trpasličí	1–5	10
Malá	5,1–12	12
Střední	12,1–25	13
Velká	25,1–43	11
Obří	43,1 a více	8

Tab. č. 1: Vztah mezi hmotností psa v dospělosti a průměrnou délkou života (Svoboda a kol., 2001)

Selman et al. (2013) uvádí, že na každé dva kilogramy hmotnosti se délka života psa zkracuje o jeden měsíc.

O'Neill et al. (2013) čerpající ze své studie provedené ve Velké Británii udává nejobvyklejší dobu dožití psů 12 let. U německého ovčáka pak 10,95 roku.

Bell et al. (2012) uvádí nejčastější délku dožití německých ovčáků 12-13 let.

3.4 Nejčastější nemoci a příčiny úhynu německých ovčáků

3.4.1 Nejčastější nemoci

Bell (2012), Sammsová (2000) uvádějí mezi nejčastěji se vyskytujícími onemocněními německého ovčáka u pohybového aparátu dysplazii, spondylózu páteře, syndrom cauda equina. U nervového systému epilepsii a degenerativní myelopatii (DM), u oběhového systému a poruch krve pak dilatační kardiomyopatii a von Willebrandovu chorobu. Demodex a pyodermii (vředové změny kůže) zmiňují v rámci poruch kůže, ohledně vylučovacího systému selhání ledvin a u rozmnožovacího systému uvádějí opakovanou falešnou březost a pyometru u fen a kryptorchismus u psů. Trávicí systém je nejvíce zatížen torzí žaludku. Metabolické poruchy pak vyvolává postižení slinivky břišní, dále se vyskytuje také cukrovka. Geneticky podmíněný je Dwarfismus, jež se vyskytuje převážně u plemen německý ovčák, sarloosův ovčák a československý vlčák.

3.4.2 Příčiny úhynu

Podle Fleminga et al. (2011), který mezi lety 1984 až 2004 provedl rozsáhlou studii nejčastějších příčin úhynu jednotlivých plemen psů, je nejčastější příčinou úhynu německých ovčáků dle orgánových soustav porucha gastrointestinálního traktu (15,1%), následovaná pohybovým aparátem (13,6%) a nervovým systémem (13,4%). V rámci patofyziologických procesů jsou nejčastějšími příčinami úhynu neoplazie (27,7%), úrazy (11,1%) a infekce (10,2%). Studie se zúčastnilo 3827 německých ovčáků.

Adams et al. (2010) uvádí dle své studie, že nejčastější příčinou úhynu psů je rakovina, úmrtí z neznámé příčiny ve vysokém věku („stáří“) a selhání srdce a oběhového systému.

O'Neill et al. (2012) sestavil žebříček nejčastějších příčin úhynu na základě studie prováděné v letech 2007-2011, kdy neoplazie (16,39%), problémy pohybového aparátu (12,56%) a neurologické problémy (8,38%) obsadily přední místa. Neznámá příčina se vyskytuje v 10,7%.

3.5 Onemocnění pohybového aparátu

3.5.1 Dysplazie loketního kloubu (DLK)

3.5.1.1 Charakteristika

Termín dysplazie lokte je používán k označení artrózy loketního kloubu. Toto degenerativní kloubní onemocnění může být způsobeno buď izolovaným loketním výběžkem kosti loketní (tato vada se nejčastěji vyskytuje u německých ovčáků), odlomeným korunním výběžkem kosti loketní, osteochondrózou kloubní chrupavky kosti pažní nebo kombinací těchto poruch. Onemocněním trpí hlavně velká a obrovská plemena psů. (Jahoda, 1999)

Vysoká incidence tohoto onemocnění je právě u bernského salašnického psa, rotvajlera, německého ovčáka, zlatého retrívra a labradorského retrívra. (Svoboda a kol., 2001)

3.5.1.2 Etiologie

Dysplazie loketního kloubu je polygenní hereditární onemocnění. (Svoboda a kol., 2001)

Dědičnost byla jednoznačně prokázána u odlomeného korunního výběžku a osteochondrózy kloubní chrupavky kosti pažní, u izolovaného loketního výběžku kosti loketní se dědičný základ předpokládá. (Jahoda, 1999)

3.5.1.3 Klinické příznaky

Obvyklým příznakem u dysplazie lokte je kulhání, vytáčení postižené končetiny od těla, případně úplné nezatažování postižené končetiny. Příznaky mohou být zaznamenány již ve 4 měsících stáří. S postupujícím věkem probíhají v dysplastickém kloubu artrotické změny (vzniká artróza). Artróza je příčinou permanentní bolestivosti, vede ke snížení pohyblivosti kloubu. (Bicek, 2010)

Dochází k efuzi (zmnožení synovie) loketního kloubu a v chronických případech ke zbytnění kloubního pouzdra a atrofii svalů. (Svoboda a kol., 2001)

3.5.1.4 Diagnostika

Diagnostika je v první řadě založena na klinických příznacích a RTG vyšetření. Při klinickém vyšetření je zjištěna bolestivost a pseudokrepitace. (Svoboda a kol., 2001)

Diagnóza tohoto onemocnění se potvrdí rentgenologicky. Rentgenujeme vždy oba loketní klouby jednak pro srovnání a jednak k posouzení i druhého kloubu, jelikož v 10-30 % případů bývá toto postižení oboustranné. (Jahoda, 1999)



Obr.č. 7: Fragmentace korunkového výběžku (veterinární klinika Life)

3.5.1.5 Vyhodnocení dle IEWG

Pro oficiální a mezinárodně platné posouzení dysplazie loketního kloubu se zhotovuje minimálně mediolaterální projekce loketního kloubu ve flexi tak, aby se oba kondyly humeru přesně kryly. Atest o stupni DLK se vydává nejdříve ve stáří 12 měsíců. (Svoboda a kol., 2001)

Nálezy jsou seřazeny podle závažnosti artrózy a / nebo přítomnosti primární léze pomocí protokolu IEWG. (Flückiger, 2002)

Elbow Dysplasia Grading		Radiographic Findings
0	normal elbow joint	normal elbow joint, no evidence of incongruency, sclerosis or arthrosis
I	mild arthrosis	sclerosis of ulnar trochlear notch or, step \geq 2 mm between radius and ulna or, osteophyte formation less than 2 mm high
II	moderate arthrosis	osteophyte formation 2 to 5 mm high
III	severe arthrosis or 1° ED	osteophyte formation over 5 mm high and / or primary ED such as LPA, FMCP, OCD

Tab. č. 2: Hodnocení dysplazie loketního kloubu dle IEWG (Flückiger, 2002)

3.5.1.6 Léčba

V zásadě existují varianty konzervativní a chirurgické terapie. Pokud jsou příznaky velmi mírné, trvají krátce a dobře reagují na medikaci, lze se pokusit o konzervativní management. Spočívá v omezení pohybu na 3-4 týdny, několikadenní medikaci léky proti bolesti a přidavků chondroprotektiv (látky podporující regeneraci a metabolismus kloubní chrupavky). Z pohybových aktivit je možné plavání a omezený pohyb pouze na vodítku. (Bicek, 2010)

Chirurgický zákrok se doporučuje před rozvinutím těžké artrózy. Kandidáty pro operaci jsou všichni dospívající psi s fragmentovaným processus coronoideus medialis, osteochondrózou mediálního kondylu humeru, nepřiosifikovaným processus anconeus a dále dospělí psi s lehkou až střední artrózou. (Svoboda a kol., 2001)

Překrmování v období rychlého růstu s nadměrným přísunem vápníku v krmné dávce společně s přetěžováním velmi zvyšují pravděpodobnost výskytu této vady. (Jahoda, 1999)

3.5.2 Dysplazie kyčelního kloubu (DKK)

3.5.2.1 Charakteristika

Dysplazie kyčelního kloubu je známá u člověka a většiny savců (pes, kočka, kůň, skot, gorila, medvěd). (Svoboda a kol., 2001) U psů byla poprvé popsána v roce 1935 Dr. Garym Schnellem (Coopman et al., 2008) a u nich také působí největší klinické problémy. Nejvíce postihuje psy velkých a obřích plemen (německý ovčák, bernardýn, retrívr, malamut, rotvajler,

dobrman, kolie, boxer), i když se může projevit v podstatě u kteréhokoli plemene. (Svoboda a kol., 2001)

Onemocnění obvykle postihuje kyčelní klouby obou končetin, unilaterální dysplazie se v závislosti na plemeni popisuje u 3-30%. (Nečas a Griffon, 2004)

Incidence DKK je přibližně stejná u psů i fen. (Svoboda a kol., 2001)

3.5.2.2 Etiologie

Dysplazie kyčelního kloubu je u psa vývojovým (ne vrozeným) onemocněním s polygenní dědičností. (Svoboda a kol., 2001)

Etiologie onemocnění zahrnuje jak kvantitativní, polygenní způsob dědičnosti, tak faktory vnějšího prostředí, jako je rychlý růst, nutriční faktory a vliv hormonální. Psi s genetickou predispozicí k DKK se rodí s normálními kyčelními klouby, ale jsou predisponováni k biomechanické nerovnováze mezi rozvojem svalové hmoty a zátěží kostry, což negativně působí na koxofemorální zkloubení. (Nečas a Griffon, 2004)

DKK charakterizuje tvorba dimorfického, laxního koxofemorálního kyčelního kloubu. Postupem času malformace a laxnost způsobuje abnormální opotřebení povrchu kostí a vznik artrózy. (Lewis et al., 2013)

Etiologii laxity kyčelního kloubu a subluxace hlavice femuru dosud přesně neznáme. V současnosti se DKK popisuje jako biomechanické onemocnění. Etiopatogeneticky je podmíněno nerovností mezi vývojem svalové hmoty hýždě a stehna a samozřejmě i příliš rychlým růstem skeletu s geneticky podmíněnou náchylností k tomuto onemocnění. (Snášil, 2008)

Plemeno	Počet vyšetřených	Výskyt dysplazie	Hodnota heritability
německý ovčák	48 173,00	26-58%	0,11-0,49
zlatý retrívr	9 347,00	20,00%	0,44
labradorský retrívr	18 736,00	10-30%	0,35-0,57
novofundlandský pes	2 087,00	41,00%	0,49
Rotvajler	2 302,00	18,00%	0,33
Bernardýn	812,00	55,00%	0,40

Tab. č. 3: Hodnoty heritability h^2 pro DKK u různých plemen psů (Dostál, 2007)

Analýzy hereditárních faktorů prokázaly významný vliv polygenní dědičnosti na rozvoj DKK, který byl v různých studiích u různých plemen vyjádřen koeficientem heritability od 0,1 do 0,8. (Snášil, 2008)

Fels et al. (2014) provedli studii na 1035 německých ovčáčích narozených v letech 2000 – 2005 v Německu, ve věku 12-14 měsíců, která identifikovala a potvrdila lokusy pro kandidátní geny DKK na třech odlišných chromozomech u německých ovčáků a je dalším krokem k objasnění genů, které jsou základem dysplazie kyčelních kloubů.

3.5.2.3 Klinické příznaky

U psů se defekt projeví v závislosti na jeho intenzitě obvykle až kolem prvního roku věku nebo později. (Halouzka, 2000) Počátek klinických příznaků i jejich závažnosti jsou individuálně odlišné a nemusí korespondovat s rozsahem a závažností patologických změn. (Snášil, 2008)

Z hlediska klinických projevů je možno zařadit psy s dysplazií kyčelního kloubu do jedné ze tří skupin: 1) jedinci mladí se subklinickými projevy, 2) psi mladí s klinickými potížemi, 3) psi dospělí s artrotickými změnami v kloubu. (Svoboda a kol., 2001)

Klinické příznaky mohou zahrnovat širokou škálu od mírné ztuhlosti kloubů při vstávání nebo problémy při chůzi po schodech a skákání až po typické vytáčení vyvolávané otáčením pánve při chůzi ve snaze omezit bolest. U mladších jedinců je typická zvýšená laxita kloubů, zatímco u starších psů je to omezený rozsah pohybu v důsledku progresivní artrózy s následnou atrofií okolního svalstva. (Ledecký et al., 2009)

3.5.2.4 Diagnostika

Provedení časně diagnózy a správná léčba může vést k omezení a zvrácení progresu onemocnění a změně jeho patogeneze. (Snášil, 2008)

Základním kamenem diagnostiky je klinické vyšetření, i když v případě DKK platí, že závažnost klinických příznaků nemusí korelovat s RTG nálezem. Od roku 1961 se DKK posuzuje z rentgenogramu kyčelních kloubů v extenzi na snímku ve ventrodorzální projekci. (Svoboda a kol., 2001)

Ortolaniho test je palpační technika využívající se ve veterinární medicíně k diagnostice laxity kyčelního kloubu. Preferuje se u psů s klinickými příznaky. (Ginja et al., 2011) Jedná se o novou metodu zaváděnou do klinické praxe v posledních letech. Cílem časně diagnostiky DKK je stanovení pasivní volnosti neboli pasivní laxity kyčelního kloubu. Optimální doba pro provedení je mezi 3 – 4 měsícem věku štěněte, nejpozději však okolo 7 měsíců. Prvním testem

je vyšetření fenoménu subluxe při tlaku na stehenní kost v dlouhé ose, takzvaný Ortolaniho manévr a průkaz přítomnosti či absence tzv. Ortolaniho příznaku. Tento fenomén je vždy nutno považovat za patologický a varovný příznak pro rozvoj DKK. Dalším krokem je rentgenologické vyšetření zvířete v různých projekcích - standardní FCI extenzní projekci, dále speciální projekci v distrakci a případně i projekci na zobrazení horního okraje acetabula (tzv. DAR projekce). (Slabý, 2017)

Ortolaniho příznak je charakterizovaný jako typické lupnutí při návratu hlavice femuru do acetabula. (Snášil, 2008)

V USA byl vyvinut pro zjištění pasivní laxity tzv. PennHip (Pennsylvania Hip Improvement Program) systém, který umožňuje vyšetření integrity kyčelních kloubů už u 16 týdenních štěňat. (Šterc, 1999) Zahrnuje zhotovení tří RTG snímků v dorzální poloze psa. Metoda PennHip není založena na hodnocení prošel/neprošel, majitel nebo chovatel dostane doporučení, individuální prognózu onemocnění a informaci, jak si jeho pes stojí v rámci daného plemene a jestli bude jeho zařazení do chovu přínosem pro plemeno či nikoliv. (Heinz, 2010)

V poslední době se výzkum zaměřuje na využití počítačové tomografie, MRI a artroskopie pro posouzení DKK. (Snášil, 2008)

3.5.2.5 Hodnocení dle FCI

V současné době se DKK u psů v ČR posuzuje podle protokolu FCI přijatém na konferenci v Dortmundu v roce 1991. (Snášil, 2008)

Za tímto účelem se psi rentgenují minimálně ve stáří 12, 18, resp. 24 měsíců (podle plemenné příslušnosti a požadavků chovatelských klubů v jednotlivých státech). Na snímku se pak hodnotí kongruita kloubních ploch, rozvoj degenerativních změn (artrózy) a jako jeden z pomocných faktorů i stupeň subluxe hlavice femuru z acetabula (úhel podle Norberga-Olssona). Na základě komplexního zhodnocení těchto změn se stanoví stupeň dysplazie kyčelního kloubu. (Svoboda a kol., 2001)



Obr. č. 8: RTG snímek pro oficiální posouzení DKK (Bicek, 2010)

FCI	BVA	OFA	ČR – staré	popis
A1	0-4 (ne > 3 / kyčel)	excellent	0	negativní
A2	5-10 (ne > 6 / kyčel)	good	0	negativní
B1	11 – 18	fair	1	hraniční
B2	19 - 25	borderline	1	hraniční
C	26 – 35	mild	2	lehký
D	36 – 50	moderate	3	střední
E	51 - 106	severe	4	těžký

Tab. č. 4: Srovnání systémů hodnocení FCI, BVA, OFA (Gilbert et al., 2005)

stupeň	popis
A bez příznaků dysplazie	hlavice femuru a acetabulum kongruentní, Norberg-Olssonův úhel 105° a více, kraniolaterální okraj acetabula ostře ohraničený a mírně zaoblený, kloubní štěrbina úzká a pravidelná, střed hlavice femuru mediálně od dorzálního okraje acetabula
B hraniční dysplazie	hlavice femuru a acetabulum mírně kongruentní a Norberg-Olssonův úhel 105° a více nebo hlavice femuru a acetabulum kongruentní a Norberg-Olssonův úhel méně než 105°
C mírná dysplazie	hlavice femuru a acetabulum inkongruentní, Norberg-Olssonův úhel větší než 100°, kraniolaterální okraj acetabula zaoblený až zploštělý, drobné neostroiti a mírné příznaky osteoartritických změn na kraniálním, dorzálním a kaudálním okraji acetabula nebo na hlavici a krčku femuru
D střední dysplazie	výrazná inkongruence mezi hlavicí femuru a acetabulem se subluxací, Norberg-Olssonův úhel více než 90°, kraniolaterální okraj acetabula oploštělý a/nebo zřetelné příznaky osteoartrózy
E těžká dysplazie	výrazné anatomické změny v kyčelním kloubu jako luxace nebo subluxace, Norberg-Olssonův úhel méně než 90°, výrazné oploštění kraniálního okraje acetabula, deformace hlavice femuru (tvar houby, oploštění) nebo další příznaky osteoartrózy

Tab. č. 5: Systém hodnocení kyčelního kloubu podle FCI (Nečas a Griffon, 2004)

3.5.2.6 Léčba

V zásadě lze volit mezi léčbou konzervativní a chirurgickou. (Svoboda a kol., 2001)

Konzervativní přístup k léčbě DKK přichází v úvahu buď u rostoucích jedinců s laxními kyčelními klouby, nebo u dospělých psů s pokročilou artrózou kyčelního kloubu. Smyslem konzervativní léčby je ulevit zvířeti od bolesti a zachovat funkčnost kloubu. Spočívá v omezení fyzické aktivity zvířete, redukci jeho tělesné hmotnosti a aplikaci analgetik. Plavání je velmi vhodnou formou fyzikální terapie a pomáhá z hlediska zachování či obnovení rozsahu pohybu v kloubu a posílení svalů. V medikamentózním způsobu léčby DKK hrají prim nesteroidní protizánětlivé látky. Chondroprotektivní látky se používají profylakticky i léčebně. (Svoboda a kol., 2001)

Chirurgické metody dělíme na preventivní, které zabraňují vzniku, nebo zpomalují vývoj artrotických změn a na paliativní (záchovné), které zmírňují bolest vycházející z postiženého kloubu. Obecně lze říci, že preventivní chirurgické metody jsou využívány u psů

před ukončením růstu, a v situaci, kdy ještě nedošlo k rozvoji závažných degenerativních (artrotických) změn v postižených kloubech. (Slabý, 2017)

3.5.3 Spondylóza páteře

3.5.3.1 Charakteristika

Spondylóza (spondylosis deformans, spondylosis ankylopoetica) je dystrofický proces intervertebrálních disků vedoucí k periostální tvorbě osteofytů a exostóz na ventrálních a laterálních plochách obratlových těl. Kompletním splýváním osteofytů dochází k přemostění sousedních obratlových těl – vzniká ankylóza páteře. Ty, které prolyferují na dorsolaterální ploše, mohou zasahovat až do vertebrálního kanálu. Výsledkem může být ztuhnutí páteře až její deformace. (Halouzka, 2000)

Základní degenerativní změny jednotlivých složek pohybového segmentu jsou degenerace meziobratlové ploténky, artrotické projevy meziobratlových kloubů na kloubních výběžcích a sklerotická reakce a tvorba osteofytů na koncových ploténkách těl obratlů. (Decker, 2017)

3.5.3.2 Etiologie

Spondylóza vzniká při poškození periferních vláken fibrózního prstence meziobratlové ploténky v místě jejich zakotvení na periostu koncových plotének těl obratlů. Vzniká novotvorba kostí typu osteofytů které mají různý tvar a polohu. Osifikační centra vznikají taktéž během dystrofické kalcifikace (zvápenatění) na podélných vazech páteře, především na ventrálním podélném vaz, kde mohou mít i charakter volného tělíška pod meziobratlovou štěrbinou tj. ploténkou. (Decker, 2017)

Uplatňuje se nadměrný, patologický, opakovaný tlak na meziobratlové ploténky a vazivové ústrojí, vznikající jako důsledek vyšlechtění zvířat s dlouhým trupem a oploštěným hřbetním obloukem. (Halouzka, 2000)

Spondylóza je částečně geneticky predisponovaná. Přesný mechanismus dědičnosti však není znám. Proto se může objevit i u štěňat po negativních rodičích. Velmi často se vyskytuje u plemen německý ovčák a německý boxer, kde je toto onemocnění sledované i v chovu. (Radošovská et Zubrický, 2016)

3.5.3.3 Klinické příznaky

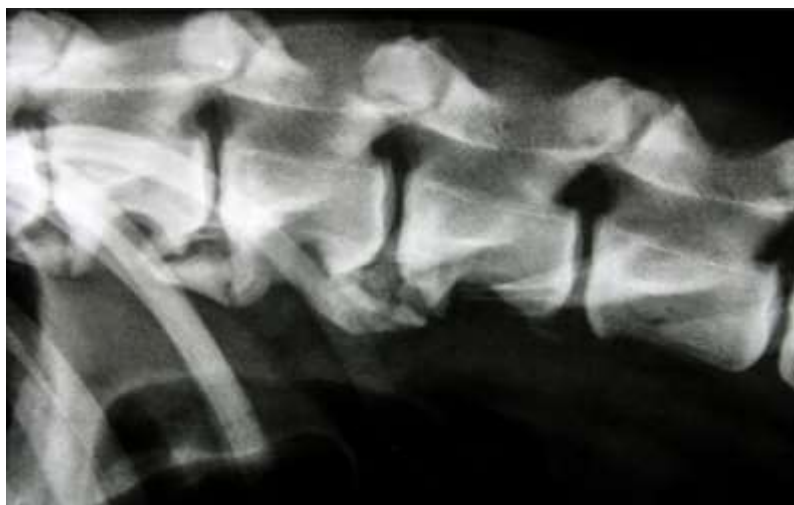
Klinicky se vlastní tvorba osteofytů nijak neprojevuje. Také většina zvířat nemá žádné zjevné klinické problémy. Jakmile však ostruhy začnou vytvářet tlak na nervy vycházející z páteřního kanálu a na vazy kolem obratlů, je možné sledovat výskyt klinických příznaků. (Kvapil, 2017)

Ke klinickým příznakům patří občasné kulhání, změna kroku (např. vysoká akce hrudních končetin), neochota skákat, chodit po schodech, ztuhlost a bolestivost zad. K akutnímu zhoršení příznaků může dojít při prochladnutí zad (ležení v průvanu, koupání ve studené vodě) anebo po nadměrné fyzické námaze. Pes špatně skočí nebo udělá prudký pohyb, kostní výrůstky způsobí psovi bolest, která může přetrvávat díky otoku okolních tkání a tlaku na nervy vystupujícími z míchy. Nejzávažnějšími klinickými příznaky jsou parézy končetin, problémy s močením a vyprazdňováním, ke kterým dochází v důsledku výrazné komprese nervů inervujících příslušné oblasti (především při spondylóze v místě přechodu L-S). (Radošovská et Zubrický, 2016)

Tady je ovšem potřeba zdůraznit fakt, že bychom tyto příznaky měli brát za klinicky signifikantní až v případě vyloučení všech jiných a daleko častějších příčin kompresivních onemocnění míchy a nervových kořenů. (Tomek, 2017)

3.5.3.4 Diagnostika

Spondylóza se diagnostikuje z laterolaterální (pes leží na boku), případně ventrodorzální (pes leží na zádech) RTG projekce. Myelografické vyšetření, CT nebo magnetická rezonance pomůže odhalit případnou kompresi míchy. (Radošovská et Zubrický, 2016)



Obr. č. 9: RTG snímek, německý ovčák, fena, 10 let – detailní snímek spondylózy přechodu hrudní a bederní páteře (Radošovská et Zubrický, 2016)

3.5.3.5 Léčba

Spondylóza je onemocnění nevyléčitelné. Můžeme pouze zpomalit postup, takže i pes s pozitivním nálezem může vézt relativně dlouho spokojený život. Chirurgické řešení se obvykle nedoporučuje, protože po odstranění osteofytů dochází k jejich opětovnému růstu. V akutní fázi, kdy pes vykazuje zvýšenou bolestivost, podáváme nesteroidní antiflogistika, která snižují otok a bolestivost. Při dlouhodobější aplikaci však můžou vyvolat např. žaludeční vředy. Při vážnějších neurologických příznacích se indikují kortikosteroidy. Postup nemoci je možné oddálit podáváním chondroprotektiv s protizánětlivou a analgetickou složkou. Co se týče pohybu, všeobecně platí „ani moc, ani málo“. V závislosti na stupni onemocnění a klinických příznacích se omezuje skákání, chození po schodech. Naopak vhodnou formou pohybu je plavání a plynulý pohyb po rovném přírodním povrchu (pevný, ale měkký). Nutno předcházet prochladnutí zad a udržovat optimální hmotnost psa. (Radošovská et Zubrický, 2016)

3.5.4 Syndrom cauda equina

3.5.4.1 Charakteristika

Syndrom cauda equina představuje komplex neurologických příznaků způsobených kompresí koncového úseku míchy a míšních kořenů L7, S1-S3 a Cd1-Cd5. (Svoboda a kol., 2001)

Nervy tvořící caudu equinu mají strukturu typickou pro periferní nervy, tolerují větší míru deformace než mícha a mají kolem sebe více epidurálního prostoru. Proto jsou obvykle více rezistentní ke zranění než ostatní spinální tkáň, ale pokud je cauda equina vážně poraněna, schopnost regenerace je spíše nepravděpodobná. (Sharp and Wheeler, 2005)

3.5.4.2 Etiologie

Příčiny komprese cauda equina mohou být vrozené či získané. Mezi vrozené patří přechodový obratel (zvláště u německých ovčáků). Kongenitální stenóza páteřního kanálu (malá plemena psů) a osteochondróza křížové kosti. Získané příčiny jsou fraktura/luxace obratle, diskospondylitida, osteomyelitida obratle, spondylosis deformans, onemocnění meziobratlových plotének (akutní extruze disku) či novotvary obratlů (L7-S1), přilehlých měkkých tkání a nervových kořenů). (Svoboda a kol., 2001)

Rozlišení vyvolávajících příčin je důležité z hlediska typu následné léčby (konzervativní nebo chirurgické) a i z hlediska prognózy onemocnění. (Novák, 2006)

3.5.4.3 Klinické příznaky

Klinické příznaky syndromu caudy equiny nastupují většinou velmi pozvolně a časem se horší. Začátky jsou velmi nevýrazné, kdy je zvíře více unavitelné a odmítá pracovní zátěž. Postupně je možné pozorovat obtíže po delším odpočinku, kdy pacient neochotně vstává, je mírně inkoordinovaný v pohybu, ale záhy se vše upraví. (Dvořák, 2011)

Psi postižení syndromem cauda equina vykazují příznaky chronické bolestivosti v bederně-křížové oblasti, někdy s kulháním na pánevní končetiny. Odmítají chodit do schodů, zdolávat překážky a přirozeně si sednout. Při chůzi si odírají dorzální plochy drápů. Postupně se může přidružit také inkontinence, abnormální nesení a motorika ohonu, atrofie svalů pánevní končetiny. (Svoboda a kol., 2001)

3.5.4.4 Diagnostika

V klinické praxi je nutné odlišit syndrom caudy equiny zejména od degenerativní myelopatie. Obě tato onemocnění postihují převážně německé ovčáky ve středním a vyšším věku. Klinické obtíže jsou zcela shodné jen s tím rozdílem, že kompresní onemocnění vyvolává bolestivost, kdežto degenerativní myelopatie je bez tohoto příznaku. (Dvořák, 2011)

Diagnostika je založena na anamnéze, nacionále, neurologickém vyšetření, laboratorním vyšetření krve a mozkomíšního moku, vyšetření zobrazovacími metodami (nativní a kontrastní RTG, nativní a kontrastní CT, a pokud je k dispozici i magnetická rezonance). Opodstatnění má i elektromyografie. (Svoboda a kol., 2001)



Obr. č.10: Syndrom cauda equina, myelogramu, komprese oblasti L7-S1 (Svoboda a kol., 2001)

3.5.4.5 Léčba

Terapie u psů, pro které je to první zkušenost s bolestivostí lumbosakrální oblasti nebo u nepracujících psů, jejichž symptomy jsou epizodního charakteru, spočívá v dodržování striktního klidového režimu, podávání protizánětlivých a analgetických léků. Přibližně u 50% takto léčených psů může být očekávaný dobrý výsledek, což odpovídá zlepšení nebo vymizení pozorovaných klinických příznaků. Je však nevyhnutelné, aby byla správně provedená diagnostika na základě jejích výsledků zvolená cílená léčba pro potřeby konkrétního pacienta. (Boháčik, 2017)

U pacientů s frakturou/luxací, diskospondylitidou a novotvory léčíme vyvolávající příčinu. Konzervativní léčba v případech onemocnění disků, lumbosakrální stenózy apod. spočívá v omezení pohybu a aplikaci nesteroidů. Chirurgickou metodou léčby je dorzální laminektomie. (Svoboda a kol., 2001)

3.5.5 Artróza

3.5.5.1 Charakteristika

Degenerativní artróza, artropatie, osteoartróza je nezánnětlivé degenerativní onemocnění kloubu. (Kábrt a Kábrt, 1995) Chronický průběh však vede k alteraci kloubních povrchů a hromadění degradačních produktů chondrocytů v kloubní dutině. Toxické produkty a buněčný detritus pak vyvolávají mírnou synovitidu, která je tedy spíše důsledkem než iniciátorem strukturálních lézí kloubu. (Halouzka, 2000)

3.5.5.2 Etiologie

Obvykle se artrózy klasifikují jako primární a sekundární. Primární artrózy jsou ne zcela známé etiologie, přitom formální patogeneze kloubních dystrofických procesů je u většiny zvířat popsána a dokumentována celkem dobře. V etiologii primárních artróz se však uplatňují nejenom změny vznikající s přibývajícím věkem, ale i opakované nadměrné a nepravidelné přetěžování kloubů, traumatické procesy, genetické predispozice a zřejmě i endokrinní vlivy. Sekundární artrózy vznikají jako důsledek nutričních, traumatických, vývojových aj. procesů. (Halouzka, 2000)

Artróza se vyvíjí sekundárně k jiným nemocem kloubů, jako jsou vývojová onemocnění – např. dysplazie kyčelního kloubu, Legg-Calvé-Perthesova nemoc, nepřiosifikovaný processus anconeus, fragmentovaný processus coronoideus medialis, osteochondróza atd. V těchto

případech mluvíme o rané artróze. Degenerativní změny se v kloubu vyvíjí i v důsledku traumatu (intraartikulární fraktury, ruptury vazů a šlach, traumatická luxace) a sekundárně k zánětlivým změnám (instabilita následkem revmatoidní artritidy). (Svoboda a kol., 2001)

3.5.5.3 Klinické příznaky

Artróza je příčinou různě silného kulhání. Jejím klinickým projevem je různě výrazná bolestivost v kloubu, která se může zvýrazňovat v chladném, vlhkém počasí a po nadměrné zátěži. Klinické vyšetření odhalí rovněž omezenou pohyblivost v kloubu, pseudokrepitaci a různě velkou efuzi kloubu. (Svoboda a kol., 2001)

Každý jedinec je vůči bolesti, která artrózu provází, jinak citlivý a tudíž i klinické projevy v různé míře více či méně korespondují s rentgenologickým nálezem. Spíše než akutní bolesti se projevuje artróza sníženou chutí k pohybu, neochotou chodit do schodů, obtížným vstáváním, zkráceným krokem pánevních končetin apod. (Hyclová, 2006)

3.5.5.4 Diagnostika

Diagnostika se opírá o anamnézu, klinické projevy a RTG nález. Rentgenologicky můžeme stanovit relativní stupeň degenerativních změn. Konstantním projevem artrózy v kloubu je nález osteofytů, které se vytváří i periartikulárně v místech úponu kloubního pouzdra. Klinické příznaky nemusí korelovat s rentgenologickým nálezem. (Svoboda a kol., 2001)



Obr. č. 11: Pokročilá artróza u psa s těžkou dysplazií kyčelního kloubu (Svoboda a kol., 2001)

3.5.5.5 Léčba

Smyslem terapie je zmírnit bolestivost, zpomalit rozvoj dalších degenerativních změn a pokud možno obnovit bezbolestnou funkci postiženého kloubu. Specifická terapie artrózy neexistuje, V úvahu připadá chirurgické řešení primárního onemocnění, doplněné terapií medikamentózní a fyzikální. Klid a fyzikální terapie zmírňují příznaky onemocnění a zesilují podpůrné struktury kloubu. (Svoboda a kol., 2001)

Při akutní bolesti se doporučuje klidový režim, čímž dojde k utlumení zánětlivých reakcí. Radikální omezení pohybu na dlouhou dobu s sebou nese ale i riziko svalové atrofie a snížení ohebnosti kloubu. Bolest tlumí i suché teplo - přikládáme teplé obklady. Při akutním procesu se mohou dobře uplatnit i chladivé zábaly. Pohyb artrózního pacienta musí přiměřený jeho postižení. (Hyclová, 2006)

Je nutné zabránit poškozování chrupavek a podpořit jejich obnovu. Z tohoto důvodu se stále více přistupuje k podávání preparátů na bázi glykosaminoglykanů. Tyto látky zvyšují kvalitu kloubní chrupavky, kterou vyživují a hydratují. Hovoříme o tzv. chondroprotektivech, které zabraňují dalšímu poškozování kloubní chrupavky. Nemůžeme se tedy zaměřit pouze na odstranění bolesti a s ní spojeného kulhání, ale cílem by měla být regenerace kloubních chrupavek. (Málková, 2004)

Artróza je onemocnění, které se nedá vyléčit. Kvalita života zvířete s artrózou je dána stupněm postižení a reakcí na podpůrnou léčbu látkami tlumícími bolest. (Hyclová, 2006)

3.5.6 Panostitida, panostitis iuvenilis

3.5.6.1 Charakteristika

Eosinofilní panosteitis, juvenilní osteomyelitis, panostosis, aj. jsou synonymní označení pro často se vyskytující onemocnění psů obvykle velkých plemen (zejména německých ovčáků) do věku 1 roku. (Halouzka, 2000)

V poslední době se však stále častěji diagnostikuje i ve stáří 2 měsíců a dokonce ještě u zvířat starých 5 let. Častěji bývají postižení psi; panostitida u fen bývá spojena s prvním estrem. (Svoboda a kol., 2001)

Autolimitující porucha zahrnující diafýzy a někdy i metafyzické oblasti tubulárních dlouhých kostí u mladých psů před dozráním skeletu. (Bell et al., 2012)

3.5.6.2 Etiologie

Etiologický faktor panostitidy u psů nebyl dosud prokázán, ačkoli se jako příčina vzniku předpokládají bakteriální a virová osteomyelitida, metastázy z fokálního hnisavého ložiska, dědičná predispozice, přechodné cévní abnormality, alergické stavy, metabolické poruchy, autoimunitní reakce následující po virových infekcích, hyperestrogenismus a stres. (Svoboda a kol., 2001)

Výživové příčiny byly vyloučeny. (Riedesel, 1969)

3.5.6.3 Klinické příznaky

Postižené zvíře vykazuje různě silné kulhání, které není spojeno s žádným předchozím traumatem. Onemocnění často mizí a zase se objevuje na jiném místě či kosti. Postihuje nejvíce kost pažní, loketní, vřetenovou, stehenní či holenní. (Riedesel, 1969)

Panostitida se většinou nejdříve projeví na hrudních končetinách. Doprovodnými příznaky jsou intermitentní febrilní stavy, letargie a anorexie. V případě déletrvajícího onemocnění se může objevit i svalová atrofie. Klinické příznaky většinou samy vymizí, jakmile zvíře dosáhne věku 18-20 měsíců. (Svoboda a kol., 2001)

3.5.6.4 Diagnostika

Diagnostika se provádí klinickými příznaky, anamnézou, vyšetřením krve (leukocytóza, eozinofilie a neutrofilie) a rentgenologicky. (Riedesel, 1969)

Neexistuje přitom souvislost mezi rentgenologickými příznaky, stupněm kulhání a palpačně vyvolanou bolestivostí. (Svoboda a kol., 2001)



Obr. č. 12: RTG snímek stehenní kosti dvanáctiměsíčního německého ovčáka s panostitidou manifestovanou zvýšenou hustotou v medulární dutině a periosteální proliferací (Riedesel, 1969)

3.5.6.5 Léčba

V první řadě doporučíme klid. Možné je spontánní vymizení klinických příznaků. (Svoboda a kol., 2001)

Léčba je především symptomatologická za použití analgetik. Glukokortikosteroidy se podávají jen v případech velkých bolestí. K vymizení příznaků dochází za týden až osm měsíců, nejčastěji za dva až tři měsíce. (Riedesel, 1969)

3.6 Nervový systém

3.6.1 Epilepsie

3.6.1.1 Charakteristika

Epilepsie, „padavá nemoc“, padoucnice je onemocnění vyznačující se opakovanými záchvaty (grand mal – velké záchvaty, petit mal - malé záchvaty. (Kábrt a Kábrt, 1995)

Šrenk (1995) rozděluje podle příčiny epilepsii do tří skupin - primární, sekundární a terciální epilepsii.

Záchvaty, jejichž příčina je v onemocnění mozkové tkáně – primární epilepsie (záněty, infekce – psinka, nádory, vývojové abnormality – vodnatelnost hlavy, následky úrazů a přímého poškození mozku). (Šrenk, 1995)

Záchvaty v důsledku onemocnění jiných orgánových systémů – sekundární epilepsie (nedostatečná funkce ledvin, jater, srdce, oběhového systému, slinivky břišní, štítné žlázy, nadledvinek nebo následek otravy). (Šrenk, 1995)

Záchvaty bez detekovatelného příčinného onemocnění, tedy "pouze" funkční deficit mozku – idiopatická epilepsie nebo také pouze epilepsie. (Šrenk, 1995)

Idiopatická epilepsie je předpokládáný vrozený sklon k záchvatovým stavům. (Kábrt a Kábrt, 1995) Jsou to opakované záchvaty bez doprovodných makroskopických nebo mikroskopických příčin. (Svoboda a kol., 2001)

3.6.1.2 Etiologie

Záchvaty u zvířat začínají mezi 6 měsíci až 4 roky. Dědičnost je u některých zvířat prokázána, u jiných je suspektní. (Svoboda a kol., 2001) Podle Bella (2012) je větší převaha postižení u psů samců.

