

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky a etologie



Délka života středních plemen psů a nejčastější onemocnění v průběhu jejich života

Diplomová práce

Autor: Bc. Barbora Horáková

Vedoucí práce: Dr. Ing. Naděžda Šebková

©

2013

ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Délka života středních plemen psů a nejčastější onemocnění v průběhu jejich života“ 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 neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne:

.....

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat především vedoucí mé diplomové práce, paní Dr. Ing. Naděždě Šebkové za odborné vedení, metodickou, pedagogickou, odbornou pomoc a rady při zpracovávání diplomové práce. Dále všem, kteří mi poskytli cenné rady, literaturu a připomínky, které pomohly tuto práci vylepšit. V neposlední řadě děkuji své rodině, v čele s rodiči, a přátelům za podporu, svatou trpělivost a důvěru.

Souhrn

Hlavním cílem této práce bylo zjistit, jaká onemocnění se nejčastěji vyskytují u středních plemen psů a jakého průměrného věku se tito psi dožívají. Dále také zjistit, jaké faktory mají na délku života významný vliv. Pro chovatele byl vytvořen dotazník, na jehož základě byly stanoveny vědecké hypotézy. Předpokládala jsem, že průměrný věk středních plemen bude 12 let. Dále že na průměrnou délku života nemá vliv pohlaví, management chovu, kastrace, ani porod.

Celkem byla pomocí dotazníku sesbírána data o 363 jedincích (246 fen, 117 psů – samců). Bylo zaznamenáno 61 plemen a 10 z nich (zastoupena deseti a více jedinci) bylo použito pro podrobnější zpracování. Průměrný věk u všech zvířat byl 11,7 let. U psů a u fen se průměrný věk nelišil, stejně jako u jednotlivých plemen. Také způsob krmení a držení psů venku nebo v bytě nemělo vliv na dožitý věk psů. Oproti tomu držení psa ve smečce nebo o samotě délku jejich života ovlivnilo.

Téměř dvě třetiny psů byly během života zcela zdravý a onemocnění se u 43 % z nich objevilo až jako příčina úhynu. Mezi nejčastější onemocnění v průběhu života patřilo nádorové onemocnění, DKK, záněty zvukovodu, epilepsie, glaukom, alergie, pyometra a artróza.

46 % psů uhynulo, nebo bylo utraceno, na následky nějaké choroby. Nejčastěji šlo o nádorové onemocnění, selhání orgánů, mozkovou mrtvici, pyometru, GDV nebo epilepsii. 38 % psů uhynulo, nebo bylo utraceno, na následky stáří. Eutanazie byla provedena celkem u 42 % zvířat.

Jen 21 % zvířat bylo kastrováno. Přitom kastrace se ukázala jako faktor, který ovlivňuje délku života. Vliv kastrace na průměrnou délku života psů (sanců) nebyl prokázán, ale kastrované feny žily déle než nekastrované.

71 % fen rodilo alespoň jednou za život. Tyto feny se dožily delšího věku, než feny, které nikdy nerodily. Početnost ani průběh vrhů délku života fen nijak průkazně neovlivnily.

Klíčová slova: pes, plemena střední velikosti, nemoci, příčiny úhynu, průměrný věk

Summary

The goal of the thesis was to ascertain what diseases occur most frequently among medium-sized dog breeds and what average life expectancy they have. Furthermore to find out what factors significantly influence the life expectancy. A questionnaire was created for dog breeders in order to specify scientific hypotheses. The basic assumption was that the average life expectancy of medium-sized dog breeds is 12 years. Further assumptions were that the average life span is not affected by sex, breeding management, castration and potential childbirth.

In total, the questionnaires gathered information about 363 specimens (246 bitches and 117 dogs) of 61 breeds. Ten of the breeds (of 10 or more specimens) were used for further analysis. The average life expectancy of all the animals was 11.7 years. There were no differences between dogs and bitches as well as between individual breeds. Feeding and keeping the dogs outside or inside also had no influence on the life expectancy. On the other hand, it was influenced by keeping the animals in a pack as opposed to alone.

Almost two thirds of the dogs had suffered no diseases during their lives and a disease occurred only as a cause of death with 43% of them. The most frequent diseases included tumours, hip dysplasia, ear canal inflammations, glaucoma, allergies, pyometra and arthrosis.

Forty six percent of the dogs died or were put to death because of a disease. Most frequently the cause of death was a cancer, organ failure, stroke, pyometra, gastric dilatation and volvulus and epilepsy. Thirty eight percent of the dogs died or were put to death because of old age. Animals were euthanized in 42% of cases.

Only 21% of the animals were castrated. However, castration proved to be a factor that influences the life expectancy. The influence of castration on males was not proved but castrated females lived longer than females that were not castrated.

Seventy one percent of females gave birth at least once. These females lived longer than those who have never given birth. The number or the course of the litters has not been proved to influence the life expectancy of the bitches.

Keywords: dog, medium-sized dog breeds, diseases, causes of death, average life expectancy

Obsah

1. ÚVOD	1
2. VĚDECKÁ HYPOTÉZA A CÍLE PRÁCE	2
2.1. Vědecké hypotézy	2
2.2. Cíle práce	2
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	3
3.1. Onemocnění středních plemen psů	3
3.2. Nádorová onemocnění	4
3.2.1. Diagnostické metody	4
3.2.2. Léčba	5
3.2.3. Nejčastější nádory u psů	5
3.2.3.1. Nádory GIT	6
3.2.3.2. Nádory dýchací soustavy	8
3.2.3.3. Nádory kostí	9
3.2.3.4. Nádory pohlavních orgánů	10
3.3. Epilepsie	13
3.3.1. Výskyt	14
3.3.2. Klinické projevy	14
3.3.3. Diagnostické metody	14
3.3.4. Léčba	15
3.4. Onemocnění očí	15
3.4.1. CEA (Collie Eye Anomaly - Anomálie oka kolií)	15
3.4.1.1. Dědičnost	15
3.4.1.2. Výskyt	16
3.4.1.3. Formy onemocnění	16
3.4.1.4. Klinické projevy	17
3.4.1.5. Léčba a prevence	17
3.4.2. Glaukom	17
3.4.2.1. Formy	17
3.4.2.2. Výskyt	18
3.4.2.3. Klinické projevy a diagnostika	18
3.4.2.4. Léčba	19
3.4.3. Progresivní atrofie sítnice (progresivní retinální atrofie - PRA)	19
3.4.3.1. Klasifikace	19
3.4.3.2. Dědičnost	20
3.4.3.3. Výskyt	20
3.4.3.4. Klinické projevy	20
3.4.3.5. Diagnostika	21
3.4.3.6. Léčba a prevence	21
3.5. Onemocnění pohybového aparátu	21

3. 5. 1. Dysplazie kyčelního kloubu	22
3. 5. 1. 1. Dědičnost	22
3. 5. 1. 2. Výskyt	23
3. 5. 1. 3. Vznik DKK	23
3. 5. 1. 4. Klasifikace DKK	24
3. 5. 1. 5. Diagnostika	24
3. 5. 1. 6. Léčba	25
3. 5. 1. 7. Alternativní léčba	26
3. 5. 1. 8. Prevence	27
3. 5. 2. Dysplazie loketního kloubu	27
3. 5. 2. 1. Výskyt	28
3. 5. 2. 2. Dědičnost	28
3. 5. 2. 3. Vývoj DLK	28
3. 5. 2. 4. Klinické příznaky	29
3. 5. 2. 5. Diagnostika	29
3. 5. 2. 6. Léčba	29
3. 6. Alergie	30
3. 6. 1. Výskyt	30
3. 6. 2. Klinické příznaky a diagnostika	30
3. 6. 3. Léčba	31
3. 7. Záněty zvukovodu	31
3. 7. 1. Klinické příznaky, diagnostika a léčba	32
3. 8. Chronické Selhání ledvin	32
3. 8. 1. Patogeneze	32
3. 8. 2. Klinické příznaky	33
3. 8. 3. Diagnostika	33
3. 8. 4. Léčba	33
3. 8. 5. Prognóza	34
3. 9. Akutní selhání ledvin	34
3. 9. 1. Vznik	34
3. 9. 2. Klinické projevy a diagnostika	35
3. 9. 3. Léčba	35
3. 10. Selhání jater	35
3. 10. 1. Vznik	35
3. 10. 2. Klinické příznaky a diagnostika	36
3. 10. 3. Léčba	36
3. 11. Pyometra	37
3. 11. 1. Vývoj	37
3. 11. 2. Klinické příznaky	37
3. 11. 3. Diagnostika	37
3. 11. 4. Léčba	38
3. 12. Dilatace a torze žaludku	38
3. 12. 1. Výskyt	39
3. 12. 2. Klinické příznaky a diagnostika	39
3. 12. 3. Léčba	39

4. MATERIÁL A METODY	41
4.1. Dotazník	41
4.2. Sběr dat	41
4.3. Vyhodnocení dat	42
5. VÝSLEDKY	44
6. DISKUSE	48
7. ZÁVĚR	56
8. SEZNAM LITERATURY	57
9. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	67
10. SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY	68

1. Úvod

Pes domácí, *Canis familiaris*, je nejpůvodnější doma chované zvíře. Člověk je používá k nejrůznějším účelům – jako společníky, strážce, v boji, k lovu nebo k přepravě již od doby před 14 – ti tisíci lety. Celosvětově se chová přibližně 500 milionů psů ve více než 400 plemenech. Pes je důležitou součástí mnoha lidských životů, svého majitele bere jako součást své smečky a pro mnoho lidí se stává právoplatným členem rodiny. Toto blízké soužití psa a člověka nás vede ke zvýšené pozornosti o jeho zdravotní stav.

Pro psaní mé diplomové práce jsem využila tradičního rozdělení psích plemen podle velikosti na malá střední a velká, přičemž jsem střední plemeno definovala ne kohoutkovou výškou, ale váhou, protože délka života psů je nejvíce ovlivňována hmotností zvířete. Pro potřeby vypracování této práce byli psi střední velikosti definováni ve váhovém rozmezí 10 až 25 kg.

Psi středních plemen jsou obecně dynamičtí a fyzicky zdatní při pohybu, jsou rychlí a mají výdrž, ale také se skvěle dokázali přizpůsobit modernímu stylu života, což z nich dělá časté adepty ke koupi.

U psů středních plemen se, stejně jako u ostatních, často setkáváme s vrozenými chorobami a s dalšími, geneticky nepodmíněnými, onemocněními. Ve své diplomové práci bych chtěla dopodrobna popsat nejčastější onemocnění, která se u těchto plemen vyskytují. V první řadě proto, že mám s chovem těchto plemen dlouholeté zkušenosti a tedy jsem se i přímo setkala s mnoha z těchto onemocnění.

Onemocnění jsou v chovu velkým problémem a jejich výzkum je důležitý i pro humánní medicínu, protože jejich etiologie, případná dědičnost, klinické příznaky, metody diagnostiky a léčebné metody jsou často stejné nebo podobné jako u lidí.

2. Vědecká hypotéza a cíle práce

2. 1. Vědecké hypotézy

Na základě dotazníků byly stanoveny tyto hypotézy:

H₁: Předpokládáme, že průměrný věk psů střední velikosti je 12 let.

H₂: Feny a psi se dožívají stejného věku

H₃: Management chovu nemá vliv na průměrnou délku života psů

H₄: Kastrace nemá vliv na průměrnou délku života

H₅: Porod nemá vliv na průměrný dožitý věk fen

2. 2. Cíle práce

Cílem mé diplomové práce je sepsat komplexní přehled o onemocnění středních plemen psů (10 - 25 kg) a zjistit nejčastější onemocnění, která se u těchto plemen vyskytují. Cílem práce je ověřit výše uvedené hypotézy a zjistit, jakého průměrného věku se tyto psi dožívají, jaká je nejčastější příčina jejich úhynu a jaký je vliv různých faktorů na délku jejich života. Posledním cílem je porovnání vlastních výsledků s názory publikovanými v odborné literatuře.

3. Literární rešerše

3. 1. Onemocnění středních plemen psů

Během dlouhého procesu domestikace vyvíjel člověk na psy obrovský genetický tlak tím, že vybíral jedince vhodné například k pasení, k lovu, jako strážce nebo podle fenotypových znaků. Tento selekční tlak ještě stoupl během posledních 200 let, díky čemuž vznikla dnešní psí populace (Galibert et André, 2008). Pes domácí je dnes ze všech druhů živočichů ten nejrozmanitější. V rámci jednoho druhu můžeme vidět extrémní co do velikosti, tvaru, barvy srsti i chování, jaké nemají ve zvířecí říši obdoby (Ruvinski et Sampson, 2001). Psi nejenže jsou ze všech savců nejvíce morfologicky rozliční, ale také je u nich největší variabilita v očekávané délce života u jednotlivých plemen (Salvin et al., 2012).

Díky tomu se současná psí populace sestává ze stovek různých plemen (Galibert et André, 2008). Konkrétně v současnosti uznává FCI 343 plemen a existuje i mnoho plemen FCI neuznaných (FCI, 2012).

Naneštěstí měl tento proces nepříznivé důsledky na psí zdraví. Mezi psími liniemi je totiž poměrně nízká genetická variabilita. K tomu, aby byly zachovány požadované rysy jednotlivých plemen, bylo totiž nutné mezi sebou křížit i blízké příbuzné jedince (Ruvinski et Sampson, 2001). Navíc v začátcích domestikace se u spousty plemen nezávisle na sobě objevil, zřejmě z geografických nebo historických důvodů, efekt hrdla lahve (Galibert et André, 2008). Výsledkem těchto skutečností je to, že zástupci jednotlivých plemen si mohou předávat velkou část genetického materiálu včetně mutovaných alel, které nesou geny pro různá onemocnění (Ruvinski et Sampson, 2001). Mezi ně patří například rakovina, srdeční onemocnění, různá onemocnění očí, hluchota, epilepsie, dysplazie atd. (Galibert et André, 2008).

Do roku 2004 bylo popsáno 479 chorob psů, u kterých je předpokládán genetický základ. Většina z nich je považována za homogenní onemocnění člověka. Výčet genetických onemocnění se s rostoucím poznáním neustále zvyšuje (Sargan, 2004). Podle Wahl et al. (2008) je například plemeno německý ovčák postiženo více než 50 genetickými nemocemi. Moore et al. (2001) udávají, že genetickými onemocněními je postižena nejméně polovina známých plemen. Ze psích chorob, u nichž je znám způsob dědičnosti, je více než 70 % autozomálně recesivních, X-vázaných, nebo s komplexním genetickým základem. Zastoupení autozomálně dominantních onemocnění je nižší, neboť je snadné je z populace eliminovat (Ruvinski et Sampson, 2001).

3. 2. Nádorová onemocnění

Nádor je označení pro soubor buněk na určitém místě v těle, který se vyznačuje neregulovaným růstem tkáně, vycházející z vlastního těla. Nádorové buňky se od zdravých buněk liší hlavně schopností se neregulovatelně dělit a množit (Vokurka et al., 2009).

Nádory se dělí na **nepravé** (pseudotumory) a **pravé**. Nepravé nádory jsou patologické změny, které pouhým okem připomínají nádor. Patří mezi ně například polyp, hematom, otok nebo absces. Pravé nádory mají od nepravých rozdílnou etiologii a mikroskopický obraz. Dělí se na **benigní** = nezhoubné a **maligní** = zhoubné (Vokurka et al., 2009). Zhoubné nádory jsou obecně známy pod pojmem rakovina (Finsterle, 2007). Nezhoubné nádory mají oproti zhoubným, většinou pomalejší růst, jsou jasně ohraničené, ale hlavně utlačují okolní tkáň bez její destrukce a nezakládají metastázy. Zhoubné nádory rostou rychleji, infiltrují a ničí okolní buňky a mohou prorůst i do cév. Zakládají dceřiná ložiska, metastázy, která vznikají v určitých vzdálenostech od původního nádoru. Šíří se krevními cévami, mízními cévami a mezibuněčnými prostory (Vokurka et al., 2009).

U psů jsou nádorová onemocnění poměrně běžná. Některá plemena mají již vrozené předpoklady k určité formě rakoviny. Například u velkých plemen je zvýšené riziko vzniku rakoviny kostí než u plemen menších. Znalost rakoviny u psů je prospěšná nejen pro chovatele, ale také pro studování rakoviny u lidí, protože pes je obecně brán jako dobrý model pro geneticky podmíněná onemocnění lidí (Szczerebal, 2005).

3. 2. 1. Diagnostické metody

Pokročilost nádorového onemocnění je vyšetřována klinickým vyšetřením, které spočívá v ohledání nádoru a v kontrole celkového zdravotního stavu psa. Dále pak biopsií, histopatologickým vyšetřením, RTG a USG vyšetřením. RTG vyšetření se provádí za účelem zjištění metastáz v těle a USG vyšetření pomáhá při posouzení tvaru, velikosti a struktury nádoru. Může být využita také magnetická rezonance, pomocí které lze přesně určit lokalizaci a rozsah onemocnění (Finsterle, 2007). Pokud výše popsané metody neposkytnou dostatek informací o nádoru, přejde se k laparotomii (Svoboda et al., 2000), což je chirurgické otevření břišní dutiny a její vizuální prohlédnutí (Vokurka et al., 2009).

3. 2. 2. Léčba

Existují čtyři základní typy léčby nádorů. Chirurgické odstranění (excize), radioterapie, chemoterapie a imunoterapie. Jako další doplňková léčba může být použita například elektrochemoterapie (Johnstone et al., 1996).

Chemoterapie spočívá v tom, že se pomocí cytostatik utlumí buněčný růst nádorových buněk a nádorové buňky jsou cytostatiky zničeny. Existují ale i typy nádorů, které lze léčit jen pomocí chemoterapie. Například nádory krvevorných orgánů nebo mízních uzlin. Vedlejší účinky jako u lidí (například vypadávání vlasů) se u zvířat během průběhu chemoterapie objevují jen zřídka. Pes, léčený touto metodou není vyléčen úplně, jen je prodloužen jeho život. Nádorové buňky si totiž po jisté době vybudují rezistenci vůči chemoterapeutickým lékům (Marchetti et al., 2012).

V případě léčení nádorových onemocnění mléčné žlázy, dělohy a prostaty je možné při chemoterapii podávat melatonin, protože podporuje funkčnost chemoterapeutických léků a snižuje jejich toxicitu (Zan et al., 2012).

Častěji než k chemoterapii se přistupuje k chirurgickému vyjmutí nádoru a okolní zdravé tkáně (obvykle 3 cm), což je neefektivnější metoda hlavně u nádorových onemocnění kůže a u podkožních nádorů (Finsterle, 2007). Radioterapie je u zvířat mnohem méně využívaná než výše popsané metody, protože je finančně velmi náročná. Buď je radioaktivní materiál aplikován přímo do nádoru, nebo je ozařován zvenčí (Johnstone et al., 1996). Imunoterapie spočívá v manipulaci s imunitním systémem psa tak, aby napomohl léčbě nádoru. Kromě výše zmíněných metod se v případě, že nejde nádor vyléčit, používá paliativní terapie. Nádor není v tomto případě odstraněn, je zde jen snaha o snížení bolestivosti a udržení kvality života pacienta po alespoň omezenou dobu (Finsterle, 2007).

3. 2. 3. Nejčastější nádory u psů

Finsterle (2007) tvrdí, že nejčastější nádorová onemocnění, se kterými se v ordinaci setkává, jsou lymfom, nádory mléčné žlázy, nádory kůže, ústní dutiny a GIT.

Zejména u starších psů se mohou objevovat **nádory v oblasti drapového lůžka**, které u nás postihují především psy s vysokou akumulací pigmentu, jako například černé kníračce, gordonsetry a kerry blue teriéry (Svoboda et al., 2000). Mají malou tendenci k metastázám, rostou velmi pomalu, ale mohou napadat i více prstů najednou. Na první pohled vypadají jako

pomalou a špatně se hojící ránu. Všechny pravé i nepravé nádory by měly být chirurgicky odstraněny i s postiženým prstním článkem a měly by být podrobeny seriózní diagnostice. Poté by měla případně následovat zajišťovací terapie (Shaw et Ihle, 1997).

3. 2. 3. 1. Nádory GIT

Orální nádory

Nádory v oblasti ústní dutiny a hltanu reprezentují 5 - 7 % všech nádorů u psů. Častěji jsou to nádory maligní než benigní (Finsterle, 2007). Tento typ nádoru zůstane často majitelem nepovšimnut, dokud nedosáhne vysokého stádia vývoje (Bergman, 2007).

Jeho příznakem je zapáchající dech, slinění, krvácení dásní a obtíže při jídle (Nemec et al., 2012). Protože u těchto nádorů je důležitý správný postup léčby psa, používá se při jejich vyšetření tzv. metody TNM (Bergman, 2007). Tato metoda byla ve veterinární medicíně zavedena roku 1980. Spočívá v tom, že veterinář postupně palpací vyšetří nádor, velikost a tvar místních lymfatických uzlin a důkladně vyhledá všechny možné vzdálené metastázy a doplní tuto metodu bioptickým vyšetřením. Poté je pes zařazen do jedné ze čtyř kategorií klinických stádií (Svoboda et al., 2000).

Asi 30 – 35 % maligních orálních tumorů se vyskytuje především u starších samců spíše malých plemen (Svoboda et al. 2000). Nejčastější nádor ústní dutiny je melanom. Je považován za velmi invazivní a hojně tvořící metastázy. Nejčastější je u skotských teriérů, německých ovčáků, zlatých retrívrů a pudlů. Vyskytuje se stejně často u psů i u fen a je častější u starších jedinců, i když se může objevit i u mladých psů. (Bergman, 2007). Ve 20 – 30 % je diagnostikován spinocelulární karcinom, u kterého není pohlavní predispozice, ale častěji bývají postiženi starší jedinci velkých plemen. Méně častý je fibrosarkom a osteosarkom. Léčba těchto nádorů záleží na stadiu a povaze nádoru. Nejčastěji se praktikuje chirurgické odstranění, při kterém se, podle typu nádoru a jeho umístění, může odstranit až celá dolní nebo horní čelist (Nemec et al., 2012).

Nádory mandlí, hltanu a jícnu

Nádory v oblasti hltanu a mandlí jsou většinou maligní a mají nepříznivou prognózu, protože se obvykle nepodaří vyjmout celý nádor ani v případě, že nejsou zjištěny metastázy. Diagnóza je na základě biopsie. Nejčastější nádor mandlí i hltanu je spinocelulární karcinom, který postihuje hlavně psy chované ve městech. Projevují se podobně jako orální tumory, ale častěji u něj dochází ke zvětšení a bolestivosti místních mízních uzlin (Nemec et al., 2012).

Nádory jícnu nejsou příliš časté, většinou jsou maligní, tvoří metastázy a způsobují zužování jícnu u starších zvířat (nad 6 let). Častěji se v jícnu objevují metastázy karcinomu plic, žaludku, štítné žlázy, mandlí a mléčné žlázy. Objevuje se fibrosarkom (v některých zemích je následkem invaze helminta *Spirocera lupi*) a spinocelulární karcinom. Nádory jícnu zůstávají dlouhou dobu bez příznaků. Nejspolehlivější diagnostickou metodou je endoskopická biopsie. U maligních nádorů je prognóza nepříznivá, protože chirurgický zákrok je problematický mimo jiné pro špatné hojení jícnu (Svoboda et al., 2000).

Nádory žaludku

Nejčastější je adenokarcinom (Margaillan et Hugonnard, 2004; Vural et al., 2006; Shaw et Ihle, 1997; Svoboda et al., 2000). Tvoří 40 – 75 % nádorů žaludku (Vural et al., 2006). Postihuje hlavně samce ve věku 8 – 10 let. Nejčastěji je pozorován u belgických ovčáků, čau-čau a stafordširských bulteriérů, především u starších zvířat (Svoboda et al., 2000). Typické klinické projevy při přítomnosti tohoto nádoru popisují na případu novofundlandského psa Margaillan et Hugonnard (2004) ve své práci. Patří sem apatie, hubnutí, odmítání jídla a zvracení, které může být i chronické. Tyto projevy jsou ale nespecifické, což je důvod, proč je tento nádor většinou diagnostikován až v době, kdy již napadl velkou část žaludku nebo metastazoval. Vural et al. (2006) uvádějí jako další příznak příležitostné zvracení krve a Wagter et al. (2009) také přítomnost krve ve stolici. Diagnostika se provádí pomocí USG, RTG a endoskopické i laparotomické biopsie (Gamba et al., 2012). Léčí se chirurgicky, ale prognóza je nepříznivá a chirurgické odstranění prodlužuje život nejčastěji jen o pár měsíců (Margaillan et Hugonnard, 2004). V případě, který uvádí ve své práci Gamba et al. (2012), prodloužilo odstranění nádoru život psa o 2 měsíce. Maximální dobu uvádí Svoboda et al. (2000) 3 roky.

Nádory jater

Nejčastější jsou karcinomy (více než 50 %), adenomy, cholangiokarcinomy (22 - 35 %), karcinoidy (14 %), fibromy, fibrosarkomy, hemangiomy a hemangiosarkomy (Trigo et al. 1982). Může se zde objevit i nádor, který napadá hlavně nervovou soustavu (Park et al., 2011).

Podle výzkumu, který prováděli Trigo et al. (1982) jsou častěji maligní nádory než benigní. Tyto tumory se projevují nechutenstvím, hubnutím, apatií, slabostí, průjmy, zvracením a žloutnutím kůže. Můžou způsobovat stlačení tkáně, narušovat prokrvení tkáně a vyvolávat hepatitidu (Trigo et al. 1982). Park et al. (2011) uvádějí jako další projev otok a bolestivost v jaterní oblasti. Častěji než primární nádory se v játrech psa objevují metastázy, protože játra jsou

nejčastější místo, kam metastazují maligní nádory mizních uzlin, GIT, slinivky břišní, mléčné žlázy, plic, štítné žlázy a nadledvin (Trigo et al. 1982).

Diagnostika se provádí pomocí USG, RTG a laparotomicky (Svoboda et al., 2000). Terapie se provádí chirurgicky, ale prognóza není příliš příznivá (Park et al., 2011).

Nádory slinivky břišní

Nejčastější nádor slinivky břišní je adenokarcinom hojně tvořící metastázy a postihující hlavně starší jedince (North et Banks, 2009). Hojný výskyt je uváděn u erdelteriérů (Svoboda et al., 2000). Projevuje se nechutenstvím a výrazným hubnutím. K diagnostice pomáhá laboratorní vyšetření krve, ultrazvuk a biopsie. Metastazuje do jater, místních mizních uzlin, kostí, žaludku a plic. Proto je prognóza nepříznivá a i po chirurgickém odstranění hyne většina psů do šesti měsíců od odstranění. V případě že nejsou metastázy, je prognóza příznivá po odstranění slinivky (North et Banks, 2009)

3. 2. 3. 2. Nádory dýchací soustavy

Nádory dutiny nosní

Nádory dutiny nosní tvoří jen asi 1 % novotvarů u psů. Existuje domněnka, která ale nebyla potvrzena, že plemena s dlouhým čenicem a psi, žijící ve městě s vysokým podílem znečištěného vzduchu, jsou k těmto nádorům náchylnější (Lana et Withrow, 2001).

Ve většině případů se jedná o nádory maligní a způsobují chronický výtok z nozder (Malinowski, 2006). Nejčastější jsou karcinomy, fibrosarkomy, chondrosarkomy a osteosarkomy (Lana et Withrow, 2001). Metastazují do místních mizních uzlin, méně často do plic a do jater. Většinou se objevují u psů samců od devátého věku (Malinowski, 2006).

K diagnóze se používá RTG vyšetření, které potvrdí nebo vyvrátí zastínění nosní dutiny tumorem a histopatologické vyšetření, které jednoznačně určí diagnózu (Pownder et al., 2006). Může být také použita magnetická rezonance, ale její použití není obvyklé (Lana et Withrow, 2001). Při včasném diagnostikování těchto nádorů je velice účinná léčba pomocí radiační terapie a psům může být prodloužen život i o několik let (Deveau et al., 2010).