Samotné záchvaty jsou způsobeny dočasnou abnormální elektrickou aktivitou některých buněk mozku, která převyší určitý práh vnímavosti a způsobí tak vznik vlastních křečí. (Šrenk, 1995)

Obecně jsou rozděleny do dvou typů; generalizovaných (grand mal) a lokálních (petit mal) záchvatů. Při generalizovaném záchvatu se objeví abnormální elektrická aktivita všude najednou. Při lokálním pak jen v určité části mozku. Klasický záchvat může mít tři fáze: auru nebo prodrom, samotný záchvat a pozáchvatové chování. (O'Brien, 2002)

3.6.1.3 Klinické příznaky

Záchvaty se mohou objevit kdykoliv. (O'Brien, 2002) Často se vyskytují uprostřed noci. (Svoboda a kol., 2001)

Stejně jako někteří psi poznají, že jejich majitel bude mít záchvat, tak někteří majitelé poznají blížící se záchvat svého psa. Aura nebo prodrom je rozlišitelná změna chování, která na něj upozorňuje. Nejčastěji je zvíře, které má auru, rozrušené a úzkostlivé. Když začne záchvat, pes ztuhne a padá, následují křeče. Během záchvatu nemá bolesti. Neovládá svůj močový měchýř a střeva. Často se vyprázdní anální žlázy. Generalizovaný záchvat se nazývá tonicko-klonický. Začíná to zpevněním svalů (tonická část). Zvířata zpravidla spadnou na

stranu s protaženými nohama a hlavou dozadu, Ztrácí vědomí, někdy dochází k nedobrovolné vokalizaci. Tato fáze je obvykle krátká (méně než 30 sekund) a předchází křečovým pohybům (klonické části). Často během záchvatu nastanou dýchací potíže a zmodrání jazyka. Průměrný záchvat trvá méně než 2 minuty. Po záchvatu zvíře leží nehybně. Pak se může začít chovat naprosto normálně, ale častěji následuje pozáchvatový stav představovaný dezorientací, narážením do věcí, nadměrným hladem, výjimečně agresí. Obvykle toto chování odezní během několika hodin a pes se vrátí k normálu. (O'Brien, 2002)

Během vlastního záchvatu je třeba dávat pozor, aby se pes neporanil. (Šrenk, 1995)

3.6.1.4 Diagnostika

Při stanovení diagnózy musíme vyloučit jiná onemocnění spojená se záchvaty. (Svoboda a kol., 2001)

Je nutné důsledně zaznamenat každý záchvat a jeho průběh, aby mohl veterinární lékař správně diagnostikovat onemocnění a vyvrátit záměnu s mdlobami či závratí. Pro diagnostiku pomocí elektroencefalogramu (EEG) je zapotřebí sedace, která negativně ovlivňuje výsledek vyšetření. (O'Brien, 2002)

3.6.1.5 Léčba

Léčba spočívá v aplikaci fenobarbitalu. Jestliže je lék neúčinný, přidáváme antikonvulzanty, např. bromid draselný nebo klorazepát. (Svoboda a kol., 2001)

Léčba epilepsie je doživotní. Důležitým momentem při léčbě je preference monoterapie, tedy použití jednoho medikamentu, před polyterapií, tedy současným podáváním kombinace více medikamentů. Jakékoliv výkyvy a změny typu a dávky medikamentů jsou nežádoucí a mohou vést k těžkým a obtížně kontrolovatelným záchvatům. Je důležité udržovat stálou hladinu medikamentu v krvi jedince. (Šrank, 1995)

3.6.2 Degenerativní myelopatie

3.6.2.1 Charakteristika

Jedná se o degenerativní onemocnění míchy, jehož následkem je paraparéza. (Svoboda a kol., 2001)

Dlouhou dobu bylo toto onemocnění přisuzováno pouze německým ovčákům, dnes je potvrzeno, že se týká velkého počtu plemen. (Coates et Winiger, 2010)

3.6.2.2 Etiologie

Příčina onemocnění není známá. Předpokládá se, že se jedná o dysregulaci funkce supresorových T buněk. (Svoboda a kol., 2001) Předmětem diskuze byl i deficit vitamínu B a E, autoimunitní či cévní poruchy. (Jaggy, 2010) Byly zaznamenány případy nízké hladiny vitamínu B12 v krevním séru. (Wahl, 2008)

Teprve v posledních několika letech se objasňují souvislosti s genetickým založením nemoci. (Coates et Winiger, 2010)

3.6.2.3 Klinické příznaky

Neurologické příznaky se objevují převážně u psů starších pěti let a mladších čtrnácti. Obě pohlaví jsou k nemoci náchylná stejně. (Coates et Wininger, 2010)

Onemocnění probíhá většinou chronicky, s progresivními klinickými příznaky výraznými u lézí v rozsahu Th3-L3. (Svoboda a kol., 2001)

První klinické známky jsou tahání pánevních končetin za sebou při pohybu, křížení končetin při stání a celková neschopnost vnímat pozici zadní části těla. Příznaky se zhoršují postupně nebo skokově až do fáze úplného ochrnutí kaudální části trupu a pánevních končetin. To způsobí svalovou atrofii této oblasti. (Wahl et al., 2008)

Psi jsou ataktičtí, mohou si vlečením končetiny za sebou sedřít drápy. Zřetelně bývá postižena jedna končetina nebo jedna strana těla. Při progresi jsou postiženy hrudní končetiny a mnohem později mozkový kmen. Funkce močového měchýře a střev zůstává zachována. (Svoboda a kol., 2001)



Obr. č. 13: Degenerativní myelopatie – samec německého ovčáka (<https://willows.uk.net/en-GB/specialist-services/pet-health-information/veterinary-neurology/degenerative-myelopathy>)

3.6.2.4 Diagnostika

Diagnóza u živého pacienta může být stanovena pouze z klinických příznaků vyloučením ostatních nemocí. Diferenciální diagnózy bývají běžně vyřeznuté meziobratlové ploténky, záněty či rakovina míchy. (Coates et Wininger, 2010)

Při palpaci zvířata necítí míšní bolest. (Svoboda a kol., 2001) K vyšetření se používá rozbor mozkomíšního moku, myelografie, tomografie nebo magnetická rezonance. (Coates et Wininger, 2010)

Je možné provést genetický test autosomálně recesivního genu citlivosti DM. (Bell et al., 2012) Ten ale odhalí pouze predispozici, ale nepotvrdí či nevyvrátí přítomnost nemoci. (Jaggy, 2010)

Definitivně nemoc potvrdí až pitva. (Bell et al., 2012)

3.6.2.5 Léčba

Podle Wahla (2008) či Coate a Winigera (2007) účinná léčba neexistuje. Je doporučováno podávání kyseliny aminokapronové kvůli antiproteázovému účinku. Podávání lipidových statinů, kyanokobalaminu či methioninu neprokázalo zlepšení stavu. K prodloužení doby pohyblivosti postižených psů pak pomáhá fyzioterapie. (Coats and Wininger, 2007)

3.7 Oběhový systém a poruchy krve

3.7.1 Dilatační kardiomyopatie

3.7.1.1 Charakteristika

Dilatační kardiomyopatie (DCM) je v našich podmínkách po onemocnění mitrální chlopně druhou nejčastější diagnózou u psů se selháním srdce. Primárním místem patologického procesu je myokard. (Kvapil, 2008)

Postižena jsou zejména velká a gigantická plemena, ale toto onemocnění bylo zaznamenáno i u psů malých plemen. K dilatační kardiomyopatii může dojít v každém věku, se zvyšujícím se věkem však riziko onemocnění stoupá, přičemž většina těchto onemocnění se zjišťuje mezi 6. a 10. rokem života. (Svoboda a kol., 2008)

3.7.1.2 Etiologie

Mezi známé příčiny DCM patří: genetické vady, infekce, mikrovaskulární křeče, chemické toxiny, dietní deficit či imunitní zprostředkované procesy. (O'Grady et O'Sullivan, 2004). Některé metabolické poruchy (diabetes mellitus, feochromocytom či hypotyreóza) mohou s DCM souviset, prozatím však tato souvislost nebyla prokázána. (Tidholm, 2001) Mezi nutriční deficiencie uplatňující se v patogenezi DCM patří např.: deficiencie taurinu, zejména pak L-carnitinu. Nízká koncentrace taurinu v krvi byla zjištěna u psů s kardiomyopatií, krmených komerčními krmivy, která obsahovala výhradně jehněčí maso a rýži (McGavin et Zachary, 2006)

Kardiomyopatie postihuje s vyšší prevalencí určitá konkrétní plemena a v rámci těchto plemen konkrétní linie nebo rodiny. Příčina je tedy hlavně genetická. (Kvapil, 2008)

3.7.1.3 Klinické příznaky

Postižení psi vykazují klinické příznaky choroby jen po krátkou dobu. Většina vývoje onemocnění (po několik let) probíhá subklinicky. Před nástupem příznaků srdečního selhání jsou časté ztráta hmotnosti a chřadnutí. (Svoboda a kol., 2008)

Klinická prezentace DCM zahrnuje plicní edém (noční neklid, ortopnoe, dýchavičnost, kašel), pleurální efuzi či ascites. (Montoya, 2002).

3.7.1.4 Diagnostika

U pacienta s přítomnou symptomatologií, není stanovení diagnózy DCM obvykle nijak složité. Mnohem obtížnější je však stanovit diagnózu u pacienta v preklinické fázi onemocnění. (Martin et al., 2009)

Běžným a důležitým auskultačním nálezem je galop rytmus a arytmie. Vzniká zpočátku slabý systolický šelest mitrální a/nebo trikuspidální chlopně. Vývojem onemocnění a dilatace srdce tento šelest zesiluje. (Svoboda a kol., 2008)

Podle Svobody a kol. (2008) patří mezi další diagnostické metody elektrokardiografie, RTG hrudníku pro určení velikosti srdce, přítomnosti a vážnosti plicního edému a pleurální efuze. Dále pak ultrasonografie, kde jsou změny reprezentovány dilatací levé komory, výrazně omezeným pohybem stěny levé komory a normální nebo mírně ztenčenou stěnou levé komory.

3.7.1.5 Léčba

Momentálně není žádný terapeutický protokol, který by pomáhal specificky řešit dilatační kardiomyopatii psů. Ve většině případů je terapie obtížná a spojená s relativně krátkým časem přežívání. (Svoboda a kol., 2008)

V preklinické fázi DCM je doporučeno použití ACE-inhibitoru. Studie provedené v humánní medicíně prokázali při používání ACE-inhibitorů zpomalení progresu tohoto onemocnění. Ke stejným výsledkům dospěli i závěry retrospektivních studií prováděných u psů. (Bonagura, 2001) Dále pak použití blokátorů β -adrenergických receptorů. Pozitivní výsledky má rovněž dlouhodobé (doživotní) podávání L-karnitinu. (Svoboda a kol., 2008)

Holterovské vyšetření u pacientů s arytmiickou formou DCM podává přehled o denní srdeční frekvenci. Průměrná denní srdeční frekvence nad 90-95 tepů/min, nebo zátěžová frekvence (mírná až střední zátěž) nad 250 tepů/min jsou důvodem ke zpomalování ventrikulární odpovědi. K tomuto účelu lze použít β -blokátory nebo metoprolol. Lze též použít srdeční glykosidy (digoxin). (Bonagura, 2001)

3.7.2 von Willebrandova choroba

3.7.2.1 Charakteristika

Vzácné, autozomálně recesivní mírné krvácivé onemocnění dokumentované v některých liniích německých ovčáků. (Bell et al., 2012) Von Willebrandova choroba se vyskytuje u obou pohlaví, tedy u psů i u fen. (Tichá, 2010)

3.7.2.2 Etiologie

Onemocnění je způsobené kvantitativní nebo kvalitativní poruchou plazmatického glykoproteinu zvaného Willebrandův faktor (vWF). (Svoboda a kol., 2001) Agregáty trombocytů jsou slabě ukotvené k poškozenému endotelu a jsou náchylné na uvolnění cirkulující krvi. (Reece, 2011)

Existují tři typy nemoci (typ I, II, III) s odlišným místem mutace, různých způsobů dědivosti a v závislosti na kvalitativním nebo kvantitativním nedostatku vWF. (Mischke, 2012).

3.7.2.3 Klinické příznaky

Typické je krvácení slizniční, kožní a obtížně stavitelné krvácení při poranění. (Svoboda a kol., 2001)

V případě závažného postižení dochází ke krvácení do kloubů nebo měkkých tkání a ve zvláště těžkých případech může pes uhynout. U nemocných jedinců jsou rizikové operace všeho typu a nebezpečí hrozí také rodícím fenám. V případě menšího postižení nemusí majitel zvířete o tom, že pes von Willebrandovou chorobou trpí, vůbec vědět. (Tichá, 2010)

3.7.2.4 Diagnostika

Pro diagnostiku von Willebrandovy choroby musí být provedeno detailní koagulační vyšetření. U nemocných je prodloužen aktivovaný parciální tromboplastický čas, doba krvácení a z globálních testů je vadná konzumpce protrombinu. (Svoboda a kol., 2001)

Klinické testy může ovlivnit stres, hormonální nerovnováha, popř. jiná souběžná onemocnění. (Wessely-Szponder, 1999)

3.7.2.5 Léčba

Léčba zahrnuje infúzi krve nebo plazmy od zdravého jedince a podávání vhodných léků. (Wessely-Szponder, 1999) Je možné použít kryoprecipát, čerstvou plazmu, případně plnou krev. Léčba musí probíhat až do doby, kdy krvácení ustane. (Svoboda a kol., 2001)

3.8 Nemoci kůže

3.8.1 Demodikóza

3.8.1.1 Charakteristika

Demodikóza, lidovým názvem červená prašivina, patří mezi parazitární onemocnění kůže, které souvisí s imunitním stavem pacienta a projevující se zánětem chlupových folikulů a mazových žláz. V současnosti výskyt této nemoci výrazně stoupá. (Svoboda a kol., 2008)

3.8.1.2 Etiologie

Nemoc u psů způsobuje trdník psí (*Demodex canis*), který má velikost 0,3-0,5 mm a žije v chlupových folikulech a mazových žlázách. (Svoboda a kol., 2008)

Tito roztoči jsou komenzály u všech druhů domácích zvířat a člověka. Po narušení přirozené rovnováhy kožní mikroflóry a mikrofauny (např. zvýšenou vlhkostí a teplotou) se však stávají oportunními patogeny. (Halouzka, 2000)

Vývojový cyklus trvá 18 – 24 dní. Jedna samička klade 20 – 24 vajíček, z nich se líhnou larvy, následují dvě stádia nymf. Nymfy jsou vyplavovány na okraj mazových žláz, kde pohlavně dozrávají. (Goldová a Letková, 2004)



Obr. č. 14: Trudník psí (<https://psmicrographs.com/sems/parasites>)

Propuknutí kožních změn je způsobeno buď geneticky podmíněnými defekty imunity s následným poškozením T-lymfocytů, nebo získanou imunodeficiencí v důsledku závažného chronického onemocnění (např. nádory) nebo dlouhodobého podávání imunosupresivních přípravků (např. kortikoidů). (Svoboda a kol., 2008)

3.8.1.3 Klinické příznaky

Demodikóza se projevuje častěji u štěňat (juvenilní forma), méně často u dospělých psů. K přenosu dochází kontaktem štěňat s matkou v časném postnatálním období. (Halouzka, 2000)

Demodikóza se vyskytuje ve dvou formách, lokalizované a generalizované.

Lokalizovaná forma se vyskytuje u štěňat ve věku 3 – 10 měsíců. Okrouhlá alopetická ložiska s tvorbou šupin a erytremem se objevují především na hřbetě nosu, čele a kolem očí. V naprosté většině příznaky do dospělosti vymizí. (Svoboda a kol., 2008)

Difuzní, generalizovaná forma postihuje zejména mladé psy, u dospělých zvířat je její vznik pravděpodobně spojen s konkurentním imunosupresivním stavem (nejčastěji dědობá aplikace kortikosteroidů, hyperadrenokorticismus, hypotyreóza a maligní lymfom). (Halouska, 2000)

Do generalizované formy přechází přibližně deset procent případů. Tato forma se projevuje chronickou skvamózní dermatitidou, zvýšeným šupinatěním, alopecií, tvorbou krust, lichenifikací a hyperpigmentací. Kůže je zesílená, načervenalá, svraštělá s četnými pustulami s hnisavým a krvavým obsahem. Vydává nepříjemný zápach. Regionální mízní uzliny jsou zvětšené. (Svoboda a kol., 2008)

Nedolčená generalizovaná demodikóza často přechází v interdigitální zánět jako pododemodikóza. (Svoboda a kol., 2008)



Obr. č. 15: Demodikóza (<http://dogsmagazin.cz/vse-o-psech/zdravi/demodikoza-neboli-cervena-prasivina>)

3.8.1.4 Diagnostika

Pro potvrzení diagnózy je potřeba prokázat všechna vývojová stádia trdníka, průkaz jednoho parazita může být náhodným nálezem. Provádí se vyšetření hlubokého kožního seškrabu, vyšetření vytržených chlupů, vyšetření obsahu pustul nebo biopsie kůže. (Svoboda a kol., 2008)

Vyšetření vytržených chlupů posuzuje kožní změny v meziprstních prostorech a jiných, špatně přístupných místech. Chlupy zakápneme minerálním olejem či glycerinem a pozorujeme pod mikroskopem. (Svoboda a kol., 2008)

Vyšetření obsahu pustul znamená vymáčknutí obsahu pustuly a jeho rozetření na podložní sklíčko. Pod mikroskopem rozlišujeme množství trdníků v různém stupni vývoje a rozpadu. (Svoboda a kol., 2008)

Biopsie kůže se provádí při pododermatitidě u plemen s tlustou kůží (např. šarpej). (Svoboda a kol., 2008)

3.8.1.5 Léčba

Lokalizovaná forma u štěňat odezní většinou spontánně.

U dospělých jedinců léčba vyžaduje dlouhodobou terapii. Nejprve je potřeba úplné ostříhání zvířete a odstranění šupin a krust šamponem s antiseboroickými a baktericidními látkami. Následuje koupel v amitrazu, neoplachujeme. Koupele opakujeme do vymizení klinických příznaků a opakovaných negativních kožních seškrabů. Doplňkovou terapií je pak podávání vitamínu E. (Svoboda a kol., 2008)

Určitý úspěch zaznamenala i léčba moxidectinem (Advocate) či podávání avermektinů (Dectomax). Osvědčilo se i podávání selamectinu (Stronghold spot on). (Svoboda a kol., 2008)

Kontraindikací je podávání kortikoidů.

Feny u jejichž potomků se generalizovaná demodikóza projevila, by měly být vyřazeny z chovu.

3.8.2 Pyodermie

3.8.2.1 Charakteristika

Bakteriální infekce kůže se označují jako pyodermie (dermatitis purulenta). (Halouzka, 2000)

Pyodermie je členěna dle hloubky postižení kůže na infekce kožního povrchu, povrchové bakteriální infekce a hluboké bakteriální infekce, mezi které řadíme i hlubokou pyodermii německých ovčáků. (Svoboda a kol., 2008)

Mezi nejčastěji izolované bakterie z případů bakteriálních pyodermií patří u psů *Staphylococcus intermedius*. (Halouzka, 2000)

Imunodeficiencie, vrozená či získaná, může výrazně ovlivnit stav zánětlivého procesu na kůži, probíhajícího s atypickými klinickými příznaky a komplikacemi v terapii. (Denerolle, 1998)

U některých plemen (německý ovčák) není vzácná generalizace. (Halouzka, 2000)

3.8.2.2 Etiologie

Vyvolávající příčina se může uplatnit buď pouze lokálně (trny, osiny, semena trav, otlaky, infekce drápaného lůžka apod.) nebo etiologické agens působí generalizovaně (demodikóza, hypotyreóza, hyperadrenokorticismus). Často se uplatňují imunopresivní vlivy, např. v důsledku infekčních nemocí (psinka) či neoplastických procesů (lymfom), vlivy

iatrogenní (používání kortikoidů, cytostatik) a hluboké pyodermie v důsledku hereditálních a hereditálně imunologických poruch. (Svoboda a kol., 2008)

Postihuje obě pohlaví rovnoměrně. (Denerolle, 1998)

Jako možný predisponující faktor byla zmíněna ehrlichioza a s ní spojená hypergamaglobulinémie. Zásadním faktorem pro vznik hluboké pyodermie může být v tomto případě deficit v buněčně zprostředkované imunitní odpovědi spojený s ehrlichiozou (Cerundolo, 1998).

3.8.2.3 Klinické příznaky

Hluboká pyodermie se projevuje lézemi na rtech, nosní houbě, nosu, kůži kolem tlamy, méně často pak na očních víčkách, vulvě či řiti. (Bell et al., 2012) V některých případech, především u německých ovčáků, jsou vředy a sinusové trakty lokalizovány perianálně a na ventrální straně kořene ocasu. (Svoboda a kol., 2008)

Postihuje chlupové folikuly, kórium (škáru) a panniculus (tukovou vrstvu), zpravidla s postižením regionálních lymfatických uzlin. Makroskopicky jsou charakterizovány tvorbou papul (pupínků), velkých pustul (vředy naplněné hnisem), tuhých nodulů (uzlíků), fistul (píštělí) a sekundárními ulceracemi s následnými alopetickými ložisky, hyperpigmentací a lichenifikací. (Halouska, 2000)

Ze sinusových traktů spontánně vytéká nebo lze vytlačit hnisavý sekret smíšený s krví. (Svoboda a kol., 2008)

3.8.2.4 Diagnostika

Na hlubokou pyodermii snadno usoudíme podle charakteru kožních změn a jejich distribuce. (Svoboda a kol., 2008) Kožní vyšetření na základě popisu a klasifikace primárních a sekundárních kožních změn je jeden z nejdůležitějších momentů klasifikace kožních onemocnění, zejména pyodermií, které lze zjistit adspekci a palpací (Špruček, 2006)

Nezbytné je provést bakteriologické vyšetření zaměřené na typizaci původce, zjištění citlivosti vůči antibiotikům a chemoterapeutikům. Doplňujeme hematologickým a biochemickým vyšetřením kůže, vyšetřením moče a testy monitorujícími imunologický stav organismu. (Svoboda a kol., 2008) Základem imunochemické reakce je interakce mezi antigenem a jemu odpovídající specifickou protilátkou. Lze detekovat v heterogenních soustavách antigen přítomný v koncentraci nižší, než jsou pikogramy na 1 ml. (Wadhwa et Thorpe, 1998)

3.8.2.5 Léčba

Zásadou je, že přístup k léčbě každého pacienta musí být přísně individuální a vychází z konkrétních podmínek a posouzení všech dostupných kritérií. Léčba zaměřená pouze na potlačení stafylokokové infekce vede ve většině případů k recidivě. (Svoboda a kol., 2008)

Léčba primárního onemocnění je úspěšná pokud se podaří prokázat primární etiologické agens např. *Demodex canis*, hypotyreóza. Chirurgické řešení volíme při potřebě vyjmutí cizího tělesa (osiny, diabolky), ošetření poranění (pokousání), odstranění zánětlivého ložiska (abscesy), atd. (Svoboda a kol., 2008)

Antibiotická terapie k potlačení primární (většinou však sekundární) bakteriální mikroflóry je nezbytná. (Svoboda a kol., 2008)

Bakteriologické testování a citlivost na antibiotika musí být provedeno v případě hluboké pyodermie, recidivující pyodermie a v případě neúspěšnosti terapie antibiotiky. Testy se mohou opakovat během terapie. (Scott a kol., 2001)

Dlouhodobé podávání antibiotik je indikováno v případě, kdy se opakovaně nedaří zvládnout hlubokou pyodermii. Podávání antibiotik je kontinuální nebo pulzní. Při pulzní terapii, která se provádí o víkendech, dochází opakovaně k supresi patogenu. ((Šprucek, 2006)

Lokální terapie spočívá v ostříhání postižených míst, pravidelných koupelích za použití šamponů. (Svoboda a kol., 2008) Do této kategorie lze zařadit chlorhexidin (lotio, šampon), povidone-iodine (lotio, šampon), benzoyl-peroxid (šampon, gel), ethyl-laktát (šampon). Měly by být používány 1× denně na počátku terapie. Později se frekvence snižuje. ((Šprucek, 2006)

Imunostimulace je opodstatněná u těch pacientů, kdy na ni poukazují výsledky imunologického vyšetření a daří se zvládnout primární příčinu onemocnění. (Svoboda a kol., 2008) Indikátorem pro tuto terapii bývá oslabená funkce T-lymfocytů (imunodeficiencie), hypersenzitivita na stafylokoky a zvýšená produkce IgE. (Foster, 2004)

3.9 Vylučovací systém

3.9.1 Selhání ledvin

Jako selhání ledvin se označuje patologický stav, při němž ledviny nejsou schopny vylučovat v potřebném rozsahu dusíkaté produkty metabolismu, nejsou schopny udržovat fyziologickou bilanci vody, iontů a acidobazickou rovnováhu a GFR (rychlost glomerulární filtrace) klesá asi na 20-30% normálního stavu. Selhání ledvin se vyvíjí obvykle přes stav, který se označuje jako renální nedostatečnost (insuficience), kdy GFR je snížena asi na 20-50%

fyziologického stavu a ledviny jsou ještě schopny zajišťovat homeostázu. (Halouzka a Krinke, 2000)

3.9.1.1 Akutní renální selhání

Při akutním renálním selhání dochází v průběhu několika dní k rychlému poklesu funkce ledvin. V souvislosti s rychlým rozvojem azotémie (zvýšená hladina močoviny a kreatininu v krvi), hyperfosfatémie, hyperkalémie a metabolické acidózy, vykazují postižená zvířata výrazné klinické příznaky akutního onemocnění. Rozlišuje se oligurická a polyurická forma. Jestliže nedojde k úplné destrukci tkáně ledvin, je stav potenciálně reverzibilní. (Svoboda a kol., 2001)

3.9.1.1.1 Etiologie

Může nastat z prerenálních příčin, tzn. z poruch krvení ledvin jako je např. velké krvácení, ztráta vody a elektrolytů s následným snížením objemu extracelulární tekutiny a šokovým stavem. Selhání ledvin se projeví až po vyčerpání všech adaptačních mechanismů. K selhání často dochází z příčin renálních, tzn. Při poškození renálního parenchymu různými endogenními substancemi (např. myoglobinem, toxickými produkty při infekcích nebo při jakémkoliv patologickém odbourávání postižených tkání). Rychle progredující glomerulonefritida, tubulointestinální nefritida hypersenzitivního původu bývá u psů častou příčinou akutního selhání ledvin, stejně jako akutní tubulární nekróza ischemického nebo toxického původu. Mezi příčiny postrenální se řadí všechny typy obstrukcí vývodných močových cest. Kromě urolitiázy je u psů relativně častou příčinou tlak hypertrofované prostaty. (Halouzka a Krinke, 2000)

Hlavní příčinou akutního ledvinového selhání získaného v nemocnici je příliš dlouhé trvání anestezie, zvláště po signifikantním krvácení. (Svoboda a kol., 2001)

U geriatrických pacientů je asymptotická renální choroba běžným patomorfologickým nálezem. Proto se setkáváme s akutním selháním ledvin často u geriatrických a středně starých pacientů, kteří také častěji trpí chorobami, jež představují rizikové faktory pro vznik (např. srdeční selhání). Průměrný věk psích pacientů se pohybuje mezi šesti až sedmi lety. Neexistuje žádná plemenná ani pohlavní predispozice pro akutní selhání ledvin u psů ani koček. (Kučera, 1999)

3.9.1.1.2 Klinické příznaky

Zvířata s akutním selháním ledvin vykazují obvykle náhlý vznik deprese, zvracení, nechutenství a polydipsie. Nejčastější je oligurie. V průběhu zotavování se ale může vyvinout polyurie, která může být přítomna již od začátku, v závislosti na základní příčině. Mohou být pozorovány křeče a fascikulace svalů. U pacientů v konečném stadiu se rozvíjí kóma. (Svoboda a kol., 2001)

Febrilie bývá zaznamenána u akutního selhání ledvin vzniklého na podkladě nefritidy, většinou z infekčních příčin. Takřka pravidelně lze zaznamenat různý stupeň dehydratace, jež ovšem může být jak původní příčinou, tak i následkem. Anémie sliznic nebývá obvyklá, pokud je nalezena, pak je častou příčinou akutní ztráta krve nebo šokový stav. (Kučera, 1999)

3.9.1.1.3 Diagnostika

Velmi důležité místo ve vyšetření má abdominální palpce. Nepravidelným, nicméně častým nálezem je bolestivost ledvin. Bolestivý proces v ledvinách nezřídka vede k nahrbenému postoji pacienta. (Kučera, 1999)

Odběr krve s následným vyloučením/potvrzením azotemie, případně postižení jiných orgánů mimo trávicí trubici, jež by mohlo mít podobnou symptomatologii. Krevní obraz může být zcela normální. Anémie, pokud je přítomna, bývá spíše regenerativní, a to na začátku onemocnění, kdy odráží hemoragický nebo hemolytický inzult. Leukocytóza bývá běžná, typicky jako zralá neutrofilie doprovázená lymfopenií. Azotemii obvykle doprovází hyperfosfatemie. Obávanou odchylkou u anurických pacientů je hyperkalemie. (Kučera, 1999)

Jako další krok by mělo následovat biochemické vyšetření moči na obsah bílkovin, krve, glukózy, případných dalších ketolátů v moči. U zdravého psa by specifická hmotnost (hustota) ranní moči měla přesahovat hodnotu 1 035. Je-li toto číslo nižší, mají ledviny nižší koncentrační schopnost, to znamená, že méně zahušťují moč. V močovém sedimentu je možné nalézt krystaly způsobující zánět močového měchýře, zánětlivé buňky nebo červené krvinky, které jsou přítomné při krvácení do močových cest. (Vinš, 2017)

Reakce moči se obvykle pohybuje v kyselé oblasti v důsledku metabolické acidózy. (Kučera, 1999)

Velikost ledvin určené pomocí USG je důležitým diferenciálně diagnostickým znakem. Při akutním selhání ledvin jsou ledviny normální velikosti nebo zvětšené. (Svoboda a kol., 2001)

3.9.1.1.4 Léčba

Jako prevence se obzvláště u starších zvířat osvědčuje používání lososového oleje, který podporuje činnost ledvin. Pravidelným očkováním se snižuje riziko akutního selhání ledvin v důsledku infekčního onemocnění. (Vinš, 2017) Nejlepší prevencí je rozpoznání některých z mnoha známých rizikových faktorů. Vysoký věk, již existující onemocnění ledvin, dehydratace, hypoalbuminémie, hypovolémie, hypotenze, sepse, horečka, poruchy elektrolytové a acidobazické rovnováhy a multiorganové selhání jsou známy jako rizikové faktory. (Svoboda a kol., 2001)

Léčba vychází z typu akutního renálního selhání, znalosti jeho příčiny. Prerenální selhání je léčeno vždy rehydratací. Ta většinou sama o sobě stačí pro nápravu stavu. Je však potřeba věnovat pozornost i příčině, jež renální ischemii vyvolala. Postrenální selhání musí být nejprve řešeno stabilizací pacienta, nachází-li se v kritickém stavu. To se děje především rehydratací a korekcí acidobazických a elektrolytových abnormalit krve. Poté je nutné odstranit obstrukci močových cest, před čímž je možné ulevit dilatovanému močovému měchýři terapeutickou cystocentézou. Je-li příčinou uroperitoneum, přistoupí se k nápravě celistvosti močových cest. Intrarenální selhání ledvin lze řešit konzervativně nebo dialýzou. (Kučera, 1999)

3.9.1.2 Chronické renální selhání

Chronické selhání ledvin je konečným stádiem řady patologických procesů v ledvinách (glomerulonefritidy, pyelonefritidy aj.) a je obvykle ireverzibilní. Je charakterizováno adaptací na změny vyvolané postupným zánikem svých struktur a jejich funkcí a prolongovanými příznaky urémie. (Halouzka a Krinke, 2000)

Je to nejběžnější onemocnění ledvin u psů a koček. (Svoboda a kol., 2001)

3.9.1.2.1 Etiologie

Jakákoliv chronicky progredující choroba ledvin, trvá-li dostatečně dlouho, vyústí v závěru v chronické selhání ledvin. (Kučera, 1999)

Chronické renální selhání může být kongenitální, familiární nebo získané. Vysoký výskyt byl pozorován u vrhů a linií mnoha plemen psů a koček a seznam postižených plemen se stále rozšiřuje. U mnoha zvířat se vyvíjí po neúplném zotavení z epizody akutního renálního selhání, kde je známa příčina iniciálního poškození. Mimoto je zde několik dobře definovaných mechanismů, které primárně způsobují chronické renální selhání (tabulka č. 6). U většiny

pacientů s diagnostikovaným syndromem chronického renálního selhání však primární inzult není znám. (Svoboda a kol., 2001)

Příčina
Ireverzibilní akutní renální selhání
Kongenitální dysplazie nebo aplazie ledvin
IgA nefropatie (psi).
Fanconiho syndrom.
Polycystické onemocnění ledvin.
Onemocnění glomerulů
Glomerulonefropatie.
Amyloidóza.
Tubulo-intersticiální onemocnění
Pyelonefritida.
Idiopatické.
Chronická obstrukce odtoku moči
Tumor trigonu s obstrukcí močovodů.
Nefrolity (zvláště při infekci).
Neoplazie
Lymfosarkom.
Infekční peritonitida koček
Hyperkalcémie
Borrelióza

Tabulka č. 6: Etiologie chronického renálního selhání (Svoboda a kol., 2001)

3.9.1.2.2 Klinické příznaky

Symptomatologie je velmi variabilní a závisí na stadiu nemoci, ve které je pacient vyšetřován. Příznaky mohou být ovlivněny také případnou specifickou etiologií. (Kučera, 1999)

U chronického selhání ledvin zvíře více pije a močí, hubne, přidává se i průjem a občasné zvracení. Srst je hrubá, matná a lámavá. Objevuje se páchnoucí zánět dásní, někdy i zmatené chování. Dále je možno pozorovat zvýšenou únavu, zimomřivost a spavost. V pokročilejších stádiích se dostávají nepříznivé účinky toxického působení metabolitů na ostatní tkáně organismu (zvracení, slinotok, průjmy). Sliznice bývají bledé z důvodu chudokrevnosti. Pokud se zdravotní stav neřeší, onemocnění se postupně zhoršuje, až se ledviny zcela vyčerpají. Následně se objeví příznaky akutního selhání ledvin a smrt. (Vinš, 2017)

3.9.1.2.3 Diagnostika

Palpace břicha obvykle nebývá bolestivá, s výjimkou terminálních stavů. Ledviny jsou často palpačně zmenšené, mohou však být i normální nebo zvětšené. Zmenšené ledviny bývají špatně hmatné. (Kučera, 1999)

Při vyšetření krve bývá nejkonstantnější odchylkou neregenerativní normocytární a normochromní anemie. V některých případech lze zjistit lymfopenii nebo neutrofilii. Ve všech případech je nalezena azotemie, kterou logicky doprovází hyperfosfatemie, která však nemusí být u případů s nízkou azotemií přítomna. Pravidelnou odchylkou acidobazické rovnováhy bývá metabolická acidóza s respirační kompenzací (snížené pH, snížený NaHCO_3 a snížený pCO_2), jež se hrouťí teprve v terminálních stavech. (Kučera, 1999)

Moč pacientů bývá typicky řídká, světlá a izostenurická, nebo alespoň minimálně koncentrovaná. Při močové infekci může být zjištěna alkaliurie i bakterie v sedimentu. Bakteriologická kultivace by měla být provedena v každém případě, protože močová infekce může být jak příčinou, tak i jeho následkem. Hematurie, proteinurie, pyurie a cylindriurie jsou velmi častými nálezy. (Kučera, 1999)

Nativní RTG snímek může odhalit zmenšené ledviny. V případě, že nejsou vizualizovány obě, je na místě použít exkrecní nefrografii nebo ultrasonografii. (Kučera, 1999)

Diagnostickým krokem je ultrasonografické vyšetření močového ústrojí se zaměřením především na strukturu ledvin, jejich tvar, velikost, vzájemné porovnání, přítomnost cyst, případně dalších patologických jevů. (Vinš, 2017)

Tam, kde je nález difuzní a nespecifický, je vhodné provést renální biopsii. (Kučera, 1999)

Nález	ARF	CRF
aktivní močový sediment	+	-, +
velikost ledvin	N, ↑	↓ N, ↑
anemie	-, +	+, -
PU/PD	-, +	+, -
oligurie	+, -	-, +
bolestivost ledvin	+, -	-, +
metabolická acidóza	střední až těžká	mírná až střední
expozice nefrotoxinům	+, -	-
ischemická epizoda	+, -	-
chronická anamnéza (PU/PD, hubnutí, inapetence)	-	+
retardovaný růst	-	+
dlouhodobě nekvalitní srst	-	+

Tabulka č. 7: Kritéria diferenciace chronického selhání ledvin od akutního (Kučera, 1999)

3.9.1.2.4 Léčba

Základní prvky terapie u psů a koček jsou shrnuty v tabulce č. 8. (Svoboda a kol., 2001)

A. Restrikce bílkovin v krmné dávce Cíl: BUN nižší než 18 mmol/l Použit: komerční nízkoproteinové diety, domácí diety, minimální příjem bílkovin: 2,0 g/kg ž. hm./d – pes, 3,5 g/kg ž. hm./d – kočka, minimální příjem energie: 70–110 kcal/kg ž. hm./d Stanovit: močovinu, HCO_3^- , albumin.	Stanovit: systémový krevní tlak.
B. Kontrola fosforu v séru a hyperparatyreózy Cíl: P v séru nižší než 2,0 mmol/l; snížit hladinu PTH v séru. Použit: a) komerční diety s nízkým obsahem fosforu, domácí diety, b) kapsle hydroxidu nebo uhličitanu hlinitého 10–30 mg/kg ž. hm. 3× denně, c) octan vápenatý 20–30 mg/kg ž. hm. p. o. 3× denně, d) uhličitan vápenatý 30–50 mg/kg ž. hm. p. o. 3× denně, e) kalcitriol 1,5–3,5 ng/kg ž. hm./denně pro psa. Stanovit: P v séru, PTH v séru.	D. Suplementace hydrogenuhličitanů Cíl: HCO_3^- v séru vyšší než 17 mmol/l. Použit: hydrogenuhličitan sodný 8,8–10 mg/kg ž. hm. 2–3× denně. Stanovit: TCO_2 v séru.
C. Restrikce sodíku a kontrola krevního tlaku Cíl: prevence hypertenze, snížení diurézy. Použit: a) komerční nízkoproteinové diety (domácí diety, dieta poskytuje 0,5–0,6 mg Na ⁺ /kcal nebo 30–45 mg/kg ž. hm./d), b) antihypertenziva (amlodipin 0,1 mg/kg ž. hm. p. o. 1× denně – pes, 0,625 mg/d – kočka, enalapril 0,1–0,5 mg/kg ž. hm. p. o.	E. Suplementace multivitaminů Použit: vitaminy B-komplexu a vitamin C.
	F. Antiemetika Cíl: zabránit zvracení Použit: ranitidin 1–2 mg/kg ž. hm. p. o. 1–2× denně, famotidin 0,5–1 mg/kg ž. hm. p. o. 1–2× denně, omeprazol 0,7 mg/kg ž. hm. 1× denně (ne u koček), metoklopramid 0,1–0,4 mg/kg ž. hm. každých 6–8 h p. o. nebo s. c.
	G. Stimulace erytropoézy Cíl: hematokrit vyšší než 0,3 l/l.
	Použit: a) Epoetin alfa 50–150 m. j./kg ž. hm. 2–3× týdně do efektu, b) síran železnatý 100–300 mg/d (pes), 50–100 mg/d (kočka). Stanovit: hematokrit.
	H. Zvážit transplantaci

Tabulka č. 8: Souhrn terapie chronického renálního selhání (Svoboda a kol., 2001)

3.10 Rozmnožovací systém

3.10.1 Opakovaná falešná březost

3.10.1.1 Charakteristika

Falešná březost, nepravá březost nebo pseudogravidita je stav, který charakterizuje normální průběh luteální fáze pohlavního cyklu u nebřezího zvířete s abnormálními vnějšími příznaky imitujícími březost a porod. Není funkční poruchou pohlavního cyklu ani nesnižuje plodnost zvířete. (Svoboda a kol., 2001) Jedná se spíše o různou intenzitu a variabilitu projevu mateřského pudu. (Láznička, 2006)

Jde zvláště o feny dobře živené, v domácích chovech s úzkou vazbou na majitele. (Svoboda a kol., 2001) Podle Englanda et Heimendahlové (2010) až 87% fen, které neměly nikdy štěňata, bude vykazovat známky falešné březosti a u 64% dokonce opakovaně.