Nádory hrtanu a průdušnice

Primární nádory hrtanu ani průdušnice se u psů nevyskytují často (Cliffors et Sorenmo, 2004). Spíše je hrtan zevně zasažen nádory z okolních orgánů, například štítné žlázy (Svoboda et al., 2000). Nejčastěji jsou to karcinomy, lymfomy a melanomy (Cliffors et Sorenmo, 2004).

Příznaky onemocnění těmito nádory jsou chrčení, obtížné nadechování až dušnost, porucha polykání (Cliffors et Sorenmo, 2004), případně i ztráta hlasu (Svoboda et al., 2000).

Nádor hrtanu se může projevit jako hmatatelné zduření na ventrální straně krku, které je i viditelné, což napomáhá při diagnostice. Diagnostika se dále provádí laryngoskopickým a rentgenologickým vyšetřením. K definitivní diagnóze je nutná biopsie. Prognóza závisí na stupni vývoje nádoru, na jeho charakteru a včasnosti diagnózy. Neinvazivní tumory lze chirurgicky odstranit, jinak nebývá prognóza příznivá (Cliffors et Sorenmo, 2004).

Nádory plic

Primární nádory plic jsou u psů poměrně vzácné a postihují nejčastěji pravou plíci feny vyššího věku. Nejčastěji jsou to karcinomy a představují asi 1 % všech nádorů. Metastazují do dalších částí plic, místních mízních uzlin, mozku a kostí. Spíše se ale na plicích objevují metastázy z nádorů mléčné žlázy, kostí, štítné žlázy a ústní dutiny (Gomez et al., 2012).

Příznaky nádorů na plicích jsou kašel, zhoršené dýchání, apatie, hubnutí, horečka a pohybové potíže. Diagnóza se provádí poslechem plic - lze zjistit přídatné dýchací šelesty a RTG. K potvrzení diagnózy se používá cytologické vyšetření vzorku pořízeného výplaškem nebo laváží a biopsie (Kim et al., 2011).

Benigní plicní nádory lze účinně odstranit chirurgicky odstraněním postiženého laloku a následně nasadit chemoterapii. V tomto případě je prognóza dobrá. U maligních nádorů je prognóza špatná (Goodacre et al., 1995). Další metoda léčby je radioterapie v kombinaci se zahříváním nádoru u nádorů, které se dotýkají hrudní stěny (Hiraoka et al., 1992)

3. 2. 3. 3. Nádory kostí

Na kostech se objevují primární tumory i metastatické tumory. Primární jsou častější. Nejběžnější je osteosarkom, který představuje 85 % všech kostních maligních nádorů a rychle metastazuje do plic (Dernell et al., 2007). Nejhojnější bývá u samců plemen obřích, velkých a středních, průměrného věku 7 a více roků. Postižené jsou nejčastěji kosti končetin (Szczerebal, 2005).

Psí osteosarkomy se podobají lidským osteosarkomům histologicky a tím, že metastazují do plic (Withrow et al., 1991). Další typy vyskytující se u psů jsou chondrosarkom, fibrosarkom a hemangiosarkom, ke kterému má predispozice německý ovčák (Dernell et al., 2007).

Podle výzkumu Rosenbergera et al. (2007) jsou nejčastěji postižena plemena greyhound, rottweiler a německá doga. Podle jejich výsledků nebyla četnost výskytu osteosarkomu

ovlivněna pohlavím psů, ale zvyšovala se s rostoucím věkem. Withrow et al. (1991) v dřívější studii udávají, že predispozici k tomuto nádorovému onemocnění mají samci velkých plemen středního věku a nejčastější místo metastáz jsou plíce.

Klinické příznaky těchto nádorů jsou velmi variabilní. Zpočátku je to mírná bolest, která se stupňuje, může vznikat otok a dochází k poruchám funkčnosti postižené části těla (Dernell et al., 2007). K diagnostice se používá vyšetření biopsátu, aby se spolehlivě odlišil nádor od jiných nemocí kostí, které mohou nádor připomínat (Withrow et al., 1991).

Prognóza je nepříznivá, protože léčba nenabízí úplné vyléčení pacienta, pouze prodlužuje jeho život. Spočívá v chirurgickém odstranění nádoru. Například u nádoru kosti končetiny je nutná amputace v co nejvíce proximálním místě. Chirurgický zákrok je nutné doplnit chemoterapií, radioterapií a imunoterapií, případně jejich kombinací (Dernell et al., 2007).

Nádory se také mohou objevovat na kloubech. Jejich příznaky, diagnostika i léčba se podobají nádorům na kostech (Svoboda et al., 2001).

3. 2. 3. 4. Nádory pohlavních orgánů

Nádory vaječníků

Kusy et al. (2005) ve své studii uvádějí nejvyšší výskyt těchto nádorů u devítiletých fen. Výskyt nádorů způsobuje zvýšené množství estrogenů a progesteronu, takže se jejich přítomnost může projevit dlouhým proestrem nebo estrem (Diezbru et al. 1998).

Nejčastěji se jedná o cystadynomy, fibromy a adenokarcinomy, především granulózních buněk folikulů (Kusy et al, 2005). V důsledku přítomnosti těchto nádorů může dojít ke komplikacím, jako jsou například glandulární cystická hyperplazie nebo pyometra. Diagnostika je založena na klinických příznacích, USG a histologickém vyšetření. Léčba spočívá v chirurgickém odstranění vaječníků (Diezbru et al. 1998).

Nádory dělohy

Nejčastěji jsou to benigní fibromy nebo myomy. Můžou způsobovat neplodnost feny, poruchy trávení, krvavý výtok a chudokrevnost. Diagnostikují se pomocí klinických příznaků, palpací a sonografickým vyšetřením. K potvrzení je nutná biopsie. Léčbou je odstranění dělohy, případně odstranění dělohy a vaječníků zároveň (Murphy et al., 1994).

Nádory pochvy a poševní předsíně

Nádory pochvy a poševní předsíně se u fen objevují benigní i maligní. Mohou vyústit až v neprůchodnost poševní předsíně a pochvy. Při přípouštění je riziko poranění zúžené části.

Nádory jsou doprovázeny krvavým výtokem a mohou i viditelně vyčnívat z vulvy. Často způsobují narušení funkce trávicího nebo močového ústrojí. K diagnostice je nutné vaginální vyšetření a biopsie nebo cytologie. Léčba se provádí chirurgicky (Fowler et al., 1997).

Nádory pochvy a poševní předsíně mohou mít povahu přenosného venerického tumoru, takže při připouštění může dojít i k přenosu z feny na psa. Přenos těchto nádorů je možný i orálně. U fen se tyto nádory vyskytují na zevních genitáliích, vulvě, děloze a děložním krčku. U nakažených psů na penisu a předkožce (Marchal et al., 1997).

Tento tumor je nejhojnější především u mladých psů, kteří jsou pohlavně aktivní (Metcalfé et al., 1997), což potvrzuje výzkum, který prováděl Cruz et al. (2010). V centru hlavního města Mexika bylo vybráno 717 psů. Přenosný venerický tumor byl nalezen u 17,5 % z nich a nejčastější byl u psů mezi 3 až 4 roky starými. Potvrdili také myšlenku, že výskyt tohoto nádoru není ovlivněn pohlavím.

Diagnostika se provádí pomocí cytologického vyšetření vaginálního stěru a vyšetření tkáně mikroskopem (Marchal et al., 1997). Obvykle se přistupuje k léčbě pomocí chemoterapie (Metcalfé et al., 1997). V horkých měsících se při chemoterapii objevují komplikace častěji než v chladných (Scarpelli et al., 2009). Dále se používá chirurgické odstranění (Metcalfé et al., 1997). Může také dojít ke spontánnímu uzdravení u neléčených nádorů. Cruz et al. (2010) tuto myšlenku potvrzují, protože v jejich výzkumu se tento typ nádoru nevyskytoval u starších psů.

Nádory prostaty

Psi jsou společně s lidmi jediní, u kterých se poměrně často vyskytují nádory na prostatě. U psů je frekvence výskytu 0,29 až 0,6 % (Campuzano-Grandos et al., 2012), takže výskyt těchto nádorů je u psů méně hojný než u lidí (LeRoy et Northrup, 2009).

Zatím není dokázáno, že by u psů, na rozdíl od lidí, fungovaly predispoziční faktory, jako jsou u lidí genetické předpoklady nebo strava bohatá na tuky. Často vytvářejí metastázy do místních mízních uzlin, plic a kostí (Campuzano-Grandos et al., 2012), což způsobuje bolestivost a mohou se objevovat i neurologické poruchy (LeRoy et Northrup, 2009).

Klinické příznaky popisují Campuzano-Grandos et al. (2012) na případě jedenáctiletého labradorského retrievera. Patří sem nechůť k jídlu, což potvrzuje další klinický příznak, který uvádí LeRoy et Northrup (2009), a sice úbytek na hmotnosti. Dále pak otok, který může pokračovat, dokud se nádor neprovalí a může dojít k trombóze (Campuzano-Grandos et al., 2012). LeRoy et Northrup (2009) ještě uvádí apatii a abnormální močení nebo kálení.

K potvrzení diagnostiky se používá histologické vyšetření, protože nádory prostaty mají charakteristickou strukturu i biologii (Campuzano-Grandos et al., 2012). Jako léčba se používá chirurgické vyjmutí, chemoterapie a ozařování. Prognóza záleží na lokaci a agresivitě nádoru (LeRoy et Northrup, 2009). Součástí léčby by měla vždy být kastrace. Je prokázáno, že kastrace psa v časném věku může zamezit budoucímu rozvoji benigních nádorů (Freitag et al., 2007).

Nádory varlat

Nečastěji jsou nádory varlat na spermatogenních buňkách, Sertoliho buňkách nebo Leydigových buňkách (Kennedy et al., 1998).

Grieco et al. (2008) zkoumali na 232 psech frekvenci výskytu nádorů varlat a histologické výzkumy prokázaly přítomnost těchto tumorů u 62 psů, což znamená 27 %. U těchto psů našli celkem 110 nádorů, což znamená, že častější je přítomnost nádoru na obou varlatech. 31 % psů mělo více než jeden typ nádoru. Všechny typy nádoru se vyskytovaly s obdobnou frekvencí.

Nádory varlat nalezneme převážně u psů starších 10 let, nejčastěji u kryptorchidů (Kennedy et al., 1998). Často jsou doprovázeny hormonálními poruchami, hlavně nadměrnou sekrecí estrogenů, což zapříčiňuje feminizaci psa, která se projevuje symetrickou alopecí zad, hyperpigmentací, zvětšením prsní žlázy, sekrecí mléka a snížením pohlavního libida (D'Angelo et al., 2012).

Příznaky se projevují rozdílně podle typu nádoru. Jde o zvětšení jednoho nebo obou varlat, v případě kryptorchidů o zvětšení dutiny břišní. Diagnostika spočívá v klinickém vyšetření palpací a ultrazvukem, případně rentgenologické nebo ultrasonografické vyšetření u kryptorchidů. Léčba zahrnuje oboustrannou nebo jednostrannou kastraci. V případě maligních nádorů s metastázemi se přistupuje k chemoterapii nebo radiační terapii (Kennedy et al., 1998).

Nádory mléčné žlázy

Více než 40 % všech nádorů fen jsou nádory mléčné žlázy, takže se u fen jedná o nejvýznamnější nádorové onemocnění (Sorenmo, 2003). Nejčastěji se vyskytují ve věku 9 - 10 let (Gomez et al., 2012).

Jsou ovlivňovány endogenními a exogenními steroidními hormony (Thuroczy et al., 2007). Benigní nádory se objevují nejčastěji ve věku 8, 5 let a maligní ve věku 9, 5 let. U fen do 5 let se vyskytují především benigní, ale přibližně polovina zaznamenaných případů nádorů mléčné žlázy jsou nádory maligní (Sorenmo et al., 2009). Typově se nejčastěji jedná o karcinom

a adenokarcinom (Sorenmo, 2003). Asi 60 % jich je na posledních dvou párech mléčné žlázy (Gomez et al., 2012).

Metastazují do mízních uzlin (Sorenmo, 2003), plic (Gomez et al., 2012), jater, ledvin, srdce a kostí (Sorenmo, 2003).

Nádory mohou být různého tvarů, velikosti a konzistence. Diagnóza nádorů je díky umístění mléčné žlázy v podkoží snadná. Vyšetřují se palpací, přičemž se posuzuje teplota, konzistence a bolestivost nádoru, jeho pohyblivost a fixace ke kůži. Tumory většinou bývají tuhé, o velikosti 0,5 – 10 cm (Shaw et Ihle, 1997, Sorenmo, 2003).

Mohou růst pomalu, být ohraničené a pohyblivé. To většinou poukazuje na benigní nádory (Allen et al. 1986). Maligní rostou rychle a vrůstají do břišní stěny (Allen et al., 1986, Matos et al., 2006).

K potvrzení diagnózy je vhodné cytologické vyšetření. Léčba se většinou provádí chirurgicky. Může dojít k odebrání nádoru, nádoru s částí mléčné žlázy, mléčného oddílu, více oddílů s mízní uzlinou, celé mléčné lišty nebo obou mléčných lišt (Sorenmo, 2003). U benigních nádorů je prognóza příznivá, u maligních nepříznivá. Na následky benigního nádoru mléčné žlázy umírají feny ve 25 – 30 % do dvou let po operaci (Sorenmo et al., 2009).

3. 3. Epilepsie

Epilepsie je u psů nejběžnější neurologické onemocnění. Je charakterizována abnormální elektrickou aktivitou buněk předního mozku. 0,5 - 5,7 % psí populace trpí tímto onemocněním (Volk et Loderstedt, 2011). Nejedná se o jedno onemocnění, ale o souhrnný název více nemocí, které se projevují záchvaty (Svoboda et al., 2001).

Existují dvě formy epilepsie u psů, u kterých byla popsána genová mutace. Jednou z nich je idiopatická epilepsie. Druhá je progresivní myoklonická epilepsie, u které bylo objeveno osm genů. U idiopatické epilepsie psů je popsán pouze jeden gen, který ale může být do budoucna velice prospěšný pro studie epilepsie u dětí (Ekenstedt et al, 2012).

Gullov et al. (2012) zkoumali, zda epilepsie způsobuje předčasnou smrt u belgických ovčáků. Podle jejich výzkumu není délka života psů s epilepsií prokazatelně zkrácena přítomností epilepsie.

Ve veterinární medicíně je situace spojená s epilepsií méně jasná než u lidí. Dokonce i názvy různých onemocnění jsou vypůjčovány z humánní medicíny (Chandler, 2006).

3. 3. 1. Výskyt

U idiopatické epilepsie se záchvaty objevují zjevně bez makroskopických nebo mikroskopických příčin. Začínají mezi šesti měsíci a čtvrtým rokem života (Ekenstedt et al., 2012). Monteiro et al. (2012) ve své studii říkají, že nejčastěji se u psů epilepsie objevuje ve 4 letech. Ekenstedt a kolektiv v jejich studii uvádí, že pokud má záchvaty starší pes, pravděpodobně nejsou způsobeny idiopatickou epilepsií (Ekenstedt et al., 2012).

Některá plemena psů mají k této nemoci dědičné předpoklady. Vyšší výskyt idiopatické epilepsie byl zaznamenán například u bíglů, belgických ovčáků, Horákova laboratorního psa, bernardýně, zlatých retrívrů, irských setrů, amerických kokršpanělů, aljašských malamutů, sibiřských husky, keshoundů, hrubosrstých foxteriérů, toy pudlů a kolií (Svoboda et al., 2001). U německých ovčáků a boxerů je výskyt záchvatů vyšší než u labradorských retrívrů (Monteiro et al., 2012).

3. 3. 2. Klinické projevy

Epilepsie se projevuje záchvaty, které jsou u psů nejčastější v noci. Pravděpodobně je to způsobeno nízkou úrovní bělosti, bezesným spánkem a letargií (Aiello 2012). Záchvat je běžný příznak neurologického onemocnění (Vokurka et al., 2009). Je to přechodná porucha mozku, která má náhlý nástup a mizí spontánně. Má tendenci znovu se objevovat. Obvykle jsou spojené s autonomními poruchami, například s urinací, hypersalivací a defekací. Záchvat může být generalizovaný v mozku, lokalizovaný nebo rozšířený do celého těla. Záchvaty nejsou spojeny s neurologickým deficitem, který ale může po záchvatu nastat a většinou do 48 hodin vymizí (Borschensky, 2012).

3. 3. 3. Diagnostické metody

Diagnóza spočívá ve vyloučení jiných onemocnění, která jsou spojená se záchvaty. Musí být provedeno kompletní fyzikální a biochemické vyšetření, analýza moči, rentgenologické vyšetření hrudníku a břicha. Dále se provádí magnetická rezonance, která potvrdí nebo vyvrátí léze v předním mozku (Ekenstedt et al., 2012). Velmi nápomocná je také anamnéza od majitele (Svoboda et al., 2001). Důležitý je také elektroencefalogram (EEG), který nahrává spontánní elektrickou aktivitu v mozku, což umožňuje detekovat záchvat (Chandler, 2006).

3. 3. 4. Léčba

Epilepsie se nejčastěji léčí pomocí fenobarbitalu, případně antikonvulzantů (bromid draselný, klorazepát). Fenobarbital je efektivnější a lépe přijímán během prvních šesti měsíců léčby než bromid draselný. Při léčbě bromidem se totiž může objevovat zvracení (Boothe et al., 2012). Fenobarbitalem může být úspěšně léčeno 60 - 80 % psů. Bromid může být také použit jako doplňkové léčivo k fenobarbitalu. U třetiny psů rezistentních vůči fenobarbitalu bylo jeho doplnění o bromid efektivní (Volk et Loderstedt, 2011). Majitel psa s epilepsií musí počítat s tím, že léčba může být doživotní (Chandler, 2006).

3. 4. Onemocnění očí

První evropská publikovaná zmínka o očním onemocnění u psa pochází z roku 1897. V USA se objevuje přibližně o 50 let později (Wallin-Hakanson et al., 2000). V roce 1991 bylo u téměř 150 plemen psů zjištěno 267 dědičných očních defektů a chorob. Některé jsou vzácné a s některými se u psí populace setkáváme běžně (Sargan, 2004).

3. 4. 1. CEA (Collie Eye Anomaly - Anomálie oka kolií)

Toto onemocnění bylo poprvé popsáno v USA v 1. polovině 20. Století. Během následujících let bylo pozorováno u kolií po celém světě. Jedná se o dědičné onemocnění, což bylo dokázáno již před třiceti lety (Wallin-Hakanson et al., 2000).

Je to nejdůležitější onemocnění očí kolií. Nevyskytuje se ale jen u dlouhosrstých a krátkosrstých kolií. Postiženy mohou být také u šeltie, australští ovčáci a border kolie. U nemocných psů se objevuje defekt zadní strany oční koule. Tkáně oka šteněte jsou poškozovány již během prenatalního vývoje a mohou být zasaženy různou mírou, což určuje, jak těžká bude forma CEA (Lowe et al., 2003). V případě tohoto onemocnění může dokonce dojít ke vzniku sekundárního glaukomu (Svoboda et al., 2000).

3. 4. 1. 1. Dědičnost

Podle Svobody et al. (2000) se jedná o autozomálně recesivně dědičné onemocnění, ale Wallin-Hakanson et al. (2000) ve své první studii uvádí, že je děděno polygynicky, což znamená vlivem více genů současně (Vokurka et al., 2009). Později byl tento názor vyvrácen, neboť u psů, které testovali, šlo pouze o neúplnou dominanci alely. (Lowe et al., 2003). Obecně je tedy toto onemocnění považováno za recesivně dědičné (Ruvinski et Sampson, 2001). Pokud tedy

jeden z rodičů nese dominantní i recesivní gen pro CEA, může být přenašečem této nemoci, přestože u něj samotného se neprojeví (Vokurka et al., 2009). Alela, která je zdrojem tohoto onemocnění, spouští enzym, který blokuje bílkovinu odpovědnou za vyvinutí cévnatky (Lowe et al., 2003).

3. 4. 1. 2. Výskyt

Četnost tohoto onemocnění není ovlivněna pohlavím, barvou srsti, ani přítomností genu nesoucí zbarvení merle (Bjerkas, 1991). U skupiny 120 - ti kolií a šeltií byly provedeny testy na CEA. V této skupině bylo 48 % psů, kteří měli v genetické výbavě recesivní alelu pro toto onemocnění (Barnett et Stades, 1979). Stejný procentuální výskyt udává ve své studii Bjerkas (1991). Ten zkoumal 741 dlouhosrstých kolií v Norsku a dodává, že většina testovaných psů trpěla zároveň hypoplazií cévnatky (CRD) a 7 % kolobomy (Bjerkas, 1991).

Zajímavá je studie švédských vědců. Ti provedli nejrozsáhlejší výzkum testováním 8 204 dlouhosrstých kolií ve čtyřech generacích během let 1989 – 1997. Při křížení klinicky negativních rodičů jim vyšlo 43 % pozitivních, namísto očekávaných 25 %. Křížení obou rodičů, kteří měli obě alely recesivní, přineslo 85 % štěnat pozitivních, přestože bylo očekáváno 100 % (Wallin-Hakanson, 2000).

3. 4. 1. 3. Formy onemocnění

Pokud došlo k postižení mezodermu, ze kterého se vyvíjí cévnatka, začne docházet k nedostatečnému cévnímu zásobení a k úbytku pigmentu, což způsobí hypoplazii cévnatky. Cévnatka je bledá a ztenčená. Na oku štěněte jsou tyto změny viditelné ve věku 5 – 8 týdnů (Lowe et al., 2003). Tyto změny jsou viditelné na oftalmoskopu (Svoboda et al., 2000). Psi, kteří jsou postiženi touto středně těžkou formou CEA, obvykle úplně neoslepnou (Lowe et al., 2003).

V případě, že je postižen ektoderm, jsou na sítnici pozorovány zkroucené cévy, různé záhyby a její odchlípení. Může také docházet k nitroočnímu krvácení a ke kolobomům. V tomto případě hovoříme o těžké formě CEA, při které může pes oslepnout. Tyto defekty se objevují až ve 2. – 3. měsíci života štěněte (Lowe et al., 2003).

3. 4. 1. 4. Klinické projevy

Klinické příznaky jsou popsány výše. Patří sem hypoplazie cévnatky, kolobom (defekt duhovky), odchlípení sítnice, nitrooční krvácení a nadměrné zvlnění sítnicových cév. Všechny příznaky se objeví v prvním roce života (Bjerkas, 1991).

3. 4. 1. 5. Léčba a prevence

Léčba na toto onemocnění neexistuje. Proto je velice důležitá prevence a do chovu by neměli být zařazováni ani přenašeči tohoto onemocnění. Klinické vyšetření na oftalmoskopu není dostačující, protože nediodagnostikuje přenašeče (Svoboda et al., 2000).

Jediná firma, která provádí genetický test na CEA je americká OptiGen. Na jejích stránkách jsou k dispozici výsledky genetických testů psů z celého světa. Přenašeč choroby je označen Carrier, zdravý pes nese označení Normal a nemocný Affected. Nejlepší krok k eliminaci CEA by bylo připouštění pouze zdravých jedinců, což ale není možné, protože počet přenašečů v populaci se pohybuje okolo 40 % (OptiGen, 2007).

3. 4. 2. Glaukom

Glaukom je onemocnění očí spojené se zvýšením nitroočního tlaku a s poruchou krevního zásobení disku zrakového nervu. Můžeme se také setkat s označením „zelený zákal“ (Vokurka et al., 2009). Fyziologický tlak komorového moku je u psa v rozmezí 15 - 25 mm Hg. Zvýšení tohoto tlaku je způsobeno nedostatečným odtokem komorového moku skrz drenážní systém v místech komorového úhlu, což je úhel mezi duhovkou a rohovkou (Sapienza, 2008).

3. 4. 2. 1. Formy

Glaukom se u psů objevuje ve třech formách. Vrozený, primární a sekundární. Vrozený se vyvíjí brzy a je spojený s abnormalitami komorového úhlu. Primární glaukom nemá žádnou spojitost s ostatními očními onemocněními a vyvíjí se u dospělých psů (Dogan et D'Agaro, 2012). Je to také stejný druh glaukomu, kterým trpí lidé, takže se psi mohou používat jako model pro lidské onemocnění (Sapienza, 2008). Sekundární glaukom se objevuje jako následek některých onemocnění (např. CEA). Ke zvyšování nitroočního tlaku dochází při ucpání drenážního systému, který odvádí komorový mok, krvinkami, hnisem nebo produkty zánětu a při posunutí části duhovky, která ucpe odvodné cesty (Dogan et D'Agaro, 2012).

3. 4. 2. 2. Výskyt

Gelatt et MacKay (2004) uvádí, že u většiny plemen se glaukom projevuje ve věku od 4 do 10 let, přestože rozpoznatelný je již ve štěněčím věku (Sapienza, 2008).

Pro primární glaukom má genetické predispozice 45 plemen. Zde uvádím jen plemena, která splňují uvedenou definici středních plemen. Patří sem baset, bígl, border kolie, velškorgi pembroke i cardigan, šarpej, anglický a americký kokršpaněl, anglický špringršpaněl, hladkosrstý i drsnosrstý foxteriér, norský losí pes, pudl, saluki, samojed, skotský teriér, shiba inu, sibiřský husky, velšspringršpaněl a vipet (Sapienza, 2008).

V letech 1964 - 2002 byl zkoumán výskyt primárního glaukomu u čistokrevných psů v Severní Americe. Doba zkoumání byla rozdělena do 4 etap po devíti letech a v každé etapě bylo pozorováno navyšování rozšíření glaukomu u jednotlivých plemen ve srovnání s ostatními plemeny. Ve všech čtyřech etapách se mezi deseti plemeny s nejvyšším výskytem glaukomu objevil americký kokršpaněl, baset, foxteriér a francouzský buldoček. Během poslední etapy byl výskyt glaukomu u 22 plemen vyšší než 1 %. Byl zaznamenán u amerického kokršpaněla, baseta, čau-čau, šarpeje, francouzského buldočka, foxteriéra, norského losího psa, sibiřského huskyho, kernteriéra a trpasličího pudla. U amerických i anglických kokršpanělů, basketů, kernteriérů, čau-čau, samojedů a sibiřských husky byla převaha fen s výskytem glaukomu. U australských ovčáků a svatobernardských psů byl vyšší výskyt u psů samců (Gelatt et MacKay, 2004).

3. 4. 2. 3. Klinické projevy a diagnostika

Klinické příznaky jsou rozdílné u akutního a chronického glaukomu. U akutního je to zarudlé oko, bolestivost, otok rohovky (způsobuje kouřově namodralý až mléčný vzhled rohovky), rozšířená zornice a zhoršení zraku, které vede až k úplné slepotě (Sapienza, 2008). Chronická forma glaukomu se projevuje také zarudlým okem, rozšířením zornice a otokem rohovky, ale také rýhami na rohovce, luxací čočky, zvětšením oční koule, s ním související nedovírání víček a degenerací optického nervu (Dogan et D'Agaro, 2012). Může docházet k zánětu na rohovce. S bolestivostí jsou spojeny změny v chování, například nechut' k jídlu, apatie a může docházet k agresivitě při doteku oka (Sapienza, 2008).

Diagnostika je založena na klinických příznacích, tonometrii (měření nitroočního tlaku), gonioskopii (měření komorového úhlu) a oftalmoskopii (vyšetření očního pozadí) (Dogan et

D'Agaro, 2012). Glaukom může být pomocí gonioskopie diagnostikován již v časném věku ještě před projevením klinických příznaků, což napomáhá k ozdravení populace od primárního glaukomu, pokud jsou psi vyšetřeni před zahájením plemenitby (Sapienza, 2008).

3. 4. 2. 4. Léčba

Metoda léčby se volí podle toho, zda se jedná o primární nebo sekundární glaukom a zda je akutní nebo chronický a zda je možnost, že pes v budoucnu uvidí. Čím dříve je glaukom rozpoznán a je nasazena léčba, tím je vyšší pravděpodobnost, že bude léčba úspěšná (Shaw et Ihle, 1997). Používají se dvě metody terapie. Medikamentózní a chirurgická, případně jejich kombinace (Dogan et D'Agaro, 2012). Jejich výběr závisí na době trvání a etiologii onemocnění, stáří psa, etiologii a v neposlední řadě na ochotě majitele. Léčba pomocí medikamentů spočívá ve třech krocích. Nejprve je třeba snížit nitrooční tlak, pak omezit produkci komorového moku a zvýšit drenáž nitrooční tekutiny. Chirurgicky lze omezit produkci komorového moku nebo vytvořit alternativní cestu jeho odtoku (Sapienza, 2008). Používá se laser, cyklokryoterapie, iridektomie (odstranění části duhovky) (Dogan et D'Agaro, 2012), vyjmutí luxované čočky a v případě, že není možné, aby pes viděl, provádí se vyjmutí oční koule a vložení intraokulární protézy (Sapienza, 2008).