3.10.1.2 Etiologie

Příčinou stavu je pravděpodobně zvýšená citlivost některých zvířat k normálně probíhajícím vnitřním změnám v průběhu luteální fáze pohlavního cyklu. (Svoboda a kol., 2001)

Vyvolávajícím faktorem je zvýšená hladina hormonu hypofýzy prolaktinu. Prolaktin působí jednak na centrální nervový systém, kde je odpovědný za formování mateřského chování – péči o štěňata, jednak na mléčnou žlázu, v níž ovlivňuje tvorbu žláznaté tkáně (mammogeneze) a mléčného sekretu (laktogeneze). (Láznička, 2006)

Existují důkazy, že opakující se pseudogravidita může zvýšit riziko následné neoplazie mléčné žlázy. (England and Heimendahl, 2010)

Podle Lázničky (2006) lze pseudograviditu vyvolat také iatrogeně, a to kastrací feny v období metestru, dále po aplikaci prostaglandinů při konzervativní terapii pyometry, při vedení tzv. pozdního abortu nebo po užití depotních forem gestagenů.

3.10.1.3 Klinické příznaky

Nebřezí feny vykazují v intervalu 2 – 8 týdnů po typické říji různě intenzivní příznaky březosti a porodu. Od nepatrného otoku mléčné žlázy se slabou sekrecí mléka až po výrazné celkové příznaky březosti, jako je zvýšení žravosti, změna chuti, zvětšení břišní dutiny, připravování hnízda pro mláďata, pomalost a opatrnost pohybu s výrazným otokem mléčné žlázy se silnou sekrecí mléka (Svoboda a kol., 2001) To může být v typické mléčné podobě nebo hustý, krémovitý, případně nahnědlý až krvavě vodnatý sekret. Tvorba mléčného sekretu je považována za hlavní komplikující faktor falešné březosti. (Láznička, 2006)

Celkové příznaky mohou vrcholit imitací porodu projevující se nechutenstvím, stahy břišní stěny, snášením hraček nebo různých předmětů a mateřskou péčí o tato domnělá mláďata. (Svoboda a kol., 2001)

V některých případech může dojít k vývoji sekundární mastitidy v důsledku falešné březosti. (England and Heimendahl, 2010)

3.10.1.4 Diagnostika

Diferenciálně diagnosticky je třeba pseudograviditu odlišit od normální gravidity, předchází absorpce plodu nebo zmetání, případně od ztíženého porodu. (Svoboda a kol., 2001)

Vlastní diagnostika je založena na potvrzení luteální fáze stanovením zvýšené koncentrace progesteronu v periferní krvi při současném vyloučení gravidity zevní palpací, USG nebo RTG. (Svoboda a kol., 2001)

3.10.1.5 Léčba

V případě méně výrazných vnějších příznaků není nutná. (Svoboda a kol., 2001)

Při intenzivní laktaci hrozí zadržování mléka a následný zánět mléčné žlázy. Nespecifické ošetření představuje aplikaci resorpčních mastí nebo roztoků na mléčnou žlázu, diuretik, popř. slabých sedativ. Specifické ošetření zahrnuje aplikaci látek, které odstraňují příznaky pseudogravidity ovlivněním luteální fáze pohlavního cyklu nebo inhibicí tvorby a sekrece mléka přímým antiprolaktinogenním účinkem. (Svoboda a kol., 2001)

Chovatelské ošetření představuje odebrání předmětů imitujících mláďata, dostatek pohybu venku, snížení příjmu bílkovin a tekutin (Svoboda a kol., 2001) či provést studené obklady mléčných lišt. (Láznička, 2006)

Nejlepší metoda pro prevenci pseudogravidity a snížení rizika neoplazie mléčné žlázy je ovariektomie nebo ovariohysterektomie. (England and Heimendahl, 2010)

3.10.2 Pyometra

3.10.2.1 Charakteristika

Pyometra je akutní nebo chronický hnisavý zánět dělohy s nahromaděním hnisavého výpotku v dutině děložní. (Halouzka a Krinke, 2000) Může následovat celková intoxikace, případně sepse. Je to potenciálně smrtelné onemocnění. (Svoboda a spol., 2001)

Rozlišujeme otevřenou formu s otevřeným děložním krčkem a výtokem děložního obsahu, a zavřenou formu se zavřeným děložním krčkem a bez výtoky děložního obsahu. (Svoboda a spol., 2001)

3.10.2.2 Etiologie

Je buď důsledkem děložní infekce, nebo představuje patologickou entitu s řadou druhově odlišných etiopatogenetických faktorů. Vzniká charakteristicky u fen vyšších

věkových kategorií. K iniciální fázi patologického procesu dochází často několik týdnů po estru. (Halouzka a Krinke, 2000)

Je častou komplikací po aplikaci estrogenů bez ohledu na stáří a paritu. (Svoboda a spol., 2001)

3.10.2.3 Klinické příznaky

Velmi často je pyometra diagnostikována pozdě díky nedostatku časných klinických příznaků. Feny s otevřenou pyometrou mají méně systémových komplikací než ty s uzavřenou formou. (England and Heimendahl, 2010)

Dominantním příznakem otevřené formy pyometry je abnormální výtok z pochvy. I když typický výtok je řídký, hnědočervený a mírně páchnoucí, povaha výtoků může být variabilní (řídký růžový nebo krvavý, mukopurulentní, purulentní). (Svoboda a kol., 2001)

Klinické příznaky zahrnují letargii, depresi, anorexii, polyurie, polydipsii, zvracení a průjem. Feny s uzavřenou pyometrou mohou mít výrazně zvětšené břicho. Jsou často dehydratovány, v septikemickém nebo dokonce v endotoxickém šoku. Horečka je přítomna zřídka. (England and Heimendahl, 2010)

3.10.2.4 Diagnostika

Z hlediska diferenciální diagnostiky je nezbytné stav odlišit od abnormální říje, gravidity, abortu, pseudogravidity, patologických stavů v pochvě a močovém ústrojí, pahýlové pyometry nebo intoxikace z jiných příčin. (Svoboda a kol., 2001)

Podle Englanda and Heimendahlové (2010) se nejčastěji provádí palpce, cytologické vyšetření, hematologie a biochemické vyšetření krve, ze zobrazovacích metod je pak ultrasonografie nejlepším způsobem diagnostiky pyometry.

Histologicky je nejnápadnější endometriální hyperplazie. (Halouzka a Krinke, 2000)

3.10.2.5 Léčba

Pyometru lze léčit chirurgicky (kastrací) nebo konzervativním (při otevřené formě) kvůli zachování plodnosti. Při konzervativní léčbě však hrozí návrat onemocnění v další říji. (Kvapil a Kvapilová, 2007)

Ovariohysterektomie (chirurgická léčba) se upřednostňuje u starších fen, u zvířat v pokročilých stavech celkové intoxikace a v případech uzavřené formy pyometry. V případech

pokročilé celkové intoxikace je třeba před zákrokem stabilizovat pacienta infuzní a antibakteriální terapií. (Svoboda a kol., 2001)

U mladých reprodukčně aktivních nebo starších či kriticky nemocných fen, kde by byl chirurgický zákrok vysoce rizikový, lze přistoupit ke konzervativní farmakologické léčbě. Léčba může trvat delší dobu a pokud selže, chirurgické řešení bude stále nutné. (England and Heimendahl, 2010) Farmakologická léčba spočívá v opakované aplikaci $\text{PGF}_{2\alpha}$, což je jediná dostatečně účinná a prakticky zavedená metoda. Prostaglandin vykazuje několik současně působících vhodných účinků, jako je především uterotonický efekt, dále luteolytický a cervikorelaxační efekt. (Svoboda a kol., 2001)

3.10.3 Kryptorchismus

3.10.3.1 Charakteristika

Kryptorchismus je porucha mechanismů, které ovlivňují sestup varlat do skrota. Varle může být zadrženo v dutině břišní – abdominální kryptorchismus, nebo v tříselném kanálu – inguinální kryptorchismus. Může být jednostranný nebo oboustranný. (Halouzka a Krinke, 2000)

Kryptorchidní varle je hypoplastické a souvisí s častým výskytem nádorových procesů, zejména nádorů ze Sertoliho buněk a teratomů. (Halouzka a Krinke, 2000) V kryptorchickém varleti se objevují nádory čtyřnásobně častěji než ve varleti sestouplém. (Mačák a Mačáková, 2004)

3.10.3.2 Etiologie

Anomálie má vysokou genetickou predispozici především u čistokrevných plemen psů. Předpokládá se uplatnění jednoho nebo více autozomálních recesivních genů vázaných na samčí pohlaví, kdy fenotypicky se vada projeví u homozygotů. (Svoboda a kol., 2001)

Častěji je zadržováno pravé varle, díky výchozí pozici v břišní dutině. (England and Heimendahl, 2010)

3.10.3.3 Klinické příznaky

Pokud nejsou obě varlata hmatná v šourku, je jedinec považován za kryptorchida. (England and Heimendahl, 2010)

Bilaterální kryptorchidi jsou neplodní, poněvadž vysoká teplota v dutině břišní způsobuje destrukci germinativního epitelu v semenotvorných kanálcích varlat. Zvířata tak vykazují azoospermii nebo oligospermii. Jednostranní kryptorchidi jsou většinou plodní, i když často vykazují nižší koncentraci spermií. (Svoboda a kol., 2001)

3.10.3.4 Diagnostika

Běžně je diagnóza určována při dosažení 6 měsíců věku. Nicméně jsou velké rozdíly pro věk nástupu puberty u různých plemen psů. (England and Heimendahl, 2010)

Diagnóza je založena na klinickém vyšetření. Zevní palpací zjišťujeme nepřítomnost jednoho či obou varlat v šourku. Přítomnost varlete v tříselném kanálu nebo břišní dutině může prokázat ultrasonografické vyšetření. Pomocí může stanovení koncentrace testosteronu v plazmě. (Svoboda a kol., 2001)

3.10.3.5 Léčba

Vzhledem ke genetické predispozici je diskutabilní. Medikamentózní ošetření představuje opakovanou aplikaci testosteronu, hCG nebo GnRH. (Svoboda a kol., 2001)

Je doporučeno vyřadit všechny postižené jedince i jejich rodiče z chovu. U fen je obtížné určit, zda je přenašečem. Musela by odchovat nejméně 40 zdravých potomků samčího pohlaví pro vyloučení přenosu genu kryptorchismu. (England and Heimendahl, 2010)

Následnou komplikací kryptorchismu může být testikulární torze nebo nádory varlat, proto se v současnosti doporučuje chirurgické odstranění nesestouplého varlete. (Svoboda a kol., 2001)

3.11 Trávicí systém a metabolické poruchy

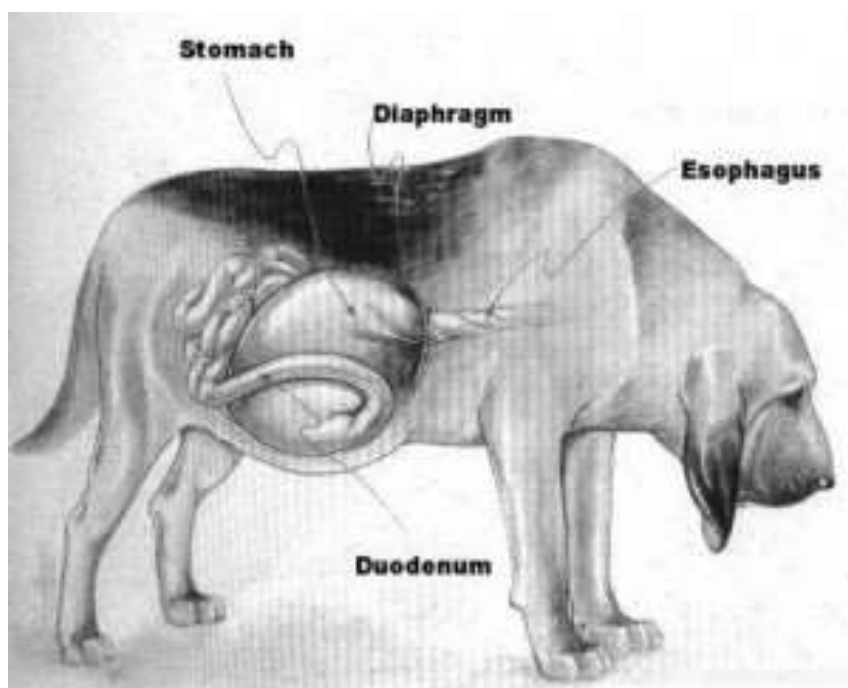
3.11.1 Torze žaludku

3.11.1.1 Charakteristika

Syndrom dilatace a torze žaludku psů, GDV, je medicínsky akutní stav s těžkými lokálními a systémovými příznaky. I přes včasnou a správně provedenou léčbu se úmrtnost psů pohybuje mezi 30 až 40 %. (Čoudek, 2004) Bell et al. (2012) zmiňují studii, která jí prokázala u 15% úmrtí německých ovčáků a podle AGSDCF z roku 2004 byla hlášena s frekvencí 8,5%.

Je to perakutní, život ohrožující onemocnění především velkých plemen psů projevující se tympanií, dávením a příznaky šoku. Rozeznáváme dvě formy, a to buď prostou dilataci (bez volvulu, případně s otočením do 90°), nebo dilataci a volvulus, kdy je trávicí trubice zneprůchodněna otočením žaludku okolo podélné osy. (Svoboda a kol., 2008)

Dilatace žaludku a možná dystopie v břišní dutině vypadá tak, že jeho podélná osa se postupně otáčí ve směru hodinových ručiček (až o 300°) a současně rotuje z příčné levo-pravé orientace do polohy paralelní s podélnou osou břišní dutiny. Přitom dochází ke zkroucení gastrosplenického omenta. Pylorus a kaudální duodenum mohou být přitom tlačeny kranálně doprava a také se otáčet ve směru hodinových ručiček. Nakonec mohou ležet vlevo od střední linie napříč, ventrálně od jícnu komprimovány dilatovaným žaludkem. (Halouzka, 1999)



Obr. č. 16: Syndrom GDV (<http://dogsmagazin.cz/vse-o-psech/zdravi/torze-zaludku>)

3.11.1.2 Etiologie

Zatímco prostá dilatace vzniká na základě nadměrného příjmu potravy, nedostatečného vyprazdňování žaludku nebo akutní tympanií v důsledku nadměrného kvašení, volvulus se vytváří otočením relativně volné pylorické části žaludku okolo kardiie, která je fixována v hiatus esophageus bránice. Na základě studií provedených u psů po prodělaném GDV se předpokládá, že dilatace žaludku souvisí s abnormální elektrickou aktivitou a vyprazdňováním žaludku. (Svoboda a kol., 2008)

Etiologicky je významná aerofagie, ale i kumulace kysličníku uhličitého a zřejmě i náhlý zvýšený příjem potravy u velkých plemen psů, zejména plemen s hlubokým hrudníkem. (Halouzka, 1999)

Na University of Purdue byla provedena studie, do které byly zařazeny stovky psů, u kterých se GDV vyvinul a byla vypočítána pravděpodobnost výskytu GDV u daného plemene ve srovnání s kříženci. (Glickman et al., 2000)

	Plemeno	GDV racio		Plemeno	GDV racio
1.	německá doga	41,4	11.	newfoundland	4,4
2.	bernardýn	21,8	12.	německá ovčák	4,2
3.	výmarský ohař	19,3	13.	erdelteriér	4,1
4.	irský setr	14,2	13.	aljašský malamut	4,1
5.	gordon setr	12,3	15.	chesapeake bay retr.	3,7
6.	puhl královský	8,8	15.	boxer	3,7
7.	baset	5,9	17.	kolie	2,8
8.	dobrman	5,5	18.	labradorský retrívr	2,0
9.	bobtail	4,8	18.	anglický špringršp.	2,0
10.	německý krátkosrstý pointer	4,6	20.	samojed	1,6

Tab. č. 9: Plemena dle rizikovosti GDV oproti křížencům (Glickman et al., 2000)

Kromě vazby na plemennou příslušnost je evidentní i zvýšený výskyt GDV u některých linií příbuzných psů. Výskyt úzce koreluje s hloubkou a šířkou hrudníku psa. Tyto znaky definuje několik genů. Jestliže mají oba rodiče zvláště úzký a hluboký hrudník, pravděpodobnost výskytu stejného znaku u potomstva je vysoká a s tím je spojené i vyšší riziko vzniku GDV. Tento jev vysvětluje fakt, že GDV má vyšší incidenci u určitých plemen, s nejvyšší pravděpodobností právě díky konformaci hrudníku. (Glickman et al., 2000)

U psů nad 7 let stáří je více než dvojnásobné riziko výskytu GDV oproti skupině psů mezi 2 a 4 lety. Samci jsou dle statistiky postiženi 2x častěji než samice. Kastrace nemá vliv na riziko vzniku. (Glickman et al., 2000)

3.11.1.3 Klinické příznaky

Lze pozorovat celou škálu vnějších projevů, od téměř nezměněného celkového stavu až po stupor s imobilitou. Charakteristická je distenze abdomenu a dávení, resp. Neproduktivní pokusy o zvracení. Vyšetření odhalí různá stadia šoku. Perkuzí lze zjistit tympanický poklep ve

velkém rozsahu, který může být, převážně vlevo, zastřen vmezeženou zvětšenou slezinou. Lze zjistit tachypnoe, přičemž dýchání bývá mělké, kostální a rozvíjí se dyspnoe. (Svoboda a kol., 2008)

Teplota může být v akutní fázi mírně zvýšená, v pokročilých stádiích klesá pod normál. Sliznice dutiny ústní a oční spojivky bývají bledé, jindy tmavě červené, někdy s nádechem do šeda. (Čoudek, 2004)

Výsledkem je hypotenze, zvýšení buněčného katabolismu, snížení renálních funkcí, snížený návrat krve do srdce a zpětné selhání srdce (šokový stav). (Halouzka, 1999)

3.11.1.4 Diagnostika

V akutní veterinární medicíně je jen málo onemocnění, u kterých čas hraje skutečně rozhodující roli; syndrom dilatace a volvulu žaludku k nim beze sporu patří. (Svoboda a kol., 2008)

Je vhodné provést vyšetření acidobazické rovnováhy, tento parametr se mění ze všech krevních parametrů nejrychleji. Dále je nutné získat co nejdříve kompletní biochemický profil pacienta, který odhalí zejména stupeň poškození dalších orgánů, jako jsou játra a ledviny. Dalším v pořadí důležitosti je hematologický profil, což odhalí jednak případné nitrobrišní krvácení (rupturu sleziny, jater, dezinzerci velké opony), probíhající septický stav (ruptura žaludku) a případný rozvoj trombocytopenie. (Svoboda a kol., 2008)

Rentgenologické vyšetření se provádí pro odlišení prosté dilatace a GDV. (Svoboda a kol., 2008)

3.11.1.5 Léčba

Včasná uplatnění správného terapeutického postupu je rozhodujícím faktorem ovlivňujícím mortalitu při syndromu GDV. Z hlediska posloupnosti směřuje terapeutický přístup k dosažení následujících cílů: stabilizace celkového stavu pacienta především s důrazem na stabilizaci oběhového systému masivní infuzní terapií, provedení a následné udržení rychlé a dostačující dekomprese dilatovaného žaludku, restaurace správných anatomických poměrů v břišní dutině se zamezením možnosti recidiv a pooperační realimentace s postupným návratem k normální výživě. (Svoboda a kol., 2008)

Změny poškozením myokardu se mohou projevit s časovým odstupem od úspěšné operace a představují nadále riziko ohrožení života (kritických 48 hod. po zákroku). (Čoudek, 2004)

3.11.2 Porucha funkce slinivky břišní

Z poruch souvisejících s endokrinním pankreatem jsou nejvýznamnější diabetes mellitus, inzulinom, glukagonom a gastrinom. (Svoboda a kol., 2001)

3.11.2.1 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus, úplavice cukrová, cukrovka, choroba způsobená absolutním nebo relativním nedostatkem inzulínu. (Kábrt a Kábrt, 1995)

3.11.2.1.1 Charakteristika

Je definován klinicky jako chronické endokrinní a metabolické onemocnění vznikající v důsledku nedostatečného působení inzulínu, které se projevuje chronickou hyperglykemií, glykosurií, osmotickou diurézou, hyperlipidemií i ketonurií. V neléčených případech může vést až k hyperosmolalitě, dehydrataci, acidóze a k poruše elektrolytové rovnováhy s výslednou alterací CNS a kómatem. (Halouzka, 1999)

Je nejdůležitější endokrinní poruchou psů a koček. (Svoboda a kol., 2001) Vyšší výskyt diabetických pacientů byl u nás zaznamenán u pudlů, jezevčků a německých ovčáků. (Svoboda a Doubek, 1998)

3.11.2.1.2 Etiologie

Etiologicky se diabetes mellitus člení na primární a sekundární. Primární diabetes je vyvolán destrukcí B-buněk pankreatu, sekundární vzniká v důsledku periferní rezistence na inzulín v úrovni receptorů, resp. V postreceptorové fázi. (Svoboda a Doubek, 1998)

Z humánní medicíny bylo řadou veterinárních endokrinologů převzato členění podle nutnosti aplikace inzulínu. Podle tohoto členění patří naprostá většina diabetických psů do typu 1, kde je každodenní aplikace inzulínu léčbou první volby. S ohledem na etiologii u psa a kočky nelze toto členění rigorózně uplatnit. (Svoboda a kol., 2001)

Druh DM	Etiologie
Primární	<ol style="list-style-type: none"> 1. Endokrinní pankreas <ul style="list-style-type: none"> - (autoimunitní) destrukce Langerhansových ostrůvků (psi), - amyloidóza Langerhansových ostrůvků (kočky). 2. Exokrinní pankreas <ul style="list-style-type: none"> - pankreatitida, - neoplazie.
Sekundární	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nadprodukce hormonů s diabetogenním účinkem <ul style="list-style-type: none"> - nadprodukce růstového hormonu vyvolaná progestiny (psi), - hyperadrenokorticismus, - nadprodukce hypofyzárního STH (kočky). 2. Léky <ul style="list-style-type: none"> - glukokortikoidy, - progestiny a jimi vyvolaný nadbytek STH (psi), - progestiny a z nich plynoucí glukokortikoidový efekt (kočky). 3. Obezita

Tabulka č. 10: Etiologie diabetes mellitus u psa a kočky podle Rijnberka, 1996 (Svoboda a kol., 2001)

Postihuje nejméně dvakrát častěji feny než psy (vliv gestagenů). Jedná se o onemocnění zvířat středního a vyššího věku s maximální incidencí mezi 8. – 10. rokem života. (Svoboda a Doubek, 1998)

3.11.2.1.3 Klinické příznaky

Klinické příznaky se vyvíjejí většinou pozvolna. U fen začíná onemocnění obvykle koncem metestru polyurií a zvýšeným příjmem tekutin. I přes dobrou chuť k příjmu krmiva zvíře postupně hubne. V některých případech jsou již v tomto stadiu pozorovány příznaky hypersomatotropismu (zvýšená unavitelnost, zvíře vyhledává chladnější prostředí, zrychlený růst srsti, inspirační stridor aj.). U jedinců samčího pohlaví se výše uvedené příznaky vyskytují často v souvislosti s hyperadrenokorticismem, resp. v souvislosti s podáváním přípravků s vedlejšími diabetogenními účinky. Difúzní zákal čočky je pozdní komplikací onemocnění. (Svoboda a kol., 2001)

Metabolická ketoacidóza se projevuje anorexií, depresí a snižuje se příjem tekutin. Pokud se přidá zvracení, může bez terapie urychlit vznik hypovolémie a šoku. (Svoboda a Doubek, 1998)

3.11.2.1.4 Diagnostika

Provádí se test tolerance glukózy. Pokud zjišťujeme u pacienta po 12hodinové hladovce hladinu plazmatické glukózy vyšší než 7,0-7,5 mmol/l, měli bychom diabetes mellitus zvažovat na jednom z prvních míst. Diagnózu podporuje nález glykosurie. U hraničních hyperglykemií lze využít glukózový toleranční test. (Svoboda a kol., 2001)

Autoprotilátky proti beta buňkám se zjišťují v séru nepřímou imunofluorescencí na řezech pankreatu zdravých zvířat. Protilátky proti inzulínu jsou zpravidla přítomny až po začátku inzulínové léčby. Histologické vyšetření odhaluje infiltraci Langerhansových ostrůvků lymfocyty. (Toman, 2009)

3.11.2.1.5 Léčba

Základní terapeutické schéma je postaveno na podávání inzulínu, samozřejmě za dodržení základních dietetických opatření. Dlouhodobá inzulínová terapie není nutná pouze v těch případech, kdy diabetes mellitus začal během luteální fáze říjového cyklu a klinické příznaky netrvaly déle než 3 týdny. V těchto případech dáváme jednoznačně přednost bezodkladné ovariohysterektomii. Včasný zákrok eliminující působení konkurenčních hormonů je jedinou cestou, jak dosáhnout vyléčení tohoto onemocnění bez nutnosti celoživotního podávání inzulínu. (Svoboda a Doubek, 1998)

3.11.2.2 Inzulinom, glukagonom, gastrinom

Inzulinom je nádor rostoucí převážně z β -buněk, projevující se klinicky syndromem hyperinzulinismu, hypoglykemií a nervovými poruchami. Imunohistochemicky je možno u těchto funkčních nádorů prokázat několik polypeptidových hormonů. (Halouzka, 1999)

Glukagonom je nádor rostoucí převážně z α -buněk, projevující se hyperglykemií, vakuolární hepatodystrofií, kožním erytémem a povrchovou nekrotickou dermatitidou. Klinické příznaky jsou u psů často kombinovány s příznaky diabetes mellitus. (Halouzka, 1999). Spojen se zvýšenou tvorbou glukagonu. (Kábrt a Kábrt, 1995)

Gastrinom je nádor z buněk ostrůvků, které produkují polypeptidy s gastrinovou aktivitou. Jsou raritním nálezem u zvířat. Klinický syndrom je znám pod názvem Zollingerův-Ellisonův syndrom, charakteristický hypersekrecí žaludku vedoucí k hyperaciditě a ulceraci. (Halouzka, 1999)

3.12 Nádorové bujení

Moderní veterinární onkologická patologie se svým významem a pojetím začíná přibližovat lidské onkologické patologii zejména klinickým chápáním onkologické problematiky. Hovoří se o nádorové nemoci a onkologickém pacientu. (Halouska a kol., 2009)

3.12.1 Definice nádoru

Nádor (tumor, novotvar, neoplazma, blastom) je místně neregulovaný růst tkáně o autonomní povaze. S důrazem na růst, který se vymkl v určitém místě z regulačních mechanismů a autonomní povahu, kdy růst se děje nezávisle nebo přímo bez ohledu na nositele, a že je teoreticky neomezený. (Mířejovský a Bednář, 2000)

Růst nádoru se kvantitativně a kvalitativně liší od růstu fyziologických tkání. Je to trvalé a nekontrolované buněčné dělení. Rychlost růstu může kolísat v jednotlivých stádiích jeho vývinu. Množství nádorové masy je úměrné rozdílu mezi buněčnou produkcí (mitózami) a buněčnou ztrátou (únik cévami do tělních tekutin a tělních dutin, exfoliací, imunologickou lýzou, makrofágy, apoptózou a nekrózou. (Levkut a kol., 2006)

Jednotlivé typy nádorů označujeme názvem tkáně, ze které nádor vychází. Vedle pravých nádorů se vyskytují ještě nepravé nádory (pseudotumory). (Mačák a Mačáková, 2004)

3.12.1.1 Nepravé nádory

Existuje řada procesů, které mikroskopicky nebo makroskopicky, např. ohraničeným zvětšením objemu, připomínají nádorový proces, ale celé jejich chování ukazuje, že nejsou pravými nádory. Patří sem hypertrofie, hyperplazie, hyperregenerace, cysty, ukládání patologického materiálu v tkáni, zánětlivý pseudotumor a poruchy embryonální výstavby tkáně. (Bednář a kol., 1982)

Většina z těchto procesů jsou benigní, reverzibilní stavy. (Halouska a kol., 2009)

3.12.1.2 Pravé nádory

Morfologie všech novotvarů, podobně jako všech tkání, je závislá na poměru mezi vlastní, nádorově transformovanou a proliferující složkou tkáně – nádorovým parenchymem a netransformovaným, a pouze sekundárně proliferujícím stromatem. (Halouzka a kol., 2009)

Biologické vlastnosti a s tím související i klinické chování nádorů jsou vyjádřeny ve dvou mezních pojmech: benignita (neškodnost) a malignita (zhoubnost). Mezi oběma krajnostmi je celá řada přechodů, tzn., že ne všechny nádory musí být nezbytně benigní nebo maligní. (Halouska a kol., 2009)

Benigní nádory rostou pomalu, někdy sotva znatelně a zůstává ohraničen. Okolní normální tkáň ustupuje jeho tlaku, může propadnout tkáňové atrofii, není však nádorem přímo ničena – růst expanzivní, komprimující. (Bednář a kol., 1982)

Intermediární nádory tvoří rozhraní mezi benigními a maligními nádory. Obecně mají lepší prognózu než maligní nádory, ale na rozdíl od benigních nádorů někdy recidivují a v některých případech mohou metastázovat do regionálních lymfatických uzlin nebo vzdálených míst. (Mačák a Mačáková, 2004)

Maligní nádory jsou často heterologní a vůči okolní tkáni nepřesně ohraničené. (Halouska a kol., 2009) Zhoubné nádory pronikají do tkání a rozrušují je – destruktivní růst. Hlavním projevem malignity nádoru je ovšem zakládání druhotných ložisek – metastáz. Mezi další klinické znaky při histologickém odhadování biologické povahy nádoru patří stupeň diferenciací tkáně, přítomnost mitóz, atypie tvaru celých buněk či bazofilie cytoplazmy nádorových buněk. (Mířejovský a Bednář, 2000)

Podle původu (histogeneze) dělíme nádory na mezenchymové, epitelové, z nervové tkáně, smíšené, teratom a nádory trofoblastu. (Mačák a Mačáková, 2004)

3.12.2 Etiologie

Na vzniku nádoru se podílí mnoho příčin. Řadu z nich ještě neznáme. (Mačák a Mačáková, 2004)

V etiologii nádorových chorob se uplatňuje několik faktorů, což znamená, že na vyvolání nádoru nestačí jen jeden karcinogen, ale karcinogeneze je výsledkem působení vícero karcinogenních faktorů působících simultánně anebo sekvenčně. (Levkut, 2006)

Kancerogenní látky v zevním prostředí, které jsou schopny vyvolat iniciační genetické změny, dělíme do tří základních skupin: chemické, fyzikální a biologické karcinogenní noxy. (Halouska a kol., 2009)

Mezi chemické kancerogenní látky řadíme především látky odvozené z dehtu, aromatické uhlovodíky – benzen. Nejběžnějším a nepochybným kancerogenem je cigaretový kouř (Mířejovský a Bednář, 2000)

V rámci fyzikálních vlivů je především RTG záření a obecně záření s krátkou vlnovou délkou prokazatelnými příčinami zhoubných nádorů. Za výrazně kancerogenní plyn se považuje radon. (Mačák a Mačáková, 2004) Ultrafialové záření se uplatňuje především v souvislosti s nádory kůže, zejména melanomy, spinocelulárními karcinogeny a bazaliomy. (Halouska a kol., 2009)

Mezi biologické vlivy jsou představovány vlivy virů, hormonů, dědičnosti či dietetických zvyklostí. Viry byly zjištěny jako vyvolavatelé nádorových onemocnění zvířat. (Mačák a Mačáková, 2004) Dnes je známo, že více než desetina všech dosud vůbec popsanych virů má onkogenní charakter u různých druhů celé živočišné (i rostlinné) říše. (Halouska a kol.,

2009) Řada nádorů je jak ve fázi iniciace, tak progresu závisle na hladině hormonů steroidní povahy, ale i dalších endokrinně působících látek. U psů se nejčastěji vyskytují tumory kůže a mléčné žlázy. (Halouzka a kol., 2009)

3.12.3 Klinické příznaky

Odezva hostitele na nádor se odehrává v rovině endokrinní (steroidní hormony), imunitní aj. Na hostitelský organismus působí nádor lokálně (tlak, obstrukce) a systémově (generalizace nádoru, účinek toxických metabolitů. (Doubek a kol., 1998)

Doubek a kol. (1998) uvádějí jako obecné klinické projevy únavu, horečku, bolest, bledost sliznic a nepigmentované kůže, nechutenství, oportunní infekce, poruchy metabolismu, kožní změny, neurologické alterace či kachektizaci.

Specifické klinické projevy jsou následkem postižení určitého orgánu nebo tkáně. (Doubek a kol., 1998)

Některé nádory mohou být klinicky němé. (Doubek a kol., 1998)

3.12.4 Diagnostika

Metody, kterými zjišťujeme a vyšetřujeme pokročilost onemocnění, zahrnují klinické vyšetření, tenkojehelnou aspirační biopsii, biopsii a histopatologické vyšetření vzorku, rentgenologické a ultrazvukové vyšetření, magnetickou rezonanci a diagnostické chirurgické otevření dutiny břišní.

Klinické vyšetření spočívá v pečlivém ohledání nádoru a hlavně kontrolu celkového zdravotního stavu pacienta, včetně základního vyšetření krve.

Tenkojehelná aspirační biopsie znamená odběr buněk z nádoru pomocí jehly a stříkačky. Získané buňky se nanosí na sklíčko, obarví se a zkušený cytolog je posoudí. Některé typy nádorů jsme schopni cytologickou metodou spolehlivě identifikovat a odhadnout i stupeň zhoubnosti.

Biopsie a histopatologické vyšetření odebraného vzorku nádorové tkáně patří mezi základní diagnostické metody, neboť nám poskytují definitivní diagnózu a umožňují částečně posoudit schopnost nádoru tvořit metastázy.

Rentgenologie umožňuje nahlédnout dovnitř těla a získat více informací o onemocnění, hlavně o přítomnosti metastáz či velikosti primárního ložiska.

Ultrazvukové vyšetření (ultrasonografie)- její pomocí můžeme posoudit velikost, tvar a strukturu jednotlivých orgánů dutiny břišní. Jde o nezastupitelné vyšetření v onkologii.

Magnetická rezonance je metoda, jenž poskytuje velice detailní zobrazení struktur, které přesně určí lokalizaci a rozsah nádorového onemocnění. Bohužel je ale velmi finančně náročná a ve veterinární medicíně hůře dostupná.