3. 4. 3. Progresivní atrofie sítnice (progresivní retinální atrofie - PRA)

Pod pojem progresivní retinální atrofie spadá řada dědičných degenerativních onemocnění sítnice (Svoboda et al., 2000). Mohou být postiženy fotoreceptory, retinální epiteliální pigment nebo obojí. V případě poruchy fotoreceptorů nedochází k dostatečné funkci světločivných buněk - tyčinek, čípků nebo obou (Shaw et Ihle, 1997). Obdobná nemoc se vyskytuje i u lidí a nazývá se retinitis pigmentosa. První případ PRA byl zaznamenán v roce 1911 u gordonsetra. Dnes se toto onemocnění objevuje u téměř každého plemene i u kříženců (Petersen-Jones, 1998). Atrofie znamená, že dochází k odumírání buněk sítnice (Vokurka et al., 2009). Jedná se o nevratný proces, který je stále postupující (progresivní). V drtivé většině případů končí úplnou slepotou (Petersen-Jones, 1998).

3. 4. 3. 1. Klasifikace

Klasifikace PRA je velmi rozmanitá a je preferována na základě klinických projevů (Svoboda et al., 2000). Je možno ji klinicky rozdělit do dvou kategorií. Centrální progresivní

retinální atrofie (CPRA) a Generalizované progresivní retinální atrofie (gPRA) (Petersen-Jones, 1998). U těchto kategorií probíhají změny na různých místech na sítnici (Shaw et Ihle, 1997). Namísto CPRA je v některých zdrojích uváděno označení RPED - dystrofie retinálního epiteliálního pigmentu (Petersen-Jones, 1998). Generalizované progresivní retinální atrofie zasahují zejména fotoreceptory a téměř ve všech případech v konečném stádiu způsobí úplné oslepnutí. Podle věku, ve kterém onemocnění propukne, se g PRA dělí na časně formy, střední formy a pozdní formy (Shaw et Ihle, 1997). Mezi časně formy patří například degenerace tyčinek a čípků typu 1 a 2 (rcd-1 a rcd-2), dysplazie tyčinek a časná degenerace sítnice (erd). Tato onemocnění se mohou projevit již u několikátýdenního štěněte. V pozdějším věku se projevují například pohlavně vázaná gPRA nebo PRA u tibetských teriérů a dlouhosrstých trpasličích jezevčků. Mezi pozdní formy patří progresivní degenerace tyčinek a čípků (prcd). Střední a pozdní forma se u psa objeví ve věku 3 až 6 let (Petersen-Jones, 1998).

3. 4. 3. 2. Dědičnost

U většiny postižených plemen je doložena autozomálně recesivní dědičnost PRA (Ruvinski et Sampson, 2001). Výjimku tvoří sibiřský husky a samojed, u kterých je PRA také děděna recesivně, ale je vázána na chromozom X, což znamená, že onemocnět může pouze fena a pes může být jen přenašečem (Petersen-Jones, 1998).

3. 4. 3. 3. Výskyt

Petersen-Jones (1998) udává, že PRA se může vyskytovat u 108 rozdílných plemen. U některých ale není dodnes prozkoumaná. Dále dává k dispozici seznam plemen, u kterých je PRA nejhojnější ve Velké Británii. Ze středních plemen zde jmenuje kolii dlouhosrstou, norského losího psa, irského setra, Chesapeake Bay retrievera, amerického i anglického kokršpaněla, amerického špringršpaněla, velškorgiho cardigan sibiřského huskyho a australského ovčáka. Svoboda et al. (2000) jmenuje navíc ještě samojeda a výskyt CPRA u retrívřů, border kolií, kokršpanělů a pointrů.

3. 4. 3. 4. Klinické projevy

Projevy gPRA se objevují za soumraku a při svítání. Pes v tuto dobu vidí špatně a stává se šeroslepým. Objevuje se porucha orientace, poruchy chování, zvíře je nejisté v cizím prostředí a vyhledává přítomnost majitele. Následuje noční slepota a nakonec se vidění zhorší i za dne

(Shaw et Ihle, 1997). Pacient oslepne a má rozšířené zornice, které nereagují na miotika (Svoboda et al., 2000). Zornice se také nezmenšují při kontaktu se světlem (Petersen-Jones, 1998). Často dochází k sekundárním komplikacím, například k luxaci, kataraktě nebo k atrofii optického disku (Shaw et Ihle, 1997).

U centrální PRA je jako další příznak, uváděný majiteli postižených psů, horší rozeznávání nepohybujících se předmětů (Svoboda et al., 2000).

3. 4. 3. 5. Diagnostika

Potvrzení diagnózy se provádí oftalmoskopem. Protože se onemocnění může projevit až v pozdějším věku, je nutné nechat psa vyšetřit každoročně. Při vyšetření oftalmoskopem je možné pozorovat zeslabení sensorické sítnice (neuroretiny), degeneraci axonů gangliových buněk a zeslabení povrchových cév sítnice. Častým jevem je také atrofie těla optického nervu a zpomalení pupilárního reflexu. Předtím, než se objeví oftalmologické změny je možno některé typy g PRA diagnostikovat na základě ERG (elektroretinogram) při světelné simulaci sítnice (Petersen – Jones, 1998).

Tyto metody jsou ale jen pro nemocné psy a není možné při nich odhalit přenašeče. Jediný způsob, při kterém je možno odhalit i potenciální přenašeče je genetické vyšetření, prováděné z krve. Je možné jej použít, jakmile může být štěněti odebrána krev (OptiGen, 2007)

3. 4. 3. 6. Léčba a prevence

Průběh onemocnění je možné zpomalit podáváním vitamínů A nebo B, ale je to jen nepatrné zpomalení a s postupem času postižený jedinec stejně úplně oslepne (Petersen – Jones, 1998). Terapie PRA neexistuje, je tedy nutné zaměřit se na prevenci a do chovu vybírat jen jedince, kteří nejsou ani postižení, ani přenašeči. Genetický test je prováděn stejně jako u CEA a výsledky jsou také k dispozici na jejich stránkách (OptiGen, 2007).

3. 5. Onemocnění pohybového aparátu

Onemocnění pohybového aparátu je u psů přibližně ve třiceti procentech genetického původu. Některá se projevují hned při narození, ale některá až během vývoje. Nejvýznamnější onemocnění pohybového aparátu je dysplazie kyčelních kloubů (Ruvinski et Sampson, 2001).

3. 5. 1. Dysplazie kyčelního kloubu

Slovo „dysplazie“ má původ v řeckém jazyce a v překladu znamená „špatný tvar“. V tomto případě jde o špatně utvářený kyčelní kloub (Nečas et Griffon, 2004).

DKK je známá u většiny savců včetně člověka. U psů byla popsána poprvé před více než šedesáti lety. Nejpostiženější jsou psi většího věku, protože na klouby kvůli své hmotnosti vyvíjejí vyšší tlak (Nečas et Toombs, 1999).

Jedná se o vývojové onemocnění, které je charakterizováno chybným vývojem a utvářením kyčelní jamky, hlavice stehenní kosti, kloubního pouzdra a kapitálního vazů (Nečas et Griffon, 2004).

U štěněte s genetickou predispozicí se vyvíjí vlivem zátěže, hmotnosti psa, tělesné konstituce, stupni vyvinutí svalů v pánevní oblasti a při rychlém růstu. Onemocnění může být ovlivněno vlivy vnějšího prostředí, například výživou a využitím psa (Nečas et Toombs, 1999). Většinou je vliv vnějších vlivů významnější než vliv genotypu psa (Ruvinski et Sampson, 2001).

Selekce chovných psů je založena na používání jedinců se zdravými nebo co nejméně postiženými kyčlemi. Tito jedinci ale mohou nemoc přenášet, i když se u nich neprojeví, takže i při přísné selekci je téměř nemožné dysplazii z chovů vymístit. Přesto se selekční programy v chovech psů dají označit jako užitečné (Krontveit et al., 2010).

3. 5. 1. 1. Dědičnost

DKK je polygenně dědičné onemocnění. Přenos není jednoduše definovatelný. Kvůli polygennosti není možné dysplazii z chovů kompletně vymístit (Ruvinski et Sampson, 2001). Selekcční programy jednotlivých chovatelských klubů se jeví jako užitečné ve smyslu snížení frekvence onemocnění. Koeficient heritability – dědivosti h^2 se pohybuje od 0,2 do 0,8. U německého ovčáka je to 0,74, u labradorského retrívra 0,92, což už značí velmi vysokou dědivost (Svoboda et al., 2001).

V následující tabulce je u obou plemen koeficient dědivosti výrazně nižší, takže onemocnění je více ovlivňováno vnějšími vlivy (Dostál, 2007). Rozdíl je pravděpodobně způsoben tím, že byly zkoumány různé populace.

Tabulka 1: Hodnoty dědivosti DKK u vybraných plemen

plemeno	Počet vyšetřených	Výskyt DKK v %	h^2
německý ovčák	48 173	26 - 58	0,11 – 0,49
zlatý retrívr	9 347	20	0,44
labradorský retrívr	18 736	10 - 30	0,35 – 0,57
rotvajler	2 302	18	0,33

(Dostál, 2007)

3. 5. 1. 2. Výskyt

DKK se vyskytuje snad u všech čistokrevných plemen psů. Onemocnění je stejně časté u psů i u fen. Nejčastěji bývají postiženy oba kyčelní klouby. Jak již bylo řečeno, nejvíce jsou ohrožena plemena velká a obří, ale kromě nich postihuje i psy menšího vzrůstu (Nečas et Griffon, 2004).

Mezi DKK zatížená plemena spadající pod rámec mé diplomové práce patří například samojed, norský losí pes, bobtail, keeshound, střední knírač, maďarský ohař, pointr, kokršpaněl, pudl a další (Nečas et Toombs, 1999).

3. 5. 1. 3. Vznik DKK

V době narození štěněte je kyčelní kloub funkčně i strukturně normální, zdravý. V prvních dvou týdnech života zůstává neporušený. Později, přibližně do 2 měsíců života může dojít ke změnám kloubu, protože chrupavčitý kloub není ještě zcela nahrazen kostní tkání a svaly ani nervy nejsou plně dotvořeny (Nečas et Griffon, 2004).

Zátěž, která působí na tyto měkké a plastické tkáně kyčelního kloubu, může překročit práh elasticity těchto tkání (Nečas et Griffon, 2004). Dochází tím k laxitě (volnosti) kloubního pouzdra a kapitálního vazy, takže v kyčelním kloubu se objevuje patologický pohyb hlavice kosti. Kost se při zatížení končetiny hýbe do strany, což způsobuje deformace tvaru hlavice kosti i kloubní jamky. Při opakování těchto patologických pohybů kloubu dochází k dalším degenerativním změnám, které nazýváme artróza (Nečas et Toombs, 1999).

3. 5. 1. 4. Klasifikace DKK

Onemocnění lze rozdělit do tří skupin podle klinických projevů. Do první skupiny patří psi od 3 do 14 měsíců, u kterých se neprojevují klinické příznaky a dysplazie je u nich diagnostikována náhodně při klinickém nebo rentgenologickém vyšetření (Krontveit et al., 2010).

Druhá skupina zahrnuje psy stejného věku, u kterých jsou specifické klinické příznaky. Nejčastěji u nich bývá postižen jen jeden kloub. Nemoc se u těchto psů projevuje neochotou k pohybu, problémy při vstávání, neochota k chůzi po schodech a ke skokům a kvůli bolestivosti se může projevit i agrese (Krontveit et al., 2010).

Do třetí skupiny patří psi starší 15 měsíců, u kterých jsou artrotické změny v kyčelním kloubu. U této skupiny má onemocnění pozvolný nástup a může se objevovat dočasné zlepšení po krátkém rozhýbání kloubů (Krontveit et al., 2010).

3. 5. 1. 5. Diagnostika

V diagnostice DKK má kromě klinického vyšetření nezastupitelnou roli rentgenologie. Od roku 1961 se posuzuje na snímku ve ventrodorzální projekci, přičemž je nutná hluboká sedace nebo úplná anestezie psa (Svoboda et al., 2001). Rentgenologické vyšetření se tedy v některých zemích používá již více než 40 let (Ginja et al., 2009).

Je ovšem nutné, aby se provádělo u psů, kteří mají ukončen vývoj kostry. Ten je dokončován v rozdílném věku dle plemenné příslušnosti, ale i dle druhu kostí. Kost pánve je plně vyvinuta mezi 4 až 6 měsícem a hlavice kosti stehenní mezi 7 až 12 měsícem života (Nečas et Toombs, 1999). OFA (Orthopedic Foundation for Animals) stanovuje minimální věk na vyšetření 2 roky. U FCI to je mezi 12 až 24 měsícem života, dle plemene psa. V evropských zemích se nejčastěji používá FCI systém a ve Spojených státech amerických se používá OFA systém (Ginja et al., 2009).

Pořízený snímek je poté zaslán veterinárnímu lékaři - specialistovi, který jej vyhodnotí a posoudí stupeň postižení.

Tabulka 2: stupně DKK dle FCI

Stupeň DKK	Popis
A (0)	negativní, bez příznaků dysplazie
B (1)	hraniční dysplazie
C (2)	mírná dysplazie
D (3)	střední dysplazie
E (4)	těžká dysplazie

(Nečas et Griffon, 2004)

Další metoda diagnostiky DKK je PennHIP systém, který umožňuje vyšetření štěňat již ve 4 až 8 měsících (Ginja et al., 2009). PennHIP je nazýván proto, že byl vyvinut na univerzitě v Pensylvánii (Svoboda et al., 2001). Tento systém zahrnuje měření pasivní laxity kyčelního kloubu a lze jím poměrně přesně odhalit jedince, u kterých je zvýšená pravděpodobnost rozvoje DKK (Ginja et al., 2009)

3. 5. 1. 6. Léčba

Existují různé metody léčby DKK a je poměrně složité zvolit tu správnou pro konkrétního psa (Svoboda et al., 2001). Lze je rozdělit na metody chirurgické a konzervativní. Konzervativní léčba má jen ulevit zvířeti od bolesti a zachovat funkčnost kloubu. Spočívá v omezení fyzické aktivity, redukci hmotnosti a v podávání analgetik (Nečas et Griffon, 2004)

Z medikamentů se používají nesteroidní antiflogistika a analgetika. Tyto látky ale omezují pocity bolesti a může při jejich podávání dojít k přetěžování postižených končetin a tím i ke zhoršení zdravotního stavu psa (Svoboda et al., 2001). Dále se používají různá chondroprotektiva, která podporují regeneraci chrupavky (Nečas et Griffon, 2004). Většinou je u nich jako účinná látka používán glukosamin sulfát. Používá se proto, že podporuje tvorbu glykosaminoglykanů, které patří mezi základní složky chrupavky, vážou vodu a zvyšují elasticitu chrupavky. Můžou být také použity kortikosteroidy a různá anabolika, která mají funkci na zvýšení osvalení, čímž zlepšují stabilitu kloubu (Svoboda et al., 2001).

Chirurgické zákroky mohou být rekonstrukční a záchovné. Rekonstrukční metody se zaměřují na prevenci a omezení rozvoje artrózy. Záchovné metody mají zabránit bolesti artrotických kloubů a co nejvíce obnovit funkci končetiny. Patří mezi ně odstranění (resekce) hlavice kosti stehenní, totální náhrada kloubu - endoprotéza (Conzemius et Vandervoort, 2005) a dartroplastika. Při odstranění kosti stehenní je uříznuta celá hlavice kloubu, aniž by byla něčím nahrazována. V místě odříznutí se poté vytvoří fibrózní spojení, tzv. pakloub. Tato metoda se používá hlavně u mladých psů do 15 kg s vysokým stupněm artrózy a bolesti. Důležité je u ní rekonvalescence, kdy je končetina nejprve procvičována pasivními pohyby, poté plaváním a pozvolna se přechází k chůzi (Nečas et Griffon, 2004). Endoprotéza je zřejmě nejúspěšnější metoda, ale také je nejnákladnější. Stejně jako u lidí dochází k nahrazení kloubní jamky polyethylenovou jamkou a hlavice kloubu je nahrazena hlavicí kovovou (Nečas et Toombs, 1999). Ve většině případů se dělá pouze na jednom kloubu, protože pes poté nezatěžuje bolestivou nohu s artrotickým kyčlem a tím jí mechanicky chrání. Provádí se pouze u dospělých psů, většinou velkých plemen (Conzemius et Vandervoort, 2005).

Mezi rekonstrukční metody se řadí trojitá osteotomie pánve, juvenilní symfyziodéza a dartroplastika. Trojitá osteotomie pánve se používá většinou u psů velkých plemen ve věku 5 až 12 měsíců. Jsou při ní přerušeny všechny tři pánevní kosti – kost sedací, kyčelní i stydká, kosti se otočí a ploténkou a drátem se fixují ve správné poloze (Nečas et Griffon, 2004). Juvenilní symfyziodéza je zákrok, který se používá u štěňat ve věku 12 až 16 týdnů (Ginja et al., 2010). Pomocí elektrokauteru se předčasně ukončí růst ploténky stydké kosti, čímž ukončí růst část pánve. Dorzolaterální část pánve ale roste dál a dochází k rotaci jamky kyčelní kosti tvořené pánevními kostmi a ke zlepšení překrytí hlavice kosti stehenní kloubní jamkou (Nečas et Griffon, 2004).

Další chirurgické metody jsou přetětí přitahovače stehna, denervace kloubního pouzdra, prodloužení krčku stehenní kosti a plastika kyčelní jamky (Nečas et Griffon, 2004).

3. 5. 1. 7. Alternativní léčba

Časopis Svět psů zveřejnil dva články, ve kterých jsou zmiňovány dvě alternativní metody léčby DKK. Jedna z nich je akupunktura zlatem, při které jsou do určitých akupunkturních bodů na těle vsazovány malé kuličky dvacetičtyřkarátového zlata. Veterinární lékařka, provádějící zákrok uvádí, že akupunktura zlatem nemůže odstranit artrotické změny na

kloubech, ani neodstraní bolest. Zlaté částice ale neutralizují negativní elektrický náboj v kloubu a tím utlumí bolest kloubu a tím se i zlepší jeho pohyblivost (Übermuthová, 2005).

Druhá metoda je propagována veterinární homeopatkou a jde v ní o použití pijavic. Terapie pijavicemi je dle závažnosti DKK používána v různě dlouhých intervalech od nepravidelných po pravidelné. Psi kloub opět anatomicky neprodělá žádné změny, ale psovi je uleveno od bolesti a je mu umožněn pohyb i bez medikamentů, zatěžujících vnitřní orgány (Hessová, 2008).

3. 5. 1. 8. Prevence

Metody zabráňující vzniku DKK se podobají konzervativní léčbě DKK. Majitel by se měl od mladého věku psa vyvarovat jeho překrmování, nadměrnému pohybu, dlouhodobé zátěži a krátké intenzivní zátěži. Prospěšný je ale kontrolovaný pohyb, kterým jsou posilovány svaly a který brání ztuhlosti kloubů. Například je doporučován pohyb na měkkém povrchu a plavání, při kterém nedochází k zátěži končetin, ale jsou posilovány svaly i výživa chrupavky (Ginja et al., 2010).

Je také možnost dávat šteňatům injekce (polysulfát glykosaminoglykan) do svalů. U psů, kterým byly injekce podávány, byl kloub výrazně méně posunutý do strany než u neléčených zvířat (Lust et al., 1992).

Nedoporučuje se krmit štěně ad-libitum, protože snížení krmné dávky na 75% z potravy, která by byla zkrmena neomezeně, vede v 67 % k redukci rozšíření DKK ve věku 2 let. Pokud se u psa ve věku 5 až 6 let objevila bolestivost kyčelních kloubů, omezení pohybu může podpořit prevenci vzniku sekundární artrózy (Ginja et al., 2010). Nejdůležitější součástí v boji proti DKK je ale selekce v chovu. U řady plemen je negativní nebo co nejnižší nález DKK jednou z podmínek uchovnění (Svoboda et al., 2001).

3. 5. 2. Dysplazie loketního kloubu

DLK je patologický stav degenerativních změn v lokti. Byla poprvé popsána v roce 1993 a zahrnuje izolování loketního výběžku kosti loketní (UAP), odlomení korunního výběžku kosti loketní (FCP), osteochondrózu (OCD) hlavice kosti pažní, nebo kombinaci těchto poruch, což způsobuje nepravidelnost kloubních ploch lokte - artrózu (Michelsen, 2012). Jakákoli změna v normálním uspořádání lokte vede k omezenému používání končetiny a k bolestivosti (Svoboda et al., 2001).

3. 5. 2. 1. Výskyt

Onemocnění se objevuje u jedinců různých plemen od obřích až po trpasličí. Mezi DLK zatížení plemena, která spadají pod rámec mé diplomové práce, patří například šeltie, border kolie, stafordšírský teriér, čau-čau, kokršpaněl, špringršpaněl, německý krátkosrstý ohař, někteří teriéři atd. Ve většině případů se vyskytuje OCD a FCP dohromady a UAP samostatně. Společný výskyt všech 3 poruch je poměrně vzácný (Narojek, 2008).

3. 5. 2. 2. Dědičnost

Stejně jako DKK je DLK geneticky ovlivněné onemocnění děděné polygenně (Dostál, 2007). U všech poruch vedoucích k DKK byla dědičnost prokázána, takže je nutné v čistokrevné plemenitbě postižené jedince vyřazovat z chovu. Na projevy tohoto onemocnění má vliv řada vnějších faktorů (Michelsen, 2012).

3. 5. 2. 3. Vývoj DLK

FCP je považováno za první změnu, která vede k degeneraci lokte při jeho dysplazii. Objevuje se nejčastěji ve věku 6 měsíců a je častější u větších plemen. Odlamování vzniká postupně tím, že v kosti jsou mikrofraktury a praskliny, které se šíří do periferie, až dojde k úplnému odlomení (Michelsen, 2012).

UAP je degenerativní změna na processus anconeus. Processus anconeus by měl ve věku 20 až 24 týdnů srůst s kostí loketní, ale při UAP se hákovitý výběžek s loketní kostí nespojí a je pohyblivý. Nepohybuje se kloubem volně, ale zůstává na místě připevněn vazy a může poškozovat kloubní plochy kosti pažní a loketní (Michelsen, 2012).

OCD může postihnout i jiné klouby než loket. Dochází při ní k poruše v přeměně růstové chrupavky v kost a objevuje se mezi čtvrtým až devátým měsícem života. Část chrupavky se odchlípne a vznikne prohlubeň v kloubní ploše a v kloubu se objeví volné tělísko, které může deformovat tvar kosti a způsobuje bolestivost (Michelsen, 2012).

Z vnějších vlivů, působících na DLK je nejdůležitější výživa. Nemělo by docházet k překrmování vápníkem, protože vysoká hladina této minerální látky způsobuje poruchy při tvorbě kosti. Kostra je poté náchylnější na zranění mechanickými vlivy, jako je například nadváha. Tvorba kostí je také narušena při zvýšené hladině vitamínu D (Michelsen, 2012).

3. 5. 2. 4. Klinické příznaky

Obvyklým příznakem DLK je kulhání, při postoji vytáčení postižené končetiny od těla, vnější rotace končetiny v zápěstí a nezatěžování postižené končetiny. Při klinickém vyšetření je zjištěna bolestivost. Může dojít ke zbytnění kloubního pouzdra a k atrofii svalů (Svoboda et al., 2001).

3. 5. 2. 5. Diagnostika

U DLK jsou při diagnostice nejdůležitější klinické příznaky a rentgenologické vyšetření. Je nutno rentgenovat oba klouby v mediolaterální projekci a pes musí být starší 2 let, pokud má stačit jen jedna projekce. Rentgenují se vždy oba klouby a pes je při zákroku v hluboké sedaci nebo celkové anestezii. Na RTG snímku je patrná nepravidelnost kloubních ploch a následná artróza. Hodnotí se stupeň inkongruity, rozsah fragmentace, počet fragmentů a stav chrupavky. Podle IEWG (International Elbow Working Group) jsou rozlišovány 4 stupně DLK (Svoboda et al., 2001).

Tabulka 3: Stupně DLK dle IEWG

Stupeň DLK	Popis
0	normální kloub
1	lehká artróza
2	střední artróza
3	těžká artróza

(Svoboda et al., 2001)

3. 5. 2. 6. Léčba

Léčba DLK může být konzervativní nebo chirurgická. Konzervativní metoda spočívá v omezení pohybu, v kontrole zatěžování postižené končetiny, v kontrole hmotnosti psa a můžou být také aplikovány nesteroidní protizánětlivé látky (Morgan et al., 2000). Chirurgická léčba může být provedena pouze u psů, u kterých se nerozvinula těžká artróza. V případě UAP u rostoucích psů je odstraněn izolovaný loketní výběžek a pes může vést plnohodnotný život.

Zřejmě nejčastější je zákrok při FCP, kdy se odstraní odlomený korunní výběžek. U psů, kterým byl výběžek odstraněn, se většinou již kulhání neobjeví (Michelsen, 2012).

3. 6. Alergie

Pod pojmem alergie se v klinickém slova smyslu jedná nejčastěji o hypersenzitivitu (přecitlivělost) 1. typu (Svoboda et al., 2001). Celkem existují 4 typy hypersenzitivity, dále ale budu rozvádět jen alergii jako takovou. Alergie neboli přecitlivělost (Vokurka et al., 2009) je velmi častou imunitní potíží u psů. Způsobuje problémy s kůží a s GIT. Je řazena mezi takzvané civilizační choroby a předpokládá se, že se vyskytuje u 10 % psí populace a může být i dědičná. Dědičná forma alergie se nazývá atopie a projevuje se na kůži (Marsella et Olivry, 2003). Atopie má vysoký koeficient dědivosti přenosu na potomstvo (Vokoun, 2003).

Aby se rozvinula alergie, je nutná senzibilizace alergenem (Vokurka et al., 2009). Alergeny mohou být pyl, seno, plísně, roztoči, traviny, potraviny, chemické látky, kožní bakterie a kvasinky. Může se také objevit alergie na klíšťata (Vokoun, 2003). Podle výzkumu, který prováděl Fernandez-Caldas (2013) je 30 až 80 % atopických psů alergických na roztoče přítomné v prachu. Stále častěji se vyskytuje alergie na průmyslově vyráběná krmiva, která je přítomna až u 30 % psů. Stejně jako alergie na ostatní potraviny se rozvíjí až po dvouletém přijímání alergizující potravy. Z potravin je také častá alergie na mléko, některý druh masa (hovězí, vepřové, drůbeží, rybí), vejce nebo obiloviny (Wills et Harvey, 2008).

3. 6. 1. Výskyt

Alergie se může u psa projevit v jakémkoli věku (Wills et Harvey, 2008), nejčastěji mezi prvním až třetím rokem života (Vokoun, 2003). Mezi nejčastěji postižená plemena patří teriéři, setří, dalmatini, retrievři, šarpejové, kokři, němečtí ovčáci, francouzští buldočci, pitbulové a američtí stafordšířtí teriéři (Fernandez-Caldas, 2013, Vokoun, 2003)

3. 6. 2. Klinické příznaky a diagnostika

Typické klinické příznaky popsali Wills et Harvey (2008) ve své práci o alergii na jídlo. Patří sem kousání a olizování tlap, zčervenalé podpažní jamky, slabiny a meziprstí. Dále také tření si čenichu, svědění a drbání se a ztráta srsti. U potravinové alergie se ztráta srsti projevuje na stehnech. K určení diagnostiky existují kožní testy, které se provádí podobně jako v humánní medicíně (Wills et Harvey, 2008).