Diagnostika pomocí chirurgického zákroku. Pokud dosavadní popsané metody nejsou schopny poskytnout dostatek informací o nádoru, přistupujeme k chirurgickému zákroku, kde přímo zrakem zhodnotíme situaci, a když je to možné, nádor odstraníme a pošleme vzorek na histologické vyšetření. (Finsterle, 2007)

3.12.5 Léčba

Zahrnuje všechny tradiční možnosti, jako chirurgický zákrok, ozařování, imunoterapii, chemoterapii a nově zkoumané léky dostupné při participaci na klinických pokusech. (Paoloni et Khana, 2007)

Je třeba také zvážit cíle a finanční omezení majitele, stejně jako celkový zdravotní stav pacienta. Všechny léčebné metody lze využít buď k vyléčení onemocnění, prodloužení života pacienta nebo ke zmírnění příznaků způsobených přítomností tumoru. (Hauck, 2010)

3.13 Ostatní geneticky podmíněná onemocnění

3.13.1 Dwarfismus

3.13.1.1 Charakteristika

Vzácná, autozomálně recesivní porucha funkce hypofýzy. (Bell et al., 2012)

Dwarfismus se vyskytuje u různých plemen psů, včetně karelského medvědího psa a saarloosova vlčáka. Nejčastěji je však diagnostikován u německých ovčáků. (Voorbij and Kooistra, 2009)

Je charakteristická nedostatečným rozvojem hypofýzy a nedostatkem růstového hormonu (STH), thyreotropinu (TSH), prolaktinu (LTH) a gonadotropinů, při nedotčené sekreci kortikotropinu (ACTH). (Voorbij and Kooistra, 2009)

Hypofýza čili podvěsek mozkový má dvě rozdílné části, adenohipofýzu (přední či žlazový lalok) a neurohypofýzu (zadní či nervový lalok). Je uložena v prohlubni klínové kosti (tureckém sedle) na bázi mozku. (Reece, 2011)

Adenohipofýza je složena ze specifické populace endokrinních buněk. Pět typů chromofilních buněk produkuje šest nejvýznamnějších glandotropních hormonů – růstový

hormon, prolaktin, thyreotropin, kortikotropin, folikulostimulační hormon a luteinizační hormon. (Halouska a Krinke, 2000)

Neurohypofýza zůstává spojena s hypothalamem infundibulární stopkou a je převážně tvořena modifikovanými nemyelinizovanými vlákny a podpůrnými gliovými buňkami – pituicyty. Neurosekreční buňky produkují vazopresin a oxytocin. (Halouska a Krinke, 2000)

3.13.1.2 Etiologie

U německých ovčáků a karelských medvědíků psů je zaostávání v růstu s velkou pravděpodobností geneticky podmíněno (vyskytuje se u recesivních homozygotů). Primární nedostatek STH je provázen nízkými hladinami IGF-I (insulinu podobný růstový faktor), což má za následek zpomalený růst. (Svoboda a kol., 2001)

3.13.1.3 Klinické příznaky

Nejběžnější klinické projevy dwarfismu jsou retardace růstu a alopecie. (Bell et al., 2012) Mláďata během prvních týdnů života mají normální velikost, ale rostou pomaleji než jejich sourozenci a nikdy nedosáhnou rozměrů dospělého jedince. Alopecie se nejčastěji vyskytuje na trupu, krku a proximálních končetinách. (Voorbij and Kooistra, 2009)

Hypofyzární dwarfismus může vést k širokému spektru klinických projevů. Mezi nejběžnější patří zachování lanuga nebo sekundárních chloupků (štěněcí srst). Jiné často se vyskytující manifestace jsou kožní problémy, jako je hyperpigmentace, či bakteriální infekce. Hypofyzární dwarfismus je také spojován s poklesem glomerulární filtrace. (Voorbij and Kooistra, 2009)

Podle Voorbije and Kooistry (2009) lze zařadit mezi související klinické projevy z oblasti reprodukce kryptorchismus či nedostatek estrálních cyklů. Dále zmiňují například zpožděný růst zubů, svalovou atrofii či mentální zaostalost.

Post mortem pak byly dle Voorbije and Kooistry (2009) nalezeny cysty hypofýzy, atrofie adenohipofýzy, hypoplazie štítné žlázy či zachovalý duktus arteriosus.



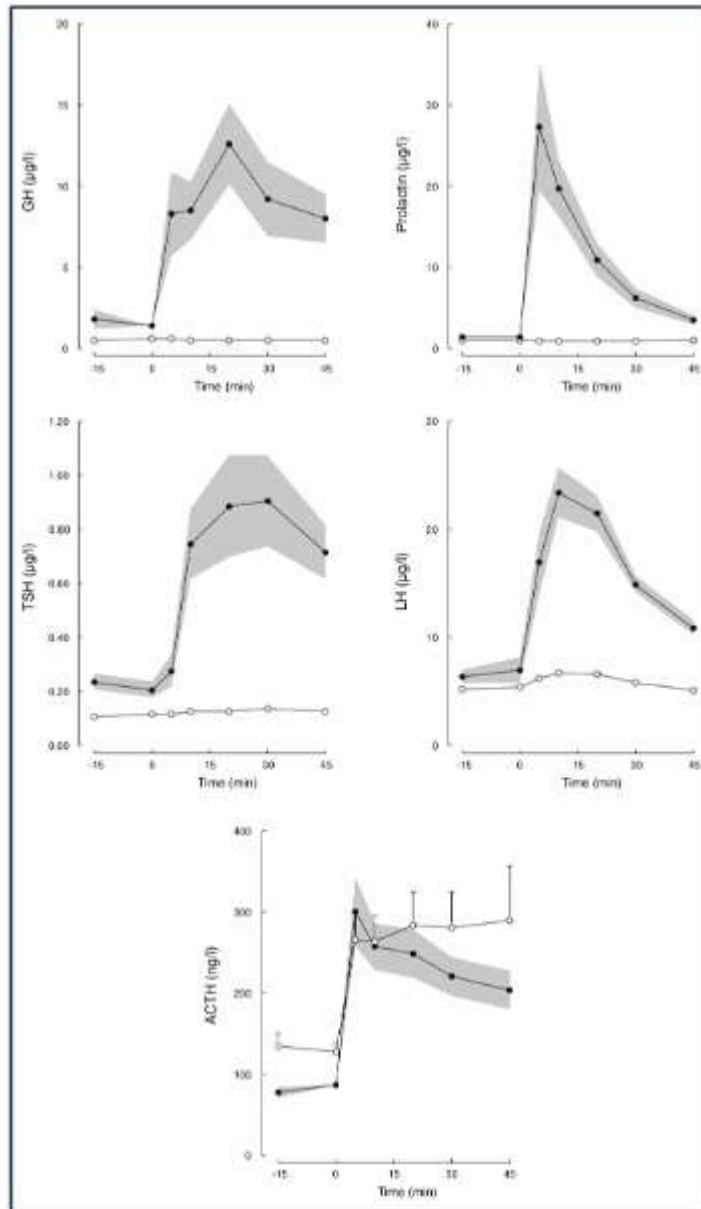
Obr. č. 17: Dwarfismus – pětíměsíční štěně německého ovčáka (Voorbij and Kooistra, 2009)

3.13.1.4 Diagnostika

Podezření na nedostatek STH lze vyslovit podle typických klinických příznaků a průběhu onemocnění. (Svoboda a kol, 2001)

Přesná diagnóza by měla být určena kombinovaným testem funkčnosti předního laloku hypofýzy. (Bell et al., 2012) Dalším testem pro určení diagnózy je Ghrelinův stimulační test. (Voorbij and Kooistra, 2009)

Na následujícím obrázku je zobrazeno porovnání koncentrace hormonů během kombinovaného funkčního testu předního laloku hypofýzy postižených a zdravých psů. (Voorbij and Kooistra, 2009)



Obr. č. 18: Kombinovaný funkční test 8 německých ovčáků s dwarfismem (○) a 8 zdravých biglů (●) (Voorbij and Kooistra, 2009)

Hypofýza může být vyšetřena pomocí počítačové tomografie nebo magnetickou rezonancí, kde lze identifikovat cysty. Vzhledem k tomu, že cysty hypofýzy mohou mít i zdraví psi, diagnóza dwarfismu nemůže být založena pouze na této metodě. (Voorbij and Kooistra, 2009)

3.13.1.5 Léčba

Psí STH není k dispozici a dříve doporučovaná léčba vrozeného nedostatku růstového hormonu prostřednictvím STH jiných živočišných druhů se ukázala jako neúčinná. Proto se

doporučuje se terapeuticky zaměřit na substituci sekundárních hypofyzárních insuficiencí (hypotyreóza, hypoadrenokorticismus), které významným způsobem ovlivňují zdravotní stav zvířete někdy již po prvním roce života. (Svoboda a kol, 2001)

Bez řádné péče je dlouhodobá prognóza je špatná. Ve věku od 3 do 5 let zvíře obvykle přijde o srst, je hubené a apatické. Dochází k progresivnímu selhání ledvin. (Voorbij and Kooistra, 2009)

4 Materiál a metodika

Dotazníkové šetření, kterým byl proveden sběr dat, probíhalo od 1. července 2017 do 28. února 2018. Vyplnění dotazníku bylo možné buď do online nebo tištěné verze. Respondenti z České republiky i Německa byli osloveni přes e-mail průvodním dopisem s odkazem na online verzi. Kontakty na ně byly získány na webových stránkách Českého klubu německých ovčáků. Kontakty na německé respondenty pak na stránkách Verein für Deutsche Schäferhunde (SV). Odkaz na online verzi byl také umístěn na sociální síť facebook do několika českých i německých skupin zaměřených na německé ovčáky, jejich chov, výcvik apod. Významnou součástí sběru dat, bylo osobní oslovení respondentů na několika kynologických akcích (výcvikový tábor Nadějkov – 2 turnusy, zkoušky z výkonu, apod.) a dále osobní setkání s mnoha významnými českými chovateli plemene.

Online verze dotazníku byla vyvěšena na webových stránkách chovatelské stanice z Hartamy (zhartamy.cz) v českém a německém jazyce.

V průvodním dopise byli majitelé a chovatelé německých ovčáků seznámeni s účelem vyplňování dotazníku. Byla sbírána data pouze od zvířat s průkazem původu (vydaných FCI), a to pouze od těch, která již uhynula. Vyhodnocení DKK a DLK či diagnózy nemocí, které byly uváděny, jsou oficiální a potvrzené veterinárním lékařem. Součástí dopisu byla informace, kde budou zveřejněny výsledky výzkumu a samozřejmě poděkování. Česká i německá verze průvodního dopisu je uvedena v příloze.

Samotný dotazník se skládal ze čtrnácti otázek, kdy první část tvořily otázky týkající se pohlaví, barvy, chovnosti, typu chovu a potravy, vyhodnocení DKK a DLK, upotřebení, případné kastrace a počtu vrhů u fen. V další části respondenti vyplňovali prodělaná onemocnění, kdy byla možnost zaškrtnutí nemoci – byly uvedeny nejčastěji se vyskytující nemoci dle dostupných zdrojů, nebo mohli případnou neuvedenou nemoc dopsat. V této části byla též otázka na rok narození a úmrtí jedince. V poslední části pak byla položena otázka na příčinu úmrtí opět ve formě zaškrťování nejčastějších příčin popřípadě dopsání neuvedené možnosti. Ukázka vyplněného dotazníku v tištěné verzi je součástí přílohy.

Na konci února 2018 byl sběr dat ukončen. Získáno bylo celkem 801 vyplněných dotazníků, 747 od českých chovatelů a majitelů, 54 od německých. Veškerá získaná data byla vynesena do tabulky v programu Microsoft Excel 2016. Řádky tabulky interpretovaly jednotlivé jedince, sloupce tvořily otázky a jejich specifikace. Z přehledové tabulky byly exportovány kontingenční tabulky.

Data tabulky byla zpracována ve statistickém programu Statistica 12. Statistická analýza představuje základní charakteristiky výběrového souboru pomocí popisných statistik, testování závislosti mezi konkrétními znaky při hodnotě významnosti $p < 0,05$ (5%). Bylo provedeno ověření normálního rozdělení pomocí Shapiro-Wilkova testu, použit U test Mann-Whitneyův pro porovnání dvou nezávislých výběrových souborů a Kruskal-Wallisův neparametrický test pro porovnávání více než dvou souborů. U šetření, kde byl prokázán statisticky významný rozdíl, je použit také krabicový graf. V dalším statistickém šetření pak byl používán chí-kvadrát test.

5 Výsledky dotazníkového šetření

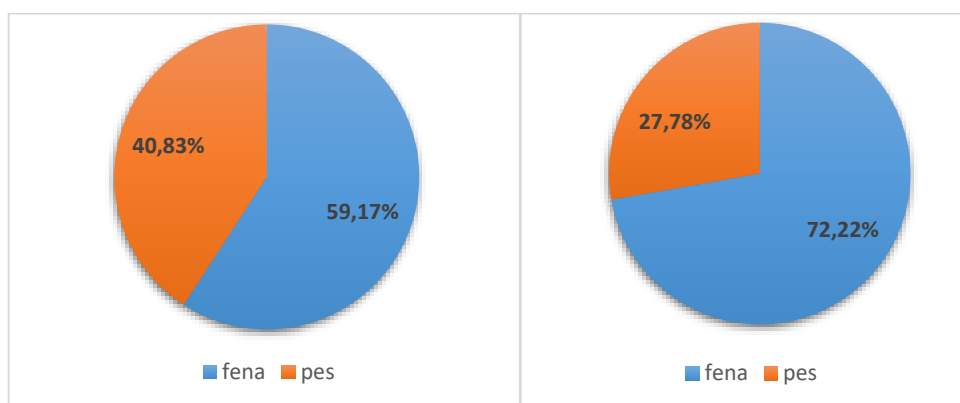
5.1 Základní charakteristiky výběrového souboru

pohlaví	četnost [n]	relat. četnost [%]
fena	442	59,17%
pes	305	40,83%
Celkový součet	747	100%

Tab. č. 11: Tabulka četnosti pohlaví fen a psů z ČR

pohlaví	četnost [n]	relat. četnost [%]
fena	39	72,22%
pes	15	27,78%
Celkový součet	54	100%

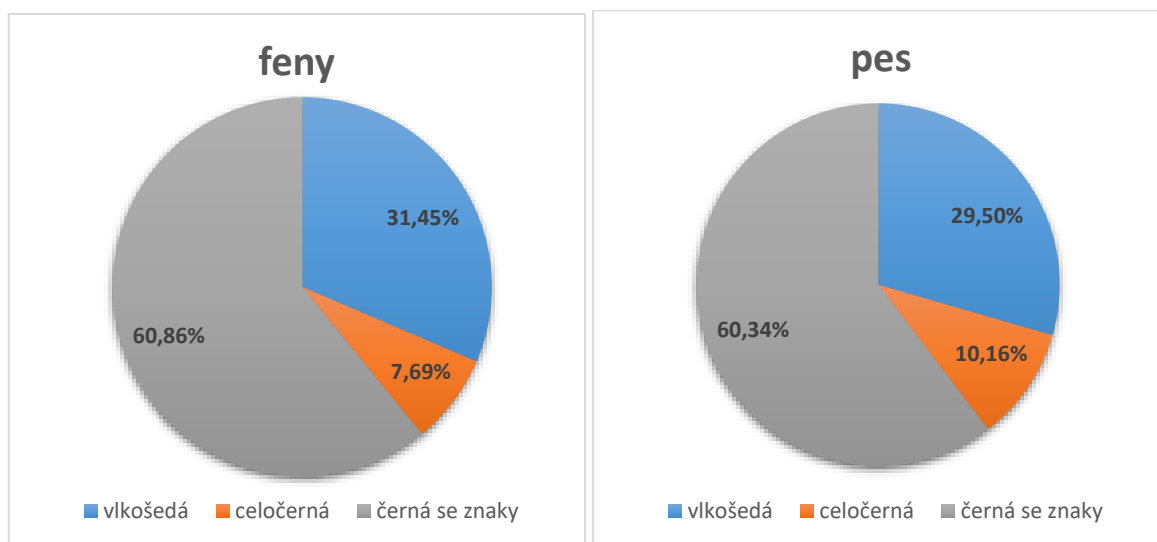
Tab. č. 12: Tabulka četnosti pohlaví fen a psů z Německa



Graf č.1: Relativní četnost psů a fen v ČR (vlevo) a Německu (vpravo)

barva srsti	fena	pes	celkem
vlkošedá	139 (31,45%)	90 (29,5%)	229
celočerná	34 (7,69%)	31 (10,16%)	65
černá se znaky	269 (60,86%)	184 (60,34%)	453
celkový součet	442	305	747

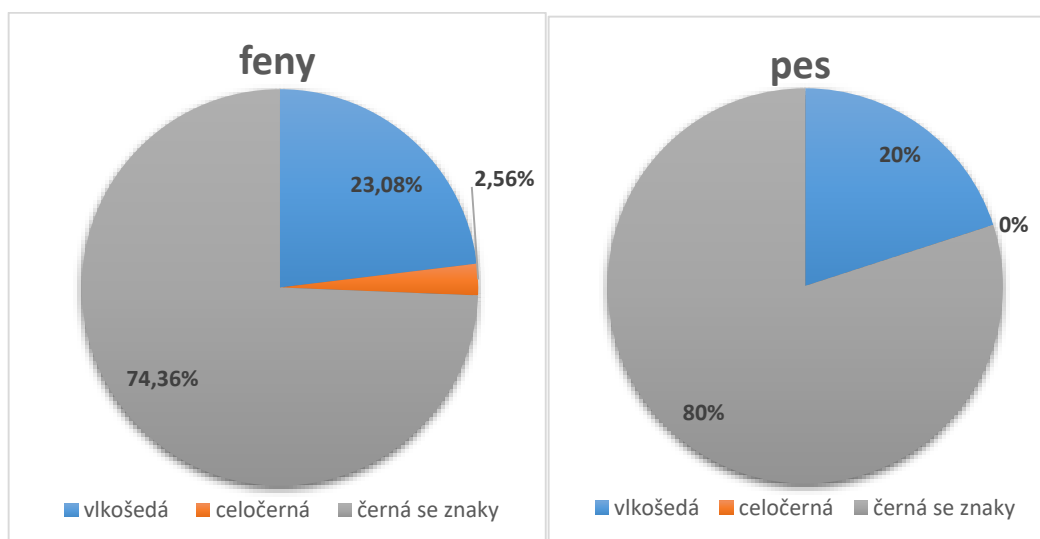
Tab. č. 13: Tabulka četnosti barvy srsti ve vztahu k pohlaví (ČR)



Graf č. 2: Relativní četnost zastoupení jednotlivých barev srsti u psů a fen z ČR

barva srsti	fena	pes	celkem
vlkošedá	9(23,08%)	3(20%)	12
celočerná	1(2,56%)	0(0%)	1
černá se znaky	29(74,36%)	12(80%)	41
celkový součet	39	15	54

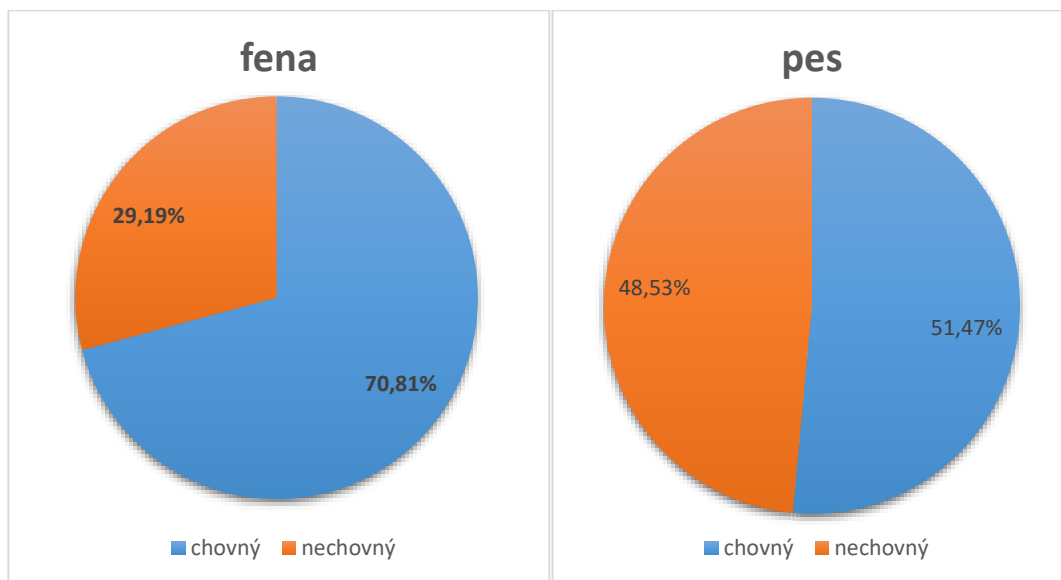
Tab. č. 14: Tabulka četnosti barvy srsti ve vztahu k pohlaví (Německo)



Graf č. 3: Relativní četnost zastoupení jednotlivých barev srsti u psů a fen z Německa

chovnost	fena	pes	celkem
chovný	313(70,81%)	157(51,47%)	470
nechovný	129(29,19%)	148(48,53%)	277
celkový součet	442	305	747

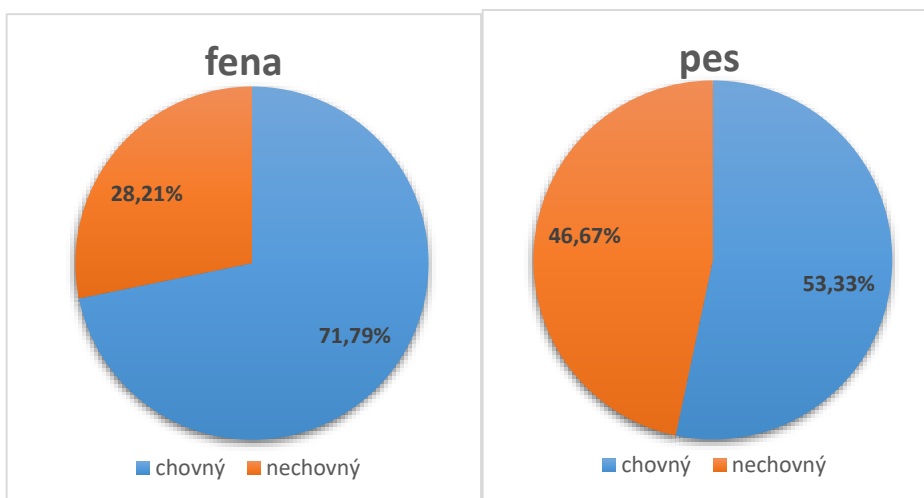
Tab. č. 15: Tabulka rozdělení chovnosti ve vztahu k pohlaví (ČR)



Graf č. 4: Relativní četnost chovných a nechovných psů a fen z ČR

chovnost	fena	pes	celkem
chovný	28(71,79%)	8 (53,33%)	36
nechovný	11(28,21%)	7(46,67%)	18
celkový součet	39	15	54

Tab. č. 16: Tabulka rozdělení chovnosti ve vztahu k pohlaví (Německo)



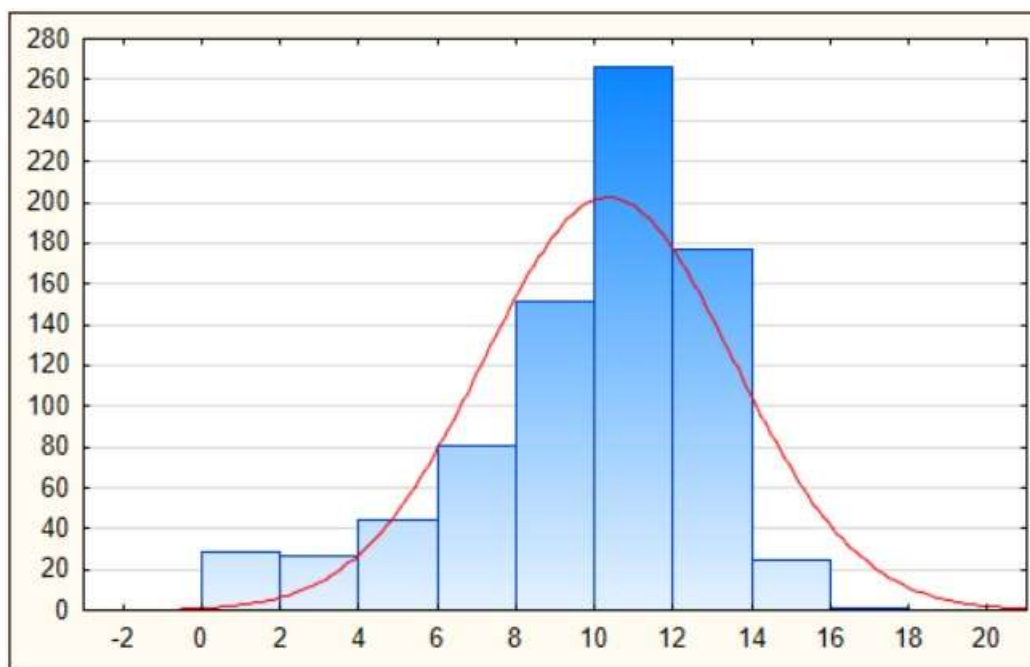
Graf č. 5: Relativní četnost chovných a nechovných psů a fen z Německa

Data byla získána celkem od 801 jedinců, z nichž 747 pochází z České republiky a 54 z Německa, narozených mezi lety 1958 až 2015. Výběrový soubor je tvořen 442 českými fenami a 305 psy a 39 německými fenami a 15 psy. Z celkového počtu jedinců z ČR je 453 černých se znaky (269 fen a 184 psů), 229 vlkošedých (139 fen a 90 psů) a 65 celočerných (34 fen a 31 psů). Z Německa pak 41 černých se znaky (29 fen a 12 psů), 12 vlkošedých (9 fen a 3 psi) a jedna celočerná fena. Z pohledu chovnosti je z České republiky 313 chovných fen a 157 chovných psů. Ostatní jedinci z výběrového souboru jsou nechovní. Z Německa je výběrový soubor tvořen 28 chovnými fenami a 8 chovnými psy.

5.2 Dlouhověkost jedinců plemene německý ovčák

Proměnná	Popisné statistiky (Tabulka1)						
	N platných	Průměr	Medián	Modus	Četnost modu	Minimum	Maximum
Prom1	801	10,29513	11,00000	11,00000	146	0,300000	17,00000
	Sm.odch.	Spolehlivost Sm.Odch.		Spolehlivost Sm.Odch.		Var.koef.	
	3,157382	-95,000%		+95,000%		30,66870	
		3,009975		3,320084			

Tab. č. 17: Popisná statistika - věk v době úhynu



Graf č. 6: Histogram zastoupení jednotlivých věkových kategorií

Tabulka č. 17 a graf č. 1 znázorňují základní charakteristiku dožitého věku jedinců. Průměrný dosažený věk je 10,29 roku, nicméně vhodnější charakteristikou je medián, který představuje 11 let. Nejnižším dosaženým věkem jsou 4 měsíce a nejvyšším 17 let.

5.2.1 Vliv pohlaví na dlouhověkost

Hypotéza: Feny NO se dožívají vyššího průměrného věku než psi – samci.

H0: Neexistuje statisticky významný rozdíl v dožitém věku u fen a psů samců plemene NO.

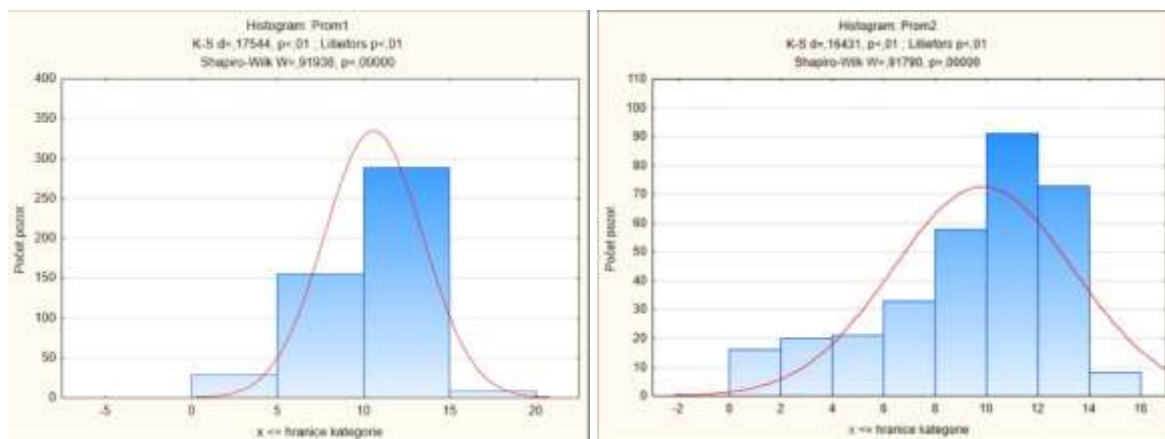
H1: Existuje statisticky významný rozdíl v dožitém věku u fen a psů samců plemene NO.

Proměnná	Popisné statistiky (Tabulka1)									
	N platných	Průměr	Medián	Modus	Četnost modu	Minimum	Maximum	Dolní kvartil	Horní kvartil	Sm. odch.
Prom2	481	10,58233	11,00000	11,00000	97	0,300000	17,00000	9,000000	13,00000	2,863681
Prom4	320	9,86344	11,00000	11,00000	49	0,300000	16,00000	8,000000	13,00000	3,514244

Tab. č. 18: Popisné statistiky - přehled četností dosaženého věku pro feny a psy NO

Pro ověření normality rozložení dožitého věku psů a fen byl použit Shapiro-Wilkův test normality.

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$ (5%)



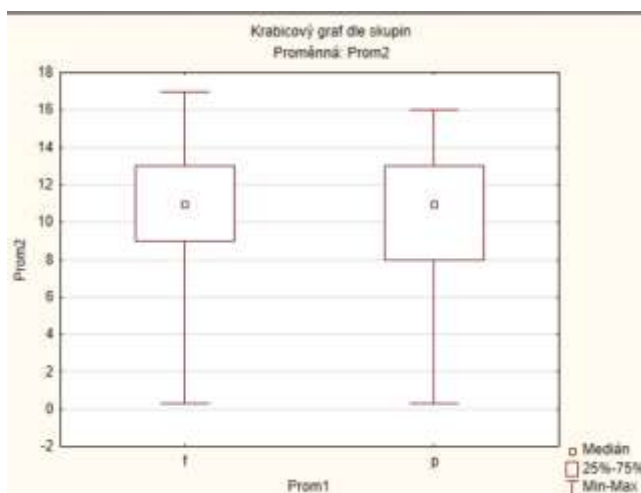
Graf č. 7: Test normality Shapiro-Wilkův, vlevo feny, vpravo psi

Vzhledem k tomu, že data dožitého věku ani u psů ani u fen nepocházejí z normálního rozdělení (jak dokazuje graf č. 2), je považován za střední hodnotu medián a nikoliv aritmetický průměr. Pro zjištění vztahu mezi pohlavím a dožitým věkem je použit neparametrický Mann-Whitneyův U test, který porovnává dva nezávislé výběrové soubory.

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Tabulka1)									
Dle proměn. Prom1									
Označené testy jsou významné na hladině $p < .05000$									
Proměnná	Sčet poř. f	Sčet poř. p	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. f	N platn. p
Prom2	199656,5	121544,5	70184,50	2,112347	0,034657	2,129155	0,033242	481	320

Tab. č. 19: Mann-Whitneyův U test pro závislost dožitého věku na pohlaví (p – psi, f – feny)

Z provedeného testu vyplývá (tabulka č. 19), že p-hodnota leží pod hladinou významnosti. Proto byla nulová hypotéza zamítnuta a tedy existuje statisticky významný rozdíl mezi dožitým věkem u fen a psů – samců plemene německý ovčák ve výběrovém souboru. Vyššího věku se dožívají feny.



Graf č. 8: Krabicový graf závislosti dožitého věku a pohlaví

5.2.2 Vliv barvy srsti na dlouhověkost

Kruskal-Wallisova ANOVA založ. na poř.; Prom2 (Tabulka1)				
Nezávislá (grupovací) proměnná : Prom1				
Kruskal-Wallisův test: $H(2, N=801) = 3,007242$ $p = .2223$				
Závislá: Prom2	Kód	Počet platných	Součet pořadí	Prům. Pořadí
z	106	494	203368,5	411,6771
v	107	241	93273,0	387,0249
c	108	66	24559,5	372,1136

Tab. č. 20: Kruskal-Wallisův test porovnávající barvu srsti vzhledem k délce života jedinců (z – černá se znaky, v – vlkošedá, c – celočerná)

Doba dožití ve vztahu k barvě srsti je ve výběrovém souboru statisticky nevýznamná, jak ukázal Kruskal-Wallisův test (tabulka č. 20), kdy jeho p-hodnota překročila hladinu významnosti.

5.2.3 Vliv způsobu chovu na dlouhověkost

Kruskal-Wallisova ANOVA založ. na poř.; Prom2 (Tabulka89)					
Nezávislá (grupovací) proměnná : Prom1					
Kruskal-Wallisův test: H (2, N= 801) =,9735739 p =,6146					
Způsob chovu	Kód	Počet platných	Součet pořadí	Prům. Pořadí	
uvnitř	105	97	37034,5	381,7990	
venku	106	516	207072,0	401,3023	
uvnitř a venku	107	188	77094,5	410,0771	

Tab. č. 21: Kruskal-Wallisův test porovnávající způsob chovu vzhledem k délce života jedinců

Jak ukazuje tabulka č. 21, na délku života německého ovčáka nebyl prokázán vliv způsobu chovu, tedy zda je jedinec držen výlučně venku, uvnitř a venku nebo jen uvnitř. V Kruskal-Wallisově testu nebyla dosažena hladina významnosti.

5.2.4 Vliv pracovního upotřebení na dlouhověkost

Kruskal-Wallisova ANOVA založ. na poř.; Prom2 (Tabulka1)					
Nezávislá (grupovací) proměnná : Prom1					
Kruskal-Wallisův test: H (13, N= 801) =38,97833 p =,0002					
Závislá: Prom2	Kód	Počet platných	Součet pořadí	Prům. Pořadí	
s	102	178	62675,50	352,1096	
sr	124	180	65975,00	366,5278	
r	125	147	57698,50	392,5068	
pr	126	7	2980,50	425,7857	
src	127	109	47690,50	437,5275	
sc	128	92	41125,50	447,0163	
spc	129	4	2221,50	555,3750	
spr	130	8	3816,00	477,0000	
rc	131	18	10167,00	564,8333	
c	132	24	10272,00	428,0000	
sp	133	10	5442,00	544,2000	
p	134	18	7652,50	425,1389	
sprc	135	5	2823,50	564,7000	
prc	136	1	661,00	661,0000	

Tab. č. : Kruskal-Wallisův test porovnávající způsob upotřebení vzhledem k délce života jedinců

Vysvětlivky k tabulce:

s = sportovní výcvik

p = služební využití (policie, celní služba, záchranná služba, apod.)

r = rodinný společník

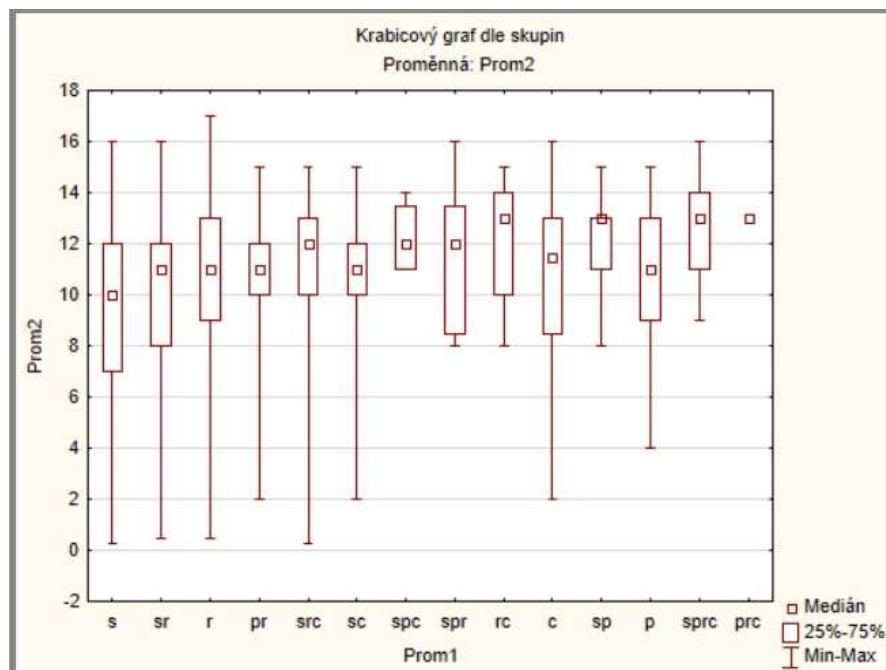
c = chov

Spojení více písmen pak představuje kombinace výše zmíněných variant.

Vícenásobné porovnání p hodnot (oboustr.), Prom2 (Tabulka1)														
Nezávislá (grupovací) proměnná: Prom1														
Kruskal-Wallisův test: H (13, N= 801) =38.97833 p = 0.002														
Závislá Prom2	s	sr	r	pr	src	sc	spr	rc	c	sp	p	sprc	prc	
Prom2	R:352,11	R:366,53	R:392,51	R:425,79	R:437,53	R:447,02	R:555,38	R:477,00	R:564,83	R:426,00	R:544,20	R:425,14	R:564,70	R:661,00
s	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,218583	0,127456	1,000000	1,000000	0,018328	1,000000	0,967402	1,000000	1,000000	1,000000
sr	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,604283	0,604283	1,000000	1,000000	0,047882	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
r	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,260104	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
pr	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
src	0,218583	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
sc	0,127456	0,604283	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
spr	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
rc	0,018328	0,047882	0,260104	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
c	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
sp	0,967402	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
p	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
sprc	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
prc	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000

Tab. č. 22: Vícenásobné porovnání způsobu upotřebení vzhledem k délce života jedinců

Z tabulky č. 21 Kruskal-Wallisova testu je patrné, že ve výběrovém souboru existuje statisticky významný rozdíl vztahu upotřebitelnosti a délky života německého ovčáka (p-hodnota pod hodnotou hladiny významnosti). Vícenásobné porovnání p-hodnot v následující tabulce č. 22 ukazuje statisticky významný rozdíl mezi kategoriemi sportovní výcvik a rodinný společník + chov a mezi kategoriemi sportovní výcvik + rodinný společník a rodinný společník + chov. Jak ukazuje následující krabicový graf, v obou případech ve prospěch rodinného společníka + chovu.



Graf č. 9: Krabicový graf porovnávající jednotlivé kategorie upotřebení a jejich kombinace vzhledem k délce života

5.2.5 Vliv druhu potravy na dlouhověkost

Kruskal-Wallisova ANOVA založ. na poř.; Prom2 (Tabulka1) Nezávislá (grupovací) proměnná : Prom1 Kruskal-Wallisův test: $H(22, N=801) = 23,32927$ $p = ,3833$					
Závislá: Prom2	Kód	Počet platných	Součet pořadí	Prům. Pořadí	
v	101	86	33717,0	392,0581	
s	102	455	179990,5	395,5835	
g	103	23	9605,5	417,6304	
sz	104	5	2274,0	454,8000	
bs	105	48	23587,5	491,4063	
bg	106	1	796,0	796,0000	
b	107	46	16176,5	351,6630	
bsv	108	8	3596,0	449,5000	
bgz	109	1	538,5	538,5000	
bv	110	2	750,0	375,0000	
vz	111	3	1088,5	362,8333	
sv	112	88	35601,5	404,5625	
sg	113	10	3030,5	303,0500	
bsg	114	1	405,5	405,5000	
svz	115	3	1029,0	343,0000	
gvz	116	2	601,5	300,7500	
gz	117	2	1334,5	667,2500	
bsz	118	4	1976,5	494,1250	
gv	119	7	2386,5	340,9286	
sgvz	120	1	405,5	405,5000	
bsgvz	121	3	1744,0	581,3333	
z	122	1	160,5	160,5000	
sgv	123	1	405,5	405,5000	

Tab. č. 23: Kruskal-Wallisův test porovnávající druh potravy vzhledem k délce života jedinců
Vysvětlivky k tabulce:

b = barf (syrové maso, zelenina)

s = kvalitní granule (střední a vyšší třída)

g = granule supermarketové kvality

v = doma vařená krmná dávka

z = zbytky z kuchyně

Spojení více písmen pak představuje kombinace výše zmíněných variant.