3. 6. 3. Léčba

Léčba alergie u psů je podobná léčení alergie u lidí a stejné jako ta nezaručuje stoprocentní úspěch. Nejdůležitější je vyhýbání se styku s pozitivně testovaným alergenem (Vokoun, 2003). V případě, že to není možné, jsou psu podávána antihistaminika (Svoboda et al., 2001) nebo medikamenty, které tlumí kožní zánět a svědivost. Také je možné podávání hormonálních přípravků - nejčastěji kortikoidů (Vokoun, 2003).

Jako léčba alergie na krmiva se podává dietní krmná dávka, která se skládá z ryb, jehněčího, kuřecího, králíčího a koňského masa s přidavkem rýže nebo brambor (Wills et Harvey, 2008).

3. 7. Záněty zvukovodu

Záněty zevního zvukovodu (otitidy) jsou nejčastější onemocnění, která postihují sluchové ústrojí (Griffin, 2006). Mohou skončit úplnou hluchotou nebo mohou dát základ vzniku nádoru (Fan et de Lorimier, 2004).

Při otitidách se uplatňuje řada faktorů, které jsou příčinami vzniku. Tyto faktory se dělí na primární, predispoziční a udržovací (Murphy, 2001). Mezi primární patří onemocnění, která jsou přímými původci otitid. Řadí se sem přítomnost parazitů nebo cizího tělesa ve zvukovodu (Stern-Bertholtz et al., 2003). Z parazitů se nejčastěji objevuje strupovka psí (*Otodectes cynotis*) a zákožka psí (*Sarcoptes scabiei*). Přítomnost cizích těles, nejčastěji semen trav, ve zvukovodu způsobuje otitidy hlavně v letních měsících (Murphy, 2001).

Predispoziční faktory nejsou považovány za primární původce, ale zvyšují riziko vzniku otitid (Murphy, 2001). Asher et al. (2009) ve své práci uvádí, že genetické předpoklady k otitidám má 6 z 50 psích plemen. Patří mezi ně plemena s predispozicemi ke kožním onemocněním, plemena s dlouhými, převislými ušima a plemena s chlupy v uších a okolo uší. Konkrétně se jedná o kokršpaněly, pudly, teriéry a šarpeje (Asher et al., 2009). Kromě plemenné příslušnosti se k predispozičním faktorům řadí také okolní teplota, vlhkost vzduchu, následky nesprávné léčby a následky nesprávné péče, například čištění uší (Murphy, 2001).

Udržující faktory usnadňují průběh onemocnění a také brání vyléčení otitidy. Patří sem přítomnost některých bakterií, které jsou fyziologicky přítomné, ale mohou se namnožit a stát se patogenními při narušení mikroklimatu zvukovodu (Aalbak et al., 2010). Dále pak přítomnost některých kvasinek (Murphy, 2001).

3. 7. 1. Klinické příznaky, diagnostika a léčba

Mezi klinické příznaky patří škrábání ucha, třepání hlavou (Murphy, 2001), bolestivá reakce na dotyk uší (Stern-Bertholtz, 2003). Může docházet k výtoku z ucha, ucho je zarudlé, oteklé, tvoří se šupiny a krusty z povrchového epitelu. Dochází k vypadávání chlupů z boltce i okolo boltce. Mohou se také tvořit hematomy (Murphy, 2001).

Základ diagnostiky tvoří anamnéza, klinické vyšetření a cytologické vyšetření ušního stěru (Stern-Bertholtz, 2003). Otoskopickým vyšetřením se zjistí přítomnost cizích těles (Griffin, 2006).

Terapie je specifická podle primární příčiny. Povrchová léčiva jsou na bázi kortikosteroidů, ATB, fungicidních a antiparazitárních látek (Murphy, 2001). Některé látky mohou být aplikovány i injekčně (Griffin, 2006). V případě, že medikamentózní terapie selže, přechází se k chirurgickému zákroku, který může mít rozsah až po úplné odstranění (ablaci) zvukovodu (Fan et de Lorimier, 2004).

Záněty vnitřního zvukovodu nejsou tolik běžné a dochází k nim obvykle při rozšíření zánětu vnějšího zvukovodu (Murphy, 2001).

3. 8. Chronické Selhání ledvin

CRF je nejčastější onemocnění ledvin psů. Jeho podstatou jsou nevratné změny nefronů, základních stavebních a funkčních jednotek ledvin (Polzin, 2011).

Toto onemocnění je spojeno s progresivní ztrátou funkční tkáně ledvin, takže ledviny nejsou schopny dostatečně odstraňovat odpadní produkty metabolismu. Tyto látky pak působí toxicky na různé orgánové systémy (Bartges, 2012). Klinicky patrné je toto onemocnění až po ztrátě 66 až 75 % funkční tkáně ledvinného parenchymu (Polzin, 2011). Yabuki a kol (2010) udávají spodní hranici pro objevení klinických příznaků až na 70 % tkáně.

Nejčastěji se objevuje u zvířat ve středním a vyšším věku, ale známé jsou i vrozené poruchy ledvin, které mohou selhání ledvin způsobit u mladých zvířat (Bartges, 2012).

3. 8. 1. Patogeneze

Při CRF dochází ke zvyšování počtu nefunkčních glomerulů a ke zvýšené azotémii (Polzin, 2011), což je hladina nebilkovinných dusíkatých látek v krvi (Vokurka a kol., 2009).

Objevují se klinické příznaky, které se souborně označují jako uremický syndrom (Polzin, 2011). Dochází při něm ke hromadění toxických metabolitů v plazmě a snižuje se produkce endokrinních látek, které ledviny produkují (Vokurka a kol., 2009).

Dále se při tomto onemocnění může vyskytovat nadměrná produkce parathormonu, poruchy gastrointestinálního traktu, polyurie a polydipsie, poruchy acidobazické rovnováhy, zvýšený krevní tlak, anémie, proteinurie, nervové poruchy, změny na očích a víčkách nebo citlivost na stres (Shaw et Ihle, 1997).

V těle nemocných psů je zvýšené množství retinolu, retiny palmitátu, kyseliny askorbové a vitamínů B1, B2 a B6. Hladina vitamínu D je snižena (Galler et al 2012).

3. 8. 2. Klinické příznaky

U psů postižených CRF se může objevovat snížená chuť k jídlu nebo odmítání potravy, což má za následek hubnutí. Dále mezi projevy patří průjem, meléna, letargie, ospalost, záchvaty křečí, zvracení, polydipsie, polyurie, slepota, špatná kvalita srsti, línání, suchá srst, zápach z ústní dutiny, bledé sliznice a hmatatelné změny na ledvinách (Shaw et Ihle, 1997).

Někteří postižení psi mohou mít zvýšenou potřebu tekutin a problémy s močením. Protože k výskytu klinických příznaků dochází až v pozdějším stádiu onemocnění, většinou není možné ledviny úplně vyléčit (Polzin, 2011).

3. 8. 3. Diagnostika

K potvrzení přítomnosti CRF často stačí anamnéza a klinické příznaky. U pokročilého onemocnění jsou příznaky tak výrazné, že diagnostika nečiní problém. Definitivní potvrzení je zjištění azotemie (Shaw et Ihle, 1997). Dále se diagnostika provádí vyšetřením močového sedimentu, biochemickým vyšetřením moči, hematologickým a biochemickým vyšetřením krve a USG ledvin, při kterém se hodnotí jejich velikost, tvar, povrch a struktura (Bartges, 2012).

3. 8. 4. Léčba

Při terapii je důležité odhalit a odstranit příčinu onemocnění, například přítomnost bakterií, virů, nádorů apod. Dále je nutné snížit množství toxických látek v krvi podáním infuze. Psovi je nutné nasadit vhodnou dietu, která obsahuje snížené množství fosforu (Bartges, 2012), bílkovin a sodíku (Polzin, 2011). Je také třeba léčit jednotlivé klinické příznaky (Shaw et Ihle, 1997). Další možností je transplantace (Svoboda a kol., 2001).

3. 8. 5. Prognóza

Prognóza závisí na klinických příznacích a je individuální. Někteří jedinci účinky azotemie snáší velice dobře a jiní jsou na ně citliví (Polzin, 2011). V případě, že není zjištěna prvotní příčina onemocnění, je prognóza horší, protože pokračuje destrukce ledvin (Bartges, 2012). Nemoc je ale nevyléčitelná a terapie funguje jen k prodloužení života psa (Shaw et Ihle, 1997).

3. 9. Akutní selhání ledvin

Na rozdíl od CRF, které probíhá dlouhodobě, u ARF dochází k poklesu funkce ledvin během několika dní. Azotemie, hyperfosfatémie, hyperkalémie a metabolická acidóza se rozvíjí rychle a psi vykazují výrazné klinické příznaky (Ross, 2011).

Podobně jako u CRF musí dojít k zastavení činnosti 70 % až 80 % tkáně ledvin, aby se objevily příznaky selhání (Lausberg, 2003). V případě, že nedojde k úplné destrukci ledvinové tkáně, je ARF u psů léčitelná do té míry, že jsou funkce ledvin obnoveny tak, že stačí k udržení plnohodnotného života (Svoboda et al., 2001).

Průměrný věk psů, u kterých se tato choroba objevuje, se pohybuje v rozmezí 6 až 7 let (Kučera et al., 2007). Přibližně polovina postižených psů zemře (Stokes et Bartges, 2006).

Existují tři formy ARF, lišící se od sebe prognózou a způsobem léčby. Jsou to formy prerenální, intrarenální a postrenální. K prerenální ARF dochází v případě, že ledviny jsou dlouhodobě nedostatečně prokrvené. Intrarenální forma je vyvolávána toxickými látkami a bakteriálními infekcemi. Postrenální ARF není primárně zapříčiněno poruchou ledvin, ale například rupturou močových cest (Ross, 2011).

3. 9. 1. Vznik

Hlavní příčinou vzniku ARF je působení látek, které jsou pro ledviny jedovaté (etylenglykol, rodenticidy, alkohol, aminoglykosidová ATB, atd.). Další příčinou může být zánět ledvin, který může být vyvolán například leptospirózou (Stokes et Bartages, 2006). ARF může být také způsobeno nedokrvením ledvin z důvodu neuváženého používání nesteroidních protizánětlivých léčiv nebo při intenzivních chirurgických zákrocích (Stokes et Forrester, 2004).

3. 9. 2. Klinické projevy a diagnostika

Psi s ARF vykazují náhlý vznik deprese, zvracení, nechutenství a polydipsie. Může se také objevovat oligurie nebo polyurie. Další příznaky jsou svalové křeče, dech zapáchající močí, nekrózy jazyka, patra nebo dásní. Častá je bolestivost břicha a zvětšení ledvin (Ross, 2011; Lausberg, 2003; Kučera et al., 2007).

Důležitá je anamnéza, klinické příznaky a palpační vyšetření. Diagnóza je poté potvrzena laboratorním vyšetřením krve a moči, která zjistí hladiny močoviny a keratinu, čímž potvrdí urémii nebo azotemii. Používá se také USG a RTG a k definitivnímu odlišení ARF od CRF slouží biopsie (Ross, 2011).

3. 9. 3. Léčba

Metoda terapie se liší podle formy ARF (Kučera et al, 2007). Základ léčby všech tří typů spočívá v rehydrataci. Ta obvykle u prerenální formy stačí k uzdravení (Lausberg, 2003). Intrarenální forma se léčí dialýzou nebo konzervativně medikamenty. Při postrenální formě je nejprve nutno provést stabilizaci psa rehydratací a korekcí elektrolytových a acidobazických abnormalit v krvi. Poté se chirurgicky odstraní obstrukce močových cest (Ross, 2011).

3. 10. Selhání jater

Selhání jater nastává po vyčerpání rezerv a kompenzačních mechanismů při závažném poškození jater. Rozlišuje se akutní a chronické selhání (Cullen, 2009). Akutní se rozvíjí v případech, že degenerace nebo nekróza zasáhne velkou část jater. Udává se více než 70 až 80 % funkčního parenchymu (Rahman et Hodgson, 2000). V případě, že je odstraněna primární příčina selhání, jedná se o potenciálně vratný proces, protože játra mají velkou schopnost regenerace. K uzdravení může dojít i v případě, že je zničeno více než 50 % jaterního parenchymu (Palmes et Spiegel, 2004).

U psů se chronická forma vyskytuje poměrně vzácně (Rahman et Hodgson, 2000), nejčastěji jako následek chronické hepatitidy nebo cirhózy. Na rozdíl od akutního nemá vratný charakter a zpravidla končí úhynem psa (Cullen, 2009).

3. 10. 1. Vznik

Příčina akutního selhání jater je nekróza jaterní tkáně (Rahman et Hodgson, 2004), vyvolaná například infekcí, působením toxinů, nedostatkem kyslíku pro metabolické funkce

nebo poruchy metabolismu. Z infekčních onemocnění se uplatňuje například herpesviróza, leptospiróza nebo toxoplasmóza. Mezi toxiny patří i některé léky (Cullen, 2009) nebo například umělé sladidlo xylitol (Fawcett et al., 2010). Chronické selhání vzniká jako komplikace při dlouhodobých onemocněních jater (Cullen, 2009).

3. 10. 2. Klinické příznaky a diagnostika

Klinické příznaky popisují Fawcett et al. (2010) na příkladu stafordšírského teriéra. Patří sem zvracení, nechut k jídlu, žloutenka, apatie a slabost.

U chronického selhání dochází ke hromadění tekutiny v dutině břišní a ke tvorbě vředů v GIT (Cullen, 2009). Příznakem akutního selhání je zvětšení jater (Rahman et Hodgson, 2004). U chronického selhání jsou játra naopak zmenšená (Cullen, 2009). Změna velikosti jater je diagnostikována USG nebo RTG (Fawcett et al., 2010).

Při hematologickém vyšetření je patrná zvýšená koncentrace bilirubinu, amoniaku a AMK (Cullen, 2009) a snížená koncentrace glukózy (Cullen, 2009, Fawcett et al., 2010), močoviny, albuminu a trombocytů. Při histologickém vyšetření jsou u akutního selhání patrné nekrózy jaterní tkáně (Cullen, 2009).

Diagnostikuje se na základě anamnézy, klinických příznaků, laboratorního vyšetření, USG, RTG a biopsie (Rahman et Hodgson, 2004; Cullen, 2009).

3. 10. 3. Léčba

Základem léčby akutního selhání jater je odstranění příčiny vzniku selhání. Například je nutné zamezit příjmu toxinu, provést likvidaci virů či bakterií apod. (Rahman et Hodgson, 2000; Rothuizen, 2005). Terapie je jinak hlavně podpůrná a zaměřená na léčení příznaků. Pokud došlo k pozření toxinu v nedávné době, je možné pokusit se jej odstranit z organismu. Z podpůrné léčby je významná infuzní terapie (Rothuizen, 2005). Je možno podat glukózu a aminokyseliny při jejich snížených hodnotách v krvi (Fawcett et al., 2010). Dále je v některých případech podávána transfuze čerstvé krve (Rothuizen, 2005). Chronické selhání je léčeno podáním kortikosteroidů (Cullen, 2009).

3. 11. Pyometra

Pyometra je jedno z nejčastějších a nejzávažnějších onemocnění pohlavního ústrojí fen. Může být i smrtelné. Dochází při ní k nahromadění patologického obsahu v děloze. Následuje celková intoxikace nebo sepse (Svoboda et al., 2001). Postihuje především starší feny. Podle klinického průběhu se dělí na otevřenou a uzavřenou formu pyrometry. Při otevřené formě je otevřený děložní krček a dochází tedy k výtoku děložního obsahu. Při uzavřené formě je děložní krček uzavřen a k výtoku nedochází (Smith, 2006).

Jitpean et al. (2012) uvádějí, že ve Švédsku se pyometra nejčastěji objevuje u leonbergů, irských vlkodavů, bernských salašnických psů, německé dogy, amerického stafordšírského bulteriéra, rotvajlera, bulteriéra, dobrmana, flanderského bouviera a erdelteriéra.

3. 11. 1. Vývoj

Přesná etiologie pyrometry není známa (Smith, 2006). Pyometra se objevuje v diestrální fázi říje, kdy progesteron nadměrně stimuluje sekreci děložních žláz a dochází tak ke hromadění hlenovitého sekretu, který není zesíleným endometriem vstřebáván (Sugiura et al., 2004). Tento hromadící se sekret umožňuje bakteriím, které se fyziologicky vyskytují v pohlavních cestách, rychlé pomnožení, které je nežádoucí (Smith, 2006). Nejběžnější z těchto bakterií je *Escherichia coli*, stafylokoky, streptokoky a *Pseudomonas* (Sandholm et al., 1975) Působením bakterií vznikají v nahromaděném sekretu toxiny, které se mohou dostat do krevního řečiště, čímž dojde k celkové intoxikaci zvířete (Smith, 2006).

3. 11. 2. Klinické příznaky

U otevřené formy pyrometry může být příznakem abnormální výtok z pochvy u otevřené formy. Tento výtok může nést i krvavé příměsi (Sandholm et al., 1975). Dále dochází ke zvětšování břicha důsledkem hromadění sekretu. Příznakem mohou být také deprese, nechutenství, zvracení, průjem, apatie, polyurie, polydipsie, změny teploty. V pokročilém stádiu není fena schopna pohybu, následuje bezvědomí a úhyn zvířete (Smith, 2006).

3. 11. 3. Diagnostika

Nejprve je fena vyšetřena palpačně. Dále se používá USG, při kterém může být obtížné odlišit pyometru od gravidity. Při RTG není děloha v normálním stavu viditelná, takže v případě, že je zobrazitelná, je přítomen nefyziologický stav nebo březost (Smith, 2006). Při

hematologickém vyšetření je obvykle zvýšen počet leukocytů (Faldyna et al., 2001). Menší význam má také vyšetření moči (Sandholm et al., 1975).

3. 11. 4. Léčba

Existují dvě metody léčby. Konzervativní a chirurgická (Smith, 2006). Za nejlepší možný způsob léčby obou forem pyrometry je považováno chirurgické odstranění (Rootwelt-Andersen et Farstad, 2006). Chirurgická léčba je úspěšná 83 % až 100 % případech, ale zamezuje dalšímu reprodukčnímu využití feny, protože při ní dochází k odstranění obou vaječníků a dělohy (Smith, 2006). Může být použita také chirurgická drenáž (Svoboda et al., 2001), která spočívá v odsátí hnisu z děložních rohů (Vokurka et al., 2009). Konzervativní léčba spočívá v podávání medikamentů, které mají pomoci ve vypuzení tekutiny z dělohy. Je využívána především u fen, u kterých majitel plánuje další odchovy (Smith, 2006).

3. 12. Dilatace a torze žaludku

GDV je stav, při kterém dochází ke zvětšení a k následnému otočení žaludku (Sullivan et Yool, 1998). Při dilataci dochází k plnění žaludku plynem, tekutinou nebo potravou (Glickman et al., 1994). Dilatovaný žaludek může mechanicky ztěžovat dýchání a snadno dochází k jeho přetočení (Glickman et al., 2000). Příčina vzniku není zcela známa, zpravidla se jedná o mechanickou nebo funkční obstrukci žaludečních vývodů, která znemožní odvod plynu a zažítiny (Glickman et al., 1994).

Může docházet i k výskytu samostatné dilatace bez přetočení žaludku. Brockman et al. (1995) zaznamenali v letech 1986 až 1992 celkem 295 případů GDV u psů. U 193 z nich došlo k dilataci i k přetočení, u 66 byla samotná dilatace a u 26 byla přítomna dilatace, ale přetočení nebylo potvrzeno ani vyvráceno.

Žaludek se ve většině případů otočí ve směru hodinových ručiček o 90° až po 360°. Nejčastější uváděné rozmezí je 220° až 270° (Sullivan et Yool, 1998). Pes se dostává do stavu šoku a ve tkáních nedochází k dostatečnému prokrvení. Šok a neprokrvení mohou způsobit poškození ostatních orgánů. Nejpostiženější bývají ledviny, srdce, slinivka, žaludek a tenké střevo. U psů jsou často pozorovány srdeční arytmie, hlavně v případech, u kterých se rozvinula nekróza žaludku (Sullivan et Yool, 1998). Brockman et al. (1995) popisují srdeční arytmii u 40 % psů.

3. 12. 1. Výskyt

Nejčastěji jsou GDV postižena velká a obří plemena s hlubokým hrudníkem (Glickman et al., 1994; Brockman et al., 1995; Shaw et al., 1997; Sullivan et Yool, 1998; Glickman et al., 2000; Rawlings, 2002). Glickman et al. (2000) jmenují ve své studii jako nejčastěji postižené plemeno německou dogu. Ze středních plemen popisují výskyt GDV u kolií, irských setrů, pudlů, německých ovčáků, belgických ovčáků a holandských ovčáků. Brockman et al. (1995) udávají také německou dogu a ovčáka, střední pudly a také křížence velkých plemen. Glickman et al. (1994) ve dřívější studii udává, že ohroženi jsou především psi, kteří polykají hltavě, pijí velké množství tekutiny najednou, jsou krmeni jen jednou denně, a kteří bezprostředně po nakrmení provozují fyzickou aktivitu

Pes může během života prodělat dilataci a torzi žaludku vícekrát. První epizoda se obvykle objevuje mezi 10 až 12 lety a poté se nemoc často vrací (Glickman et al., 2000, Glickman et al., 1994). Moore et al. (2001) uvádějí GDV jako pátou nejčastější příčinu úmrtí armádních psů v letech 1939-1996. Brockman et al., (1995) uvádějí celkovou mortalitu u 15 % postižených psů.

3. 12. 2. Klinické příznaky a diagnostika

Typickým příznakem je dávení bez zvracení, slinění, apatie, namáhavé a zrychlené dýchání a známky šoku (Sullivan et Yool, 1998). Palpačně je zjistitelné napětí a také bolestivost dutiny břišní. V případě naplnění žaludku plynem je při poklepu slyšitelný tympanický zvuk (Brockman et al., 1995).

Aby bylo možné odlišit samostatnou dilataci, je do žaludku zavedena sonda z ohebného materiálu. V případě, že lze sondu zavést, obsah žaludku je možné lehkým stiskem vypudit. V případě, že sondu zavést nelze, provádí se gastrocentéza (Sullivan et Yool, 1998), což je propíchnutí žaludku jehlou (Vokurka et al., 2009). Je také nutné provést RTG vyšetření, které potvrdí nebo vyvrátí případnou přítomnost přetočení žaludku (Sullivan et Yool, 1998).

3. 12. 3. Léčba

V případě, že se jedná pouze o dilataci žaludku, postačuje uvolnění žaludku a léčba šoku. Pokud je přítomno i přetočení, přistupuje se k chirurgickému reponování žaludku a ke gastropexii (Sullivan et al., 1995), což je permanentní fixace stěny žaludku ke svalovině pravé strany břicha (Vokurka et al., 2009). Někdy je nutné odstranit část žaludku nebo například slezinu (Rawlings,

2002). Přesto je u tohoto onemocnění vysoká mortalita z důvodu pooperačních komplikací (Brockman et al., 1995).

Bez provedené gastropexy hrozí výskyt recidivy ve 45 až 60 %. U gastropexy se nemoc znovu objeví jen ve 12 až 24 % případů (Sullivan et al., 1995).

4. Materiál a metody

4. 1. Dotazník

Aby mohl být uskutečněn výzkum, bylo nutné nějakým způsobem sesbírat vhodná data. K tomuto účelu byl sestaven stručný dotazník pro chovatele, skládající se z jedenácti otázek. Jedna otázka se skládala ze dvou odpovědí a u dvou otázek byly v případě kladné odpovědi ještě podotázky, takže maximálně mohli chovatelé vyplnit patnáct položek.

V první otázce byla tázána plemenná příslušnost psa. Druhou otázkou byli chovatelé tázáni na průkaz původu psa. V případě, že bylo odpovězeno záporně – pes neměl průkaz původu, byly tyto dotazníky vyřazeny ze statistických analýz. Třetí otázka se týkala pohlaví psa a čtvrtá jeho dožitého věku. Pokud na tuto otázku chovatel odpověděl, že pes ještě žije, byly dotazníky opět vyřazeny z dalších analýz. Pátá otázka byla rozdělena na 2 odpovědi, a sice chovatelé odpověděli, zda žil pes samostatně nebo ve smečce a zda žil v bytě nebo v kotci (celoročně venku). Šestá otázka se týkala krmení - zda byl pes krmen výhradně granulemi, konzervami, doma vařenou stravou nebo zbytky lidských jídel. Pod doma vařenou stravu bylo započítáno jak tradiční krmení masa a přílohy, tak například krmení syrového masa (BARF). Sedmá otázka zněla „Jakými chorobami pes v průběhu života trpěl?“. Majitelé zde vypsali choroby, které pes prodělal během života, ale které nebyly bezprostředním důvodem jeho smrti. Osmá otázka se týkala způsobu smrti psa - zda pes uhynul přirozeně na celkovou sešlost věkem, zda byl utracen z důvodu stáří nebo z důvodu choroby, zda uhynul na následky choroby, případně uhynul jinak (například na následky otravy nebo úrazu). Devátou otázkou chovatelé zodpovídali jen v případě, že pes uhynul nebo byl utracen kvůli chorobě - byli tázáni, na následky jaké choroby pes uhynul nebo byl utracen. Desátá otázka se týkala kastrace - zda byl pes kastrován. Pokud ano, chovatelé napsali v kolika letech. Jedenáctá otázka se týkala pouze fen. Chovatelé vyplnili počet vrhů za život, zda byly vrhy početné nebo méně početné a zda probíhaly porody přirozeně nebo s komplikacemi.

4. 2. Sběr dat

Data byla shromažďována od listopadu 2011 do srpna 2012. Chovatelé byli kontaktováni dvěma způsoby. Hlavní formu oslovení chovatelů tvořil e-mail s průvodním dopisem a s dotazníkem v příloze. Dotazník byl vytvořen v programu Microsoft Word 2007 jako formulář, takže chovatelé sami mohli přímo vepsat nebo zaškrtnout odpovědi. Emailové adresy byly

získány z webových stránek jednotlivých chovatelských klubů. Nejvýznamnější zdroj adres byl Klub chovatelů loveckých slídičů (<http://www.kchls.cz/>), ale i další webové stránky chovatelských klubů, na kterých je přehledně uveden seznam chovatelských stanic. Chovatelé byli také oslovováni osobně na různých kynologických akcích, například výstavách a soutěžích, kde byly jejich odpovědi zapisovány do předem vytištěných dotazníků.

Návratnost dotazníků nebyla sledována, protože ani některé dotazníky, které chovatelé poslali zpět, nebyly zahrnovány k dalšímu zpracování například kvůli tomu, že pes nebyl čistokrevný nebo že v době navrácení dotazníku stále žil.

4. 3. Vyhodnocení dat

Celkem bylo sebráno 363 dotazníků s daty. Takto získaná data byla přepsána do tabulky v programu Microsoft Excel 2007 a vyhodnocována pomocí softwaru STATISTICA. Všechny analýzy byly prováděny na základě mnou získaných dat.

Věk byl zaokrouhlen na celé číslo, protože majitelé se při vypisování věku rozcházel – někteří vypisovali přesný věk, někteří zaokrouhlovali.

Nejprve byly provedeny statistické analýzy týkající se celého výběrového souboru, tedy popisné statistiky věku všech jedinců dohromady. Poté popisné statistiky psů (samců) a fen jednotlivě a s použitím dvouvýběrového t-testu bylo zjišťováno, zda mezi nimi existuje statisticky významný rozdíl. U plemen, která byla zastoupena více než dvěma jedinci, byly provedeny popisné statistické charakteristiky a tyto byly pro větší přehlednost přepsány do tabulky. U plemen, která byla zastoupena více než deseti jedinci, byly také provedeny popisné charakteristiky pro věk a pomocí jednofaktorové ANOVA analýzy bylo zjištěno, zda je mezi dožitým věkem jednotlivých plemen statisticky významný rozdíl.

Dále byly zjištěny četnosti pro psy s rozdílným managementem chovu a krmené různým způsobem. Poté bylo zjišťováno, zda je mezi nimi statisticky významný rozdíl (pomocí dvouvýběrového t-testu u managementu chovu a pomocí jednofaktorové ANOVY u způsobu krmení).

Pomocí četnosti bylo vyjádřeno, kolik psů během života trpělo na výskyt nějakého významného onemocnění (významného ve smyslu geneticky založeného či typickým pro dané plemeno). Také byla vyjádřena četnost výskytu onemocnění během života u plemen s deseti a více jedinci a byla vytvořena tabulka se všemi onemocněními, která se vyskytla u všech jedinců během jejich života.

Pomocí četností bylo vyjádřeno, jakým způsobem psi z výběrového souboru uhynuli. U jednotlivých způsobů úhynu byly vygenerovány popisné statistiky věku, ve kterém psi uhynuli a pomocí jednofaktorové ANOVY bylo zjišťováno, zda je mezi průměrným věkem jedinců, kteří uhynuli rozdílným způsobem, statisticky významný rozdíl. Také u plemen s deseti a více jedinci byly vyjádřeny četnosti způsobu úhynu.

Dále bylo zkoumáno, zda má na průměrnou délku života vliv kastrace u celého výběrového souboru a jednotlivě u psů (samců) a fen. Počet kastrováných jedinců jako celku i jednotlivě psů (samců) a fen byl vyjádřen pomocí četností. Byly vyjádřeny popisné statistiky pro průměrný věk kastrace celého výběrového souboru a jednotlivě psů (samců) a fen a pomocí dvouvýběrového t-testu bylo zjištěno, zda mezi průměrným věkem kastrováných jedinců, kastrováných fen a kastrováných psů (samců) existuje statisticky významný rozdíl.

V poslední části statistických analýz byly zjištěny četnosti vrhů u fen, četnost početných a méně početných vrhů a četnosti průběhu porodů. U všech byly vygenerovány popisné statistiky a za použití dvouvýběrových testů bylo zjištěno, zda je mezi jednotlivými položkami statisticky významný rozdíl.

Nakonec byly četnosti pro větší přehlednost graficky znázorněny pomocí výsečových nebo sloupcových grafů.

5. Výsledky

Z celkového počtu 363 zvířat bylo 246 (68 %) fen a 117 (32 %) psů. Průměrný věk, kterého se zvířata dožila, je 11,66116 let. Feny se průměrně dožily 11,5935 let a psi 11,80342 let. Rozdíl mezi průměrným věkem psů a fen není na hladině významnosti 0,05 statisticky významný.

Celkový počet plemen bylo 61. Plemeno alpský jezevčíkovitý brakýř se dožívalo 11,8 let, americký stafordšírský teriér 11,30769 let, anglický kokršpaněl 13,13333 let, anglický špringršpaněl 11,69231 let, beagle 11,57692 let, bearded kolie 13,66667, border kolie 11,16667 let, knírač střední 12,32143 let, dlouhosrstá kolie 13,42857 let a labradorský retrievr 11,56522 let. Rozdíl mezi průměrným věkem jednotlivých plemen není na hladině významnosti 0,05 statisticky významný.

214 (59 %) ze všech zvířat žilo celý život v bytě a 149 (41 %) v kotci. Psi žijící v bytě se průměrně dožili 11,56075 let a psi žijící v kotci 11,80537 let. Mezi věkem psů žijících v bytě a v kotci není statisticky významný rozdíl. Ve smečce žilo 226 (62 %) zvířat a 137 (38 %) zvířat žilo samostatně. Psi žijící ve smečce se dožili v průměru 11,20438 let a psi žijící samostatně 11,93805 let. Rozdíl mezi zvířaty žijícími ve smečce a samostatně je na hladině významnosti 0,05 statisticky významný.

208 (57 %) zvířat bylo během života krmeno výhradně granulemi, 141 (39 %) zvířat bylo krmeno doma vařenou stravou, 8 (2 %) zvířat bylo krmeno konzervami a 6 (2 %) zbytky jídla po lidech. Zvířata krmena doma vařenou stravou se dožila v průměru 11,89362 let, zvířata krmena granulemi 11,54808 let, zvířata krmena konzervami 10,875 let, a zvířata krmena zbytky jídla 11,6667 let. Rozdíl mezi průměrným věkem jedinců krmených různým způsobem není na hladině významnosti 0,05 statisticky významný.

U 230 (63 %) zvířat majitel nevypsal žádnou nemoc, kterou by jeho zvíře během života trpělo. Onemocnění v průběhu života bylo vyplněno u 133 (37 %) jedinců. Nádorové onemocnění bylo 29 psů a u 72 % z nich bylo uvedeno také jako důvod úhynu. Dále se vyskytovala DKK (19 jedinců), záněty zvukovodu (18 jedinců), epilepsie (13 jedinců), glaukom (8 jedinců), alergie (6 jedinců), DLK (6 jedinců), pyometra (6 jedinců) a artróza (5 jedinců). CEA, PRA, falešná březost, demodikóza a kryptorchismus se během života vyskytly u dvou jedinců a ostatní onemocnění (angíny, chřipky, diabetes melitus, fanconiho syndrom, folikulitida, katarakta, porucha imunity, porucha funkce štítné žlázy, psincový kašel, spondilóza, zánět

ledvin, zánět pankreatu a zúžená aorta) byly vypsány vždy u jednoho jedince. Ze zvířat, která během života netrpěla žádnou významnou chorobou, jich 43 % na následek nějaké choroby uhynulo.

Záněty zvukovodu se v průběhu života objevily u 13 % alpských jezevčikovitých brakýřů, 23 % anglických kokršpanělů, 15 % anglických špringršpanělů a 8 % beaglů. DKK byla zaznamenána u 17 % labradorských retrívřů, 8 % beaglů a u 25 % bearded kolií. Nádorové onemocnění se během života vyvinulo u 14 % kníračů středních, 12 % beaglů a 10 % border kolií. 13 % anglických kokršpanělů mělo epilepsii.

U 140 jedinců (38 %) byla smrt způsobena stářím (uhynuli přirozeně nebo byli utraceni). Přirozenou smrtí uhynulo 98 jedinců, tedy 70 % z nich, 28 % ze všech a jejich průměrný věk byl 13,46939 let. Utraceno bylo 42 jedinců (30 % z jedinců, jejichž smrt způsobilo stáří a 11 % ze všech) o průměrném věku 14,39024 let. 109 jedinců (30 %) bylo utraceno z důvodu nějakého onemocnění. Průměrný věk těchto jedinců byl 11,10909 let. 59 (16 %) jedinců zemřelo na následky nějaké choroby, ale nebyli utraceni. Jejich průměrný věk byl 10,61017 let. Jiný důvod smrti (úraz, otrava,...) uvedli majitelé u 55 (15 %) jedinců, průměrného dožitého věku 8,63636 let. Eutanazie byla provedena celkem u 151 zvířat (42 %), v 73 % případech kvůli přítomnosti choroby a ve 23 % případech kvůli stáří. Mezi průměrným věkem zvířat, která zahynula různým způsobem, existuje na hladině významnosti 0,05 statisticky významný rozdíl.

Celkem 169 psů (46 %) uhynulo na následky nějaké choroby. Uhynutí psa bylo způsobeno nádorovým onemocněním (90 psů, 53 %), selháním ledvin (17 psů, 10 %), selháním srdce (11 psů, 7 %), mozkovou mrtvicí (9 psů, 5 %), pyometrou a selháním jater (6 psů, 4 %), torzí žaludku a epilepsií (5 psů, 3 %). U 4 psů (2 %) způsobila uhynutí leukémie, u 2 psů (1 %) DLK a po jednom psu artróza, borelióza, DKK, leishmanióza, neuronální ceroidní lipofuscinóza, perforace střev, psinka, rozpad zádového svalstva, selhání imunitního systému, zánět pobřišnice, zápal plic, zánět slinivky a zúžená aorta.

40 % alpských jezevčikovitých brakýřů uhynulo na následky stáří (z toho 67 % přirozeně a 33 % bylo utraceno), 27 % uhynulo jinak a 33 % jedinců na následek choroby (40 % bylo utraceno a 60 % ne) – ve 40 % se jednalo o nádorové onemocnění. 46 % amerických stafordšírských teriérů uhynulo na následky stáří (z toho 83 % přirozeně a 17 % bylo utraceno), 15 % uhynulo jinak a 38 % na následky choroby (z toho 40 % bylo utraceno a 60 % uhynulo přímo na následky choroby) – ve 40 % to byla mozková mrtvice, ve 40 % nádorové onemocnění

a ve 20 % DLK. U anglického kokršpaněla bylo uhynutí ve 47 % na následky stáří (50 % z nich bylo utraceno a 50 % ne), 13 % uhynulo jinak a 40 % následkem choroby (z nich 59 % bylo utraceno a 41 % uhynulo na následky choroby). Z chorob to bylo v 67 % nádorově onemocnění a v 17 % epilepsie. Plemeno anglický špringršpaněl ve 31 % uhynulo na následky stáří (z toho 75 % přirozeně a 25 % bylo utraceno). 69 % z nich uhynulo kvůli chorobě (56 % na následky, 44 % bylo utraceno). Z chorob bylo 56 % nádorových onemocnění a 22 % selhání srdce. 42,5 % beagů uhynulo kvůli stáří (55 % přirozeně, 45 % utraceno), 15 % jinak a 42,5 % na následky choroby (82 % jich bylo utraceno a 18 % ne). U 36 % bylo příčinou smrti nádorové onemocnění, u 18 % srdeční selhání a u 8 % selhání ledvin. Z bearded kolií uhynulo 25 % z důvodu stáří (67 % utraceno, 37 % přirozeně). U 75 % byla provedena eutanazie z důvodu choroby – ve 44 % nádorové onemocnění a ve 33 % mozková mrtvice. Objevil se u nich také GDV. 40 % border kolií uhynulo kvůli stáří (83 % přirozeně, 17 % eutanazie), 30 % uhynulo jinak a 30 % na následky choroby (56 % utraceno, 44 % ne) – v 56 % nádorové onemocnění. Také u nich se objevil GDV. 29 % středních kníračů uhynulo na následky stáří (62,5 % utraceno, 37,5 % přirozeně), 10 % jinak a 61 % na následky choroby (74 % utraceno, 24 % ne). V 59 % to bylo nádorové onemocnění a ve 24 % selhání ledvin. 71 % dlouhosrstých kolií uhynulo přirozeně stářím (žádná nebyla kvůli stáří utracena), 7 % uhynulo jinak a 21 % na následky choroby (67 % utraceno, 33 % ne) – v 67 % nádorové onemocnění. 39 % labradorských retrievrů uhynulo kvůli stáří (67 % přirozeně, 33 % utraceno), 13 % jinak a 48 % kvůli chorobě (55 % utraceno, 45 % ne) – 64 % nádorové onemocnění a 18 % pyometra.

Celkem 286 zvířat (79 %) nebylo kastrováno (182 fen, 104 psů). Z nekastrovaných fen jich 125 alespoň jednou za život porodilo. 77 zvířat (21 %) kastrováno bylo (64 fen, 13 psů-samců). Průměrný věk, ve kterém byla provedena kastrace, byl 7 let. Minimální věk byl 1 rok a maximální 15 let. Nejčastěji byla kastrace provedena v 8 letech. U fen byla provedena v průměru v 7,40625 letech, nejčastěji v 8 letech. U psů byl průměrný věk 5 let a nejčastější věk 3 roky. 16 (25 %) z kastrovaných fen nikdy nerodilo. Průměrný dožitý věk u kastrovaných zvířat byl 12,61039 let a u nekastrovaných 11,40559. Mezi průměrným věkem kastrovaných a nekastrovaných jedinců existuje na hladině významnosti 0,05 statisticky významný rozdíl. Průměrný věk kastrovaných fen byl 12,85937 let a nekastrovaných 11,14835 let. Mezi těmito průměry existuje na hladině významnosti 0,05 statisticky významný rozdíl. Průměrný věk

kastrovaných psů (samců) byl 11,38462 let a nekastrovaných 11,85577 let. Mezi těmito průměry neexistuje na hladině významnosti 0,05 statisticky významný rozdíl.

Z celkového počtu 246 fen jich 174 (71 %) rodilo alespoň jednou za život. Na jednu fenu připadají 2 porody v případě, že jsou započítány i feny, které nikdy nerodily. V případě, že tyto feny nejsou započítány, připadají na jednu fenu 3 porody. Průměrný věk u fen, které rodily za život alespoň jednou, byl 12,87931 a průměrný věk fen, které nerodily ani jednou, byl 10,90278. Mezi těmito průměry existuje na hladině významnosti 0,05 statisticky významný rozdíl. 135 (78 %) fen rodilo početné vrhy a 39 (22 %) málo početné. Feny, které rodily početné vrhy, se dožívaly v průměru 11,48792 let. Feny, jejichž vrhy byly málo početné 12,15385 let. Mezi těmito průměrnými roky není na hladině 0,05 statisticky významný rozdíl. U 155 (89 %) fen probíhaly porody bez komplikací a u 19 (11 %) s komplikacemi. Feny, u kterých porody probíhaly přirozeně, se v průměru dožily 11,89677 let a feny, jejichž porody probíhaly s komplikacemi 11,73684 let. Mezi těmito průměrnými roky není na hladině 0,05 statisticky významný rozdíl.

Výstupy s výsledky ze softwaru STATISTICA jsou uvedeny v příloze.

6. Diskuse

Průměrný věk, kterého se podle mého výzkumu dožívají střední plemena psů, je 11,7 let, což odpovídá 11 rokům a 6 měsíců. V tom se shodují s výzkumem, který prováděli Salvin et al. (2012). Ti udávají průměrnou délku života středních plemen také 11 let a 6 měsíců. Mírně se odlišuje od délky života, kterou udávají (Adams et al., 2010). Podle nich se dožívají 11 let a 3 měsíců, ale tato odlišnost může být způsobena tím, že oni neudávali průměrný věk jako aritmetický průměr, ale medián. Významněji se mnou udávaný průměrný věk liší od názoru Svobody et al. (2001), kteří udávají průměrnou délku života 13 let. Je ale možné, že do jejich studie nebylo zahrnuto tolik jedinců, kteří uhynuli nečekaně například na následky otravy nebo úrazu. Také se liší v uváděné hmotnosti středních plemen.

Větší počet fen ve výběrovém souboru je možné vysvětlit tím, že i menší počet kvalitních psů – samců může připouštět relativně velké množství fen. Feny a psi se podle mého výzkumu dožívají přibližně stejného věku, protože rozdíl mezi jejich průměrným věkem není na hladině 0,05 statisticky významný. Pan et al. (2012) uvádějí, že pohlaví má u savců vliv na délku života, což se mým výzkumem nepotvrdilo.

Z celkového počtu 61 plemen bylo deset a více jedinců u plemen alpský jezevčíkovitý brakýř, americký stafordšírský teriér, anglický kokršpaněl, anglický špringršpaněl, beagle, bearded kolie, border kolie, knírač střední, dlouhosrstá kolie a labradorský retrívr. Nejvyššího průměrného věku se dožila bearded kolie (13 let a 8 měsíců), následována dlouhosrstou kolií (13 let a 5 měsíců) a anglickým kokršpanělem (13 let a 1 měsíc). Nejnižší průměrný věk byl u border kolie (11 let a 2 měsíce). Prorchowsky et al. (2003) uvádějí medián, maxima a minima dožitého věku u některých z těchto plemen. U kokršpaněla je to 6 let minimální věk, 10 let medián a 13 let maximální věk. V mé práci byl minimální věk 4 roky a maximální 18 let. Rozdílnost je dána tím, že byl použit jiný výběrový soubor. Stejně tak u kolie, u které udávají minimum 7 let, medián 11 let a maximum 12 let (Prorchowsky et al., 2003). Zde se shodujeme pouze v minimálním věku úhynu (6 let). Průměrný věk v mém výzkumu vyšel více než 13 let a maximální věk byl 18 let. Rozdíl mezi průměrným věkem jednotlivých plemen není na hladině významnosti 0,05 statisticky významný.

Psi žili častěji v kotci než v bytě. Průměrný věk u psů žijících v bytě byl 11 let a 7 měsíců, což bylo jen o málo nižší než u psů žijících v kotci. Ti se v průměru dožili 11 let a 9 měsíců. Dožívali se tedy přibližně stejného věku. Oproti tomu psi žijící samostatně se dožívali

prokazatelně vyššího věku než psi žijící ve smečce. Průměrný věk u psů žijících ve smečce byl 11 let a 2 měsíce a u psů žijících samostatně 11 let a 11 měsíců. Je tedy možné, majitelé, kteří měli jen jednoho psa, se mu věnovali vyšší měrou než majitelé, kteří mají psů více. Tento rozdíl ale mohl být zapříčiněn jen nízkým počtem jedinců ve výběrovém souboru.

Nadpoloviční většina psů, 57 % byla během života krmena výhradně granulemi. Dále byli psi často krmeni doma vařenou stravou (39 %). Ti se dožívali nejvyššího průměrného věku, tedy 11 let a 10 měsíců. Jen 2 % psů bylo krmeno konzervami a další 2 % zbytky jídla po lidech. Nejnižšího průměrného věku (10 let a 10 měsíců) se dožili psi krmeni konzervami. Psi, kteří byli krmeni granulemi a zbytky jídla se dožili přibližně stejného věku, ale žádný rozdíl mezi těmito průměry není statisticky významný.

Střední plemena v průběhu života spíše netrpěla onemocněními. 63 % psů byla během života zcela zdráva. U necelé poloviny (43 %) těchto psů, se choroba objevila, ale byla bezprostředním důvodem uhynutí, takže nebyla započítána jako onemocnění v průběhu života psů. Nejčastějším onemocněním v průběhu života psů bylo nádorové onemocnění - vyskytlo se u 9 % ze všech psů a u 22 % ze psů s onemocněním během života. Téměř ve třech čtvrtinách případů bylo nádorové onemocnění uvedeno jako důvod uhynutí, což může poukazovat na to, že se u psů hojně využívá paliativní léčba (Finsterle, 2007; Marchetti et al., 2012) nebo na to, že se u mnoha nádorových onemocnění objevují recidivy (Shaw et Ihle, 1997; Svoboda et al., 2000; Svoboda et al., 2001; Finsterle, 2007). Frekvence výskytu nádorových onemocnění během života nebyla předmětem výzkumu žádných studií, které byly k dispozici. Proto nemohla být porovnána. Z plemen s čtenějším zastoupením bylo nádorové onemocnění v průběhu života zaznamenáno u 14 % kníračů středních, 12 % beaglů a 10 % border kolíí.

Dále se poměrně často vyskytovala DKK, záněty uší a epilepsie (u všech to bylo více než 10 % z nemocných během života). Méně často pak glaukom, alergie, DLK, pyometra a artróza. Ostatní onemocnění se vyskytla vždy jen v jednom nebo maximálně ve dvou případech.

V mém výzkumu byla DKK diagnostikována u těchto plemen: americký stafordšířský teriér, beagle, bearded kolie, border kolie, chodský pes, dalmatin, labradorský retrívr, maďarský ohař krátkosrstý, německý krátkosrstý ohař, velškorgi pembroke a zlatý retrívr. U bearded kolíí byl výskyt tohoto onemocnění u čtvrtiny všech jedinců, u labradorských retrívrů 17 % jedinců a u beaglů 8 % jedinců. S prací, kterou sepsali Nečas et Toombs (1999) se shodujeme u plemen samojed, německý ovčák a labradorský retrívr. Krontveit et al. (2010) ve studii psů v Norsku

uvádějí u labradorského retrívra prevalenci 10 %, což je méně než u mě, ale tento rozdíl je dán pravděpodobně rozdílným počtem jedinců ve výběrovém souboru.

Asher et al. (2009) uvádějí, že plemena nejčastěji postižena záněty uší jsou kokršpanělé, pudl, teriéři a šarpej. V mém výzkumu byla postižena plemena alpský jezevčíkovitý brakýř, kokršpanělé, anglický špringršpaněl, beagle, dalmatin, erdelteriér, labradorský retrívra a pudl střední. I v případě, že se plemena neshodují s výzkumem, který prováděl Asher et al. (2009), se ale jedná o plemena, která jsou podle něj pro otitidy predisponována kvůli převislým uším a srsti v uších, případně okolo uší. U anglických kokršpanělů byly otitidy nejvýznamnějším onemocněním - trpělo jimi 23 % z nich. Významné byly také u anglických špringršpanělů a alpských jezevčíkovitých brakýřů – u obou plemen na ně trpělo více než 13 % zástupců plemene.

Epilepsie byla zaznamenána u plemen alpský jezevčíkovitý brakýř, americký kokršpaněl, anglický kokršpaněl, beagle, border kolie, chodský pes, dalmatin, labradorský retrívra, malý musterlandský ohař a pudl střední. U plemene anglický kokršpaněl byla dokonce v prevalenci 13 %. Podle Svobody et al. (2001) je u plemen beagle, americký kokršpaněl a kolie (nespecifikováno jaká kolie) genetická predispozice pro vznik epilepsie. Z mého výzkumu by odpovídala predispozice spíše u anglického kokršpaněla než u amerického, protože u amerického se epilepsie nevyskytovala tak často.

Z plemen, která uvádí Sapienza (2008) jako predisponovaná pro primární glaukom se v mém výzkumu objevili jen border kolie, pudl a samojed. S prací, kterou publikovali Gelatt et MacKay (2004) se v plemenech shodují jen s pudlem středním.

Studie, které byly k dispozici, uvádějí jako nejčastější typ alergie atopickou dermatitidu. Vyskytuje se u teriérů, setrů, dalmatinů, retrívrů, šarpejů, kokršpanělů, německých ovčáků, francouzských buldočků, pitbulů a amerických stafordšírských teriérů (Marsella et Olivry, 2003; Vokoun, 2003; Fernandez-Caldas, 2013) V mém výzkumu nebyl druh alergie specifikován, takže není stoprocentně jisté, zda se jednalo o stejný typ alergie. Byla zaznamenána u plemen anglický bulteriér, border kolie, foxteriér drsnosrstý, chodský pes, kolie krátkosrstá a výmarský ohař.

DLK byla v mém výzkumu u plemen alpský jezevčíkovitý brakýř, americký stafordšírský teriér, anglický špringršpaněl, border kolie, curly coated retriever a erdelteriér. Narojek (2008) uvádí typický výskyt DLK u plemen americký stafordšírský teriér, anglický špringršpaněl, border kolie a erdelteriér, takže se téměř úplně shodujeme.

Pyometra se v průběhu života objevila u fen plemen anglický kokršpaněl, knírač střední, kolie dlouhosrstá, pudl střední, samojed a velškorgi pembroke. Všechna plemena se shodují se studií, kterou prováděli Jitpean et al. (2012) ve Švédsku. Toto onemocnění se může objevit u jakékoli feny a kromě kastrace nejsou známy žádné faktory, které by ovlivňovaly výskyt tohoto onemocnění. Vliv kastrace na vznik pyrometry byl patrný i v mém výzkumu, protože se vyvinula jen u fen, které nebyly kastrovány.

Artrotické změny na kloubech se vyskytují nejčastěji při DKK a DLK. Protože někteří majitelé, kteří uvedli toto onemocnění na další otázku (na základě jakého onemocnění artróza vznikla) již neodpověděli, byla tato odpověď ponechána v původním znění a nebyla započítána do výskytu DLK ani DKK.

Nejvíce jedinců uhynulo na následky nějaké choroby, ale o nich bude pojednáno níže. Druhá nejvyšší příčina úhynu (38 %) byla kvůli vysokému věku. Toto číslo je vyšší než udávají studie Prorchowského et al. (2003) a Adamse et al. (2010). Prorchowsky et al. (2003) ve své studii dánských psů uvádějí procentuelní podíl 20,8 % a Adams et al. (2010) jen 18 %. Zde se můžeme lišit v tom, že v mém výzkumu majitelé po utracení starého psa neprovedli pitvu, a proto nebyly zjištěné případné nemoci, kterými pes trpěl a které způsobily úhyn namísto vysokého věku. Přírozená smrt stářím byla v mém výzkumu zaznamenána u 28 % jedinců. Toto číslo je studiím výše zmíněných autorů již o něco blíže. Průměrný věk psů, kteří byli kvůli stáří utraceni, byl ze všech jedinců nejvyšší - 14 let a 4 měsíce. U psů, kteří uhynuli přirozenou smrtí, byl průměrný věk 13 let a 5 měsíců. Dalších 30 % ze všech zvířat bylo v průměrném věku 11 let a 1 měsíc utraceno kvůli nějakému onemocnění. Podobného věku se dožili psi, kteří uhynuli přímo na následky nějaké choroby, ale nebyli utraceni. U nich byl průměrný věk 10 let a 7 měsíců a uhynulo tak 16 % ze všech psů. Nejnižšího věku, 8 let a 7 měsíců, se dožili psi, u kterých byla uvedena jiná příčina úhynu. Takto nízký věk je pravděpodobně proto, že více mladých jedinců je vystaveno riziku nějakého smrtelného úrazu. Například z důvodu vyšší pohyblivosti než je u starých psů. Kromě psů, kteří uhynuli kvůli chorobě, je mezi průměrným dožitým věkem psů, kteří uhynuli ostatními způsoby statisticky významný rozdíl. Nejčastější důvod utracení psa byla přítomnost nějaké choroby (v 73 %). Zbytek, tedy 23 % jedinců, bylo utraceno kvůli stáří. Toto číslo je odlišné od procentuelního podílu eutanazií z důvodu stáří, které uvádí Prorchowsky et al. (2003). Podle nich je na veterinárních klinikách v centrální Kanadě

(provincie Manitoba, Alberta a Saskatchewan) 39,8 % eutanazií provedeno kvůli vysokému věku.

Jak již bylo řečeno, na následky onemocnění uhynulo, nebo bylo utraceno, nejvíce psů. Celkem se jedná o 46 % jedinců. Nejčastější příčinou úhynu bylo nádorové onemocnění – 53 %. V práci, kterou prováděli Adams et al. (2010) bylo nádorové onemocnění také nejčastější příčinou úhynu, ale v procentuelním počtu jen 27 %. U dánských psů to bylo dokonce jen 14,5 % (Prorochowsky et al., 2003). Nádorové onemocnění bylo v mém výzkumu důvodem úhynu u plemen alpský jezevčíkovitý brakýř (u 40 % jedinců), americký kokršpaněl, americký stafordšírský teriér (u 40 % jedinců), anglický buldok, anglický kokršpaněl (u 67 % jedinců), anglický špringršpaněl (56 % jedinců), bassethound, beagle (u 36 % jedinců), bearded kolie (u 44 % jedinců), bernský honič, border kolie (u 56 % jedinců), český fousek, český strakatý pes, chodský pes, dalmatin, doberman, drsnosrstý foxteriér, entlebušský salašnický pes, flat coated retriever, gordonsetr, kerry blue teriér, knírač střední (u 59 % jedinců), kolie dlouhosrstá, labradorský retrívr (u 64 % jedinců), maďarský ohař krátkosrstý, malý modrý gaskoňský honič, manchesterský teriér, německý krátkosrstý i drátosrstý ohař, německý ovčák, nova scotia duck tolling retriever, pudl střední, samojed, sussex španěl, velškorgi pembroke a zlatý retrívr. Se studií, kterou prováděli Prorochowsky et al. (2003) se shodují plemena beagle a flat coated retriever. U druhé studie onemocnění, způsobujících úhyn, a kterou prováděli Adams et al. (2012) se shodují ve více plemenech – flat coated retriever, maďarský krátkosrstý ohař, americký stafordšírský teriér, borded kolie a pudl střední.

Druhý nejčastější důvod úhynu bylo selhání ledvin (10 %). Nebylo specifikováno, zda se jednalo o akutní nebo chronické selhání, ale opět byl zaznamenán mnohonásobně vyšší výskyt, než uvádí Adams et al. (2010) – 2% i Prorochowsky et al. (2003) – 3,6 %. Tento rozdíl je způsoben tím, že oba kolektivy autorů dále uvádí selhání ledvin v kombinaci se srdečním nebo jaterním selháním. Toto rozdělení u mě nemohlo být provedeno, protože jak již bylo řečeno, majitelé málokdy prováděli posmrtné vyšetření psů, takže případné selhání dalšího orgánu nebylo zaznamenáno. Na selhání ledvin uhynuli zástupci plemen anglický buldok, anglický bulteriér, anglický špringršpaněl, beagle (8 % jedinců), dalmatin, erdelteriér, kerry blue teriér, knírač střední (24 % jedinců), německý krátkosrstý ohař, shiba inu, velškorgi pembroke a zlatý retrívr.