Z provedeného Kruskal-Wallisova testu (tabulka č. 23), ve kterém p-hodnota leží nad hladinou významnosti, vyplývá, že nebyl prokázán statisticky významný vliv druhu potravy na délku života jedince plemene německý ovčák.

5.2.6 Vliv kastrace na dlouhověkost

Hypotéza: Feny NO, jež byly vykastrovány, se dožívají vyššího průměrného věku než feny nekastované.

H0: Neexistuje statisticky významný rozdíl u kastovaných a nekastovaných fen v průměrné délce života.

H1: : Existuje statisticky významný rozdíl u kastrovaných a nekastrovaných fen v průměrné délce života.

Proměnná	Popisné statistiky (Tabulka1)			
	N platných	Medián	Minimum	Maximum
nekastrované feny	405	11,00000	0,300000	17,00000
kastrované feny - preventivně	24	10,00000	4,000000	14,00000
kastrované feny - zdravotní důvody	52	11,00000	6,000000	16,00000
nekastrovaní psi	299	11,00000	0,300000	16,00000
kastrovaní psi - preventivně	4	12,50000	8,000000	13,00000
kastrovaní psi - zdravotní důvody	17	11,00000	7,000000	15,00000

Tab. č. 24: Popisné charakteristiky výběrového souboru vztahu kastrace a délky života

Z tabulky č. 24 je zřejmé, že nejvyššího mediánu dosáhli preventivně kastrovaní psi, nejnižšího pak preventivně kastrované feny. Nejvyššího maximálního věku dosáhla nekastrovaná fena, nejnižšího pak shodně nekastrovaná fena a pes.

Vzhledem k tomu, že bylo ve výběrovém souboru pomocí Shapiro-Wilkova testu vyloučeno normální rozdělení, byl pro ověření závislosti použit Mann-Witneyův U test s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$ (5%). Nejprve se porovnávala délka dožití nekastrovaných fen vůči preventivně kastrovaným fenám a pak vůči kastrovaným fenám ze zdravotních důvodů.

Proměnná	Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Tabulka1)								
	Sčt poř. f	Sčt poř. f - p	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. f	N platn. f - p
Prom2	87784,50	4450,500	4150,500	1,201350	0,229616	1,212552	0,225302	405	24

Tab. č. 25: Tabulka Mann-Witneyova U testu pro porovnání délky života nekastrovaných fen a preventivně kastrovaných fen.

Proměnná	Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Tabulka1)								
	Sčt poř. f	Sčt poř. f - z	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. f	N platn. f - z
Prom2	91178,00	13475,00	8963,000	-1,74727	0,080592	-1,76546	0,077487	405	52

Tab. č. 26: Tabulka Mann-Witneyova U testu pro porovnání délky života nekastrovaných fen a kastrovaných fen ze zdravotních důvodů.

Ani v případě porovnání nekastrovaných fen s preventivně kastrovanými fenami ani u porovnání nekastrovaných fen s kastrovanými ze zdravotních důvodů nebyla dosažena hladina významnosti a nemůžeme tak vyloučit nulovou hypotézu. Ve výběrovém souboru nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v průměrné délce života u kastrovaných a nekastrovaných fen.

Vliv doby kastrace u fen na statistické šetření nemohl být otestován vzhledem k tomu, že ve výběrovém souboru všech kastrováných fen (ze zdravotních i preventivních důvodů) pouze jedna fena byla kastrována mezi 1. a 2. háráním, žádná před 1. háráním. Ostatní byly kastrovány po 2. hárání.

Při porovnávání nekastrováných a kastrováných psů bylo při statistickém šetření postupováno stejným způsobem, tedy Mann-Witneyův U test byl využit pro porovnání nekastrováných psů s preventivně kastrovánými a pak s kastrovánými ze zdravotních důvodů.

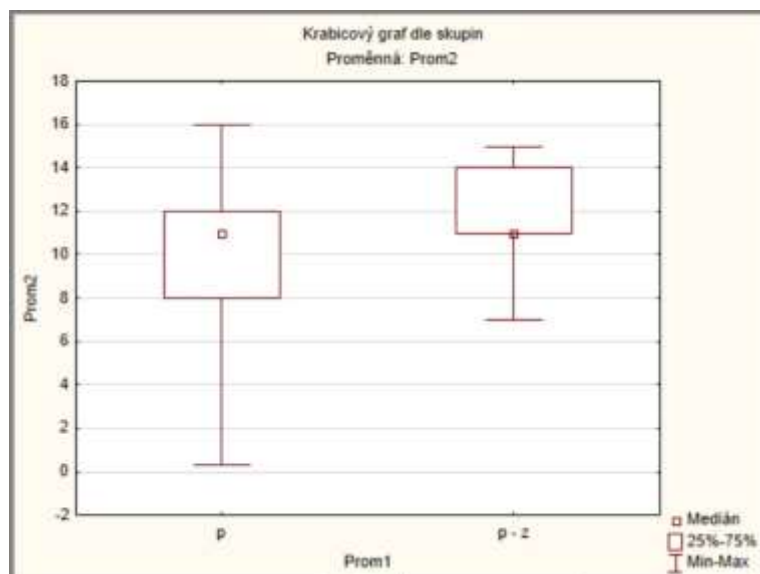
Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Tabulka1)										
Dle proměn. Prom1										
Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05000$										
Proměnná	Sčet poř. p	Sčet poř. p - p	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. p	N platn. p - p	2*1str. přesné p
Prom2	45262,00	794,0000	412,0000	-1,06569	0,286563	-1,07183	0,283797	299	4	0,299086

Tab. č. 27: Tabulka Mann-Witneyova U testu pro porovnání délky života nekastrováných psů a preventivně kastrováných psů.

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Tabulka1)										
Dle proměn. Prom1										
Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05000$										
Proměnná	Sčet poř. p	Sčet poř. p - z	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. p	N platn. p - z	
Prom2	46641,00	3445,000	1791,000	-2,04674	0,040685	-2,05866	0,039528	299	17	

Tab. č. 28: Tabulka Mann-Witneyova U testu pro porovnání délky života nekastrováných psů a kastrováných psů ze zdravotních důvodů.

Z tabulky č. 27 vyplývá, že není statisticky významný rozdíl v dlouhověkosti mezi nekastrovánými psy a preventivně kastrovánými psy. V případě porovnání nekastrováných psů a psů kastrováných ze zdravotních důvodů, jak ukazuje tabulka č. 28, bylo dosaženo hladiny významnosti, a tedy ve výběrovém souboru existuje statisticky významný rozdíl mezi nekastrovánými psy a psy kastrovánými ze zdravotních důvodů.



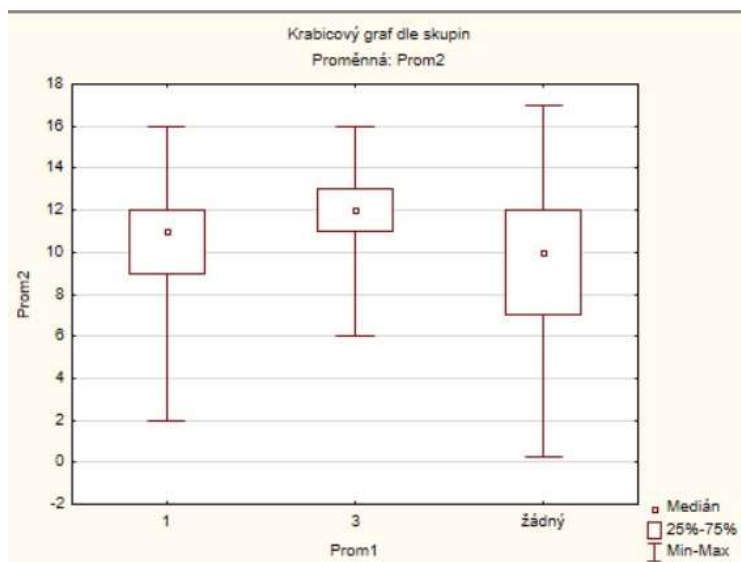
Graf č. 10: Krabicový graf závislosti délky života nekastrovaných psů a psů kastrováných ze zdravotních důvodů

5.2.7 Vliv počtu vrhů u fen na dlouhověkost

Kruskal-Wallisova ANOVA založ. na poř.; Prom2 (Tabulka1)					
Nezávislá (grupovací) proměnná : Prom1					
Kruskal-Wallisův test: H (2, N= 481) =39,83656 p = .0000					
Závislá: Prom2	Kód	Počet platných	Součet pořadí	Prům. Pořadí	
1	1	121	28980,00	239,5041	
3	3	201	56726,00	282,2189	
žádný	109	159	30215,00	190,0314	

Tab. č. 29: Kruskal-Wallisův test porovnávající počet vrhů feny vzhledem k délce života (žádný = žádný vrh, 1 = 1-2 vrhy, 3 = 3 a více vrhů)

Dle tabulky č. 29 (byla překročena hladina významnosti) i grafu č. 6, existuje ve výběrovém souboru statisticky významný rozdíl v počtu vrhů feny a délky jejího života. Nejdéle se dožívají feny se třemi a více vrhy, pak feny, které za svůj život odchovaly 1-2 vrhy štěnat a nejkratší dobu dožití byly zjištěny u fen bez odchovaného vrhu.



Graf č. 11: Krabicový graf porovnávající počet vrhů feny vzhledem k délce života

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Tabulka1)									
Dle proměn. Prom1									
Označené testy jsou významné na hladině $p < .05000$									
Proměnná	Sčet poř. skup. 1	Sčet poř. žádný	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. skup. 1	N platn. žádný
Prom2	18954.00	20386.00	7666.000	2.909702	0.003618	2.926425	0.003429	121	159

Tab. č. 30: Párové porovnání délky doby dožití fen bez štěnat a fen s 1-2 vrhy pomocí Mann-Witneyova U testu

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Tabulka1)									
Dle proměn. Prom1									
Označené testy jsou významné na hladině $p < .05000$									
Proměnná	Sčet poř. skup. 1	Sčet poř. žádný	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. skup. 1	N platn. žádný
Prom2	42431.00	22549.00	9829.000	6.272137	0.000000	6.341979	0.000000	201	159

Tab. č. 31: Párové porovnání délky doby dožití fen bez štěnat a fen s 3 a více vrhy pomocí Mann-Witneyova U testu

Mann-Whitneyův U Test (w/ oprava na spojitost) (Tabulka1)									
Dle proměn. Prom1									
Označené testy jsou významné na hladině $p < .05000$									
Proměnná	Sčet poř. skup. 1	Sčet poř. skup. 2	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. skup. 1	N platn. skup. 2
Prom2	17407.00	34596.00	10026.00	-2.63750	0.008352	-2.67448	0.007485	121	201

Tab. č. 32: Párové porovnání délky doby dožití fen s 3 a více vrhy a fen s 1-2 vrhy pomocí Mann-Witneyova U testu

Ve všech třech párových porovnáních Mann-Witneyova U testu (tabulka č. 30, 31 a 32) jsou potvrzeny statisticky významné rozdíly v délce dožitého věku mezi fenami s různým počtem vrhů.

5.2.8 Vliv hodnocení DKK a DLK na dlouhověkost

5.2.8.1 Vliv hodnocení DKK na dlouhověkost

Kruskal-Wallisova ANOVA založ. na poř.; Prom2 (Tabulka1)					
Nezávislá (grupovací) proměnná : Prom1					
Kruskal-Wallisův test: $H(5, N=801) = 33,53763$ $p = ,0000$					
Závislá: Prom2	Kód	Počet platných	Součet pořadí	Prům. Pořadí	
1	1	90	38278,5	425,3167	
2	2	56	23231,5	414,8482	
3	3	17	6926,0	407,4118	
4	4	26	9468,5	364,1731	
n	110	141	42632,5	302,3582	
neg.	111	471	200664,0	426,0382	

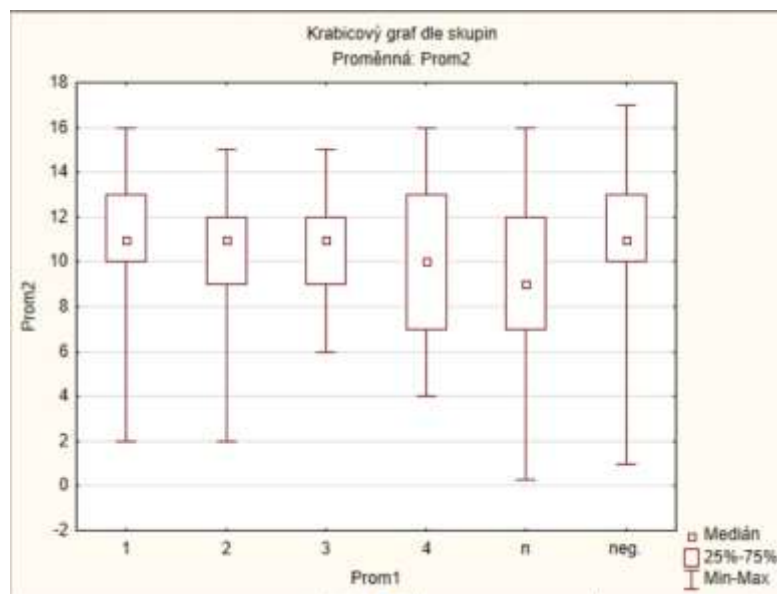
Tab. č. 33: Porovnání vlivu stupně DKK na délku života jedince NO (n = nehodnocen)

Pro porovnání byl použit Kruskal-Wallisův test (tabulka č. 33), který díky p-hodnotě menší než 0,05 prokázal, že existuje statisticky významný rozdíl mezi stupněm DKK jedince a délkou jeho života. Pro podrobnější vyhodnocení byl použit test vícenásobného porovnání p-hodnot.

Vícenásobné porovnání p hodnot (oboustr.); Prom2 (Tabulka1)						
Nezávislá (grupovací) proměnná : Prom1						
Kruskal-Wallisův test: $H(5, N=801) = 33,53763$ $p = ,0000$						
Závislá: Prom2	1 R:425,32	2 R:414,85	3 R:407,41	4 R:364,17	n R:302,36	neg. R:426,04
1		1,000000	1,000000	1,000000	0,001228	1,000000
2	1,000000		1,000000	1,000000	0,031257	1,000000
3	1,000000	1,000000		1,000000	1,000000	1,000000
4	1,000000	1,000000	1,000000		1,000000	1,000000
n	0,001228	0,031257	1,000000	1,000000		0,000000
neg.	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,000000	

Tab. č. 34: Vícenásobné porovnání p-hodnot vztahu mezi stupněm DKK a délkou života jedince.

Z vícenásobného porovnání tabulky č. 34 vyplývá, že statisticky významné rozdíly existují mezi jedinci negativními a nehodnocenými, dále mezi negativními jedinci a jedinci s max. 1. stupněm DKK a mezi negativními jedinci a jedinci hodnocenými max. stupněm DKK 2. Mezi ostatními kategoriemi neexistují statisticky významné rozdíly.



Graf č. 12: Grafické porovnání vlivu stupně DKK na délku života jedince NO

5.2.8.2 Vliv hodnocení DLK na dlouhověkost

Kruskal-Wallisova ANOVA založ. na poř.; Prom2 (Tabulka1)				
Nezávislá (grupovací) proměnná : Prom3				
Kruskal-Wallisův test: $H(4, N=800) = 1,865783$ $p = ,7604$				
Závislá: Prom2	Kód	Počet platných	Součet pořadí	Prům. Pořadí
1	1	19	6552,5	344,8684
2	2	5	2299,0	459,8000
3	3	6	2434,0	405,6667
n	101	508	202037,5	397,7116
neg.	102	262	107077,0	408,6908

Tab. č. 35: Porovnání vlivu stupně DLK na délku života jedince NO (n = nehodnocen)

V porovnání Kruskal-Wallisova testu (tabulka č. 35) je p-hodnota vyšší než hladina významnosti a tedy ve výběrovém souboru neexistuje statisticky významný rozdíl mezi stupněm DLK a délkou dožití jedince.

5.2.9 Vliv země původu na dlouhověkost

Proměnná	Popisné statistiky (Tabulka89)			
	N platných	Medián	Minimum	Maximum
Česká republika	747	11,00000	0,300000	17,00000
Německo	54	11,50000	0,300000	15,00000

Tab. č. 36: Základní popisná statistika dožitých let ve vztahu k zemi původu

Medián dožití jedinců výběrového souboru v České republice je 11 let, v Německu 11,5 roku. Minimální dožitý věk je v obou zemích stejný, a to 4 měsíce. Maximálním dožitým věkem v ČR je 17 let, v Německu 15 let.

Proměnná	Sčet poř. cr	Sčet poř. n	U	Z	p-hodn.	Z upravené	p-hodn.	N platn. cr	N platn. n
	Prom1	297139,5	24061,50	17761,50	-1,46596	0,142660	-1,47763	0,139509	747

Tab. č. 37: Mann-Witneyův U test pro porovnání dlouhověkosti mezi Českou republikou a Německem

Z tabulky č. 37 vyplývá, že nebyla překročena hladina významnosti testu (0,05) a tedy neexistuje statisticky významný rozdíl mezi délkou života německých ovčáků v České republice a zemi původu – Německu.

5.3 Příčiny úhynu u jedinců plemene německý ovčák

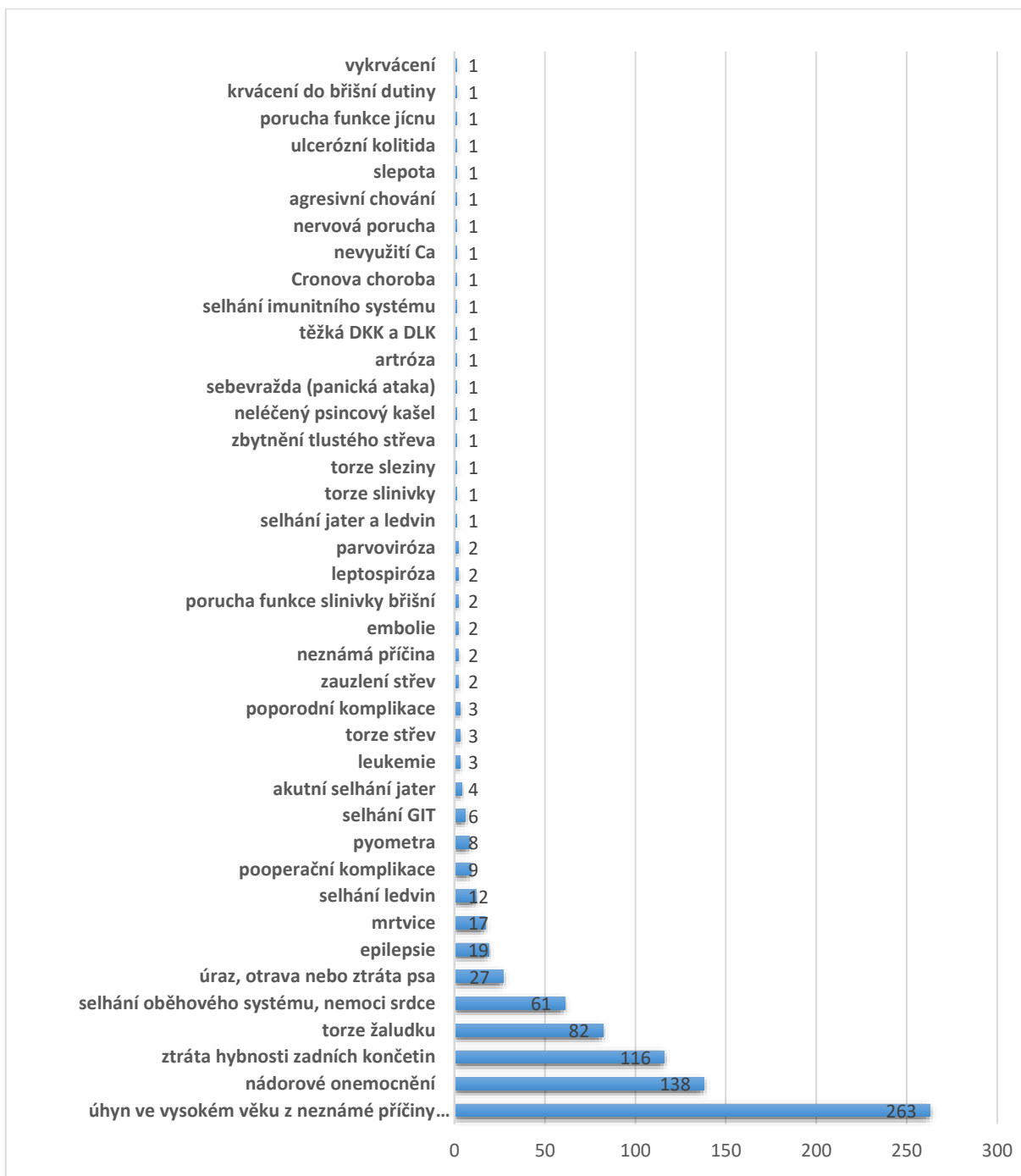
5.3.1 Nejčastější příčiny úhynu

Příčina úhynu	četnost [n]	relat. četnost [%]
úhyn ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“)	263	32,83
nádorové onemocnění	138	17,23
ztráta hybnosti pánevních končetin	116	14,48
torze žaludku	82	10,24
selhání oběhového systému, nemoci srdce	61	7,62
úraz, otrava nebo ztráta psa	27	3,37
epilepsie	19	2,37
mrtvice	17	2,12
selhání ledvin	12	1,50
pooperační komplikace	9	1,12
pyometra	8	1,00
selhání GIT	6	0,75
akutní selhání jater	4	0,50
leukemie	3	0,37
torze střev	3	0,37
poporodní komplikace	3	0,37
zauzlení střev	2	0,25
neznámá příčina	2	0,25
embolie	2	0,25
porucha funkce slinivky břišní	2	0,25
leptospiróza	2	0,25
parvoviróza	2	0,25

selhání jater a ledvin	1	0,12
torze slinivky	1	0,12
torze sleziny	1	0,12
zbytnění tlustého střeva	1	0,12
neléčený psincový kašel	1	0,12
sebevražda (panická ataka)	1	0,12
artróza	1	0,12
těžká DKK a DLK	1	0,12
selhání imunitního systému	1	0,12
Cronova choroba	1	0,12
nevyužití Ca	1	0,12
nervová porucha	1	0,12
agresivní chování	1	0,12
slepota	1	0,12
ulcerózní kolitida	1	0,12
porucha funkce jícnu	1	0,12
krvácení do břišní dutiny	1	0,12
vykrvácení	1	0,12
	801	100%

Tab. č. 38: Přehled příčin úhynu německých ovčáků a jejich četnosti ve výběrovém souboru

Tabulka č. 38 předkládá přehled nejčastějších příčin úhynu německých ovčáků ve výběrovém souboru. Z 801 jedinců uhynulo 263 (32,83%) ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“), 138 (17,23%) jedinců na nádorové onemocnění, u 116 (14,48%) byla příčinou úhynu ztráta hybnosti zadních končetin, u 82 (10,24%) torze žaludku a selhání oběhového systému, nemoci srdce znamenalo smrt pro 61 (7,62%) jedinců. Ostatní příčiny nedosáhly 5% četnosti, což však neznamená, že by k nim nemělo být přihlíženo. Z dalšího statistického šetření však budou vyloučeny příčiny s méně než 1% výskytem.



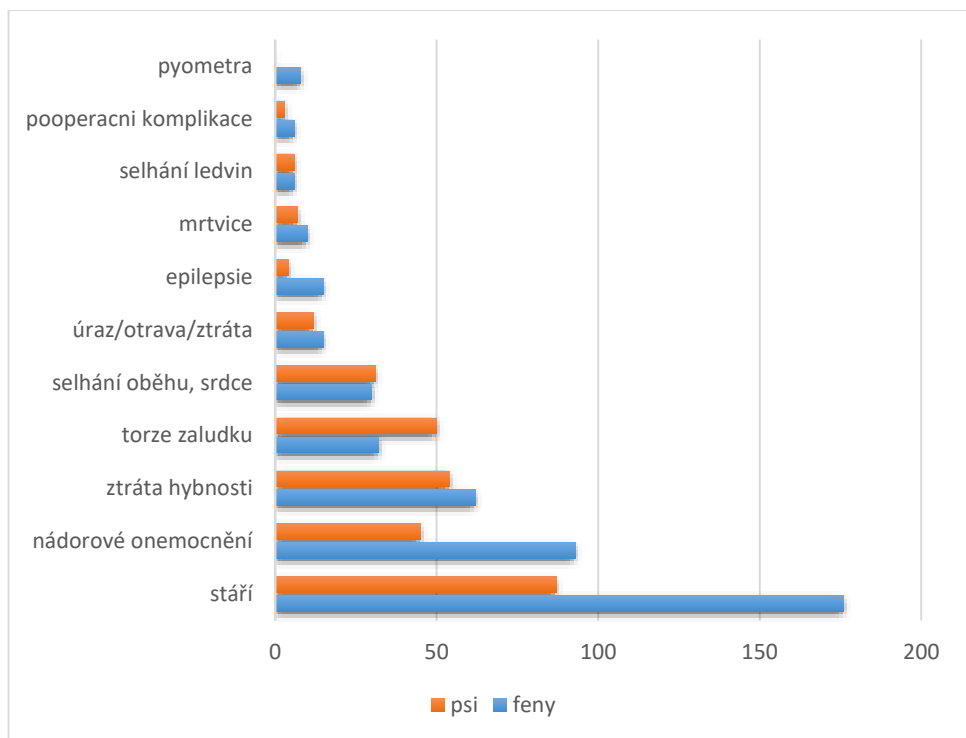
Graf č. 13: Grafický přehled četnosti příčin úmrtí jedinců ve výběrovém souboru

5.3.2 Vliv pohlaví na příčinu úhynu

příčina úhynu	feny [n]	feny [%]	psi [n]	psi [%]
úhyn ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“)	176	38,85	87	29,1
nádorové onemocnění	93	20,53	45	15,05
ztráta hybnosti pánevních končetin	62	13,69	54	18,06
torze žaludku	32	7,06	50	16,72
selhání oběhu, nemoci srdce	30	6,62	31	10,37

úraz/otrava/ztráta	15	3,31	12	4,01
epilepsie	15	3,31	4	1,34
mrtvice	10	2,21	7	2,34
selhání ledvin	6	1,32	6	2,01
pooperační komplikace	6	1,32	3	1
pyometra	8	1,77	0	0
celkem	453		299	

Tab. č. 39: Přehled příčin úmrtí dle pohlaví



Graf č. 14: Grafické zpracování příčin úmrtí dle pohlaví

Statist.	Chi-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	37,60381	df=10	p=,00004
M-V chí-kvadr.	40,31993	df=10	p=,00001
Fi	,2236181		
Kontingenční koeficient	,2182284		
Cramér. V	,2236181		

Tab. č. 40: Porovnání pohlaví a příčiny úmrtí, chí-kvadrát test

P- hodnota chí-kvadrát (tabulka č. 40) testu leží pod hladinou významnosti 0,05 (5%), a proto lze říci, že ve výběrovém souboru existuje statisticky významný rozdíl příčin pohlaví u psů a fen německých ovčáků. Síla závislosti je slabá (Cramér. koef. je 0,224).

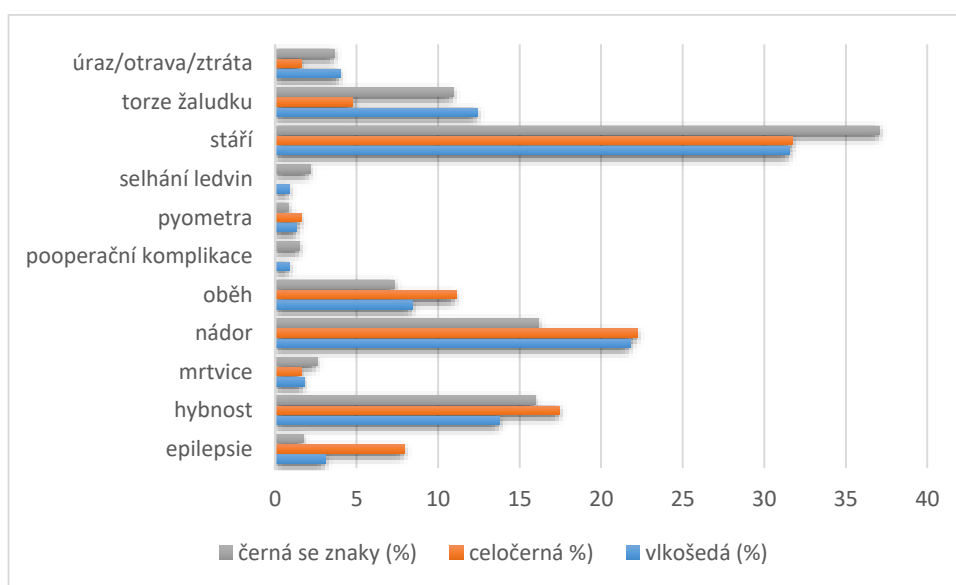
Feny mají nejčastěji uváděnu jako příčinu úmrtí úhyn ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“), na druhém místě pak nádorové onemocnění. Obě příčiny mají také výrazně

vyšší výskyt u fen oproti psům – samcům. Třetí místo pak patří ztrátě hybnosti pánevních končetin. Psi – samci mají na prvním místě též úhyn ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“), na druhém ztrátu hybnosti pánevních končetin a na třetím torzi žaludku.

5.3.3 Vliv barvy srsti na příčinu úhynu

příčiny úmrtí	vlkošedá	celočerná	černá se znaky
epilepsie	7 (3,11%)	5 (7,94%)	8 (1,72%)
hybnost	31 (13,78%)	11 (17,46%)	74 (15,95%)
mrtvice	4 (1,78%)	1 (1,59%)	12 (2,59%)
nádor	49 (21,78%)	14 (22,22%)	75 (16,16%)
oběh	19 (8,44%)	7 (11,11%)	34 (7,33%)
pooperační komplikace	2 (0,89%)	0 (0%)	7 (1,51%)
pyometra	3 (1,33%)	1 (1,59%)	4 (0,86%)
selhání ledvin	2 (0,89%)	0 (0%)	10 (2,15%)
stáří	71 (31,55%)	20 (31,75%)	172 (37,07%)
torze žaludku	28 (12,44%)	3 (4,76%)	51 (10,97%)
úraz/otrava/ztráta	9 (4%)	1 (1,59%)	17 (3,66%)

Tab. č. 41: Četnost příčin úmrtí dle barvy jedince



Graf č.15 : Příčiny úmrtí dle barvy srsti

Statist. : Prom1(3) x Prom2(13) (Tabulka12)			
Statist.	Chi-kvadr.	sv	p
Pearsonův chi-kv.	27,60271	df=24	p=,27715
M-V chi-kvadr.	28,59550	df=24	p=,23573
F _i	,1915874		
Kontingenční koeficient	,1881651		
Cramér. V	,1354727		

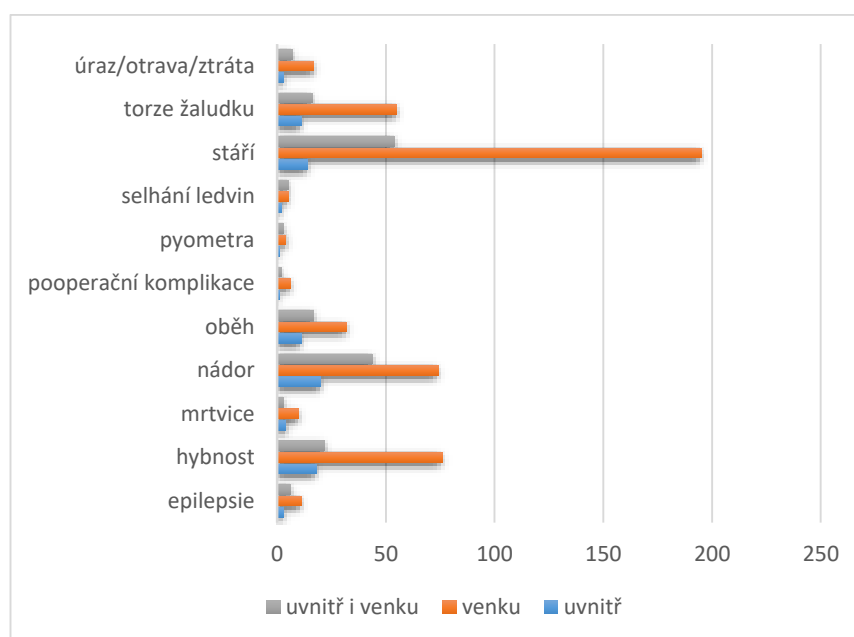
Tab. č. 42: Porovnání barvy srsti a příčiny úmrtí, chí-kvadrát test

Z tabulky č. 42 chí-kvadrát testu je patrné, že nebylo dosaženo hladiny významnosti a tedy ve výběrovém souboru neexistuje statisticky významná souvislost mezi barvou srsti a příčinou úmrtí jedince.

5.3.4 Vliv způsobu chovu na příčinu úhynu

příčiny úmrtí	uvnitř		venku		uvnitř i venku	
	[n]	[%]	[n]	[%]	[n]	[%]
epilepsie	3	3,41%	11	2,27%	6	3,35%
ztráta hybnosti	18	20,45%	76	15,67%	22	12,29%
mrtvice	4	4,55%	10	2,06%	3	1,68%
nádor	20	22,73%	74	15,26%	44	24,58%
selhání oběhu, srdce	11	12,5%	32	6,6%	17	9,5%
pooperační komplikace	1	1,14%	6	1,24%	2	1,12%
pyometra	1	1,14%	4	0,82%	3	1,68%
selhání ledvin	2	2,27%	5	1,03%	5	2,79%
„stáří“	14	15,91%	195	40,21%	54	30,17%
torze žaludku	11	12,5%	55	11,34%	16	8,94%
úraz/otrava/ztráta	3	3,41%	17	3,51%	7	3,91%

Tab. č. 43: Četnost příčin úmrtí dle způsobu chovu



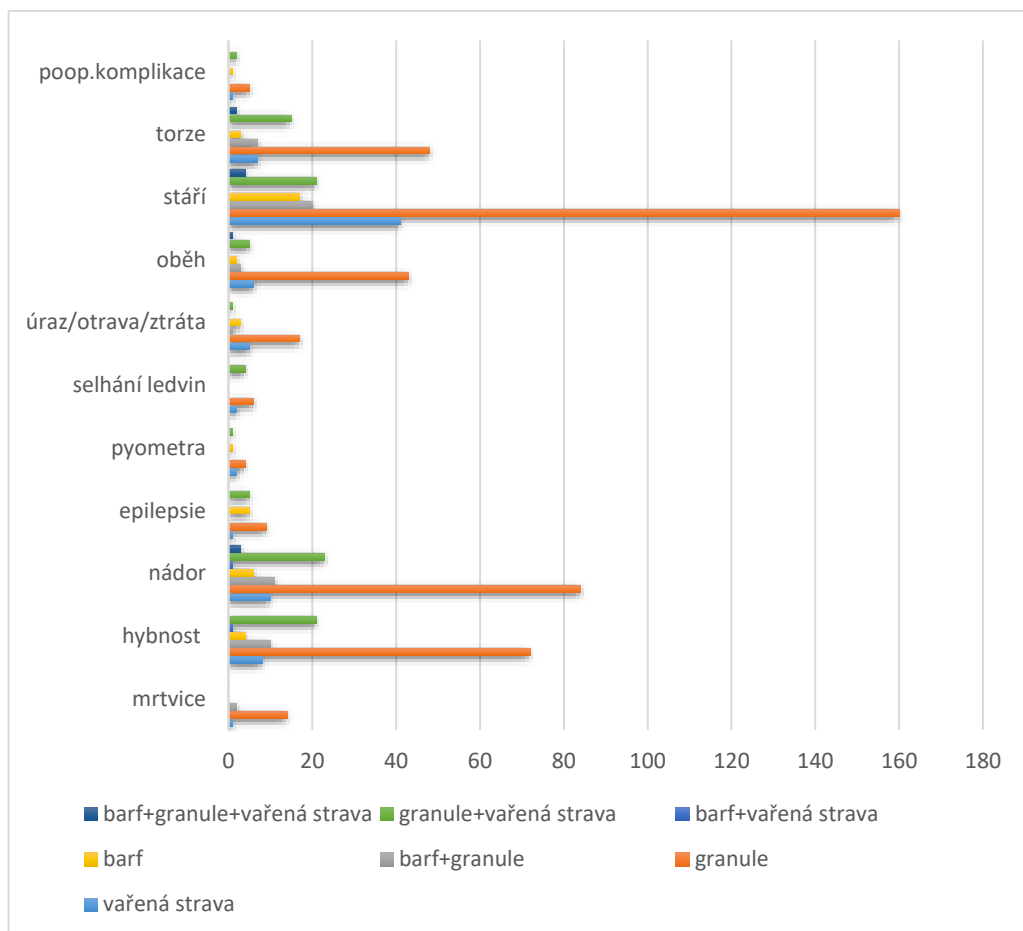
Graf č. 16: Příčiny úmrtí dle způsobu chovu

Statist.	Statist. : Prom1(3) x Prom2(13) (Tabulka12)		
	Chi-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	38,40459	df=24	p=,03150
M-V chí-kvadr.	39,41484	df=24	p=,02469
Fi	,2259866		
Kontingenční koeficient	,2204280		
Cramér. V	,1597966		

Tab. č. 44: Porovnání způsobu chovu a příčiny úmrtí, chí-kvadrát test

Dle p-hodnoty chí- kvadrát testu z tabulky č. 44 lze konstatovat, že ve výběrovém souboru existuje statisticky významný rozdíl mezi způsobem chovu a příčinou úmrtí německých ovčáků. Síla závislosti je slabá (Cramér. koef. 0,16). Z relativních četnosti tabulky č. 43 je zřejmé, že statistické rozdíly existují u příčiny úmrtí ztráta hybnosti pánevních končetin, nádorové onemocnění, selhání oběhového systému, srdce a úhyn ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“).

5.3.5 Vliv druhu potravy na příčinu úhynu



Graf č. 17: Typ stravy a příčina úmrtí

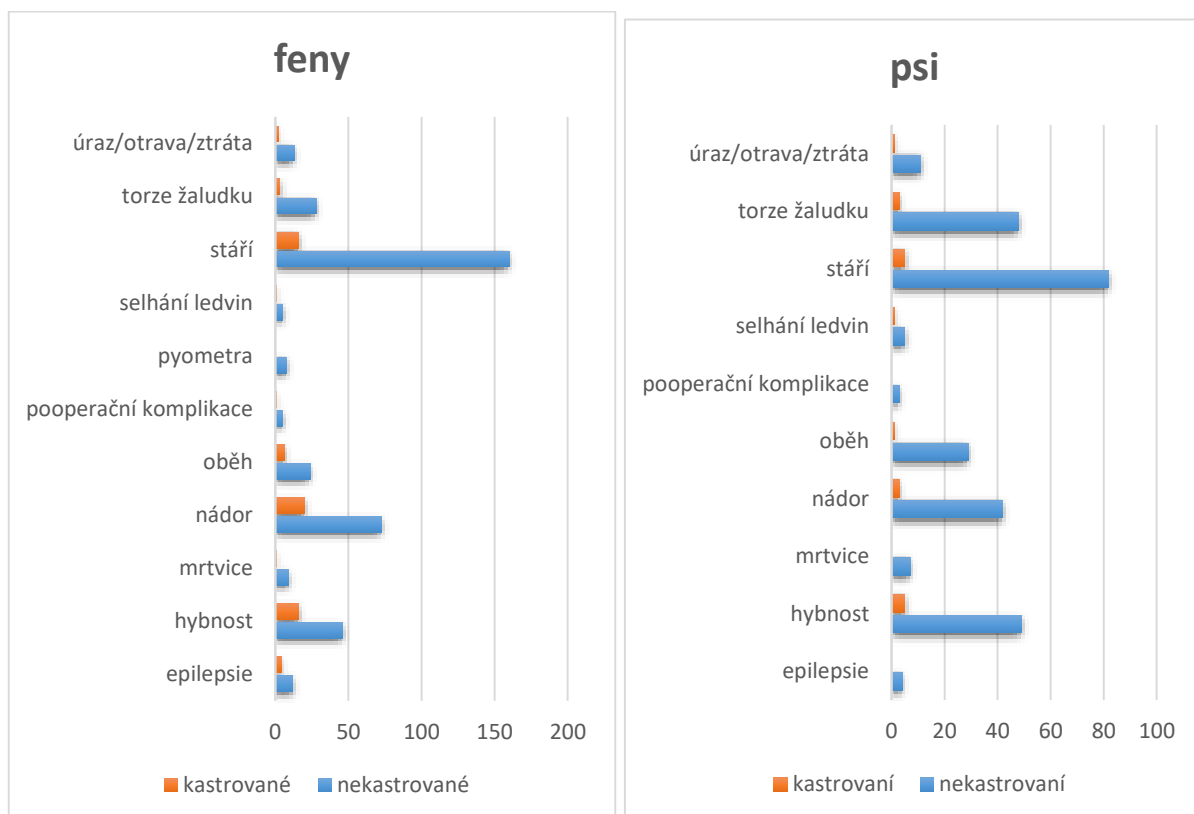
Statist.	Statist. : Prom1(7) x Prom2(11) (Tabulka1)		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	73.52766	df=60	p=,11266
M-V chí-kvadr.	76.36222	df=60	p=,07554
Fi	,3126918		
Kontingenční koeficient	,2984417		
Cramér. V	,1276559		

Tab. č. 45: Závislost typu stravy a příčiny úmrtí, chí-kvadrát test

Z důvodu splnění podmínek dostatečně vysokých četností byly některé varianty odpovědí z dotazníku sloučeny. A to granule střední a vyšší třídy s granulami supermarketové kvality a vařená krmná dávka se zbytky z kuchyně (jako samostatně označené se vyskytly pouze v jednom případě).

Z tabulky č. 45 je patrné, že p-hodnota chí-kvadrát testu je vyšší než hladina významnosti (0,05) a tedy ve výběrovém souboru neexistuje statisticky významný rozdíl v závislosti typu stravy a příčiny úmrtí německých ovčáků.

5.3.6 Vliv kastrace na příčinu úhynu



Graf. č. 18: Počty kastrováných a nekastrovaných psů a fen v závislosti na příčině úmrtí

Statist.	Statist. : Prom1(2) x Prom2(11) (Tabulka1)		
	Chi-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	17,28469	df=10	p=,06830
M-V chí-kvadr.	18,32196	df=10	p=,04977
Fí	,1953358		
Kontingenční koeficient	,1917125		
Cramér. V	,1953358		

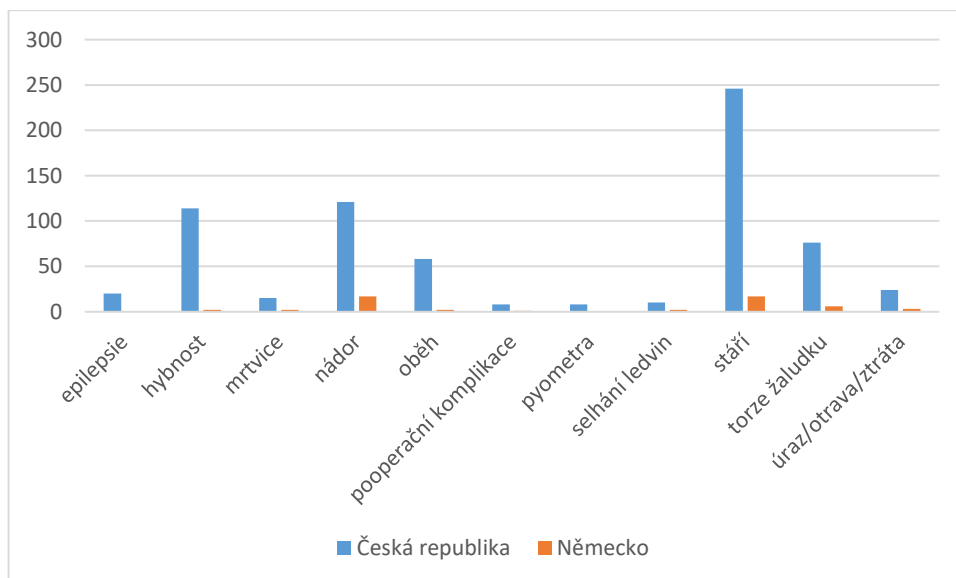
Tab. č. 46: Závislost kastrace a příčiny úmrtí u fen, chí-kvadrát test

Statist.	Statist. : Prom3(2) x Prom4(10) (Tabulka1)		
	Chi-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	3,407411	df=9	p=,94593
M-V chí-kvadr.	3,982783	df=9	p=,91254
Fí	,1067522		
Kontingenční koeficient	,1061490		
Cramér. V	,1067522		

Tab. č. 47: Závislost kastrace a příčiny úmrtí u psů, chí-kvadrát test

Z tabulky č. 46 a 47 lze konstatovat, že ani u psů ani u fen nemá ve výběrovém souboru kastrace vliv na příčinu úmrtí jedince, protože p-hodnota neležela na hladině významnosti. K důvodu kastrace (prevence, zdravotní důvody) nebylo přihlíženo.

5.3.7 Vliv země původu na příčiny úhynu



Graf č. 19: Příčiny úmrtí jedinců německého ovčáka v České republice a v Německu

Statist.	Statist. : Prom1(2) x Prom2(11) (Tabulka1)		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	17,87495	df=10	p=,05711
M-V chí-kvadr.	20,22314	df=10	p=,02721
Fí	,1541748		
Kontingenční koeficient	,1523745		
Cramér. V	,1541748		

Tab. č. 48: Závislost země původu a příčiny úmrtí, chí-kvadrát test

Z tabulky č. 48 chí-kvadrát testu je patrné, že ve výběrovém souboru není statisticky významný rozdíl v příčinách úmrtí mezi Českou republikou a Německem (zemí původu). Nebyla překročena hladina významnosti.

5.3.8 Zastoupení euthanasie a samovolného úhynu

pohlaví	euthanasie [n]		samovolné úmrtí [n]	
feny	223		258	
psi	154		166	
celkem	377	47,07%	424	52,93%

Tab. č. 49: Přehled zastoupení euthanasie a samovolného úmrtí u psů a fen německých ovčáků

Z tabulky č. 49 je zřejmé, že z výběrového souboru 801 jedinců podstoupilo euthanasii 377 jedinců (47,07%) a samovolně uhynulo 424 jedinců (52,93%). Ze 481 fen výběrového souboru podstoupilo euthanasii 223 a z celkového počtu 320 psů ji podstoupilo 154.

5.4 Nejčastější onemocnění u jedinců plemene německý ovčák

onemocnění	četnost [n]	relat.četnost [%]
žádné onemocnění	370/801	46,19
zhoubné nádorové onemocnění	111	19,72
torze žaludku	79	14,03
artróza	67	11,9
nezhoubné nádorové onemocnění	48	8,53
spondylóza	31	5,51
syndrom cauda equina	26	4,62
epilepsie	24	4,26
pyometra	19	3,37
demodikóza	18	3,2
opakovaná falešná březost	18	3,2
panostitida	17	3,02
porucha funkce slinivky břišní	17	3,02

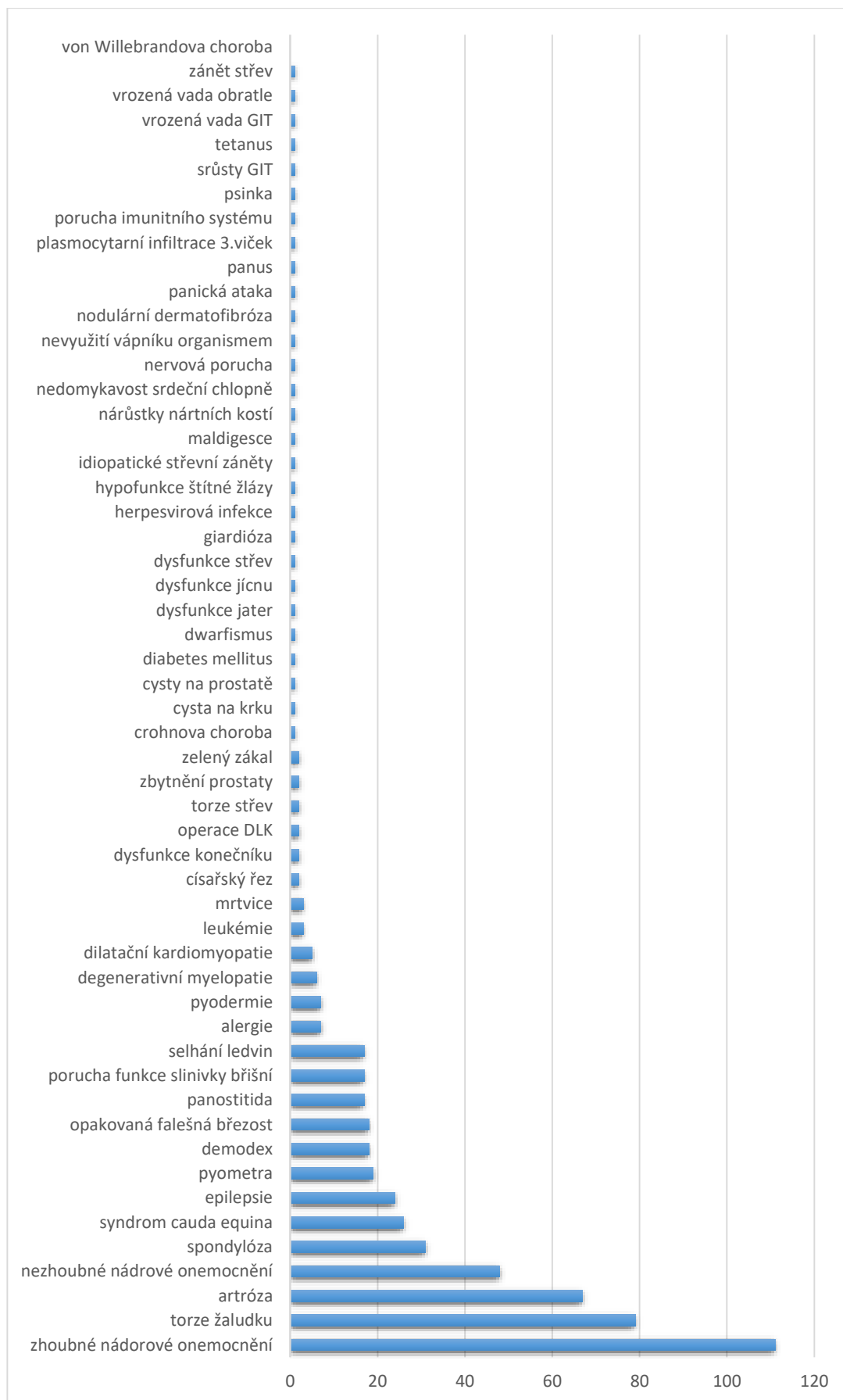
selhání ledvin	17	3,02
alergie	7	1,24
pyodermie	7	1,24
degenerativní myelopatie	6	1,07
dilatační kardiomyopatie	5	0,89
leukémie	3	0,53
mrtvice	3	0,53
císařský řez	2	0,36
dysfunkce konečníku	2	0,36
operace DLK	2	0,36
torze střev	2	0,36
zbytnění prostaty	2	0,36
zelený zákal	2	0,36
crohnova choroba	1	0,18
cysta na krku	1	0,18
cysty na prostatě	1	0,18
diabetes mellitus	1	0,18
dwarfismus	1	0,18
dysfunkce jater	1	0,18
dysfunkce jícnu	1	0,18
dysfunkce střev	1	0,18
giardióza	1	0,18
herpesvirová infekce	1	0,18
hypofunkce štítné žlázy	1	0,18
idiopatické střevní záněty	1	0,18
maldigesce	1	0,18
nárůstky nártních kostí	1	0,18
nedomykavost srdeční chlopně	1	0,18
nervová porucha	1	0,18
nevyužití vápníku organismem	1	0,18
nodulární dermatofibróza	1	0,18
panická ataka	1	0,18
panus	1	0,18
plasmocytární infiltrace 3.viček	1	0,18
porucha imunitního systému	1	0,18
psinka	1	0,18
srůsty GIT	1	0,18
tetanus	1	0,18
vrozená vada GIT	1	0,18
vrozená vada obratle	1	0,18
zánět střev	1	0,18
von Willebrandova choroba	0	0
celkem	563	100

Tab. č. 50: Přehled četností a relativních četností onemocnění výběrového souboru

Výběrový soubor je tvořen 801 jedinci již uhynulými, u kterých nebylo v 370 případech (46,19%) zaznamenáno žádné vážné onemocnění prodělané během života. U zbývajících 431 jedinců bylo uvedeno 563 onemocnění. V 69 (16%) případech byly zmíněna u téhož jedince dvě onemocnění a ve 21 (4,87%) případech tři a více onemocnění.

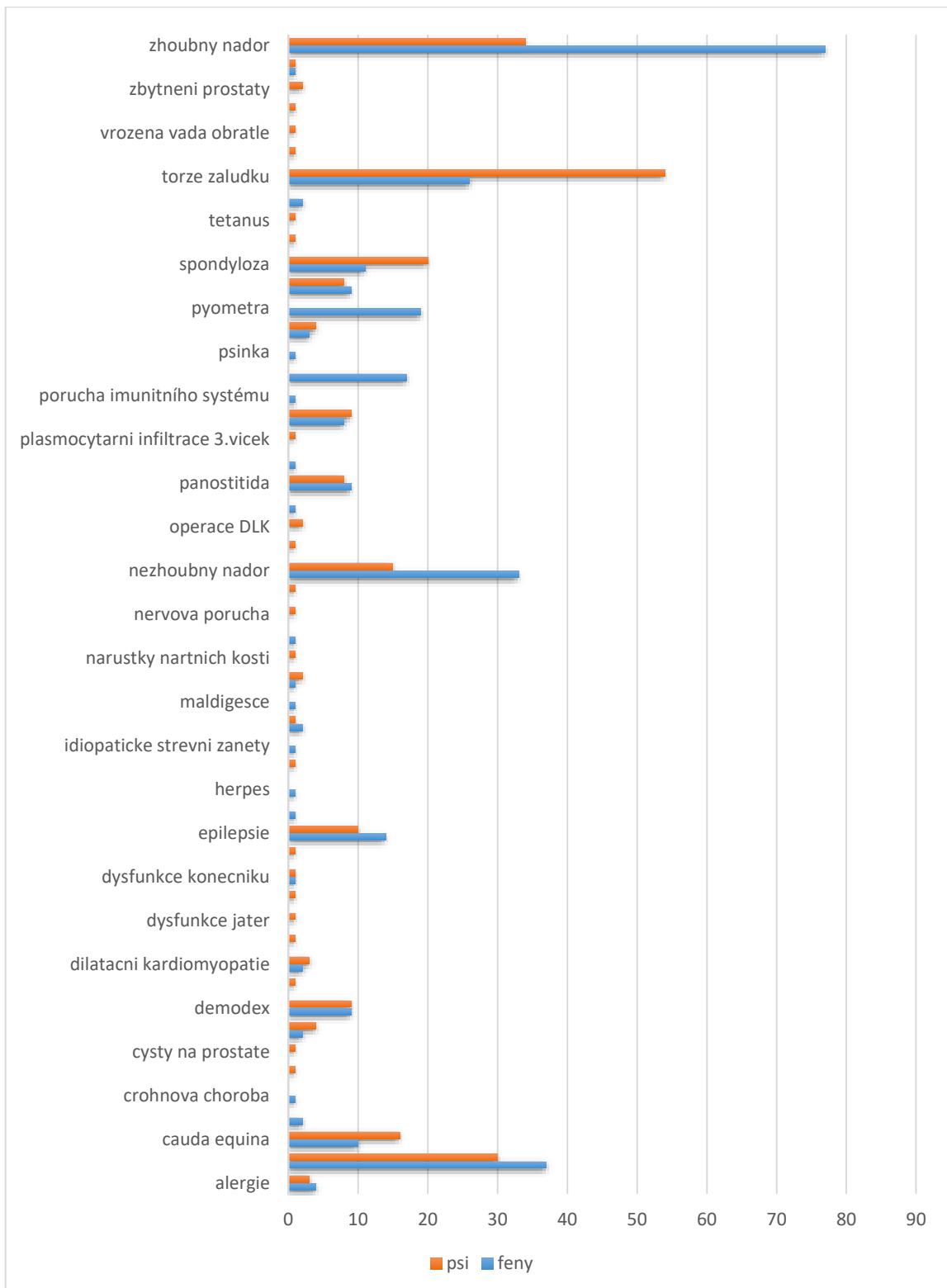
V dalším statistickém šetření budou sledováni pouze jedinci se zaznamenaným alespoň jedním onemocněním, tedy 431 psů a fen.

Z tabulky č. 50 je patrné, že nejčastějším onemocněním ve výběrovém souboru je zhoubné nádorové onemocnění se 111 případy (19,72%). Na druhém místě se nachází torze žaludku se 79 případy (14,03%), na třetím pak artróza se 67 případy (11,9%). Nad pětiprocentní hranicí výskytu se ještě umístilo nezhoubné nádorové onemocnění (48 případů, 8,53%) a spondylóza páteře (31 případů, 5,51%).



Graf č. 20: Výskyt onemocnění psů a fen německých ovčáků ve výběrovém souboru

5.4.1 Vliv pohlaví na typ onemocnění



Graf č. 21: Výskyt onemocnění dle pohlaví

onemocnění	feny [n]	feny [%]	psi [n]	psi [%]
alergie	4	1,29	3	1,18
artróza	37	11,97	30	11,81
cauda equina	10	3,24	16	6,3
císařský řez	2	0,65	0	0
crohnova choroba	1	0,32	0	0
cysta na krku	0	0	1	0,39
cysty na prostatě	0	0	1	0,39
degenerativní myelopatie	2	0,65	4	1,57
demodex	9	2,91	9	3,54
diabetes mellitus	0	0	1	0,39
dilatační kardiomyopatie	2	0,65	3	1,18
dwarfismus	0	0	1	0,39
dysfunkce jater	0	0	1	0,39
dysfunkce jícnu	0	0	1	0,39
dysfunkce konečníku	1	0,32	1	0,39
dysfunkce střev	0	0	1	0,39
epilepsie	14	4,53	10	3,94
giardióza	1	0,32	0	0
herpes	1	0,32	0	0
hypofunkce štítné žlázy	0	0	1	0,39
idiopatické střevní záněty	1	0,32	0	0
leukemie	2	0,65	1	0,39
maldigesce	1	0,32	0	0
mrtvice	1	0,32	2	0,79
nárůstky nártních kostí	0	0	1	0,39
nedomykavost srdeční chlopně	1	0,32	0	0
nervová porucha	0	0	1	0,39
nevyužití vápníku	0	0	1	0,39
nezhoubný nádor	33	10,68	15	5,91
nodulární dermatofibróza	0	0	1	0,39
operace DLK	0	0	2	0,79
panická ataka	1	0,32	0	0
panostitida	9	2,91	8	3,15
panus	1	0,32	0	0
plasmocytární infiltrace 3. víček	0	0	1	0,39
porucha funkce slinivky břišní	8	2,59	9	3,54
porucha imunitního systému	1	0,32	0	0
pseudogavidita	17	5,5	0	0
psinka	1	0,32	0	0
pyodermie	3	0,97	4	1,57
pyometra	19	6,15	0	0
selhání ledvin	9	2,91	8	3,15
spondylóza	11	3,56	20	7,87
srůsty na GIT	0	0	1	0,39
tetanus	0	0	1	0,39

torze střev	2	0,65	0	0
torze žaludku	26	8,41	54	21,26
vrozena vada GIT	0	0	1	0,39
vrozena vada obratle	0	0	1	0,39
zánět střev	0	0	1	0,39
zbytnění prostaty	0	0	2	0,79
zelený zakal	1	0,32	1	0,39
zhoubný nádor	77	24,92	34	13,39

Tab. č. 51: Četnost onemocnění v závislosti na pohlaví

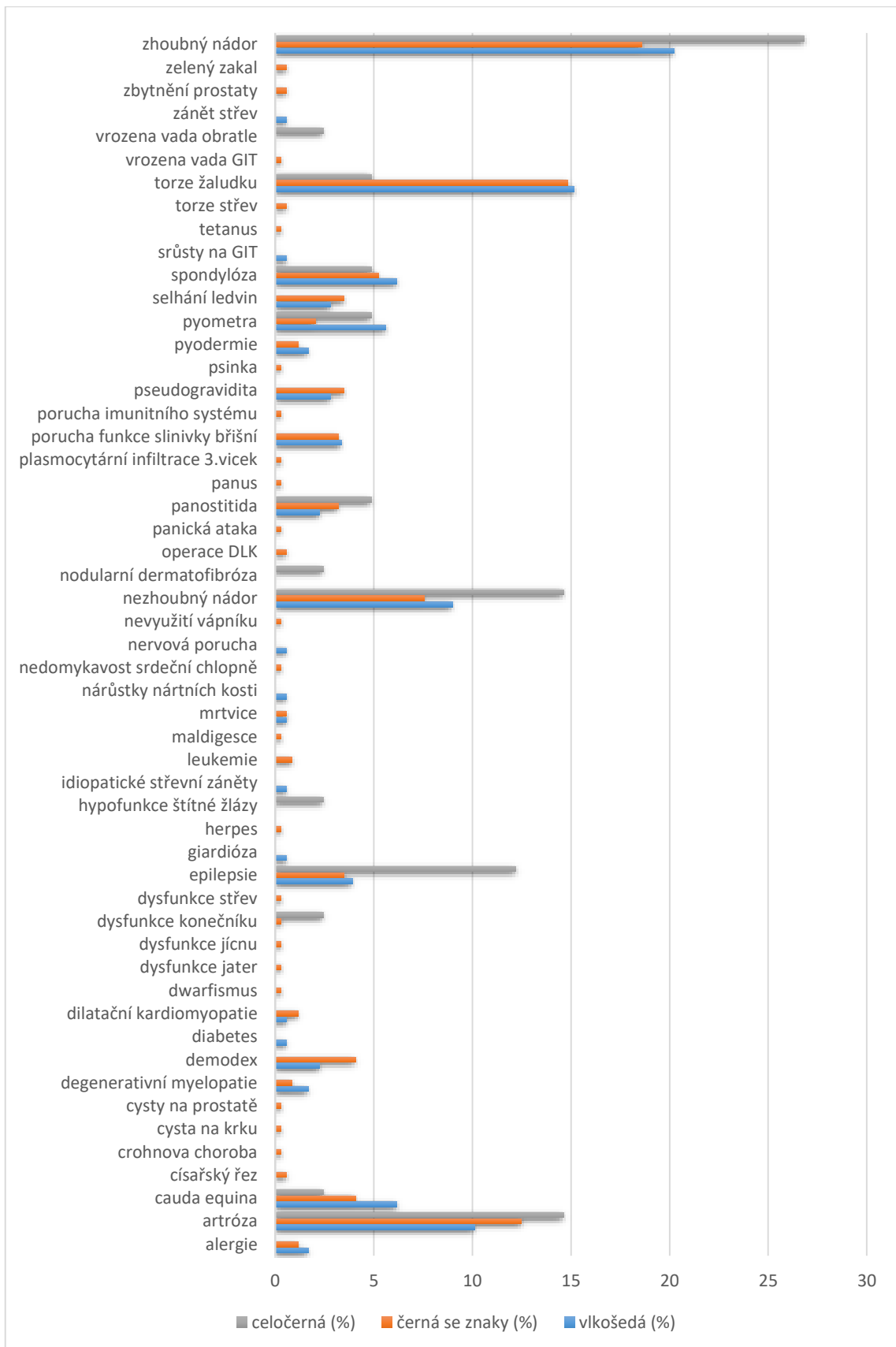
Statist.	Statist. : Prom1(2) x Prom2(53) (Tabulka1)		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	108,2589	df=52	p=,00001
M-V chí-kvadr.	135,9359	df=52	p=,00000
Fí	,4385080		
Kontingenční koeficient	,4015936		
Cramér. V	,4385080		

Tab. č. 52: Závislost onemocnění na pohlaví, chí-kvadrát test

Dle tabulky č. 52 chí-kvadrát testu lze konstatovat, že ve výběrovém souboru 563 onemocnění existuje statisticky významný rozdíl mezi pohlavím a typem onemocnění. Síla závislosti dle Cramérova koeficientu je střední (0,4385).

Z přehledové tabulky č. 51 a grafu č. 16 je pak zřejmé, že ženy nejvíce trpí zhoubným nádorovým onemocněním (77 případů, 24,92%), následuje artróza (37 případů, 11,97%) a na třetím místě nezhoubným nádorovým onemocněním s 33 případy (10,68%). Naopak u psů – samců vévodí torze žaludku (54 případů, 21,26%), na druhém místě s 34 případy (13,39%) zhoubné nádorové bujení a na třetím pak artróza (30 případů, 11,81%).

5.4.2 Vliv barvy srsti na typ onemocnění



Graf č. 22: Relativní četnost typu onemocnění ve vztahu k barvě srsti

		Statist. : Prom1(3) x Prom2(53) (Tabulka1)		
Statist.	Chi-kvadr.	sv	p	
Pearsonův chí-kv.	110,7565	df=104	p=,30688	
M-V chí-kvadr.	102,9600	df=104	p=,51040	
Fí	,4435375			
Kontingenční koeficient	,4054461			
Cramér. V	,3136284			

Tab. č. 53: Závislost typu onemocnění a barvy srsti, chí-kvadrát test

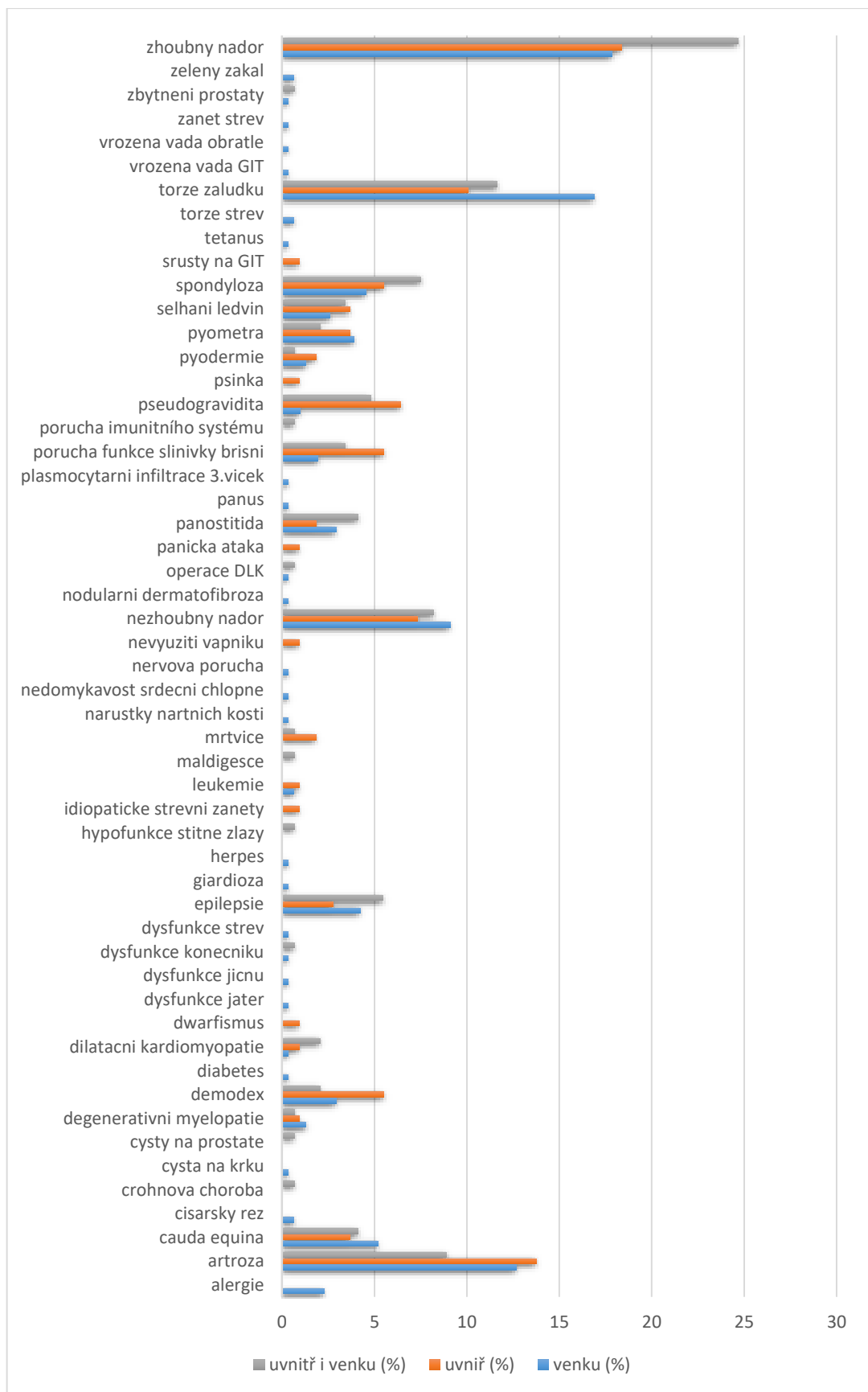
Z tabulky č. 53 vyplývá, že ve výběrovém souboru neexistuje statisticky významný rozdíl mezi typem onemocnění a barvě srsti německého ovčáka. P-hodnota chí-kvadrát testu je vyšší než hladina významnosti.

5.4.3 Vliv způsobu chovu na typ onemocnění

		Statist. : Prom1(3) x Prom2(53) (Tabulka1)		
Statist.	Chi-kvadr.	sv	p	
Pearsonův chí-kv.	106,9058	df=104	p=,40293	
M-V chí-kvadr.	113,8092	df=104	p=,24017	
Fí	,4357592			
Kontingenční koeficient	,3994789			
Cramér. V	,3081283			

Tab. č. 54: Závislost typu onemocnění a způsobu chovu, chí-kvadrát test

Z tabulky č. 54 je patrné, že ve výběrovém souboru není statisticky významná souvislost mezi způsobem chovu a typem onemocnění německého ovčáka, protože p-hodnota chí-kvadrát testu nedosahuje hladiny významnosti (0,05).



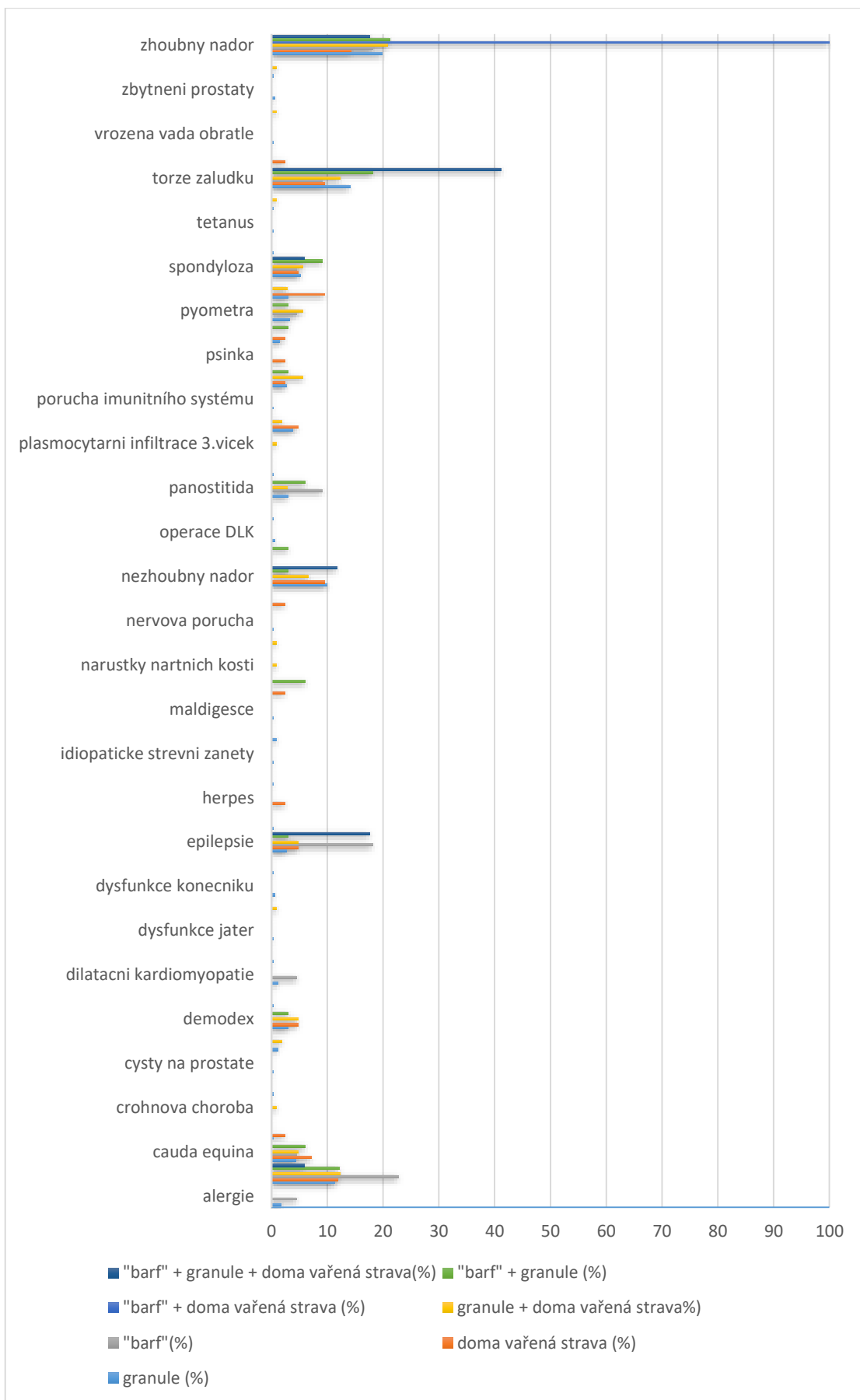
Graf č. 23: Relativní četnost typu onemocnění a způsobu chovu německého ovčáka

5.4.4 Vliv druhu potravy na typ onemocnění

Statist.	Statist. : Prom1(7) x Prom2(53) (Tabulka1)		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	228,4718	df=312	p=,99988
M-V chí-kvadr.	180,9755	df=312	p=1,0000
Fí	,6370332		
Kontingenční koeficient	,5372774		
Cramér. V	,2600677		

Tab. č. 55: Závislost typu onemocnění a způsobu chovu, chí-kvadrát test

Z tabulky č. 55 je patrné, že chí-kvadrát test neprokázal ve výběrovém souboru statisticky významnou souvislost mezi typem stravy a druhem onemocnění německých ovčáků. Hladina významnosti nebyla překročena.