Celých 7 % psů uhynulo na srdeční selhání a 5 % psů kvůli mozkové příhodě, což je zajímavé, protože Adams et al. (2010) uvádí, že srdečním onemocněním podléhají nejčastěji plemena, která se dožívají nízkého věku – tedy plemena velká a obří. Srdeční selhání může, ale nemusí být zapříčiněno srdečním onemocněním. Je tedy možné, že v mém výzkumu došlo k srdečnímu selhání kvůli vysokému věku a ne kvůli onemocnění. Podle Adams et al. (2010) je mozková příhoda příčinou smrti jen zřídka, ale často se stává, že po jejím prodělání je pes v takovém stavu, že je jeho utracení jedinou možnou variantou. U srdečních příhod je to podobné. Udávají také srdeční selhání jako příčinu smrti u 5 % psů, takže v tomto případě se naprosto shodujeme. Ve studii, kterou prováděli Prochowsky et al. (2003) bylo srdeční selhání důvodem smrti u 4,6 %, což je také téměř shodné. Srdeční selhání způsobilo úhyn u plemen anglický bulteriér, anglický špringršpaněl (22 % jedinců), bassethound, beagle (18 % jedinců), border kolie, kavalír king charles španěl, labradorský retrívr a velškorgi pembroke. Adams et al. (2012) uvádějí smrt způsobenou srdečním onemocněním u zcela odlišných plemen, což potvrzuje domněnku, že psi v mém výzkumu neuhynuli na selhání, které by bylo způsobeno srdečním onemocněním. Zástupci plemen americký stafordšírský teriér (40 % jedinců), bearded kolie (33 % jedinců), belgický ovčák malinois, knírač střední, labradorský retrívr a samojed uhynuli na mozkovou mrtvici.

Kvůli selhání jater a pyometře uhynula shodně 4 % psů. Prochowsky et al. (2003) neudává, kolik zvířat uhynulo kvůli pyometře, ale uvádí selhání jater u 1,6 % jedinců. Adams et al. (2012) uvádí u selhání jater 2%. Tato čísla jsou nižší ze stejného důvodu, jako je tomu u selhání ledvin. Pyometra způsobila úhyn u plemen chodský pes, kerry blue teriér, knírač střední a labradorský retrívr (18 %). Na selhání jater uhynuli zástupci plemen alpský jezevčíkovitý brakýř, anglický špringršpaněl, basenži, beagle, drsnosrstý foxteriér a irský teriér.

Jako poslední onemocnění uvedu GDV a epilepsii, které byly shodně u 3 % jedinců. Ostatní onemocnění byla příčinou smrti u příliš nízkého procenta psů, proto nejsou dále rozebírána.

U tří (50 %) zástupců plemene bassethound byla způsobena smrt dilatací a torzí žaludku, což bylo zprvu překvapivé, protože tato choroba se podle literatury vyskytuje nejčastěji u plemen velkých a obřích (Glickman et al., 1994; Brockman et al., 1995; Shaw et al., 1997; Sullivan et Yool, 1998; Glickman et al., 2000; Rawlings, 2002; Adams et al., 2010). Pro zjištění přesného počtu výskytu u tohoto plemene by ale bylo nutné mít větší základní soubor než 6 zástupců

plemene. Další dva případy GDV byly u border kolie a bearded kolie. Ani jedno z plemen, u kterých se GDV objevilo, není zahrnuto ve výčtu postižených plemen, který uvádějí Glickman et al. (2000) nebo Brockman et al. (1995). Podle výzkumu, který prováděl Adams et al. (2010) jsou ke vzniku GDV predisponována plemena, která se dožívají nízkého věku. Uvádějí především molosoidní typy psů a jiná plemena, jejichž průměrný věk se pohybuje okolo sedmi let. Průměrný věk plemene bassethaund je podle mého výzkumu 10,5 let, takže mezi krátkověká plemena nepatří. Podle Greer et al. (2007) existuje vztah mezi výškou a váhou psa a jejich délkou života. Bassethound má vyšší váhu a malou velikost těla, ale předmětem jejich zkoumání nebyl, takže neuvádí jeho průměrnou délku života ani důvod, proč se u nich v tolika případech objevuje právě toto onemocnění. Bassethound stavbou těla ovšem připomíná psa plemene spíše velkého, ale s nepoměrně krátkýma nohama. To je pravděpodobně důvod, proč se u nich v tak velké míře vyskytuje toto onemocnění. Prorchowsky et al. (2003) uvádí epilepsii u 1,7 % jedinců, což je poměrně významně méně než 3 %, která vyšla mně. Adams et al. (2012) udávají procentuelní výskyt 2 %, což už je bližší. Není pravděpodobné, že by výskyt epilepsie v ČR byl odlišný od jejího výskytu v Dánsku nebo Velké Británii. Je ale možné, že toto rozdílné zastoupení je dáno rozdílným počtem zkoumaných jedinců. U anglického kokršpaněla uhynulo na epilepsii 17 % psů.

Kastrováno bylo poměrně málo jedinců - jen 21 %. Častěji byly kastrovány feny než psi (samci), z čehož by se dalo usuzovat, že psi (samci) jsou více využíváni v plemenitbě než feny. Pravděpodobně je zde ale hlavní důvod ten, že u fen je mnoho zdravotních komplikací způsobeno problémy s březostí nebo při porodech, protože jen čtvrtina z kastrovaných fen nikdy nerodila. Kastrace u fen byla nejčastěji provedena ve věku 8 let a u psů (samců) ve 3 letech. Tento rozdíl vznikl pravděpodobně proto, že feny byly kastrovány až po výše zmíněných problémech. Jen 31 % z nekastrovaných fen během života ani jednou nerodilo, takže téměř dvě třetiny z těchto fen byly použity v plemenitbě. Průměrný dožitý věk u kastrovaných zvířat byl 12 let a 7 měsíců. U nekastrovaných 11 let a 4 měsíce, což znamená, že kastrování jedinci se dožívají prokazatelně vyššího věku než nekastrování. U psů (samců) není rozdíl mezi dožitým věkem kastrovaných (11 let a 4 měsíce) a nekastrovaných (11 let a 4 měsíce) jedinců významný. Kastované feny se oproti tomu dožily prokazatelně vyššího věku (12 let 10 měsíců) než nekastované (11 let 1 měsíc).

Celkem 71 % z fen alespoň jednou za život rodilo. V průměru každá fena rodila dvakrát v případě, že jsou započítány i feny, které nikdy nerodily. V případě, že tyto feny nejsou započítány, připadají na jednu fenu 3 porody. Průměrný věk u fen, které rodily alespoň jednou je prokazatelně vyšší (11 let a 10 měsíců) než u fen, které nikdy nerodily (10 let, 10 měsíců). To, zda byly porody početné nebo málo početné nemá na průměrný věk fen vliv, stejně jako nemá vliv to, zda rodily feny s komplikacemi nebo bez komplikací.

7. Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo sepsání přehledu onemocnění, kterými trpí střední plemena psů a na základě souboru dat o 363 jedincích poté porovnat mé výsledky s výsledky publikovanými v odborné literatuře. Kromě chorob, které se u psů objevily během života nebo způsobily jejich úhyn, bylo do přehledu zahrnuto onemocnění CEA a PRA, protože tato oční onemocnění jsou charakteristická pro typické zástupce středních plemen. Průměrný věk byl 11,7 let, takže se dá říci, že byl téměř shodný, jako u počáteční hypotézy. Psi středních plemen se obecně dožívají poměrně vysokého věku. Nebyla prokázána závislost průměrného věku na pohlaví jedince, na způsobu držení psa venku nebo doma, na způsobu krmení, na kastraci u psů (samců), na průběhu porodů u fen, ani na tom, zda byly vrhy početné nebo ne. Oproti tomu byla prokázána závislost průměrného věku na tom, zda bylo zvíře drženo ve smečce nebo o samotě, na kastraci u fen a na tom, zda fena alespoň jednou za život porodila. Protože střední plemena se dožívají poměrně vysokého věku, často se u nich vyskytují onemocnění, která jsou spojována se stářím a mnohdy také zapříčiní úhyn psa. Patří mezi ně například rakovina nebo selhávání orgánů. Dále byl zaznamenán častý výskyt epilepsie, DKK, DLK, glaukomu, alergie, zánětů zvukovodu, pyrometry a GDV.

8. Seznam literatury

- Aalbak, B., Bemis, D. A., Schiarff, M., Kania, S. S., Frank, L. A., Guardabassi, L. 2010. Coryneform bacteria associated with canine otitis externa. *Veterinary Microbiology*. 145 (3-4). 292-298.
- Aiello, G., Santos, R. P., Beckmann, D. V., Andrades, A. O., Ripplinger, A. 2012. Epilepsy in dogs: 66 CASE (2005-2010). *Pesquisa Veterinaria Brasileira*. 32 (4). 347-351.
- 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 (10). 512-524.
- Allen, S. W., Prasse, K. W., Mahaffey, E. A. 1986. Cytologic differentiation of benign from malignant canine mammary tumors. *Veterinary Pathology*. 23 (6). 649-655.
- Asher, L., Diesel, G., Summers, J. F., McGreevy, P. D., Collins, L. M. 2009. Inherited defects in pedigree dogs. Part 1: Disorders related to breed standards. *The Veterinary Journal*. 182 (3). 402-411.
- Barnett, K. C., Stades, F. C. 1979. Collie eye anomaly in the Shetland Sheepdog in The Netherlands. 20 (6). 321-329.
- Bartges, J. W. 2012. Chronic Kidney Disease in Dog and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 42 (4). 669-692.
- Bergman, P. J. 2007. Canine Oral Melanoma. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 22 (2). 55-60.
- Bjerkas, E. 1991. Collie eye anomaly in the rough collie in Norway. *Journal of Small Animal Practice*. 32 (2). 89-92.
- Boothe, D. M., Dewey, C., Carpenter, D. M. 2012. Comparison of phenobarbital with bromide as a first-choice antiepileptic drug for treatment of epilepsy in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 240 (9). 1037-1083.
- Borschensky, C. M., Woolley, J. S., Kipar, A., Herden, C. 2012. Neurogenesis in a Young Dog With Epileptic Seizures. *Veterinary Pathology*. 49 (5). 766-770.
- Brockman, D. J., Washabau, R. J., Drobatz, K. J. 1995. Canine gastric dilatation/volvulus syndrome in a veterinary critical care unit – 295 cases (1986-1992). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 207 (4). 460-464.

- Campuzano-Grandos, J., Mancera-Padilla, M. Y., Reyes-Matute, A. 2012. Prostatic carcinoma in dog. Case report. *Veterinaria Mexico*. 43 (2). 175-183.
- Cliffors, C. A., Sorenmo, K. U. 2004. Tumors of the Larynx and Trachea. *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*. 45. 339-345.
- Conzemius, M. G., Vandervoort, J. 2005. Total Joint Replacement in the Dog. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 35 (5). 1213-1231.
- Cruz, J. P., Nunez, C. R., Martinez, G. D. M., Contreras, C. A. G., Perez, F. P., Jimenez, A. M., Duran, N. R. 2010. Canine Transmissible Venereal Tumor in the Metropolitan Area of Mexico City. *Revista cientifica-facultad de ciencias*. 20 (4). 362-366.
- Cullen, J. M. 2009. Summary of the World Small Animal Veterinary Association Standardization Committee Guide to Classification of Liver Disease in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 39 (3). 395-418.
- D'Angelo, A. R., Vita, S., Marruchella, G., Di Francesco, G. 2012. Canine testicular tumours: a retrospective investigation in Abruzzo and Molise, Italy. *Veterinaria Italiana*. 48 (3). 335-339.
- Dernell, W. S., Straw, R. C., Withrow, S. J. 2007. Tumors of the skeletal system. *Small Animal Clinical Oncology*. 540-584.
- Deveau, M. A., Gutierrez, A. N., Mackie, T. R., Tome, W. A., Forrest, L. J. 2010. Dosimetric impact of daily setup variations during treatment of canine nasal tumors using intensity-modulated radiation therapy. *Veterinary Radiology and Ultrasound*. 51 (1). 90-96.
- Diezbru, N., Garciareal, I., Martinez, E. M. 1998. Ultrasonographic appearance of ovarian tumors in 10 dogs. *Veterinary radiology and Ultrasound*. 39 (3). 226-233.
- Dogan, Z., D'Agaro, E. 2012. Glaucoma diseases in dogs. *Journal of Biotechnology*. 161 (4). 33.
- Dostál, J. 2007. *Genetika a šlechtění plemen psů*. Dona. České Budějovice. P. 261. ISBN: 9788073221041
- Ekenstedt, K. J., Patterson, E. E., Mickelson, J. R. 2012. Canine epilepsy genetics. *Mammalian Genome*. 23 (1-2). 28-39.
- Faldyna, M., Láznička, A., Toman, M. 2001. Immunosuppression in bitches with pyometra. *Journal of Small Animal Practice*. 42. 5-10.

- Fan, T. M., de Lorimier, L. P. 2004. Inflammatory polyps and aural neoplasia. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice.* 34 (2), 489.
- Fawcett, A., Phillips, A., Malik, R. 2010. Hypoglycaemia and Acute Hepatic Failure Associated with Accidental Xylitol Ingestion in a Dog. *Australian Veterinary Practitioner.* 40 (4). 142-147.
- Fernandez-Caldas, E. 2013. On Mite Allergy in Dogs and Humans. *International Archives of Allergy and Immunology.* 160 (4). 329-330.
- Finsterle, R. 2007. *Veterinární onkologie. Pes přítel člověka.* 7. 34-36.
- Fowler, K. A., Dillehay, D. L., Webb, S. K., Haughton, C. L. 1997. Diagnostic exercise: Neoplastic mass of the vagina and vulva in a dog. *Laboratory Animal Science.* 47 (5). 534-536.
- Freitag, T., Jerram, R. M., Walker, A. M., Warman, C. G. A. 2007. Surgical management of common canine prostatic conditions. *Compendium on continuing education for the practicing veterinarian.* 29 (11). 656.
- Galibert, F., André, C. 2008. The dog: A powerful model for studying genotype-phenotype relationships. *Comparative Biochemistry and Physiology Part D: Genomics and Proteomics.* 3 (1). 67-77.
- Galler, A., Tran, J. L., Krammer-Lukas, S., Höller, U., Thalhammer, J. G., Zentek, J., Willmann, M. 2012. Blood vitamin levels in dogs with chronic kidney disease. *The Veterinary Journal.* 192. 226-231.
- Gamba, C. D., Silva, J. D., Campos, L. C., Bernardes, V. F., Damasceno, K. A., de Souza, C. M., se Campos, C. B., Cassali, G. D. 2012. Differential Diagnosis of Canine Gastrointestinal Stomal Tumor. 40 (2). 1044.
- Gelatt, K. N., MacKay, E. O., 2004. Prevalence of the breed-related glaucomas in pure-bred dogs in North America. *Veterinary Ophthalmology.* 7 (2). 97-111.
- Ginja, M. M. D., Silvestre, A. M. Gonzalo-Orden, J. M., Ferreira, A. J. A., 2010. Diagnosis, genetic control and preventive management of canine hip dysplasia: A review. *The Veterinary Journal.* 184 (3). 269-276.
- Ginja, M. M. D., Silvestre, A. M., Colaco, J., Gonzalo-Orden, J. M., Melo-Pinto, P., Orden, M. A., Llorens-Pena, M. P., Ferreira, A. J. 2009. Hip dysplasia in Esterela mountain dogs: Prevalence and genetic trends 1991-2005. *The Veterinary Journal.* 182 (2). 275-282.

- Glickman, L. T., Glickman, N. W., Pérez, C. M., Schellenberg, D. B., Lantz, G. C. 1994. Analysis of risk factors for gastric dilatation and dilatation-volvulus in dogs. *Journal of the American Veterinary Medicine Association*. 20 4(9). 1465-1471.
- 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 Medicine Association*. 216 (1). 40-45.
- Gomez, B., Ramirez, M., Maldonado, J. 2012. Presence of lung metastase in bitches affected by malignant mammary neoplasmas in Medellin (Colombia). *Revista Mvz Cordoba*. 17 (2). 2983-2990.
- Goodacre, B. W., Finn, N. J., Nolsoe, C. P., Esch, O., Wittich, G. R., van Sonnenberg, E. 1995. Interstitial laser photocoagulation in canine lung: A preliminary investigation of a new treatment for lung cancer. *Academic Radiology*. 2 (12), 1144.
- Greer, K. A., Canterberry, S. C., Murphy, K. E. 2007. Statistical analysis regarding the affects of height and weight on life span of the domestic dog. *Research in Veterinary Science*. 82 (2). 208-214.
- Grieco, V., Riccardi, E., Greppi, G. F., Teruzzi, F., Iermano, V., Finazzi, M. 2008. Canine Testicular Tumours: a Study on 232 Dogs. *Journal of Comparative Pathology*. 138 (2-3). 86-89.
- Griffin, C. E. 2006. Otitis Techniques to Improve Practice. *Clinical Techniques in Small Animap Practice*. 21 (3). 96-105.
- Gullov, C. H., Toft, N., Berendt, M. 2012. A longitudinal study of survival in Belgian Shepherds with genetic epilepsy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 26 (5). 1115-1120.
- Hessová, B. 2008. Terapie pijavicemi při DKK. *Svět psů*. 7. 28-29.
- Hiraoka, M., Masunaga, S. I., Nishimura, Y., Nagata, Y., Jo, S., Akuta, K., Li, Y. O., Takahashi, M., Abe, M. 1992. Regional hyperthermia combined with radiotherapy in the treatment of lung cancers. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*. 22 (5). 1009-1014.
- Chander, K. 2006. Canine epilepsy: what can we learn from human seirure disorders? *Veterinary Journal*. 172 (2). 207-217.
- Jitpean, S., Hagman, R., Strom Holst, B., Hoglund, O. V., Pettersson, A., Egenvall, A. 2012.

Breed Variations in the Incidence of Pyometra and Mammary Tumours in Swedish Dogs. *Reproduction in Domestic Animals*. 47 (6). 347-350

- Johnstone, P. A. S., Laskin, W. B., DeLuca, A. M., Barnes, M., Kinsella, T. J., Sindelar, W. F. 1996. Tumors in dogs exposed to experimental intraoperative radiorehapy. *International Journal of Radiation Oncology*. 34 (4). 853-857.
- Kennedy, P. C., Cullen, J. M., Edwards, J. F., Goldschmidt, M. H., Larsen, S. Munson, L. Nielsen, S. 1998. Histological classifications of tumors of the genital system of domestic animals. *World Health Organization International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals*. 3. 17-18.
- Kim, J. M., Han, H. J., Ku, B., Kim, G., Shim, K. M., Kang, S. S., Choi, S. H. 2011. Small Cell Anaplastic Carcinoma of Primary Lung Tumor in a Miniature Schnauzer Dog. *Pakistan Veterinary Journal*. 31 (2). 171-174.
- Krontveit, R. I., Nodtvedt, A., Saevik, B. K., Ropstad, E., Skogmo, H. K., Trangerud, C. 2010. A prospective study on Canine Hip Dysplasia and growth in a kohort of four large breeds in Norway (1998-2001). *Preventive Veterinary Medicine*. 97. 252-263.
- Kučera, J., Vlašín, M., Kohout, P. 2007. *Nefrologie a urologie psa a kočky*. 2. vyd. Noviko a.s. Brno. 337 s. ISBN: 978-80-86542-17-1.
- Kusy, R., Smiech, A., Lopuszynski, W., Szczubial, M., Dabrowski, R., Krasucki, J., Wawron, W. 2005. Clinical and histological characterization of ovary tumors in bitches. *Medycyna Weterynaryja*. 61 (7). 775-780.
- Lana, S. E., Withrow, S. J. 2001. Tumors of the respiratory system-nasal tumors. *Small Animal Clinical Oncology*. 370-377.
- Lausberg, F. 2003. *První pomoc pro psa*. Brázda s.r.o. Praha. p. 123. ISBN: 80-209-0323-2.
- LeRoy, B. E., Northrup, N. 2009. Prostate cancer in dogs: Comparative and clinical aspects. *Veterinary Journal*. 180 (2). 149-162.
- Lowe, J. K., Kukekova, A. V. Kirkness, E. F., Langlois, M. C., Aguirre, G. D., Acland, G. M., Ostrander, E. A. 2003. Linkage mapping of the primary disease locus for collie eye anomay. *Genomis*. 82 (1). 86-95.
- Lust, G., Williams, A. J., Burton-Wurster, N., Bech, K. A., Rubin, G. 1992. Effects of intramuscular administration of glycosaminoglycan polysulfates on signs of incipient hip dysplasia in growing pups. *American Journal Veterinary Research*. 52. 1836-1843.

- Malinowski, CH., 2006. Canine and Feline Nasal Neoplasia. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 21 (2). 89-94.
- Margailan, S., Hugonnard, M. 2004. A case of gastritic adenocarcinoma in a dog. *Point Veterinaire*. 35 (248). 54.
- Marchal, T., Chabanne, L., Kaplanski, C., Rigal, D., Magnol, J. P. 1997. Immunophenotype of the canine transmissible venereal tumour. *Veterinary Immunology and Immunopathology*. 57 (1-2). 1-11.
- Marchetti, V., Giorgi, M., Fioravanti, A., Finotello, R., Citi, S., Canu, B., Orlandi, P., DiDesidero, T., Danesi, R., Bocci, G. 2012. First-line metronomic chemotherapy in a metastatic model of spontaneous canine tumours: a pilot study. *Investigational New Drugs*. 30 (4). 1725-1730.
- Marsella, R., Olivry, T. 2003. Animal models of atopic dermatitis. *Clinical Dermatology*. 21. 122-133.
- Matos, A. J. F., Lopes, C., Carvalheira, J., Santos, M., Rutteman, G. R., Gärtner, F. 2006. E-cadherin expression in canine malignant mammary tumours: Relationship to other clinic-pathological variables. *Journal of Comparative Pathology*. 134 (2-3). 182–189.
- Metcalfe, S. S., Osborne, D. A., MacFarlane, R. A. 1997. Canine transmissible venereal tumour. *Australian Veterinary Practitioner*. 27 (4). 186.
- Michelsen, J. 2012. Canine elbow dysplasia: Aetiopathogenesis and current treatment recommendations. *The Veterinary Journal*. 196 (1). 9-12.
- Monteiro, R., Adams, V., Keys, D. 2012. Canine idiopathic epilepsy: prevalence, risk factors and outcome associated with cluster seizures and status epilepticus. *Journal of Small Animal Practice*. 53 (9). 526-530.
- Moore, G. E., Burkman, K. D., Carter, M. N., Peterson, M. R. 2001. Causes of death or reasons for euthanasia in military working dogs: 927 cases (1993-1996). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 219. 209-214.
- Morgan, J. P., Wind, A., Davidson, A. P. 2000. *Hereditary Bone and Joint Diseases in the Dog: Osteochondroses, Hip Dysplasia, Elbow Dysplasia*. Schlütersche. GmbH & CO. KG, Verlag und Druckerei. Hannover. p. 317. ISBN: 3-87706-548-1.
- Murphy, K. M. 2001. A review of techniques for the investigation of otitis externa and otitis media. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 16 (4). 236-241.

- Murphy, S. T., Kruger, J. M., Watson, G. L. 1994. Uterine adenocarcinoma in the dog—a case-report and review. *Journal of the American Animal Hospital*. 30 (5). 440-444.
- Narojek, T., Fiszdoni, K., Hanysz, E., 2008. Canine elbow dysplasia in different breeds. *The Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy* 52, 169–173.
- Nečas, A., Griffon, J., 2004. Diagnostika a léčba dysplazie kyčelního a loketního kloubu. *VFU. Brno*. p. 64.
- Nečas, A., Toombs, J. P. 1999. Dysplazie kyčelního kloubu u psů. *Artron. Boskovice*. p. 79. ISBN: 80-85-114-58-5.
- Nemeč, A., Murphy, B., Kass, P. H., Verstraete, F. J. M. 2012. Histological Subtypes of Oral Non-tonsillar Squamous Cell Carcinoma in Dogs. *Journal of Comparative Pathology*. 147 (2-3). 111-120.
- North, S. M., Banks, T. A. 2009. Tumours of the hepatobiliary system and exocrine pancreas. *Small Animal Oncology*. 145-149.
- Optigen – homepage headlines – genetic diseases in dogs – canine genetic testing – Ithaca, New York [online]. [cit. 2012-10-21]. Dostupné z (<http://www.optigen.com/>)
- Palmes, D., Spiegel, H. U. 2004. Animal models of liver regeneration. *Biomaterials*. 25 (9). 1601-1611.
- Pan, Z., Chang, Ch. 2012. Gender and the regulation of longevity: Implications for autoimmunity. *Autoimmunity Reviews*. 11 (6-7). A393-A403.
- Park, J. W., Woo, G. H., Jee, H., Jung, D. W., Youn, H. Y., Choi, M. C., Kim, D. Y. 2011. Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumour in the Liver of a Dog. *Journal of Comparative Pathology*. 144 (2-3). 223-226.
- Petersen-Jones, S. M. 1998. A Review of Research to Elucidate the Causes of the Generalized Progressive Retina Atrophies. *The Veterinary Journal*. 155 (1). 5-18.
- Polzin, D. J. 2011. Chronic Kidney Disease in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 41 (1). 15-30.
- Pownder, S., Rose, M., Crawford, J. 2006. Radiographic Techniques of the Nasal Cavity and Sinuses. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 21 (2). 46-54.
- Prorčowsky, H. F., Rugbjerg, H., Ersboll, A. K. 2003. Mortality of purebred and mixed-breed dogs in Denmark. *Preventive Veterinary Medicine*. 58 (1-2). 63-74.