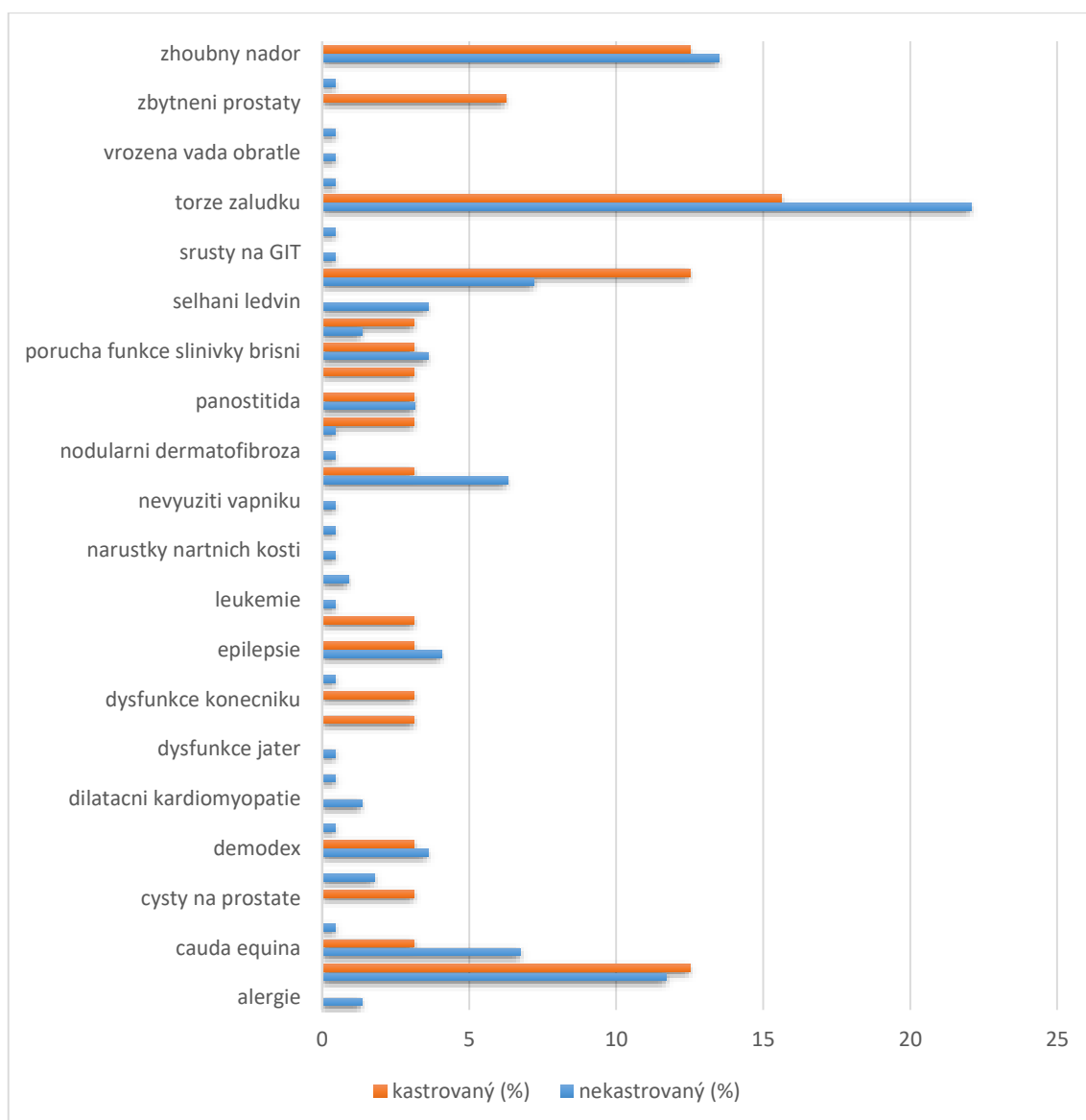
Graf č. 24: Relativní četnosti onemocnění v závislosti na typu potravy

5.4.5 Vliv kastrace na typ onemocnění

5.4.5.1 Vliv kastrace na typ onemocnění u psů – samců

onemocnění	nekastrovaný		kastrováný	
	[n]	[%]	[n]	[%]
alergie	3	1,35	0	0
artróza	26	11,71	4	12,5
cauda equina	15	6,76	1	3,13
cysta na krku	1	0,45	0	0
cysty na prostatě	0	0	1	3,13
degenerativní myelopatie	4	1,8	0	0
demodex	8	3,6	1	3,13
diabetes	1	0,45	0	0
dilatační kardiomyopatie	3	1,35	0	0
dwarfismus	1	0,45	0	0
dysfunkce jater	1	0,45	0	0
dysfunkce jícnu	0	0	1	3,13
dysfunkce konečníku	0	0	1	3,13
dysfunkce střev	1	0,45	0	0
epilepsie	9	4,05	1	3,13
hypofunkce štítné žlázy	0	0	1	3,13
leukemie	1	0,45	0	0
mrtvice	2	0,9	0	0
nárůstky nártních kostí	1	0,45	0	0
nervová porucha	1	0,45	0	0
nevyužití vápníku	1	0,45	0	0
nezhoubný nádor	14	6,31	1	3,13
nodulární dermatofibróza	1	0,45	0	0
operace DLK	1	0,45	1	3,13
panostitida	7	3,15	1	3,13
plasmocytární infiltrace 3.víček	0	0	1	3,13
porucha funkce slinivky břišní	8	3,6	1	3,13
pyodermie	3	1,35	1	3,13
selhání ledvin	8	3,6	0	0
spondylóza	16	7,21	4	12,5
srusty na GIT	1	0,45	0	0
tetanus	1	0,45	0	0
torze žaludku	49	22,07	5	15,63
vrozená vada GIT	1	0,45	0	0
vrozená vada obratle	1	0,45	0	0
zánět střev	1	0,45	0	0
zbytnění prostaty	0	0	2	6,25
zelený zakal	1	0,45	0	0
zhoubný nádor	30	13,51	4	12,5

Tab. č. 56: Četnost onemocnění vzhledem ke kastraci u psů – samců německých ovčáků



Graf č. 25: Relativní četnosti ve vztahu ke kastraci u psů - samců německých ovčáků

Statist.	Chi-kvadr.	sv	p
Pearsonův chi-kv.	59,59173	df=38	p=,01414
M-V chi-kvadr	43,65712	df=38	p=,24355
Fi	,4843688		
Kontingenční koeficient	,4359239		
Cramér V	,4843688		

Tab. č. 57: Závislost typu onemocnění a kastrace u psů - samců německých ovčáků, chí-kvadrát test

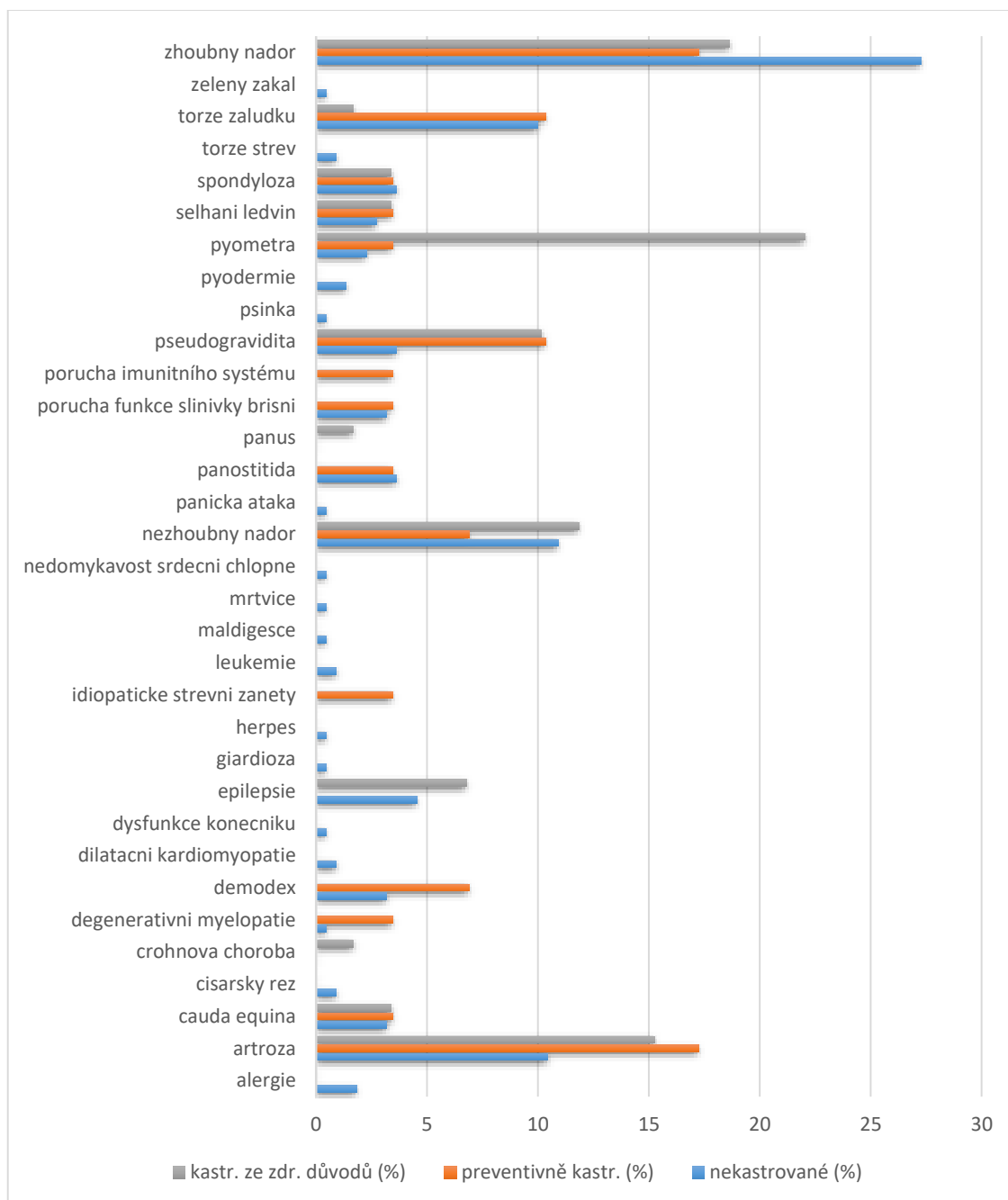
V případě psů – samců byly statisticky porovnávání pouze nekastrovaní psi s kastrovanými psy bez ohledu na příčinu kastrace (preventivně, ze zdravotních důvodů), vzhledem k nízké četnosti preventivně kastrovaných psů. Z tabulky (č. 57) provedeného chí-kvadrát testu je zřejmé, že ve výběrovém souboru existuje statisticky významná závislost typu

onemocnění a provedené kastrace u psů – samců plemene německý ovčák. Síla závislosti je dle Cramér. koef. střední. Dle tabulky č. 19 se u nekastrovaných psů nejčastěji vyskytuje torze žaludku (49 případů, 22,07%) následovaná zhoubným nádorovým bujením (30 případů, 13,51%) a artrózou (26 případů, 11,71%). U kastrovaných psů se také na čelní příčce umístila torze žaludku s 5 případy (15,63%). Za ní shodně zhoubné nádorové bujení, spondylóza a artróza se 4 případy (12,5%).

5.4.5.2 Vliv kastrace na typ onemocnění u fen

onemocnění	nekastrované		preventivně kastr.		kastr. ze zdr. důvodů	
	[n]	[%]	[n]	[%]	[n]	[%]
alergie	4	1,82	0	0	0	0
artróza	23	10,45	5	17,24	9	15,25
cauda equina	7	3,18	1	3,45	2	3,39
císařský řez	2	0,91	0	0	0	0
crohnova choroba	0	0	0	0	1	1,69
degenerativní myelopatie	1	0,45	1	3,45	0	0
demodikóza	7	3,18	2	6,9	0	0
dilatační kardiomyopatie	2	0,91	0	0	0	0
dysfunkce konečníku	1	0,45	0	0	0	0
epilepsie	10	4,55	0	0	4	6,78
giardióza	1	0,45	0	0	0	0
herpesvirová infekce	1	0,45	0	0	0	0
idiopatické střevní záněty	0	0	1	3,45	0	0
leukemie	2	0,91	0	0	0	0
maldigesce	1	0,45	0	0	0	0
mrtvice	1	0,45	0	0	0	0
nedomykavost srdeční chlopně	1	0,45	0	0	0	0
nezhoubný nádor	24	10,91	2	6,9	7	11,86
panická ataka	1	0,45	0	0	0	0
panostitida	8	3,64	1	3,45	0	0
panus	0	0	0	0	1	1,69
porucha funkce slinivky břišní	7	3,18	1	3,45	0	0
porucha imunitního systému	0	0	1	3,45	0	0
pseudogavidita	8	3,64	3	10,34	6	10,17
psinka	1	0,45	0	0	0	0
pyodermie	3	1,36	0	0	0	0
pyometra	5	2,27	1	3,45	13	22,03
selhaní ledvin	6	2,73	1	3,45	2	3,39
spondylóza	8	3,64	1	3,45	2	3,39
torze střev	2	0,91	0	0	0	0
torze žaludku	22	10	3	10,34	1	1,69
zelený zakal	1	0,45	0	0	0	0
zhoubný nádor	60	27,27	5	17,24	11	18,64

Tab. č. 57: Četnost onemocnění vzhledem ke kastraci u fen německých ovčáků



Graf č. 26: Relativní četnosti ve vztahu ke kastraci u fen německých ovčáků

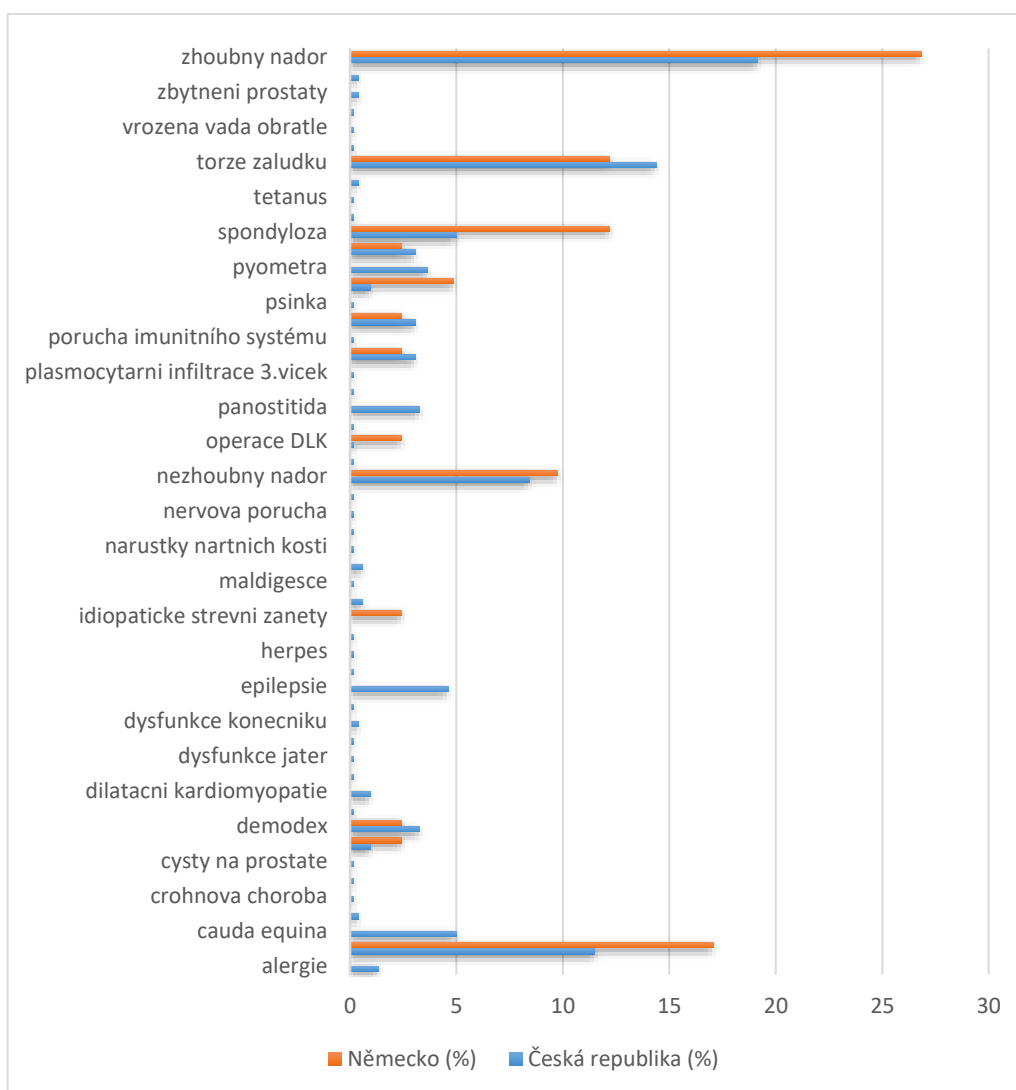
Statist.	Statist. : Prom1(3) x Prom2(33) (Tabulka1)		
	Chi-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	94,11764	df=64	p=,00846
M-V chí-kvadr.	86,37132	df=64	p=,03271
Fí	,5518947		
Kontingenční koeficient	,4831918		
Cramér. V	,3902485		

Tab. č. 58: Závislost typu onemocnění a kastrace u fen německých ovčáků, chí-kvadrát test

Z tabulky č. 57 lze konstatovat, že ve výběrovém souboru existuje statisticky významná závislost mezi typem onemocnění a kastrací u fen německého ovčáka. Sila závislosti dle Cramér. koeficientu je střední.

V případě nekastrovaných fen, jak udává tabulka č. 56, je ve výběrovém souboru nejčastějším onemocněním zhoubné nádorové bujení se 60 případy (27,27%), následované nezhoubným nádorovým bujením s 24 případy (10,91%), artrózou s 23 případy (10,45%) a torzí žaludku s 22 případy (10%). Preventivně kastrované feny vykazují nejvyšší četnost shodně u zhoubných nádorových bujení a artrózy (5 případů, 17,24%) následované opět shodně pseudograviditou a torzí žaludku (3 případy, 10,34%). U kastrovaných fen ze zdravotních důvodů dominuje pyometra v 13 případech (22,03%), na druhém místě zhoubné nádorové bujení v 11 případech (18,64%) a na třetím místě artróza v 9 případech (15,25%)

5.4.6 Vliv země původu na typ onemocnění



Graf č. 27: Relativní četnosti ve vztahu k zemi původu německých ovčáků

Statist. : Prom1(2) x Prom2(53) (Tabulka1)	
Statist.	Chi-kvadr. sv p
Pearsonův chí-kv.	40,84740 df=52 p=,86792
M-V chí-kvadr.	37,72910 df=52 p=,93133
Fí	,2693568
Kontingenční koeficient	,2600870
Cramér. V	,2693568

Tab. č. 58: Závislost typu onemocnění a země původu u německých ovčáků, chí-kvadrát test

Z tabulky č. 58 chí-kvadrát testu, lze konstatovat, že ve výběrovém souboru neexistuje statisticky významný rozdíl v typu onemocnění mezi německými ovčáky chovanými v České republice a Německu. Nebylo dosaženo hladiny významnosti (0,05).

6 Diskuze

Celkem bylo získáno 801 vyplněných dotazníků, 747 z České republiky a 54 z Německa narozených mezi lety 1958 a 2015. Nejdříve narozeným jedincem (nar. 1958) byla chovná fena barvy černé se znaky, jež odchovala více než tři vrhy štěňat a uhynula ve 12-ti letech ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“). Z 60. let pak byla získána data od 4 jedinců a ze 70. let od 13 jedinců.

V souboru získaných dat byl průměrný věk 10,3 roku. Vzhledem k tomu, že data nepocházela ze statisticky normálního rozložení, je vhodnější uvádět nikoliv průměrnou, ale střední délku života, tedy medián. Medián výběrového souboru byl 11 let. Což koresponduje s rozsáhlou studií O'Neill et al. (2013), který na jejím základě uvádí nejobvyklejší dobu dožití německého ovčáka 10,95 roku.

Při ověřování vědecké hypotézy, která předpokládala, že feny se dožívají vyššího věku než psi – samci, bylo ve výběrovém souboru statisticky dokázáno, že tomu tak je. Což opět potvrzuje studie mnoha autorů včetně Eichelberga et Seinea (1996) nebo O'Neill (2013), kteří uvádějí, že bez ohledu na plemeno se feny dožívají vyššího věku než psi – samci. Nejdéle se doživším jedincem výběrového souboru byla fena černá se znaky, která se dožila 17-ti let. Během života neodchovala žádné štěně, nebyla kastrována a netrpěla žádnou vážnější nemocí. Uhynula ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“).

Hoffman et al. (2013) na základě své studie tvrdí, že kastrování psi se obecně dožívají vyššího věku než nekastrování. V rámci druhé vědecké hypotézy bylo ověřováno, zda má u fen na délku dožití vliv kastrace. Ve statistickém souboru bylo 405 nekastrovaných, 24 preventivně kastrovaných fen a 52 fen kastrovaných ze zdravotních důvodů. Na rozdíl od studie Hoffman et al. (2013) se nepodařilo prokázat statisticky významná souvislost mezi kastrací a délkou života feny. Důležitým parametrem je doba kastrace, která má vliv na výskyt některých onemocnění. Svoboda et al. (2001) uvádějí, že kastrace před druhým rokem života prokazatelně prodlužuje život feny. Ve výběrovém souboru však nebyla žádná fena kastrována před prvním háráním a pouze jedna, která byla kastrována mezi prvním a druhým háráním. Z tohoto důvodu nemohl být vliv doby kastrace otestován. Je pravděpodobné, že z téhož důvodu se vliv kastrace na délku života nepovedlo prokázat.

Vliv kastrace na dobu dožití byl posuzován i u psů – samců. Ve výběrovém souboru bylo 229 nekastrovaných psů, 4 psi kastrování preventivně a 17 ze zdravotních důvodů. Mezi nekastrovanými psy a preventivně kastrovanými nebyl potvrzen statisticky významný rozdíl.

Nicméně rozdíl délky dožití psů - samců nekastrovaných a psů kastrovaných ze zdravotních důvodů byl statisticky prokázán ve prospěch nekastrovaných jedinců. Zde hraje významnou roli důvod kastrace, většina jedinců trpěla nádorovým onemocněním. Toto zjištění je v rozporu se studií Hoffman et al. (2013), která tvrdí, že kastrovaní jedinci se dožívají vyššího věku než nekastrovaní. Naopak Bronson (1982) ve své studii sice zaznamenal vyšší věk při úmrtí kastrovaných jedinců obou pohlaví, ale neprokázal ho jako statisticky významný.

Na rozdíl od studie Korec a kol. (2017), kteří u plemene cane corso italiano potvrdili vliv barvy srsti na délku života, ve výběrovém souboru vliv barvy srsti, tedy rozdíl mezi barvou černou se znaky, vlkošedou a celočernou, prokázán nebyl.

V závislosti na typu potravy, krmení granulemi různé kvality, vařenou stravou, syrovým masem a syrovou zeleninou (tzv. Barf) či jejími kombinacemi opět nebyl prokázán ve výběrovém souboru statisticky významný vliv na rozdíl od studie provedené v Belgii Lippert et Sapy (2003), kteří prokázali, že jedinci krmení syrovým masem a syrovou zeleninou (tzv. Barf) se dožívají v průměru o 32 měsíců delšího života než jedinci krmení průmyslovými krmivými.

Speakman et al. (2003) ve své studii mimo jiné potvrdil pozitivní vliv množství vydané energie za den v závislosti na délce života u různých plemen, což nekoresponduje se statistickým šetřením ve výběrovém souboru, kde bylo v souvislosti s délkou života testováno pracovní upotřebení jedince. Z nabízených možností si mohli respondenti vybrat sportovní výcvik, služební využití (policie, celní služba, záchranná služba, apod.), rodinný společník, chov či jakoukoliv možnou kombinaci odpovědí. Statisticky významný se ukázal pouze rozdíl mezi kategoriemi sportovní výcvik a rodinný společník + chov a mezi kategoriemi sportovní výcvik + rodinný společník a rodinný společník + chov, v obou případech ve prospěch rodinného společníka + chovu. Vzhledem ke 14-ti kombinacím, které zaškrtnutím vznikly, nelze při poměrně malém výběrovém souboru tvrdit, že nejlepším možným upotřebením německého ovčáka vzhledem k délce života, je být pouze rodinným společníkem a k chovu. Navíc každý majitel stejné upotřebení vnímá jinak, pro někoho sportovní výcvik znamená splnění jedné povinné zkoušky do chovu, pro jiného znamená pravidelný celoživotní trénink a plnění zkoušek různých stupňů.

Waters et al. (2009) či Kengeri et al (2013) ve své studii porovnávající délku života a počty vrhů fen u rotwailerů neprokázali negativní vliv vyššího počtu vrhů na délku života. Stejně tak Gagnon et al. (2008), kteří studovali tři skupiny žen v Severní Americe. V obou studiích byl prokázán pozitivní vliv funkčních reprodukčních orgánů ve vyšším věku na délku života. Ke stejnému závěru dospělo i šetření ve výběrovém souboru. Existuje statisticky významný rozdíl

mezi všemi skupinami fen, tedy těmi, které neodchovaly žádný vrh, které odchovaly 1 – 2 vrhy, a těmi s odchovanými 3 a více vrhy. Nejvyšší dobu dožití vykázaly feny s 3 a více vrhy následované fenami bez odchovaného vrhu. Do výběrového souboru bylo zařazeno mnoho významných chovných fen renomovaných chovatelů, kteří se snaží chovat na zdravých, silných fenách.

Krontveit et al. (2010) ve své studii provedené v Belgii mimo jiné sledovali vliv DKK na délku dožití jedinců několika plemen. U z těchto plemen nejpodobnějšího, labradorského retrievra, nebyl prokázán vliv DKK na délku života na rozdíl od výběrového souboru, kde prokázána statisticky významná souvislost byla. Z 801 jedinců bylo hodnoceno 111 jako negativní, maximálně 1. stupněm 90 jedinců, maximálně 2. stupněm 56 jedinců, maximálně 3. stupněm 17 jedinců, 4. stupněm 26 jedinců a 141 jedinců bylo nehodnoceno, byl nalezen statisticky významný rozdíl mezi nehodnocenými jak ve vztahu k negativním, k hodnoceným max 1. stupněm, tak k hodnoceným max. 2. stupněm DKK. Ve všech případech nehodnocení dosáhli nižší nejčastější délky života. Protože bylo požadováno zaškrtnutí pouze oficiálního hodnocení, lze předpokládat, že mezi nehodnocenými jedinci je velké procento postižených různým stupněm DKK. Mnoho chovatelů a majitelů nechá vyhotovit kolem půl roku věku psa tzv. „předrentgeny“ (neoficiální RTG snímek DKK nebo DLK) zvláště u jedinců s chovatelskými či sportovními předpoklady. Pokud má fena či pes pozitivní nález, oficiální vyhodnocení RTG již většinou nepodstupuje.

Vyhodnocení DLK neprokázalo ve výběrovém souboru žádný statisticky významný vliv. Jedním z důvodů může být fakt, že oficiální RTG DLK jako podmínka chovnosti, je v České republice požadován Klubem chovatelů německých ovčáků až od jedinců narozených po 1. 7. 2012 (ČKNO, 2017). Proto je zastoupení nehodnocených v tomto případě 508 (63,42%), 262 negativních, hodnocených maximálně 1. stupněm 19, maximálně 2. stupněm 5 a 3. stupněm 6. Mnoho majitelů a chovatelů si však i u jedinců narozených před tímto datem nechalo pro své psy i feny oficiálně DLK vyhodnotit, nejen kvůli sportovní zátěži, ale i z chovatelských důvodů. I Paster et al. (2009) ve své studii týkající se labradorských retrievrů a neprokázání vlivu DLK, připouštějí ovlivnění výsledků nízkým procentem vyhodnocených jedinců na DLK v svém výběrovém souboru.

U porovnávání délky života německých ovčáků chovaných v České republice a v Německu coby zemi původu, nebyl ve výběrovém souboru zaznamenán statisticky významný rozdíl. Na výsledku šetření se podílí jednak nízké zastoupení jedinců chovaných v Německu (54) a také fakt, že jak import štěňat do České republiky, tak export do Německa je běžnou praxí stejně

jako krytí německými psy a naopak. Nejen v Německu, ale po celém světě jsou vysoce ceněny české pracovní linie. Čeští chovatelé zase využívají známé a kvalitní německé plemeníky.

V další části statistického šetření byla sledována příčina úhynu německých ovčáků ve výběrovém souboru. 32,83% jedinců uhynulo ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“). U diagnostikovaných onemocnění se na příčině úhynu nejvyšší měrou podílí nádorová onemocnění (17,23%), následovaná ztrátou hybnosti pánevních končetin (14,48%) a torzí žaludku (10,24%) Nad pětiprocentní hranicí výskytu se ještě umístilo selhání oběhového systému a nemoci srdce. Nejvyšší podíl nádorových onemocnění na příčinách úmrtí psů uvádí též Adams et al. (2010) ve své studii, která tvrdí, že dokonce 28% procent všech příčin úmrtí psů představují nádorová onemocnění.

Příčiny úhynu se ve výběrovém souboru liší mezi pohlavími. Stejně jako u rozsáhlé studie Bonetta et al (2005) u fen dominují nádorová onemocnění. Ve výběrovém souboru představují u fen 20,53%, na druhém místě je ztráta hybnosti pánevních končetin s 13,69% a na třetím místě se umístila torze žaludku. U psů – samců se největší měrou na úmrtí podílí ztráta hybnosti pánevních končetin s 18,06% výskytu, dále torze žaludku s 16,72% a až na třetím místě nádorové onemocnění s 15,05%.

Způsob chovu má ve výběrovém souboru statisticky významný vliv na příčinu úhynu. U jedinců chovaných výhradně uvnitř domu či bytu je nejčastější příčinou úhynu nádorové onemocnění (22,73%) a ztráta hybnosti pánevních končetin (20,45%). Mělo by však být přihlíženo k tomu, zda v případě ztráty hybnosti byl pes chován uvnitř až na základě diagnózy poruchy hybného aparátu vzhledem k tomu, že například Radošovská et Zubrický (2016), Bicek (2010) či Svoboda a kol. (2001) zabránit prochladnutí a klidový režim u onemocnění pohybového aparátu. U psů chovaných pouze venku (kotec, zahrada) byla absolutně nejčastější příčina neznámá příčina ve vysokém věku („stáří“) a to ve 40,21%. Ztráta hybnosti pánevních končetin a nádorové onemocnění pak vykazují stejnou frekvenci výskytu (15,67 a 15,26%). U psů chovaných uvnitř i venku opět dominuje neznámá příčina úhynu ve vysokém věku („stáří“) s 30,17% následovaná nádorovým onemocněním (24,58%).

Hofmann et al. (2013) uvádí, že u kastrovaných jedinců je vyšší riziko neoplazie a infekčních onemocnění jako příčiny úmrtí. Ve výběrovém souboru nebylo toto potvrzeno, na příčině úhynu nemá statisticky významný podíl provedená kastrace jak u psů, tak u fen. Nicméně stejně jako u testování závislosti délky života a kastrace má doba kastrace feny vliv na vývoj některých onemocnění. Tuto skutečnost však nebylo možno statisticky vyhodnotit, ve výběrovém souboru se nevyskytovaly feny kastované před prvním háráním a pouze u jedné feny byla kastrace provedena mezi 1. a 2. háráním.

Pro dokreslení situace byl sledován způsob úhynu německých ovčáků, tedy zastoupení euthanasie a samovolného úhynu. Euthanasie byla provedena u 223 fen a 154 psů a na celkovém počtu úmrtí se podílí 47,07%.

V poslední části statistického šetření byl zkoumán výskyt různých onemocnění během života psů a fen německých ovčáků. Z 801 jedinců nebylo zaznamenáno žádné závažnější onemocnění během života u 370, což představuje 46,19%. U zbývajících 431 jedinců bylo uvedeno 563 onemocnění. V 69 (16%) případech byly zmíněna u téhož jedince dvě onemocnění a ve 21 (4,87%) případech tři a více onemocnění.

O'Neill et al. (2013) jako nejčastější onemocnění u německých ovčáků ve své studii uvádějí nemoci kůže a kožních derivátů, na druhém místě nemoci trávicího systému a na třetím místě poruchy nervového systému. Ve výběrovém souboru diplomové práce se jako nejčastější ukázaly zhoubné nádory (19,72%), na druhém místě torze žaludku, tedy nemoc trávicího traktu (14,03%) a na třetím pak artróza (11,9%). Demodikóza jako zástupce nemocí kůže a kožních derivátů představuje 3,02% výskyt. Rozdíl v nejčastějším výskytu onemocnění oproti studii O'Neilla et al. (2013) je pravděpodobně způsoben tím, že respondenti některé nemoci kůže a kožních derivátů nepovažovali za závažnější onemocnění a tedy je v dotazníku nezmínili. Vysoký výskyt nádorových onemocnění (30%) prokazuje studie provedená na německých a belgických ovčácích Petersonem et al. (2000) v poměru 57% novotvarů benigních na 43% maligních.

Bell et al. (2012) a další uvádějí mezi nejčastějšími onemocněními také von Willebrandovu chorobu, která se ve výběrovém souboru nevyskytla vůbec.

Při porovnání četnosti onemocnění u psů a fen ve výběrovém souboru byl rozdíl statisticky významný. Feny trpí nejčastěji zhoubným nádorovým bujením (24,92%) následovaným artrózou (11,97) a nezhoubnými nádory (10,68%). U psů – sameců dominuje torze žaludku s 21,26%, na druhém místě zhoubné nádorové onemocnění (13,39%) a na třetím místě pak artróza s 11,81% výskytu.

Pipan et al. (2012) tvrdí na základě své studie, že krmení výhradně granulami nese vyšší riziko torze žaludku. Vliv druhu potravy nebyl ve výběrovém souboru shledán statisticky významným ve vztahu k výskytu onemocnění během života. Relativně nejvyšší výskyt torze žaludku měl kombinovaný způsob stravy „barf“ + granule + doma vařená krmná dávka.

Vliv kastrace na výskyt onemocnění byl prokázán jak u psů - sameců, tak u fen. U nekastrovaných psů byla jako nejčastější prokázána torze žaludku s 22,07% výskytu, následuje zhoubné nádorové onemocnění (13,51%) a artróza (11,71%). U kastrovaných psů se s 15,63% na prvním místě umístila torze žaludku. Za ní shodně se stejným procentuálním zastoupením

artróza, spondylóza a zhoubné nádorové bujení. U nekastrovaných fen výrazně převyšoval výskytem ostatní onemocnění zhoubný nádor (27,27%). Desetiprocentní frekvenci pak zaznamenala artróza, nezhooubné nádorové onemocnění a torze žaludku. Kastrované feny byly seskupeny ve dvou kategoriích a to preventivně kastrované a kastrované ze zdravotních důvodů. V případě preventivně kastrovaných fen se ukázaly jako nejčastější s 5 případy (17,24%) artróza a zhoubná nádorová onemocnění, za nimi s třemi případy (10,34%) opakovaná falešná březost a torze žaludku. Prevencí opakované falešné březosti je podle Englanda and Heimendahla (2010) právě kastrace. U kastrovaných fen ze zdravotních důvodů dominovala pyometra (13 případů, 22,03%). Zhoubné nádorové bujení (11 případů, 18,64%) a artróza (9 případů, 15,25%). Podle Kvapila a Kvapilové (2007) či Svobody a kol. (2001) je jedním z nejčastěji indikovaných léčebných postupů v případě pyometry kastrace, což koresponduje se statistickým šetřením ve výběrovém souboru.

7 Závěr

Diplomová práce je poměrně rozsáhlou studií čítající data od 801 německých ovčáků.

Zjistilo se, že medián dožití německých ovčáků výběrového souboru je 11 let.

Feny NO se dožívají vyššího průměrného věku než psi - samci. Existuje statisticky významný rozdíl v délce dožití psů a fen německých ovčáků ve prospěch fen.

Dále bylo testováno, zda feny NO, jež byly vykastrovány, se dožívají vyššího průměrného věku než feny nekastrované. Hypotéza nebyla potvrzena. Ve výběrovém souboru neexistuje statisticky významný rozdíl mezi kastrovanými a nekastrovanými fenami.

Na délku života nebyl prokázán vliv barvy srsti, způsobu chovu, výskytu a stupně DLK, typu potravy či země původu. Naopak statisticky významný se ukázal u porovnání nekastrovaných a kastrovaných psů, pracovního upotřebení a počtu vrhů fen. Statisticky významný vliv měl výskyt a stupeň DKK.

V příčinách úmrtí byl nalezen rozdíl mezi pohlavími. Feny nejčastěji ve výběrovém souboru uhynuly na neznámé příčiny ve vysokém věku („stáří“), nádorová onemocnění a ztrátu hybnosti pánevních končetin. Psi – samci pak na neznámé příčiny ve vysokém věku („stáří“), ztrátu hybnosti zadních končetin a torzi žaludku. Naopak statisticky nevýznamná se ukázala barva srsti, druh potravy, provedená kastrace a země původu na příčinu úhynu jedince.

U nejčastějších nemocí se jako statisticky významný ukázal rozdíl ve výskytu mezi pohlavími, kdy feny nejčastěji trpí zhoubnými nádory a psi torzí žaludku. Také byl zjištěn rozdíl mezi kastrovanými a nekastrovanými jedinci. U nekastrovaných fen a preventivně kastrovaných fen dominují zhoubná nádorová onemocnění. U fen, které byly kastrovány ze zdravotních důvodů, je pak na prvním místě pyometra.

Statisticky nevýznamnou na výskyt onemocnění se ukázala barva srsti, způsob chovu, druh potravy i země původu.

Euthanasie a samovolné úmrtí byly ve výběrovém souboru zastoupeny v téměř stejném poměru.

8 Seznam použité literatury

- ▶ Adams, V. J., Evans, K. M., Sampson, J., Wood, J. L. N. 2010. Methods and mortality results of a health survey of purebred dogs in the UK. *Journal of Small Animal Practice*. 51. 512-524.
- ▶ Bednář, B., a spolupracovníci. 1982. *Patologie. Svazek 1. Avicenum, zdravotnické nakladatelství. Praha. ISBN: 08-004-82.*
- ▶ Bell, J. S., Cavanagh, K. E., Tilley, L. P., Smith, F. W. K. 2012. *Veterinary medical guide to dogs and cat breeds. Teton NewMedia. ISBN: 978-1591610021.*
- ▶ Bicek, J. 2010. Dysplazie loketního kloubu u psa. [online] [cit. 2018-03-10]. Dostupné z <<http://www.veterina-pisek.cz/publikace/dysplazie-loketniho-kloubu-u-psa>>
- ▶ Bicek, J. 2010. Dysplazie kyčelního kloubu u psa. [online] [cit. 2018-03-20]. Dostupné z <<http://www.veterina-pisek.cz/publikace/dysplazie-kycelniho-kloubu-u-psa>>
- ▶ Boháčik, P., 2017. Cauda equina syndróm. Sibra centrum veterinárnej medicíny. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z <<https://sibra.sk/clanok/cauda-equina-syndrom>>
- ▶ Bonagura, J. D. 2001. Canine Cardiomyopathy. *Proceedings of the 26th WSAVA Congress. Vancouver. Canada. 103-106.*
- ▶ Bonnett, B. N., Egenvall, A., Hedhammar, A., Olson, P. 2005. Mortality in over 350,000 Insured Swedish dogs from 1995–2000: I. Breed-, Gender-, Age- and Cause-specific Rates. *Acta Vet Scand.* 46(3). 105–120.
- ▶ Bronson, R. T. 1982. Variation in age at death of dogs of different sexes and breeds. *Am J Vet Res.* 43. 2057–2059.
- ▶ Cerundolo, R. 2004. Generalized *Microsporum canis* dermatophytosis in six Yorkshire terrier dogs. *Veterinary Dermatology.* 15. 181-187.
- ▶ Coates, J. R., Winingar, F. A. 2010. Canine degenerative myelopathy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 40(5). 929-950.
- ▶ Coopman, F., Verhoeven, G., Saunders, J., Duchateau, L., Van Bree, H. 2008. Prevalence of hip dysplasia, elbow dysplasia and humeral head osteochondrosis in dog breeds in Belgium. *Veterinary Record.* 163. 654-658.
- ▶ Český klub německých ovčáků (ČKNO). 2017. Dlouhosrstá varieta. [online] [cit. 2017-12-11] Dostupné z <<http://www.ceskyklub-no.cz/dlouhosrsta-varieta>>
- ▶ Český klub německých ovčáků (ČKNO). 2017. RTG a DNA. Dysplazie. [online] [cit. 2017-12-11] Dostupné z <<http://www.ceskyklub-no.cz/rtg,-dna>>

- ▶ Čoudek, K. 2004. Dilatace a torze žaludku. Časopis Myslivost. 3/2004. Dostupné také z <<http://www.myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Lovecky-pes/2004/03---2004/Dilatace-a-torze-zaludku>>
- ▶ Decker, M. RTG hodnocení Spondylosis deformans u boxerů. [online] [cit. 2017-12-11] Dostupné z <http://www.decker.cz/rtg_hodnoceni_SA.htm>
- ▶ Denerolle, P., Bourdoiseau, G., Magnol, J. P., Ulpat, C., Chabanne, L. 1998. German Shepherd dog pyoderma: a prospective study of 23 cases. Vet Dermatol. 9. 243–248.
- ▶ Dostál, J. 2007. Genetika a šlechtění plemen psů. Dona. České Budějovice. ISBN: 978-80-7322-104-1.
- ▶ Doubek, J., Scheer, P., Štěpánek, M. 1998. Patofyziologie nádorového růstu. Sborník z VI. výroční konference České asociace veterinárních lékařů malých zvířat. Noviko a. s. Brno.
- ▶ Dvořák, M. 2011. Neurochirurgie II. - Onemocnění lumbosakrálního úseku páteře. Sborník k semináři na téma: Neurologie u malých zvířat: diagnostika a terapie vybraných onemocnění. VFU Brno. [cit. 2018-03-08]. Dostupné také z http://www.projekt-endoskopie.cz/attachment/Sbornik-Neurologie_u_malych_zvirat_diagnostika_a_terapie_vybranych_onemocneni.pdf
- ▶ Eichelberg, H., Seine, R. 1996. Life expectancy and cause of death in dogs. Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift. 109 (8). 292–303.
- ▶ England, G., von Heimendahl, A. 2010. Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology. Second edition. Bsava. 174-177.
- ▶ Fels, L., Marschall, Y., Philipp, U., Distl, O. 2014. Multiple loci associated with canine hip dysplasia (CHD) in German shepherd dogs. Mammalian Genome. Volume 25. Issue 5-6. 262-269.
- ▶ Finsterle, R. 2007. Veterinární onkologie. Pes přítel člověka. Časopis. Vydání č. 6,7, strana 34-37.
- ▶ Fleming, J. M., Creevy, K. E., Promislow, D. E. L. 2011. Mortality in North American Dogs from 1984 to 2004: A Investigation into Age-, Size-, and Breed-Related Causes of Death. Journal of Veterinary Internal Medicine. Vol. 25. 2(2011) 187-198.
- ▶ Flückiger, M. 2002. Radiographic diagnosis of elbow dysplasia (ED) in the dog. [online]. [cit. 2018-03-10] IEWG. Dostupné z <<http://www.vet-iewg.org/wp-content/uploads/2017/02/proceedings2002iewg.pdf>>
- ▶ Foster, A. P. 2004. Immunomodulation and immunodeficiency. Veterinary Dermatology. 15. 115-126.

- ▶ Gagnon, A., Smith, K. R., Tremblay, M., Vézina, H., Paré, P-P. 2008. Is There a Trade-off between Fertility and Longevity? A Comparative Study of Three Large Historical Demographic Databases Accounting for Mortality Selection. PSC Discussion Papers Series. Vol. 22. Issue 5. Article 1.
- ▶ Genomia – genetic laboratory. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z <<http://www.genomia.cz/cz/breed/german-shepherd/>>
- ▶ Gilbert, R. O., Volkman, D., Casella, G., Wu, R., Acland, G. M. 2005. Quantitative trait loci for hip dysplasia in a cross breed canine pedigree. *Mammalia Genome*. 16. 720-730.
- ▶ Ginja, M. M. D., Silvestre, A. M., Gonzalo-Orden, J M., Ferreira, A. J. A. 2011. Diagnosis, genetic control and preventive management of canine hip dysplasia: a review. *Journal of Small Animal Practice*. 52. 182–189.
- ▶ Glickman, L. T., Glickman, N. W., Schellenberg, D. B., Raghavan, M., Lee, T. L. 2000. Incidence of and breed-related risk factors for gastric dilatation-volvulus in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. January 1. 2000. Vol. 216. No. 1. Pages 40-45.
- ▶ Goldová, M., Letková, V. 2004. *Základy veterinárnej parazitológie. Ektoparazity zvierat a človeka*. Univerzita veterinárskeho lekárstva v Košiciach. Košice. Slovenská republika. ISBN: 8088950171.
- ▶ Halouzka, R. 2001. *Systémová veterinární patologie. Díl IV. Kostí, klouby, kosterní svaly, oko, ucho, kůže*. Ediční středisko VFU. Brno. ISBN 80-7305-384-5.
- ▶ Halouzka, R., Krinke, J., Jelínek, F. 2009. *Veterinární patologie: Obecná patologie I*. VFU Brno. Brno. ISBN: 978-80-7305-062-7.
- ▶ Halouzka., R. 1999. *Systémová veterinární patologie. Díl II*. VFÚ Brno. Brno. ISBN: 80-85114-57-7.
- ▶ Halouzka, R., Krinke, J. 2000. *Systémová veterinární patologie. Díl III*. VFÚ Brno. Brno. ISBN: 80-7305-389-6.
- ▶ Halouzka, R. 2000. *Systémová veterinární patologie. Díl IV*. VFÚ Brno. Brno. ISBN: 80-7305-384-5.
- ▶ Hauck, L. M. 2010. *Možnosti léčby nádorových onemocnění u malých zvířat. Onkologie I*. M+H Vet s.r.o.
- ▶ Heinz, J. 2010. PennHip diagnostika dysplazie kyčelních kloubů u psů – review. *Veterinářství* 60. 495-501.

- ▶ Hoffman, J. M., Creevy K. E., Promislow, D. E. L. 2013. Reproductive Capability Is Associated with Lifespan and Cause of Death in Companion Dogs. [online]. [cit. 2018-04-06]. Journals Plos One. Dostupné z <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0061082> >
- ▶ Hyclová, P. 2006. Artróza (arthrosa). [online]. Vetcentrum Duchek s.r.o. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z <<http://www.vetcentrum.cz/stodulky/lekar/822/artroza-arthrosa->>
- ▶ Jaggy, A. 2010. Atlas and textbook of small animal neurology. Manson Publishing. Hannover. 528.
- ▶ Jahoda, J. 1999. Dysplazie loketního kloubu u psů. Pes přítel člověka. Časopis. 4/1999. 6-7.
- ▶ Kábrt, J., Kábrt, J., jr. 1995. Lexicon Medicum. Galén. Praha. ISBN 80-85824-10-8
- ▶ Kengeri, S. S., Maras, A. H., Suckow, C. L., Chiang, E. C., Waters, D. J. 2013. Exceptional longevity in female Rottweiler dogs is not encumbered by investment in reproduction. Age (Dordr). 35(6). 2503–2513.
- ▶ Korec, E., Chalupa, O., Hančl, M., Korcová J., Bydžovská M. 2017. Longevity of Cane Corso Italiano dog breed and its relationship with hair colour. Open Veterinary Journal, Vol. 7(2). 170-173.
- ▶ Koudelová, J. 2010: Německý ovčák I. Nová Forma. České Budějovice. ISBN: 978-80-7453-060-9.
- ▶ Koudelová, J. 2011: Německý ovčák II. Nová Forma. České Budějovice. ISBN: 978-80-7453-105-7.
- ▶ Kronveit, R. I., Nødtvedt, A., Sævik, B. K., Ropstad, E., Skogmo, H. K., Tranterud, C. 2010. A prospective study on canine hip dysplasia and growth in a cohort of four large breeds in Norway (1998-2001). Prev Vet Med. 97(3-4). 252-263.
- ▶ Kučera, J. 1999. Nefrologie a urologie psa a kočky. Noviko. Brno. ISBN: 80-902676-2-9.
- ▶ Kvapil, R. 2008. Kardiomyopatie a genetika – review. Veterinářství. 58. 438-447.
- ▶ Kvapil, R. 2017. Spondylosis deformans. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z <http://www.veterina-skalka.cz/Spondylosis_deformans.pdf>
- ▶ Kvapil, R., Kvapilová, R. 2007. Průvodce psí reprodukci. Tok. Praha. ISBN: 978-80-86177-21-2.
- ▶ Láznička, A. 2006. [online]. Veterinářství. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z <<http://www.vetweb.cz/pseudogravidita/>>

- ▶ Ledecký, V., Skurková, L., Hluchý, M. 2009. Včasná diagnostika dysplázie bedrového klbu a chirurgická terapia u psův. *Veterinářství* 12. 714-719.
- ▶ Levkut, M., Švický, E., Lenhardt, Ľ., Ševčíková, Z., Revajová, V., Herich, R. 2006. *Všeobecná veterinárna patológia*. 1. vydanie. Univerzita veterinárského lékařstva v Košiciach. Košice. Slovenská republika. ISBN: 80-8077-031-X.
- ▶ Lewis, T. W., Blott, S. C., Woolliams, J. A. 2013. Comparative analyses of genetic trends and prospects for selection against hip and elbow dysplasia in 15 UK dog breeds. *BMC genetics*, 14(1). 16.
- ▶ Lippert, G., Sapy, B. 2003. Relation between the domestic dogs' well-being and life expectancy statistical essay. [online]. [cit. 2018-04-06]. Dostupné z <<http://www.ukrmb.co.uk/images/LippertSapySummary.pdf>>
- ▶ Mačák, J., Mačáková, J. 2004. *Patologie*. Grada. Praha. ISBN: 80-247-0785-3.
- ▶ Málková, Z. 2004. Podávání chondroprotektiv u seniorů velkých a obřích plemen. *Pes přítel člověka*. 2004/3. 10-11.
- ▶ Martin, M. W. S., Stafford Johnson, M. J., Celona, B. 2009. Canine dilated cardiomyopathy: a retrospective study of signalment, presentation and clinical findings in 369 cases. *J Small Anim Pract*. 50. 23-29.
- ▶ McGavin, M. D., Zachary, J. F. 2006. *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. 4th edition. Mosby Press. USA. 1488.
- ▶ Mírejovský, P., Bednář, B. 2000. *Obecná patologie*. Karolinum. Praha. ISBN: 8071844683.
- ▶ Mischke, R. 2012. Overview of haemostasis. *BSAVA Manual of Canine and Feline Haematology and Transfusion. Medicine*. Ed. M. J. Day, B. Kohn. 2nd ed. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester. 182–183.
- ▶ Nečas, A., Griffon, D. J. 2004. Diagnostika a léčba dysplázie kyčelního a loketního kloubu. *VFU Brno*, 2004, 64 s. ISBN 80-7305-483-3.
- ▶ Německý ovčák FCI – Standard No. 166 [online]. 2010-23-12. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z <<http://www.fci.be/en/nomenclature/GERMAN-SHEPHERD-DOG-166.html>>
- ▶ Novák, V. 2006. Odborné stanovisko k popisovanému případu – syndrom cauda equina (SCE). *Zpravodaj Novofundland klubu ČR*. 2/2006. [cit. 2018-03-08]. Dostupné také z <<http://www.novofundlandklub.cz/clanky/67-odborne-stanovisko-k-popisovanemu-pipadu-syndrom-cauda-equina-sce>>

- ▶ O'Brien, D. 2002. Canine Epilepsy Basics. [online]. [cit. 2018-02-10]. Dostupné z <http://www.canine-epilepsy.net/basics/basics_index.html>
- ▶ O'Grady, M. R., O'Sullivan, M. L. Dilated cardiomyopathy: an update. *Vet Clin Small Anim.* 2004. 34. 1187-1207.
- ▶ O'Neill, D. G., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., Brodbelt, D. C. 2012. Longevity of UK Dogs Breeds. [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z <http://www.venomcoding.org>
- ▶ O'Neill, D. G., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., Brodbelt, D. C. 2013. Longevity and mortality of owned dogs in England. *The Veterinary Journal.* 198 (3). 638-643.
- ▶ Paoloni, M. C., Khana, CH., 2007. Comperative Oncology Today. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice.* 37(6). 1023-1032.
- ▶ Paster, E. R., Biery D. N., Lawler D. F., Evans R. H., Kealy R. D., Gregor, T. P., Mckelvie, P. J., Smith G. K. 2009. Un-United Medial Epicondyle of the Humerus: Radiographic Prevalence and Association with Elbow Osteoarthritis in a Cohort of Labrador Retrievers. *Veterinary Surgery.* Volume 38. Issue 2. 169-172.
- ▶ Peterson, M. R., Frommelt, R. A., Dunn, D. G. 2000. A study of the lifetime occurrence of neoplasia and breed differences in a cohort of German Shepherd Dogs and Belgian Malinois military working dogs that died in 1992. *J Vet Int Med.* 14. 140–145.
- ▶ Pipan, M., Brown, D. C., Battaglia, C. L., Otto, C. M. 2012. An Internet-based survey of risk factors for surgical gastric dilatation – volvulus in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association.* 240 (12). 1456-1462.
- ▶ Radošovská, L., Zubrický, P. 2016. Spondylóza psa. Pes a mačka. Časopis. 1/2016 Dostupné také z <<http://veterinanitra.sk/spondyloza-psa-spondylosis-deformans/>>
- ▶ Reece, W., O. 2011. Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat. Druhé rozšířené vydání. Grada Publishing. Praha. ISBN 978-80-247-3282-4.
- ▶ Riedesel, D. H. 1969. Eosinophilic Panosteitis of Young Dogs. Iowa State University. Digital Repository. Volume 31. Issue 1. Article 6. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z <https://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2526&context=iowastate_veterinarian>
- ▶ Rulc, J., 2010: Dějiny služební kynologie. CanisTR, Praha, ISBN: 978-80-904210-3-5
- ▶ Sammsová, S. 2000. Německá ovčák. Fortuna Print. ISBN: 978-80-86144-52-8.
- ▶ Scott, D., Miller, W., Griffin, C., 2001. Small Animal Dermatology. 6. edice. Saunders. ISBN: 978-0-7216-7618-0.

- ▶ Selman, C., Nussey, D. H., Monaghan, P. 2013. Ageing: I tis a Dog's Life. *Current Biology*. 23 (10). R451-R453.
- ▶ Sharp, N. J. H., Wheeler, S. J. 2005. *Small Animal Spinal Disorders. Diagnosis and Surgery*. 2nd edition. Elsever. Mosby Ltd. ISBN:978-0723432098.
- ▶ Slabý, J. 2017. Dysplazie kyčelního kloubu psů – dokážeme ji včas rozpoznat a účinně léčit? [online]. *Klinika ARVET*. Písek. [cit. 2018-03-20]. Dostupné z <<http://www.arvet.cz/clanky/kdyz-onemocni-vas-pes/dysplazie-kycelniho-kloubu.pdf>>
- ▶ Snášil. M. 2008. Dysplazie kyčelního kloubů u psů – etiologie, patogeneze, klinické projevy a diagnostika. *Veterinární klinika*. 5. 89-93.
- ▶ Snášil. M. 2008. Systém posuzování dysplazie kyčelních kloubů u psů v České republice. *Veterinární klinika*. 58. 94-95.
- ▶ Speakman, J. R., Van Acker, A., Harper, E. J., Age-related changes in the metabolism and body composition of three dog breeds and their relationship to life expectancy. *Aging Cell*. Volume 2. Issue 5. 265-275.
- ▶ Stephanitz, M. v. 1921. *Der deutsche Schäferhund in Wort und Bild*. Drud von Ant. Kämpfe. Jena 1921.
- ▶ Svoboda, M., David, F., Doubek, J., Klimeš, J., a kol. 2008. *Nemoci psa a kočky I. díl*. Noviko, a.s. Brno. ISBN: 978-80-86542-18-8.
- ▶ Svoboda, M., David, F., Doubek, J., Klimeš, J., a kol. 2001. *Nemoci psa a kočky II. díl*. Noviko, a.s. Brno. ISBN: 80-9022595-3-7.
- ▶ Svoboda, M., Doubek, J. 1998. *Endokrinologie psa a kočky*. Česká asociace veterinárních lékařů malých zvířat. Brno. ISBN: 80-902595-0-2.
- ▶ Špruček, F., 2006. [online]. *Buněčná a humorální odpověď u hlubokých pyodermií psů a reakce na terapii*. Doktorská disertační práce. Brno [cit. 2017-12-13] Dostupné z <http://vetklinik.cz/bu/Disertacni_prace.pdf>
- ▶ Šrenk, P. 1995. Epilepsie psů. *Pes přítel člověka*. Časopis. Pražská vydavatelská společnost. 5/1995. 7-8 a 16.
- ▶ Šterc, J. 1999. Několik slov o dysplazii kyčelních kloubů psa. *Pes přítel člověka*. Časopis. Pražská vydavatelská společnost. 12/1999. 6-8.
- ▶ Tidholm, A., Häggström, J., Borgarelli, M., Tarducci, A. 2001. Canine idiopathic dilated cardiomyopathy. Part I: Aetiology, clinical characteristics, epidemiology and pathology. *Vet J*. 2001. 162. 92-107.
- ▶ Tichá, V. 2010. Malá myslivost. *Časopis*. 4/2010. 10-11.

- ▶ Toman, M. 2009. Veterinární imunologie. 2. doplněné a aktualizované vydání. Grada Publishing, a.s. Praha. ISBN: 978-80-247-2464-5.
- ▶ Tomek, A. 2017. Spondylosis – naše RTG prokletí? [online]. [cit. 2017-12-11]. Dostupné z <[http://www.prolekare.cz/novinky-pro-veterinari-
lekare/spondylosis-nase-rtg-prokleti-8143?confirm_rules=1](http://www.prolekare.cz/novinky-pro-veterinari-lekare/spondylosis-nase-rtg-prokleti-8143?confirm_rules=1)>
- ▶ Veterinární klinika Life. Dysplazie loketního kloubu. [online]. [cit. 2018-03-11]. Dostupné z <<http://www.veterinahavirov.cz/dysplazie-loketniho-kloubu>>
- ▶ Vinš, M. Selhání ledvin u psa [online]. Česká Veterina.cz. 2017-08-14. [cit. 2018-03-06] Dostupné z <[https://www.ceskaveterina.cz/selhani-ledvin-u-psa-cvt-1127-
10008.html](https://www.ceskaveterina.cz/selhani-ledvin-u-psa-cvt-1127-10008.html)>
- ▶ Voorbij, A. M. W. Y., Kooistra, H. S. 2009. Pituitary Dwarfism in German Shepherd Dogs. [online]. JVCS, Vol. 2, No. 1. [cit. 14. 12. 2017] Dostupné z [https://www.researchgate.net/profile/Hans_Kooistra/publication/46714439_Pituitary_
<dwarfism_in_German_shepherd_dogs/links/53e9c5ff0cf2dc24b3cad37d/Pituitary-
dwarfism-in-German-shepherd-dogs.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hans_Kooistra/publication/46714439_Pituitary_dwarfism_in_German_shepherd_dogs/links/53e9c5ff0cf2dc24b3cad37d/Pituitary-dwarfism-in-German-shepherd-dogs.pdf)>
- ▶ Wadhwa, M., Thorpe, R. 1998. Cytokine immunoassays: recommendations for standardisation, calibration and validation. *Journal Immunology Methods*. 219. 1-5.
- ▶ Wahl, J. M., Herbst, S. M., Leigh Anne Clark, L. A., Tsai, K. L., Murphy, K. E. 2008. A review of hereditary diseases of the German shepherd dog. *Journal of Veterinary Behavior*. 3. 255-265.
- ▶ Waters, D. J., Kengeri S. S., Clever, B., Booth, J. A., Maras, A. H., Schlittler A. H., Hayek, M. G. 2009. Exploring mechanisms of sex differences in longevity: lifetime ovary exposure and exceptional longevity in dogs. *Aging Cell*. Volume 8. Issue 6. 752-755.
- ▶ Wessely-Szponder, J. 1999. Choroba von Willebranda u psův. *Medycyna Wet.* 55 (5). 288-291.

9 Samostatné přílohy

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Potvrzení o RTG vyšetření na DLK

Příloha 2: Potvrzení o RTG vyšetření na DKK

Příloha 3: Průvodní dopis – česky

Příloha 4: Průvodní dopis – německy

Příloha 5: Česká verze dotazníku

Příloha 6: Německá verze dotazníku

Příloha 7: Historická fotografie – výstava německých ovčáků roku 1926 s rozhodčím Maxem v. Stephani

Příloha 1: Potvrzení o RTG vyšetření na DLK



POTVRZENÍ O RTG VYŠETŘENÍ NA DYSPLAZII LOKETNÍCH KLOUBŮ
CERTIFICATE OF RADIOLOGICAL ELBOW DYSPLASIA EXAMINATION



Pes / Dog Plemeno / Breed: **Německý ovčák**
 Pohlaví / Sex: **Fena** Narození: **21.3.2014** Barva: **černá, znaky**
 Jméno / Name: **TIANA** Chovatelská stanice / Breed station: **vom Kirschenal**
 Plemenná kniha / Studbook Číslo zápisu / Registration nr.: **CMKU/DS/94677/14**
 Tet číslo / Tatoo: RFID / Chip: **981189900053060**

Majitel / Owner Jméno / Name: **Hana Petráková Hartmannová**
 Adresa / Address: **Hana Petráková Hartmannová, Hálkova 910, Dobříš**
 PSC: **263 01** Telefon / Phone nr.: **+420722496471**

Vyšetření / Examination Rtg snímky zhotoveny dne / X-Rays made on: **30.5.2015**
 Jméno veterinárního lékaře - zhotovitele rtg snímku / Name of veterinary surgeon submitting radiograph:
MVDr. Milan Decker, Veterinární ambulance, Krchleby 44, 345 61 Staňkov
 e-mail V.L.: **veterina@decker.cz, www.decker.cz**

Potvrzuji, že rentgenogram loketních kloubů psa označeného výše uvedenými identifikačními znaky zhotovený výše uvedeného dne je v souladu s předpisy pro posuzování dysplazie loketních kloubů

I certify that the radiograph relating to the dog identified above was taken on the date above and in conformity with the provisions of the Elbow Dysplasia Scheme Procedure Notes

MVDr. MILAN DECKER
 praktický zvěrolékař, KVL 3438
 Krchleby 44, 345 61 Staňkov
 tel./fax 379 492 722, 728 665 140
 www.decker.cz

Podpis a razítko veterinárního lékaře
 Veterinary surgeon's Signature and stamp



Hana Petráková Hartmannová

Podpis majitele
 Owner's signature

Vyhodnocení RTG snímku / Classification of radiographic evaluation

(Zakroužkujte příslušnou možnost / Circle the relevant)

IEWG	Levá / Left	<input checked="" type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
	Pravá / Right	<input checked="" type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

Klasifikace / Classification

- 0 = Bez příznaků dysplazie loketního kloubu / No signs of Elbow Dysplasia
- 1 = Mírné příznaky dysplazie loketního kloubu (osteofyty do velikosti 2mm kdekoliv v loket.kloubu) / Osteophyte formation of less than 2mm anywhere in the elbow joint
- 2 = Střední osteoartróza (osteofyty velikosti 2-5mm kdekoliv v loketním kloubu) / Osteophyte formation of 2-5mm anywhere in the elbow joint
- 3 = Těžká osteoartróza nebo primární léze (osteofyty větší než 5mm kdekoliv v loketním kloubu, nebo primární léze FCP, UAP, OCD a jiné) / Osteophyte formation of more than 5mm anywhere in the elbow joint or primary lesions (FCP, UAP, OCD and other)

Tímto potvrzuji, že stupeň hodnocení dysplazie loketních kloubů na základě posouzení rentgenogramu psa označeného výše uvedenými identifikačními znaky odpovídá klasifikačnímu schématu IEWG. / I hereby certify that the score of radiograph submitted for the dog identified above was produced using the scoring criteria of the IEWG protocol.

Vyhodnocení bylo provedeno dne / The evaluation was made on : **9/6 2015**
 Ev.č. snímku / X-Ray nr.: **40891** Kým / By:

E-mail: *svan@seznam.cz*

Milan Šnášl

MVDr. Milan ŠNÁŠL, CSc.
 Veterinární klinika
 Podveská 20, 624 00 Brno
 tel.: 549 251 419
 KVL: 2441, www.mscall.cz

Podpis a razítko / Signature and stamp

Proti výsledku posouzení se můžete odvolat do 30 dní od doručení nálezů k předsedovi odvolací komise Klubu posuzovatelů dědičných ortopedických vad psů Komory veterinárních lékařů České republiky na adresu: Prof. MUDr. Alois Nečas, PhD., Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého 1-3, 612 42 Brno.

Příloha 2: Formulář vyhodnocení DKK



POTVRZENÍ O RTG VYŠETŘENÍ NA DYSPLAZII KYČELNÍCH KLOUBŮ
CERTIFICATE OF RADIOLOGICAL HIP DYSPLASIA EXAMINATION



P29959

Pes / Dog Plemeno / Breed: *Německý ovčák*

Pohlaví / Sex: *Fena*

Narození: *21.3.2014*

Barva: *černá, znaky*

Jméno / Name: *TIANA*

Chovatelská stanice / Breed station: *vom Kirschtal*

Plemenná kniha / Studbook

Číslo zápisu / Registration nr.: *CMKU/DS/94677/14*

Tet číslo / Tatoo:

RFID / Chip: *981189900053060*

Majitel / Owner Jméno / Name: *Hana Petráková Hartmannová*

Adresa / Adress: *Hana Petráková Hartmannová, Hálkova 910, Dobříš*

PSČ: *263 01*

Telefon / Phone nr.: *+420722496471*

Vyšetření / Examination Rtg snímky zhotoveny dne / X-Rays made on: *30.5.2015*

Jméno veterinárního lékaře - zhotovitele rtg snímku / Name of veterinary surgeon submitting radiograph:

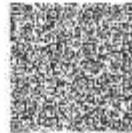
MVDr. Milan Decker, Veterinární ambulance, Krchleby 44, 345 61 Staňkov

e-mail VL: *veterina@decker.cz, www.decker.cz*

Potvrzuji, že rentgenogram loketních kloubů psa označeného výše uvedenými identifikačními znaky zhotovený výše uvedeného dne je v souladu s předpisy pro posuzování dysplazie kyčelních kloubů

I certify that the radiograph relating to the dog identified above was taken on the following date and in conformity with the provisions of the Hip Dysplasia Scheme Procedure Notes

MVDr. MILAN DECKER
praktický zvěrolékař, KVL 3438
Krchleby 44, 345 61 Staňkov
tel./fax: 379 492 722, 728 665 140
www.decker.cz



Podpis a razítko veterinárního lékaře
Veterinary surgeon's Signature and stamp

Podpis majitele
Owner's signature

Vyhodnocení RTG snímku / Classification of radiographic evaluation

(Zakroužkujte příslušnou možnost / Circle the relevant)

FCI	<input type="checkbox"/> 0 negativní No signs of HD	<input type="checkbox"/> 1 hraniční Borderline	<input type="checkbox"/> 2 lehký Mild	<input type="checkbox"/> 3 střední Moderate	<input type="checkbox"/> 4 těžký Severe
Levá / Left	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
Pravá / Right	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

Klasifikace / Classification

A = Bez příznaků dysplazie kyčelního kloubu / No signs of Hip Dysplasia

B = Téměř normální kyčelní kloub / Near normal hip joints

C = Lehká dysplazie kyčelního kloubu / Mild Hip Dysplasia

D = Střední dysplazie kyčelního kloubu / Moderate Hip Dysplasia

E = Těžká dysplazie kyčelního kloubu / Severe Hip Dysplasia

Tímto potvrzuji, že stupeň hodnocení dysplazie kyčelních kloubů na základě posouzení rentgenogramu psa označeného výše uvedenými identifikačními znaky odpovídá klasifikačnímu schématu FCI. / I hereby certify that the score of radiograph submitted for the dog identified above was produced using the scoring criteria of the FCI protocol.

Vyhodnocení bylo provedeno dne / The evaluation was made on: *9/6 2015*

Ev.č. snímku / X-Ray nr.: *40891*

Kým / By:

E-mail:

MVDr. Milan ŠNÁŠTIL, CSc.
Veterinární lékař
Podveská 20, 624 00 Brno
tel.: 549 251 419
KVL: 2441, www.msnastil.cz

Podpis a razítko / Signature and stamp

Proti výsledku posouzení se můžete odvolat do 30 dní od doručení nálezu / předseda odvolací komise Klubu posuzovatelů dědičných ortopedických vad psů Komory veterinárních lékařů České republiky na adresu: Prof. MVDr. Alois Nečas, PhD., Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého 1-3, 612 42 Brno.

Příloha 3: Průvodní dopis – česky

Předmět: Dotazníkové šetření k diplomové práci

Dobrý den,

obracím se na Vás jako na majitele a chovatele německých ovčáků s prosbou o vyplnění krátkého dotazníku ke své diplomové práci (Česká zemědělská univerzita) týkající se zdravotního stavu a délky dožití německých ovčáků. Práce bude sledovat délku dožití, příčinu úhynu a nemocnost německých ovčáků a porovnávat toto se zemí původu (Německem).

Dotazník je anonymní, vyplnění trvá cca 1 minutu. Týká se pouze německých ovčáků s PP (FCI) již uhynulých. Vyplňovat můžete i na své odchovy či NO svých přátel, pokud znáte informace.

Předem velmi děkuji za každý vyplněný dotazník.

<https://www.zhartamy.cz/dotaznik/>

Výsledky průzkumu budou zveřejněny po obhajobě práce koncem května na témže odkazu.

Budu také vděčná za případné šíření dotazníku.

V případě potřeby přikládám i odkaz na německou verzi dotazníku: <https://www.zhartamy.cz/fragebogen/>

Na jakékoliv případné dotazy ráda odpovím.

Děkuji a přeji příjemný den

Hana Petráková Hartmannová, chs. z Hartamy

Příloha 4: Průvodní dopis – německy

Předmět: **Fragebogen zur Diplomarbeit**

Guten Tag,

Im Rahmen meines Studiums bearbeite ich eine Diplomarbeit auf das Thema Lebensdauer, häufigste Erkrankungen und Todesursache (Euthanasie) von deutschen Schäferhunde. Ich bitte Sie darum, diesen kurzen Fragebogen zu erfüllen für DSH (mit Papieren) die schon gestorben sind.

Die Arbeit soll, unter anderem, die Lebenserwartung von deutschen Schäferhunde im Herkunftsland und in der Tschechen Republik vergleichen.

Für eventuelle Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung auf hanahart@seznam.cz.

Der Fragebogen ist anonym, die Ausfüllung dauert ca. 1 Minute. Er betrifft nur schon gestorbene reinrassige Deutsche Schäferhunde mit VDH-Papieren. Sie können Ihre eigene Nachzucht oder Tieren von Ihren Freunde benutzen wenn Sie die verlangten Informationen haben.

Vielen Dank im Voraus für jeden ausgefüllten Fragebogen.

<https://www.zhartamy.cz/fragebogen/>

Die Ergebnisse der Umfrage werden nach der Verteidigung der Diplomarbeit am Ende des Monats Mai auf demselben Link publiziert.

Ich werde auch dankbar für sharing des Fragebogens.

Vielen Dank und einen schönen Tag.

Hana Petráková Hartmannová

Příloha 5: Česká verze dotazníku

Dotazník k diplomové práci na téma
Délka života, nejčastější nemoci a příčina úhynu (euthanasie) NO

Prosim vyplňte pouze pro německé ovcáky s PP (FCI) již uhynulé. Dotazník je anonymní.

1) Pohlaví:

- pes
- fena

2) Barva:

- černý se znaky
- víkošedý
- celočerný

3) Chovnost:

- chovný
- nechovný

4) Umístění:

- uvnitř (dům či byt)
- venku (kotelc, zahrada)
- uvnitř i venku

5 - DKK) Dysplazie kyčelních kloubů (oficiální vyhodnocení):

- 0 (negativní)
- max. 1. stupně
- max. 2. stupně
- max. 3. stupně
- 4. stupeň

5 - DLK) Dysplazie loketních kloubů (oficiální vyhodnocení):

- 0 (negativní)
- max. 1. stupně
- max. 2. stupně
- 3. stupeň
- nehodnocen

6) Jakým druhem potravy byl pes krmen? (Lze zvolit více možností.)

- syrové maso a syrová zelenina (tzv. **Barf**)
- kvalitní granule (střední a vyšší třída)
- granule (supermarketová kvalita)
- doma vařená krmná dávka
- zbytky z kuchyně

7) K jakému účelu byl pes využíván? (Lze zvolit více možností.)

- sportovní výcvik
- služební využití (police, cejní služba, záchranná služba, apod.)
- rodinný společník
- chov

8) Počet vrhů feny:

- jedinec je pes
- žádný vrh
- 1 nebo 2 vrhy
- 3 a více vrhů

9) Byl jedinec kastrován?

- ne
- ano - ze zdravotních důvodů
- ano - preventivně

10) U kastrováné feny byl tento zákrok proveden:

- jedinec je pes nebo nekastrovaná fena
- před 1. háráním
- mezi 1. a 2. háráním
- po 2. hárání

11) Jaká vážná onemocnění pes prodělal? (diagnóza veterinárním lékařem):
Lze zvolit více možností.
Pohybový aparát:

- spondylóza páteře
- syndrom cauda equina
- artróza

Nervový systém:

- panostitida
- epilepsie
- degenerativní myelopatie

Oběhový systém a poruchy krve:

- dilatační kardiomyopatie
- von Willebrandova choroba

Kožní systém:

- glomox
- pyodermie (vrédové změny kůže)

Vylučovací systém:

- selhání ledvin

Rozmnožovací soustava:

- opakovaná falešná březost

Nádorové bujení:

- zhoubné
- nezhoubné

Trávicí systém:

- torze žaludku

Ostatní:

- porucha slinivky břišní
- cukrovka (diabetes)
- jiné (vypište): _____

12) Jakého věku se dožil? _____ Rok úmrtí: _____

13) Jaky byl způsob úmrtí?

- samovolně
- euthanasie

14) Jaká byla příčina úmrtí?

- úhyn ve vysokém věku z neznámé příčiny („stářím“)
- torze žaludku
- nádorové onemocnění
- ztráta hybnosti zadních končetin
- epilepsie
- selhání oběhového systému, nemoci srdce
- úraz, otrava nebo ztráta psa
- jiné důvod (vypište): _____

Příloha 6: Německá verze dotazníku

Fragebogen zur Diplomarbeit auf das Thema

Lebensdauer, häufigste Erkrankungen und Todesursache (Euthanasie) von deutschen Schäferhunde

Erfüllen Sie bitte diesen Fragebogen für Deutsche Schäferhunde mit einer Ahnentafel (FCI), die gestorben sind. Der Fragebogen ist anonym.

1) Geschlecht:

- Rüde
- Hündin

2) Farbe:

- schwarz-braun
 - dunkelgrau
 - schwarz
- 3) Zuchthund:
- ja
 - nein

4) Lebensraum:

- drinnen (Haus oder Wohnung)
- draußen (Hundstall oder Garten)
- beide

5 - HD) Hüftdysplasie des Hundes (offizielle Bewertung):

- normal
- fast normal
- noch zugelassen
- mittlere HD
- schwere HD
- unbewertet

5 - ED) Ellenbogengelenkdysplasie (offizielle Bewertung):

- normal
- fast normal
- noch zugelassen
- mittlere ED
- unbewertet

6) Was für eine Ernährung gaben Sie dem Hund? (Mehrere Antworten möglich zu wählen.)

- BARF-Rohfleisch
- Hochwertiges Hundfutter
- Hundfutter (Supermarktqualität)
- Hausgemachte Ernährung
- Restküche

7) Was war der Zweck der Hundehaltung? (Mehrere Antworten möglich zu wählen.)

- Sportausbildung
- Diensthund
- Familienmitglied
- Zucht

8) Die Anzahl von Würfe von -die Hündin:

- das Tier ist ein Rüde
- keiner Wurf
- 1 oder 2 Würfe
- 3+ Würfe

9) Wurde das Tier kastriert?

- ja
- nein

10) Bei kastrierter Hündin wurde dieser Eingriff ausgeführt:

- das Tier ist ein Rüde oder nicht-kastrierte Hündin
- bevor 1. Hitze
- zwischen 1. und 2. Hitze
- nach 2. Hitze

11) Welche ernste Erkrankungen hat das Tier durchgemacht?

(Diagnose vom Tierarzt): (Mehrere Antworten möglich zu wählen.)

Bewegungsapparat:

- Spondylose des Rückgrats
- Cauda-equina-Syndrom
- Arthrose
- Panostitis

Nervensystem:

- Epilepsie
- Myelopathie

Blutkreislauf:

- Dilatative Kardiomyopathie
- Willebrand-Jürgens-Syndrom

Die Haut:

- Haarbalgmilben (Demodex)
- Pyodermie (Entzündung der Haut)

Ableitende Harnwege:

- Nierenversagen

Geschlechtsorgane:

wiederholt Heinschwangerschaft

Karzinogenese:

- bösartiger Tumor
- gutartiger Tumor

Verdauung:

- Magendrehung

Anderes:

- Defekt der Bauchspeicheldrüse
- Diabetes

andere (geben Sie an): _____

12) Wie alt ist euer Hund geworden?

Geburtsjahr: _____ Todesjahr: _____

13) Wiese des Todes?

- spontan
- Euthanasie

14) Todesursache war?

- Tod im höheren Alter aus unbekanntem Gründe („natürlicher Tod“)
- Magendrehung
- Krebserkrankung
- Bewegungslosigkeit (in den Hinterbeinen)
- Epilepsie
- Kreislaufstillstand, Herzkrankheit
- Verletzung, Vergiftung, das Tier wurde verloren (entlaufen,...)
- anderes (geben Sie an): _____

Příloha 7: Historická fotografie – výstava německých ovčáků roku 1926 s rozhodčím Maxem v. Stephanitz

(<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10202937728397008&set=pb.1617241064.-2207520000.1522575810.&type=3&theater>)