- Rahman, T. M., Hodgson, H. J. 2000. Animal models of acute hepatic failure. *International Journal of Experimental Pathology*. 81 (2). 145-157.
- Rawlings, C. A. 2002. Laparoscopic-Assisted Gastropexy. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 38 (1). 15-19.
- Rootwelt-Andersen, V., Farstad, W. 2006. Treatment of pyometra in the bitch: A survey among Norwegian small animal practitioners. *European Journal of Companion Animal Practice*, 16 (2). 195-198.
- Rosenberger, J. A., Pablo, N. V., Crawford, P. C. 2007. Prevalence of and intrinsic risk factors for appendicular osteosarcoma in dogs: 179 cases (1996-2005). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 231 (7). 1076-1080.
- Ross, L. 2011. Acute Kidney Injury in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 41 (1). 1-14.
- Rothuizen, J. 2005. General principles in the treatment of liver disease. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 6.1436–1437.
- Ruvinski, A., Sampson, J. 2001. *The Genetics of the Dog*. CABI Publishing. London. UK. p. 564. ISBN: 0-85199-520-9.
- Salvin, H. E., McGreevy, P. D., Sachdev, P. S., Valenzuela, M. J. 2012. The effect of breed on age-related changes in behavior and disease prevalence in cognitively normal older community dogs, *Canis lupus familiaris*. *Journal of Veterinary Behavior*. 7 (2). 61-69.
- Sandholm, M., Vasenius, H., Kivistö, A. K. 1975. Pathogenesis of canine pyometra. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 167. 1006–1010
- Sapienza, J. S. 2008. Surgical Procedures for Glaucoma: What the General Practitioner Needs to Know. *Topics in Companion Animal Medicine*. 23 (1). 38-45.
- Sargan, D. R. 2004. Inherited Diseases in Dogs: web-based information for canine inherited disease genetics. *Mammalian genome: official journal of the International Mammalian Genome Society*. 15 (6). 503-506
- Scarpelli, K. C., Valladao, M. L. C. R., Scarpelli, E. M., Metze, K. 2009. Seasonality of side effect during chemotherapy of canine transmissible venereal tumor with vincristine. *Veterinary Immunology and Immunopathology*. 128 (1-3). 340.
- Shaw, D. H., Ihle, S. L. 1997. *Small Animal Internal Medicine*. Lippincot Williams and Wilkins. Baltimore. Maryland. USA. p. 630. ISBN: 0-683-07670-1

- Smith, F. O. Canine pyometra. 2006. *Theriogenology*, 66 (3), 610–612 s.
- Sorenmo, K. 2003. Canine mammary gland tumors. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 33 (3). 573-596.
- Sorenmo, K. U., Kristiansen, V. M., Cofone, M. A., Shofer, F. S., Breen, A. M., Langeland, M., Mongil, C. M., Grondahl, A. M., Teige, J., Goldschmidt, M. H. 2009. Canine mammary gland tumours; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathological evidence. *Veterinary and Comparative Oncology*. 7 (3). 162-172.
- Stern-Bertholtz, W., Sjostrom, L., Hakanson, N. 2003. Primary secretory otitis media in the cavalier King Charles spaniel: a review of 61 cases. *The Journal of Small Animal Practice*. 44 (6). 253–256.
- Stokes, J. E., Bartges, J. W. 2006. Causes of acute renal failure. *Compendium on continuing education for the practicing veterinarian*. 28 (5). 387-396.
- Stokes, J. E., Forrester, S. D. 2004. New and unusual causes of acute renal failure in dogs and cats. *Veterinary clinics of North America - Small animal practice*. 34 (4). 909+.
- Sugiura, K., Nishikawa, M., Ishiguro, K., Tajima, T., Inaba, M., Torii, R., Hatoya, S., Wijewardana, V., Kumagi, D., Tamada, H., Sawada, T., Ikehara, S., Inaba, T. 2004. Effect of ovarian hormones on periodical changes in immune resistance associated with estrous cycle in the beagle bitch *Immunobiology*, 209 (8). 619–627.
- Sullivan, M., Yool, D. A. 1998. Gastric disease in the dog and cat. *The Veterinary Journal*. 156 (2). 91-106.
- Svoboda, M. Senior, D. F., Doube, J., Klimeš, J. a kol. 2000. *Nemoci psa a kočky I. díl*. Noviko, a. s. Brno. p. 1014. ISBN: 80-902595-2-9
- Svoboda, M. Senior, D. F., Doube, J., Klimeš, J. a kol. 2001. *Nemoci psa a kočky II. díl*. Noviko, a. s. Brno. p. 2038.
- Szczerbal, I. 2005. Badania cytogenetyczne nowotworów psów. *Medycyna Weterynaryjna*. 61 (3). 257-261.
- The Fédération Cynologique Internationale - introduction [online]. Mezinárodní kynologická federace, [cit. 2012-10-21]. Dostupné z (<http://www.fci.be/presentation.aspx>)
- Thuroczy, J., Reisvaag, G. J. K., Perge, E., Tibold, A., Szilagyi, J., Balogh, L. 2007. Immunohistochemical detection of progesterone and cellular proliferation in canine mammary tumours. *Journal of Comparative Pathology*. 137 (2-3). 122-129.

- Trigo, F. J., Thompson, H., Breeze, R. G., Nash, A. S. 1982. The pathology of liver tumours in the dog. *Journal of Comparative Pathology*. 92 (1). 21-39.
- Übermuthová, K. 2005. Akupunktura zlatem proti DKK. *Svět psů*. 9. 20-22.
- Vokoun, P. 2003. Není váš pes alergik? *Pes přítel člověka*. 7. 6-7.
- Vokurka, M., Hugo, J. a kolektiv. 2009. *Velký lékařský slovník*. 9. Vydání. MAXDORF. Praha. p. 1160 ISBN: 978-80-7345-202-5.
- Volk, H. A., Loderstedt, S., 2011. Update on the treatment of epilepsy in dogs and cats. *Kleintierpraxis*. 56 (12). 649.
- Vural, S. A., Saglam, M., Keles, H., Bozkurt, M. F. 2006. Gastric adenocarcinoma in a dog. *Kleintierpraxis*. 51 (6). 326-330.
- Wagter, H. W., Vos, A. J. W. G., van den Ingh, T. 2009. A localised histocytic sarcina in the stomach of a dog. *Tijdschrift voor diergeneeskunde*. 134 (12). 526-528.
- Wahl, J. M., Herbst, S. M., Clark, L. A., Tsali, K. L., Murphy, K. E. 2008. A review of hereditary diseases of the German shepherd dog. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 3 (6). 255-265.
- Wallin-Hakanson, B., Wallin-Hakanson, N., Hedhammar, A. 2000. Collie eye anomaly in the rough collie in Sweden: genetic transmission and influence on offspring vitality. *Journal of Small Animal Practice*. 41 (6). 254-258.
- Wills, J., Harvey, R. 2008. Diagnosis and management of food allergy and intolerance in dogs and cats. *Australian Veterinary Journal*. 71 (10). 322-326.
- Withrow, S. J., Powers, B. E., Straw, R. C., Wilkins, R. M. 1991. Comparative aspects of osteosarcoma. Dog versus man. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 270. 159-168.
- Yabuki, A., Mitani, S., Fujiki, M., Misumi, K., Endo, Y., Miyoshi, N., Yamato, O. 2010. Comparative study of chronic kidney disease in dogs and cats: Induction of myofibroblasts. *Research in Veterinary Science*. 88. 294-299.
- Zan, R. F., Rolinski, Z. Kowalski, C. 2012. Melatonin, a potential new anticancer drug in animals. *Medycyna Weterynaryjna*. 68 (6). 343-348.

9. Seznam použitých zkratek a symbolů

ATB – antibiotika

BARF – Bone And Raw Food, krmení syrovým masem a kostmi

CEA – Collie Eye Anomaly, anomálie oka kolíí

CPRA – centrální progresivní retinální atrofie

CRF – Chronic Renal Failure, chronické renální selhání, chronické selhání ledvin

DKK – dysplazie kyčelního kloubu

DLK – dysplazie loketního kloubu

EEG – Elektrokardiograf, elektrokardiografie

FCI – The Fédération Cynologique Internationale, mezinárodní kynologická federace

FCP – odlomení korunního výběžku kosti loketní

GDV – Gastric Dilatation-Volvulus, dilatace a volvulus (přetočení, torze) žaludku

gPRA – generalizované progresivní retinální atrofie

h^2 – koeficient heretability (dědivosti)

OCD – osteochondróza

PRA – progresivní retinální atrofie, progresivní atrofie sítnice

prcd – progresivní degenerace tyčinek a čípků

rcd-1 – degenerace tyčinek a čípků typu 1

rcd-2 – degenerace tyčinek a čípků typu 2

RPED – dystrofie retinálního epiteliálního pigmentu

RTG – rentgenologické vyšetření

TNM – Tumor Node Metastasis, systém popisující rozsah nádoru a stádia nádorového onemocnění

UAP – izolování loketního výběžku kosti loketní

USG – ultrasonografické vyšetření

10. Samostatné přílohy

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Pohlaví psů, četnosti pohlaví a procentuelní podíl

Příloha č. 2: Popisné statistiky – průměrný věk všech zvířat, průměrný věk fen, průměrný věk psů (samců)

Příloha č. 3: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem fen a psů (samců)

Příloha č. 4: Popisné statistiky u plemen s více než dvěma jedinci

Příloha č. 5: Popisné statistiky průměrného věku u plemen s deseti a více jedinci

Příloha č. 6: Testování rozdílů mezi průměrným věkem plemen s deseti a více jedinci

Příloha č. 7: Management chovu psa (byt/kotec)

Příloha č. 8: Popisné statistiky - průměrný věk jedinců žijících v kotci a jedinců žijících v bytě

Příloha č. 9: Testování (dvouvýběrovým t-testem) rozdílu průměrného věku mezi jedinci žijícími v bytě a jedinci žijícími v kotci

Příloha č. 10: Management chovu psa (smečka/samostatně)

Příloha č. 11: Popisné statistiky - průměrný věk jedinců žijících ve smečce a jedinců žijících samostatně

Příloha č. 12: Testování (dvouvýběrovým t-testem) rozdílu mezi průměrným věkem jedinců žijících samostatně a jedinců žijících ve smečce

Příloha č. 13: Management chovu psa (způsob krmení)

Příloha č. 14: Popisné statistiky - průměrný věk zvířat podle způsobu krmení

Příloha č. 15: Testování (pomocí jednofaktorové ANOVY) rozdílu mezi průměrným věkem psů krmených různým způsobem

Příloha č. 16: Seznam zjištěných onemocnění v průběhu života psů a plemena, u kterých se onemocnění vyskytla

Příloha č. 17: Způsob smrti

Příloha č. 18: Popisné statistiky – způsob smrti

Příloha č. 19: Testování rozdílu (pomocí jednofaktorové ANOVY) mezi průměrným věkem zvířat, která uhynula různým způsobem

Příloha č. 20: Grafické znázornění rozdílů v průměrném věku u různých způsobů úhynu

Příloha č. 21: Seznam onemocnění, která byla příčinou úhynu a plemena, u kterých tato onemocnění způsobila úhyn

Příloha č. 22: Kastrace u všech jedinců

Příloha č. 23: Popisné statistiky – průměrný věk u kastrováných a nekastrováných zvířat

Příloha č. 24: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrováných zvířat

Příloha č. 25: Kastrace u fen

Příloha č. 26: Popisné statistiky – průměrný věk u kastrováných a nekastrováných fen

Příloha č. 27: Testování rozdílu mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrováných fen dvouvýběrovým t-testem

Příloha č. 28: Kastrace u psů (samců)

Příloha č. 29: Popisné statistiky – průměrný věk u kastrováných a nekastrováných psů (samců)

Příloha č. 30: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrováných psů (samců)

Příloha č. 31: Popisné statistiky u fen, které alespoň jednou za život rodily a u fen, které nerodily

Příloha č. 32: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem fen, které alespoň jednou za život rodily a fen, které nerodily

Příloha č. 33: Počet vrhů u fen

Příloha č. 34: Početnost vrhů

Příloha č. 35: Popisné statistiky - početnost vrhů

Příloha č. 36: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem fen, které měly početné vrhy a fen, které měly málo početné vrhy

Příloha č. 37: Průběh porodů

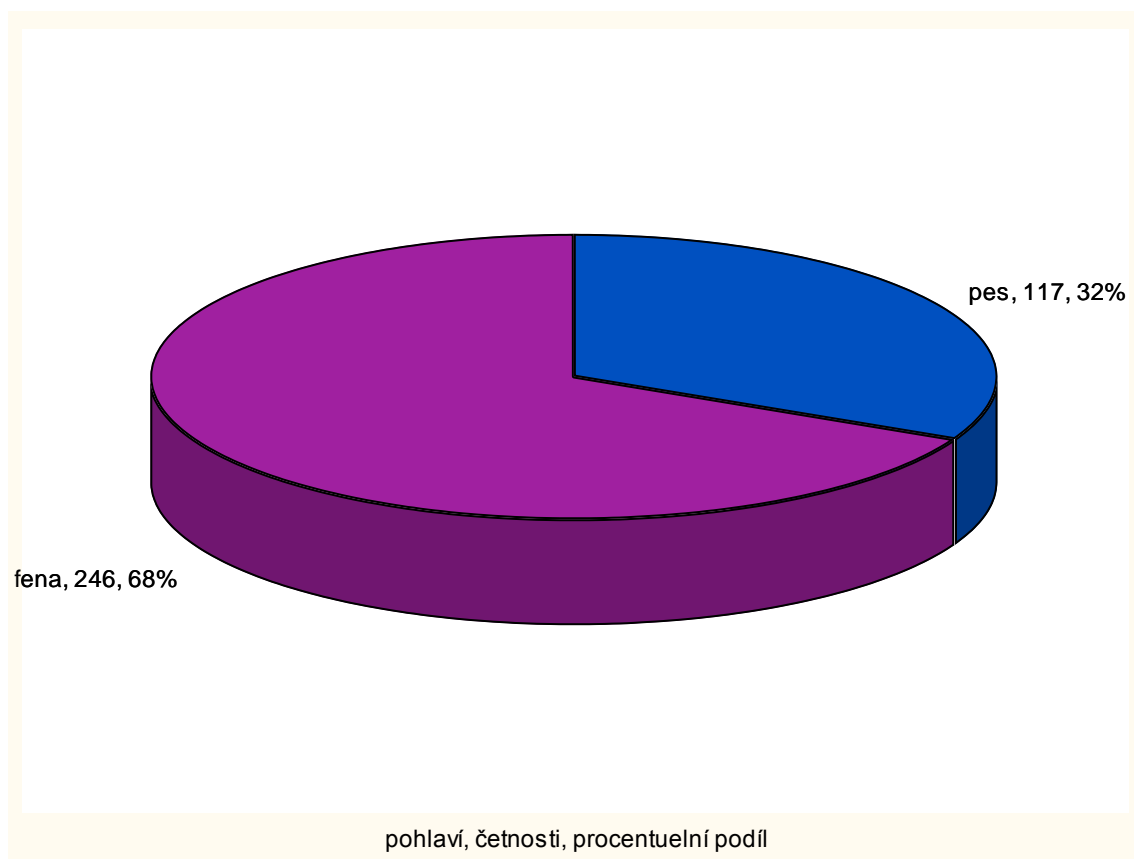
Příloha č. 38: Popisné statistiky – průběh porodů

Příloha č. 39: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem fen, jejichž vrhy probíhaly přirozeně a fen, jejichž vrhy probíhaly s komplikacemi

Příloha č. 40: Vzor dotazníku, který obdrželi chovatelé

Příloha č. 41: Obrazová příloha

Příloha č. 1: Pohlaví psů, četnosti pohlaví a procentuelní podíl



Příloha č. 2: Popisné statistiky – průměrný věk všech zvířat, průměrný věk fen, průměrný věk psů (samců)

	Popisné statistiky (průměrný věk)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
Průměrný věk	363	11,66116	1,000000	18,00000	3,431783

	Popisné statistiky – průměrný věk fen				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
Feny-věk	246	11,59350	1,000000	18,00000	3,359634

	Popisné statistiky – průměrný věk psů				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
Psi-věk	117	11,80342	1,000000	17,00000	3,589350

Příloha č. 3: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem fen a psů (samců)

H_0 : Feny a psy se dožívají stejného věku

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (feny vs. psi) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky							
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1
průměrný věk feny vs. průměrný věk psi	11,59350	11,80342	-0,544157	361	0,586669	246	117	3,359634
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (feny vs. psi) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky							
	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly					
průměrný věk feny vs. průměrný věk psi	3,589350	1,141426	0,393106					

Hodnota $p = 0,586669$ je větší než $\alpha = 0,05$

Přijímáme hypotézu – Feny a psy se dožívají stejného věku

Příloha č. 4: Popisné statistiky u plemen s více než dvěma jedinci

plemeno	počet jedinců	průměrný věk	modus	medián	minimum	maximum
alpský jezevčikovitý brakýř	15	11,8	13	13	2	17
americký kokršpaněl	7	10,42857	12	12	6	14
americký pitbulteriér	4	11,75	12	12	10	13
americký stafordšírský teriér	13	11,30769	13	13	2	15
anglický bulteriér	6	7,83333	13	6,5	3	13
anglický kokršpaněl	30	13,13333	13	13,5	4	18
anglický špringršpaněl	13	11,69231	11	11	9	17
australský ovčák	3	11,66667	-	12	10	13
basenži	4	13,5	15	15	7	17
bassethound	6	10,5	10	10	9	14
beagle	26	11,57692	12	12,5	2	18
bearded kolie	12	13,66667	14	14	10	16
belgický ovčák malinois	4	11	14	14	2	14
border kolie	30	11,16667	12	12	3	18
český fousek	5	13,8	15	14	12	15
chodský pes	7	11,57143	14	13	5	15
dalmatin	5	13,8	15	15	10	16
flat coated retriever	5	10	12	10	7	12
foxteriér	6	11,5	13	12,5	5	15
irský teriér	4	9,5	-	9,5	6	13
kerry blue teriér	4	10,75	-	10,5	9	13
knírač střední	28	12,32143	11	12	7	18
kolie krátkosrstá	4	10,75	14	12,5	4	14
kolie dlouhosrstá	14	13,42857	14	14	6	18
labradorský retrívr	23	11,56522	13	12	6	15
maďarský ohař krátkosrstý	3	11	-	11	9	13
německý krátkosrstý ohař	3	7,33333	-	8	4	10
německý ovčák	9	11,88889	13	13	3	15
pucl střední	8	9,375	10	10	1	15
samojed	6	12,16667	13	12,5	9	15
sibiřský husky	3	13	-	13	9	17
velškorgi pembroke	6	13,66667	14	14	10	17
velšteriér	4	11	-	12	5	15
zlatý retrívr	6	11,5	14	12,5	5	14

Příloha č. 5: Popisné statistiky průměrného věku u plemen s deseti a více jedinci

Plemeno	Popisné statistiky (věk-plemena)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
alpský jezevčíkovitý brakýř	15	11,80000	2,00000	17,00000	3,820995
americký stafordšířský teriér	13	11,30769	2,00000	15,00000	3,614430
anglický kokršpaněl	30	13,13333	4,00000	18,00000	3,339764
anglický špringršpaněl	13	11,69231	9,00000	17,00000	2,496151
beagle	26	11,57692	2,00000	18,00000	3,951436
bearded kolie	12	13,66667	10,00000	16,00000	1,874874
border kolie	30	11,16667	3,00000	18,00000	4,186047
knírač střední	28	12,32143	7,00000	18,00000	2,868134
kolie dlouhosrstá	14	13,42857	6,00000	18,00000	2,737609
labradorský retrívr	23	11,56522	6,00000	15,00000	2,252798

Příloha č. 6: Testování rozdílů mezi průměrným věkem plemen s deseti a více jedinci

H_0 : Plemenná příslušnost nemá vliv na průměrný věk

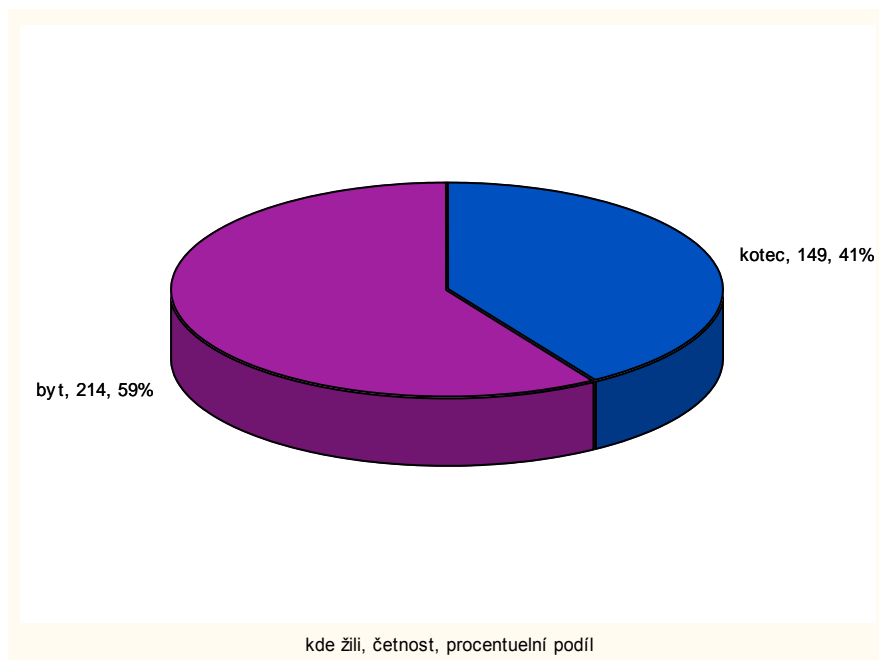
Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

C. bunky	HSD při nestejných N; promenná vek (stata) Přibližné pravděpodobnosti pro post hoc testy Chyba: meziskup. PC = 10.968, sv = 194.00						
	plemeno	1 11.800	2 11.308	3 13.133	4 11.692	5 11.577	6 13.667
1	alpský jezevčíkovitý brakýř		0.999997	0.984592	1.000000	1.000000	0.933390
2	americký stafordšířský teriér	0.999997		0.925971	1.000000	1.000000	0.769701
3	anglický kokršpaněl	0.984592	0.925971		0.983920	0.799005	0.999996
4	anglický špringršpaněl	1.000000	1.000000	0.983920		1.000000	0.907627
5	beagle	1.000000	1.000000	0.799005	1.000000		0.873681
6	bearded kolie	0.933390	0.769701	0.999996	0.907627	0.873681	
7	border kolie	0.999998	1.000000	0.388860	0.999995	0.999989	0.703562
8	knírač střední	0.999992	0.998851	0.995970	0.999978	0.998450	0.992614
9	kolie dlouhosrstá	0.953716	0.832286	1.000000	0.945270	0.900653	1.000000
10	labradorský retrívr	1.000000	1.000000	0.845840	1.000000	1.000000	0.869868

C. bunky	HSD při nestejných N; promenná vek (stata) Přibližné pravděpodobnosti pro post hoc testy Chyba: meziskup. PC = 10.968, sv = 194.00			
	7 11.167	8 12.321	9 13.429	10 11.565
1	0.999958	0.999992	0.953716	1.000000
2	1.000000	0.998851	0.832286	1.000000
3	0.388860	0.995970	1.000000	0.845840
4	0.999995	0.999978	0.945270	1.000000
5	0.999989	0.998450	0.900653	1.000000
6	0.703562	0.992614	1.000000	0.869868
7		0.952907	0.731011	0.999995
8	0.952907		0.996946	0.998920
9	0.731011	0.996946		0.897096
10	0.999995	0.998920	0.897096	

Přijímáme hypotézu – Plemenná příslušnost nemá vliv na průměrný věk

Příloha č. 7: Management chovu psa (byt/kotec)



Příloha č. 8: Popisné statistiky – průměrný věk jedinců žijících v kotci a jedinců žijících v bytě

	Popisné statistiky-průměrný věk dle managementu chovu				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
byt	214	11,56075	1,000000	18,00000	3,589702
kotec	149	11,80537	2,000000	18,00000	3,197714

Příloha č. 9: Testování (dvouvýběrovým t-testem) rozdílu průměrného věku mezi jedinci žijícími v bytě a jedinci žijícími v kotci

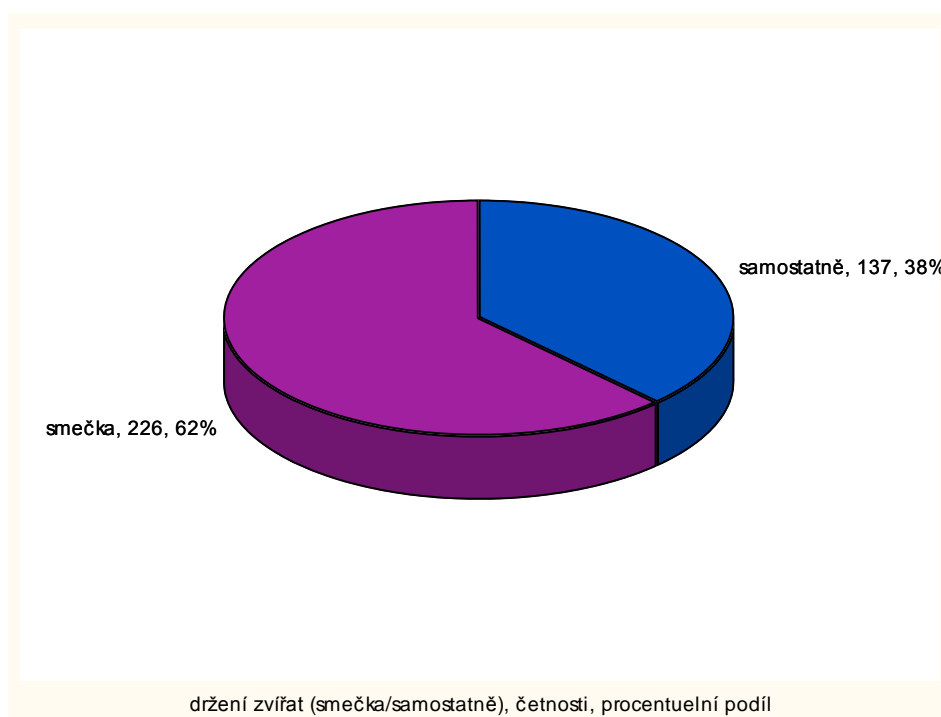
H_0 : Mezi průměrným věkem psů žijících v bytě a v kotci neexistuje statisticky významný rozdíl
Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky-průměrný věk dle managementu chovu Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky							
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1
byt vs. kotec	11,56075	11,80537	-0,667557	361	0,504843	214	149	3,589702
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (pvdmh) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky							
	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly					
byt vs. kotec	3,197714	1,260195	0,132376					

Hodnota $p = 0,504843$ je větší než $\alpha = 0,05$

Přijímáme nulovou hypotézu – Mezi věkem psů žijících v bytě a v kotci neexistuje statisticky významný rozdíl

Příloha č. 10: Management chovu psa (smečka/samostatně)



Příloha č. 11: Popisné statistiky – průměrný věk jedinců žijících ve smečce a jedinců žijících samostatně

	Popisné statistiky (věk podle managementu chovu)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
samostatně	137	11,20438	1,000000	18,00000	3,796552
smečka	226	11,93805	2,000000	18,00000	3,167286

Příloha č. 12: Testování (dvouvýběrovým t-testem) rozdílu mezi průměrným věkem jedinců žijících samostatně a jedinců žijících ve smečce

H_0 : Mezi průměrným věkem psů žijících samostatně a psů žijících ve smečce neexistuje statisticky významný rozdíl

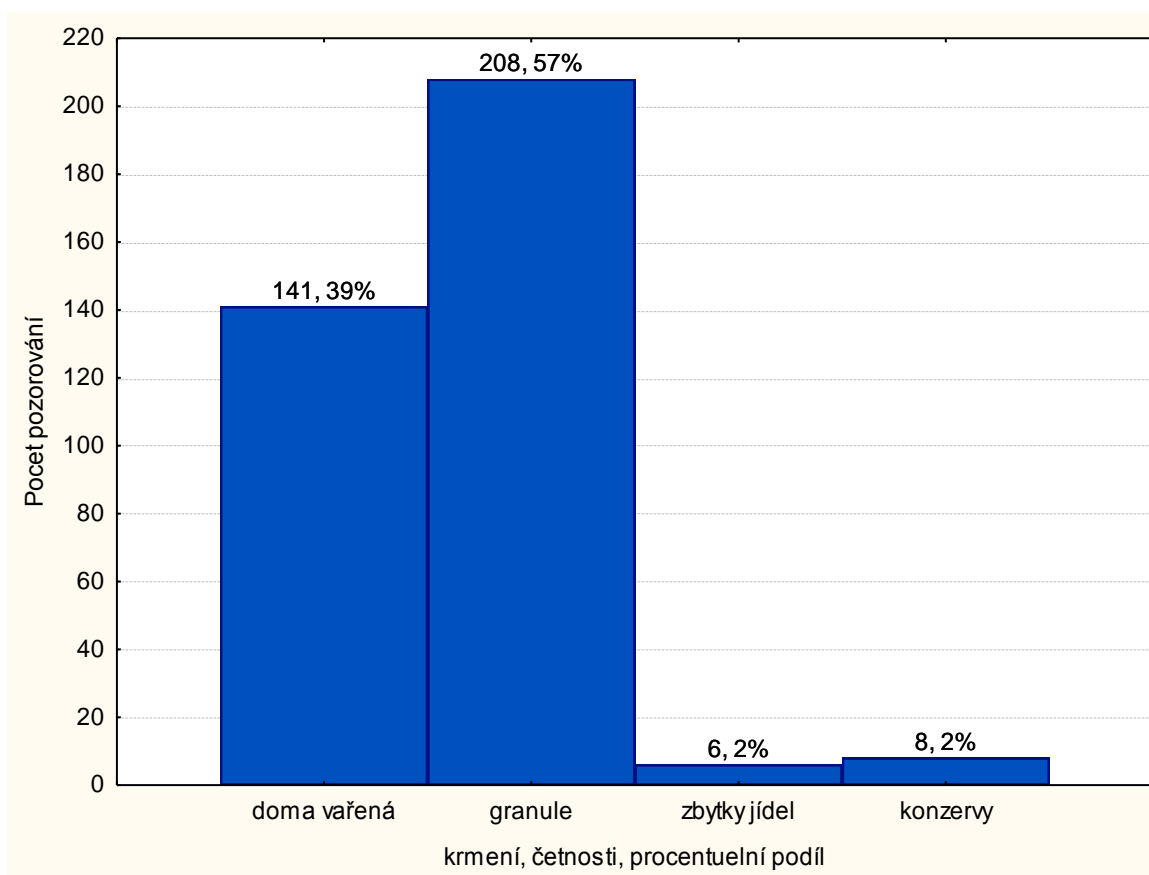
Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (samostatně vs. smečka) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky						
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1	Poč.plat. skup. 2
samostatně vs. smečka	11,20438	11,93805	-1,98242	361	0,048191	137	226
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (samostatně vs. smečka) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky						
	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly			
samostatně vs. smečka	3,796552	3,167286	1,436826	0,016483			

Hodnota $p = 0,048191$ je menší než $\alpha = 0,05$

Zamítáme nulovou hypotézu – Mezi věkem psů žijících samostatně a ve smečce existuje statisticky významný rozdíl

Příloha č. 13: Management chovu psa (způsob krmení)



Příloha č. 14: Popisné statistiky – průměrný věk zvířat podle způsobu krmení

	Popisné statistiky (způsob krmení)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
doma vařená	141	11,89362	1,000000	18,00000	3,411540
granule	208	11,54808	1,000000	18,00000	3,486010
konzervy	8	10,87500	8,000000	13,00000	1,959410
zbytky jídel	6	11,16667	5,000000	17,00000	3,868678

Příloha č. 15: Testování (pomocí jednofaktorové ANOVY) rozdílu mezi průměrným věkem psů krmených různým způsobem

H_0 : Způsob krmení nemá vliv na průměrnou délku života psů

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

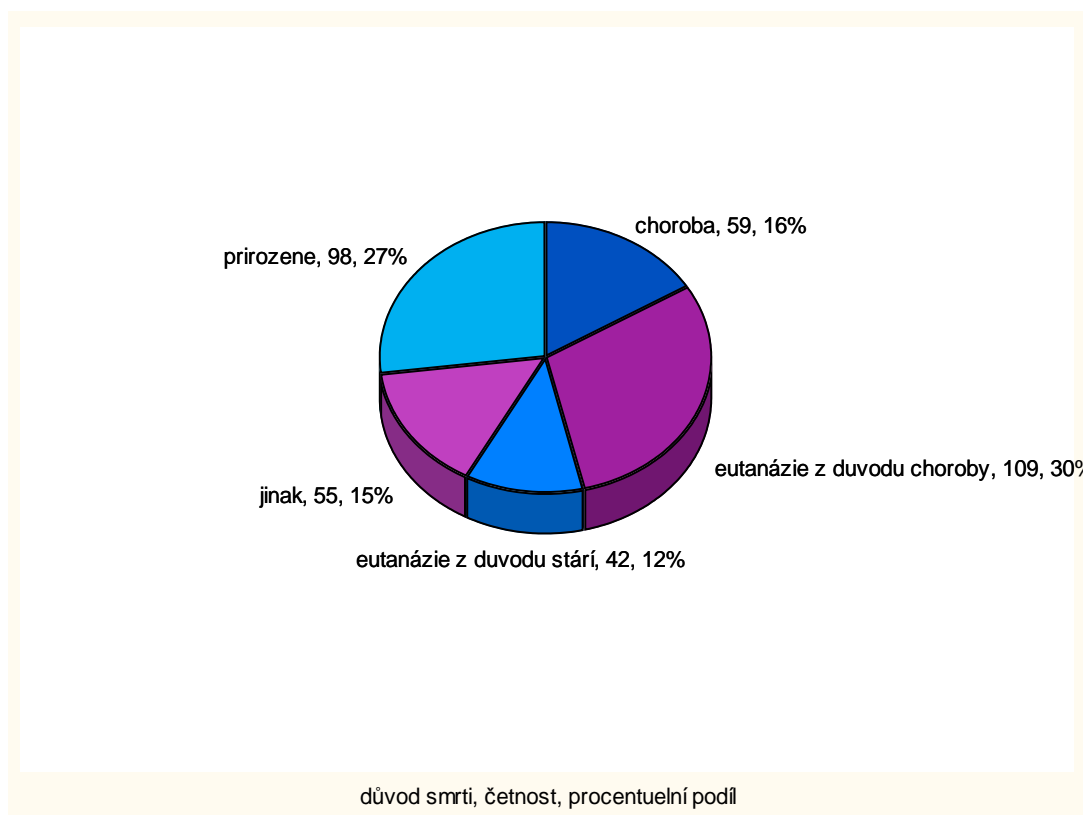
C. bunky	Tukeyuv HSD test Přibližné pravdepodobnosti pro post hoc testy Chyba: meziskup. PC = 11.829, sv = 359.00				
	způsob krmení	1	2	3	4
1	zbytky jídel	11.167	0.998623	0.993286	0.957444
2	konzervy	0.998623		0.948408	0.847475
3	granule	0.993286	0.948408		0.793634
4	doma vařená	0.957444	0.847475	0.793634	

Přijímáme hypotézu – Způsob krmení nemá vliv na průměrnou délku života psů

Příloha č. 16: Seznam zjištěných onemocnění v průběhu života psů a plemena, u kterých se onemocnění vyskytla

onemocnění	postižená plemena
alergie	anglický bulteriér, border kolie, foxteriér drsnosrstý, chodský pes, kolie krátkosrstá, výmarský ohař
angíny	bassethound
artróza	basenži, border kolie, bearded kolie, irský setr, knírač střední
CEA	australská kelpie, kolie krátkosrstá
chřipky	zlatý retrív
demodikóza	americký kokršpaněl, anglický bulteriér
diabetes mellitus	irský teriér
DKK	americký stafordširský teriér, beagle, bearded kolie, bordered kolie, chodský pes, dalmatin, labradorský retrív, maďarský ohař krátkosrstý, německý krátkosrstý ohař, německý ovčák, samojed, velškorgi pembroke, zlatý retrív
DLK	alpský jezevčikovitý brakýř, americký stafordširský teriér, anglický špringršpaněl, border kolie, curly coated retriever, erdelteriér
epilepsie	alpský jezevčikovitý brakýř, americký kokršpaněl, anglický kokršpaněl, beagle, border kolie, chodský pes, dalmatin, labradorský retrív, malý musterlandský ohař, pudl střední
falešná březost	alpský jezevčikovitý brakýř, bassethound
faconiho syndrom	basenži
folikulitida	maďarský ohař krátkosrstý
glaukom	alpský jezevčikovitý brakýř, anglický bulteriér, border kolie, labradorský retrív, peruánský naháč střední, pudl střední, samojed, velšteriér
katarakta	malý musterlandský ohař
kryptorchismus	beagle, shiba inu
nádorové onemocnění	anglický kokršpaněl, anglický špringršpaněl, bassethound, beagle, bearded kolie, border kolie, český fousek, dobrman, flat coated retriever, foxteriér drsnosrstý, kerry blue teriér, knírač střední, kolie dlouhosrstá, labradorský retrív, manchesterský teriér, německý křepelák, sibiřský husky, velškorgi pembroke, zlatý retrív
porucha funkce štítné žlázy	hovawart
porucha imunity	bearded kolie
PRA	australský ovčák, gordonsetr
psincový kašel	border kolie
pyometra	anglický kokršpaněl, knírač střední, kolie dlouhosrstá, pudl střední, samojed, velškorgi pembroke
spondiloza	bassethound
zánět ledvin	kavalír king charles španěl
zánět slinivky	chodský pes
záněty zvukovodu	alpský jezevčikovitý brakýř, americký kokršpaněl, anglický kokršpaněl, anglický špringršpaněl, beagle, dalmatin, erdelteriér, labradorský retrív, pudl střední
zúžená aorta	anglický bulteriér

Příloha č. 17: Způsob smrti



Příloha č. 18: Popisné statistiky – způsob

	Popisné statistiky (věk dle způsobu smrti)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
eutanázia z dôvodu choroby	110	11,10909	1,00000	18,00000	3,514963
choroba	59	10,61017	3,00000	18,00000	2,947921
přirozeně	98	13,46939	10,00000	18,00000	1,700237
jinak	55	8,63636	2,00000	18,00000	3,777926
eutanázia z dôvodu stáří	41	14,39024	11,00000	18,00000	1,828634

Příloha č. 19: Testování rozdílu (pomocí jednofaktorové ANOVY) mezi průměrným věkem zvířat, která uhynula různým způsobem

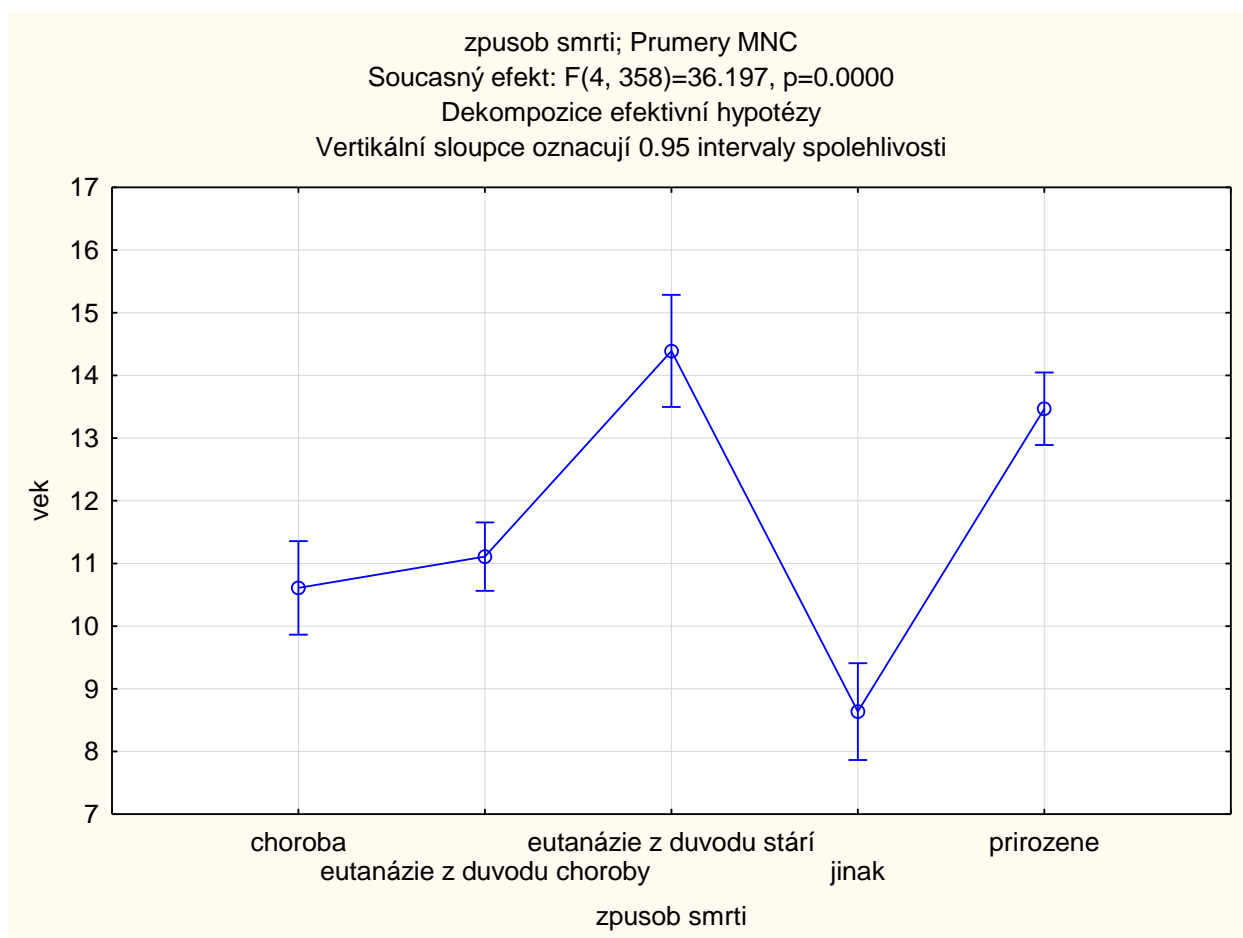
H_0 : Mezi průměrným věkem zvířat, která uhynula věkem různým způsobem, neexistuje statisticky významný rozdíl

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

C. bunky	HSD pri nestejných N Približné pravdepodobnosti pro post hoc testy Chyba: meziskup. PC = 8.4794, sv = 358.00					
	zpusob smrti	1	2	3	4	5
		10.610	11.109	14.390	8.6364	13.469
1	choroba		0.885113	0.000017	0.003497	0.000018
2	eutanázie z duvodu choroby	0.885113		0.000020	0.000097	0.000017
3	eutanázie z duvodu stáří	0.000017	0.000020		0.000017	0.607015
4	jinak	0.003497	0.000097	0.000017		0.000017
5	přirozeně	0.000018	0.000017	0.607015	0.000017	

Hypotézu zamítáme - Mezi průměrným věkem zvířat, která uhynula věkem různým způsobem, existuje statisticky významný rozdíl.

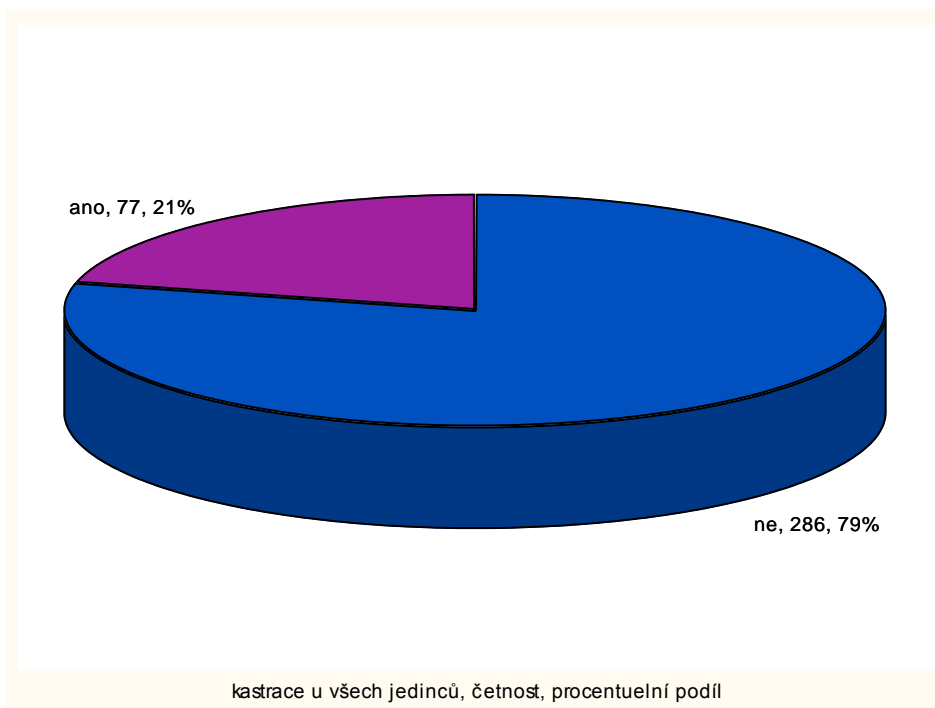
Příloha č. 20: Grafické znázornění rozdílů v průměrném věku u různých způsobů úhynu



Příloha č. 21: Seznam onemocnění, která byla příčinou úhynu a plemena, u kterých tato onemocnění způsobila úhyn

onemocnění	postižená plemena
artróza	irský setr
borelióza	border kolie
DKK	zlatý retrív
DLK	americký stafordšírský teriér, knírač střední
epilepsie	alpský jezevčikovitý brakýř, americký kokršpaněl, anglický kokršpaněl, malý musterlandský ohař
leishmanióza	faraonský chrt
leukémie	anglický kokršpaněl, beagle, chodský pes, německý ovčák
mozková mrtvice	americký stafordšírský teriér, bearded kolie, belgický ovčák malinou, knírač střední, labradorský retrív, samojed
nádrové onemocnění	alpský jezevčikovitý brakýř, americký kokršpaněl, americký stafordšírský teriér, anglický buldok, anglický kokršpaněl, anglický špringršpaněl, bassethound, beagle, bearded kolie, bernský honič, border kolie, český fousek, český strakatý pes, chodský pes, dalmatin, dobrman, drsnosrstý foxteriér, entlebušský salašnický pes, flat coated retriever, gordonsetr, kerry blue teriér, knírač střední, kolie dlouhosrstá, labradorský retrív, maďarský ohař krátkosrstý, malý modrý gaskoňský honič, manchesterský teriér, německý krátkosrstý i drátosrstý ohař, německý ovčák, nova scotia duck tolling retriever, pudl střední, samojed, sussex španěl, velškorgi pembroke, zlatý retrív
neuronální ceroidní lipofuscinóza	border kolie
perforace střev	hovawart
psínka	kolie dlouhosrstá
pyometra	chodský pes, kerry blue teriér, knírač střední, labradorský retrív
rozpad zádového svalstva	německý ovčák
selhání imunitního systému	bearded kolie
selhání jater	alpský jezevčikovitý brakýř, anglický špringršpaněl, basenži, beagle, drsnosrstý foxteriér, irský teriér
selhání ledvin	anglický buldok, anglický bulteriér, anglický špringršpaněl, beagle, dalmatin, erdelteriér, kerry blue teriér, knírač střední, německý krátkosrstý ohař, shiba inu, velškorgi pembroke, zlatý retrív
selhání srdce	anglický bulteriér, anglický špringršpaněl, bassethound, beagle, border kolie, kavalír king charles španěl, labradorský retrív, velškorgi pembroke
dilatace a torze žaludku	bassethound, bearded kolie, border kolie
zánet ledvin	alpský jezevčikovitý brakýř, německý krátkosrstý ohař
zánet pobřišnice	bassethound
zánet slinivky	foxteriér
zápal plic	anglický kokršpaněl
Zúžená aorta	anglický bulteriér

Příloha č. 22: Kastrace u všech jedinců



Příloha č. 23: Popisné statistiky – průměrný věk u kastrováných a nekastrováných zvířat

	Popisné statistiky (věk kastrováných vs. nekastrováných)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
věk-kastrování	77	12,61039	4,000000	18,00000	3,031223
věk-nekastrování	286	11,40559	1,000000	18,00000	3,492825

Příloha č. 24: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem kastrováných nekastrováných zvířat

H_0 : Mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrováných zvířat neexistuje statisticky významný rozdíl.

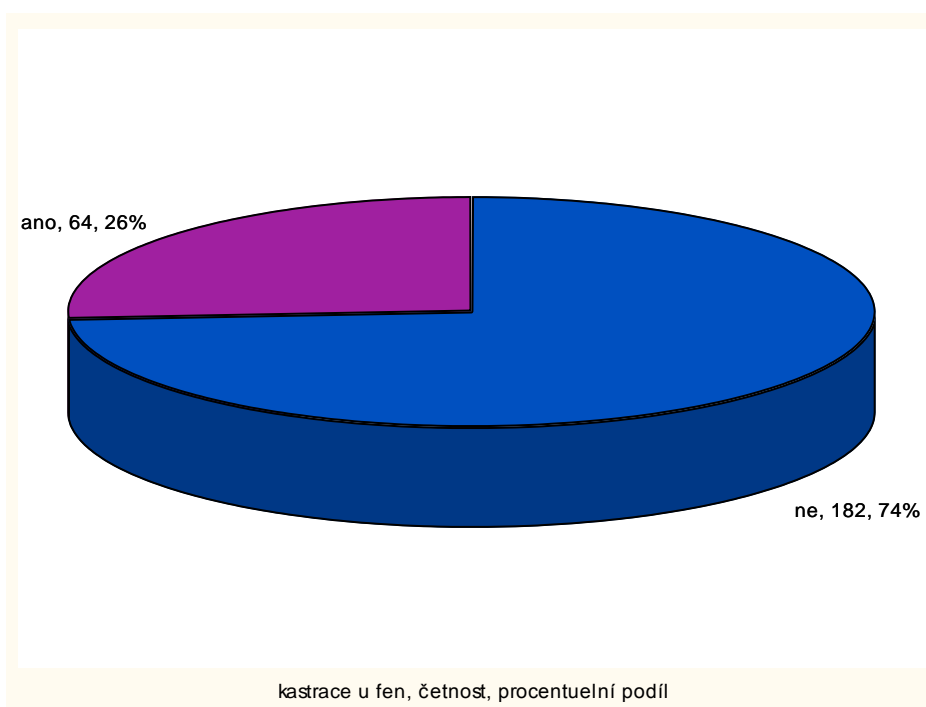
Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (kastrování vs. nekastrování) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
věk-kastrování vs. věk-nekastrování	12,61039	11,40559	2,759307	361	0,006088	77
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (kastrování vs. nekastrování) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly	
věk-kastrování vs. věk-nekastrování	286	3,031223	3,492825	1,327755	0,141008	

Hodnota $p = 0,006088$ je menší než $\alpha = 0,05$

Zamítáme nulovou hypotézu – Mezi kastrovánými psy a fenami a nekastrovanými psy a fenami existuje na hladině významnosti 0,05 statisticky významný rozdíl

Příloha č. 25: Kastrace u fen



Příloha č. 26: Popisné statistiky – průměrný věk u kastrováných a nekastrovaných fen

	Popisné statistiky (kastrace-feny)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
Věk- kastované	64	12,85937	4,000000	18,00000	2,916114
Věk- nekastrova né	182	11,14835	1,000000	18,00000	3,398890

Příloha č. 27: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrovaných fen

H_0 : Mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrovaných fen neexistuje statisticky významný rozdíl

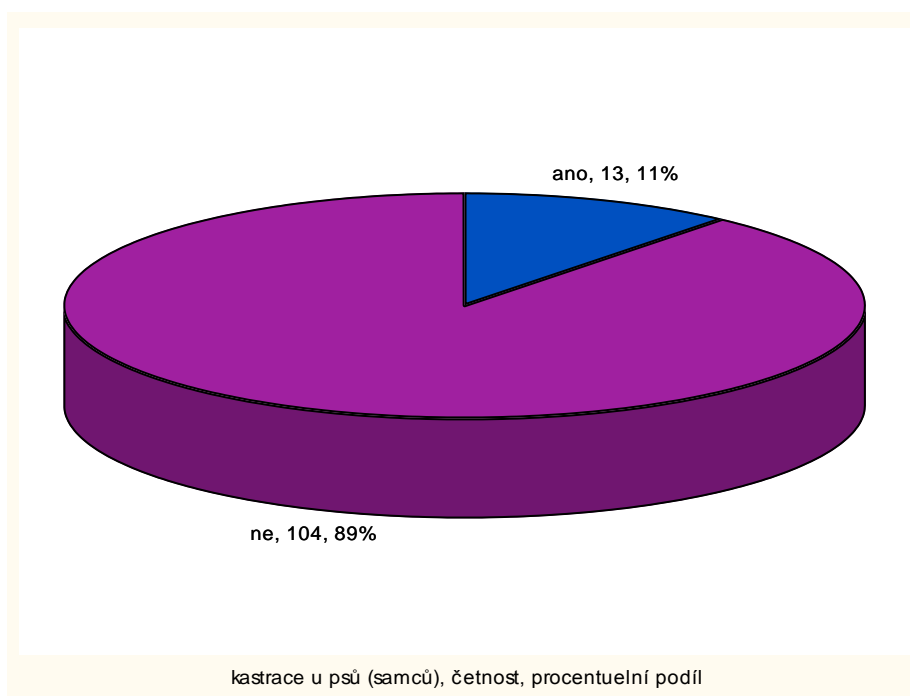
Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (kastrace-feny) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky							
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1
Kastrované feny vs. Nekastrované feny	12,85937	11,14835	3,588404	244	0,000402	64	182	2,916114
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (kastrace-feny) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky							
	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly					
Kastrované feny vs. Nekastrované feny	3,398890	1,358518	0,159525					

Hodnota $p = 0,000402$ je menší než $\alpha = 0,05$

Zamítáme nulovou hypotézu – Mezi průměrným věkem kastrovaných a nekastrovaných fen existuje na hladině významnosti 0,05 statisticky významný rozdíl

Příloha č. 28: Kastrace u psů (samců)



Příloha č. 29: Popisné statistiky – průměrný věk u kastrovaných a nekastrovaných psů (samců)

	Popisné statistiky (kastrace-psi samci)				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
věk-kastrovaní	13	11.38462	5.000000	16.00000	3.404371
věk-nekastrovaní	104	11.85577	1.000000	17.00000	3.624132

Příloha č. 30: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrováných psů (samců)

H_0 : Mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrováných psů (samců) neexistuje statisticky významný rozdíl.

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (kastrace-psi samci) Pozn.: Promenné byly brány jako nezávislé vzorky						
	Prumer skup. 1	Prumer skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poc.plat. skup. 1	Poc. plat. sku p. 2
věk-kastrovaní vs. věk-nekastrovaní	11.38462	11.85577	-0.444667	115	0.657396	13	104
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (kastrace-psi samci) Pozn.: Promenné byly brány jako nezávislé vzorky				p		
	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-pomer Rozptyly	p Rozptyly			
věk-kastrovaní vs. věk-nekastrovaní	3.404371	3.624132	1.133272	0.865946			

Hodnota $p = 0,657396$ je větší než $\alpha = 0,05$

Přijímáme nulovou hypotézu – Mezi průměrným věkem kastrováných a nekastrováných psů (samců) neexistuje na hladině významnosti 0,05 statisticky významný rozdíl

Příloha č. 31: Popisné statistiky u fen, které alespoň jednou za život rodily a u fen, které nerodily

Promenná	Popisné statistiky (feny rodící vs. nerodící)				
	N platných	Prumer	Minimum	Maximum	Sm.odch.
věk-rodící	174	11.87931	4.000000	18.00000	2.703525
věk-nerodící	72	10.90278	1.000000	18.00000	4.522743

Příloha č. 32: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem fen, které alespoň jednou za život rodily a fen, které nerodily

H_0 : Průměrný věk rodících fen je stejný jako průměrný věk fen, které nikdy nerodily

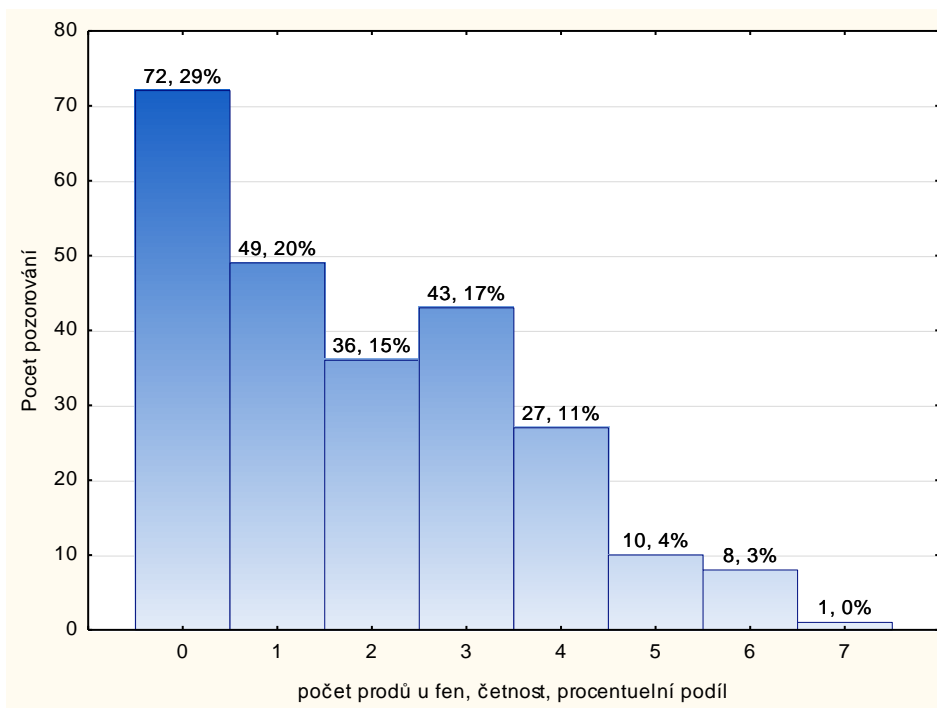
Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (feny rodící vs. nerodící) Pozn.: Promenné byly brány jako nezávislé vzorky						
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1	Poč.plat. skup. 2
věk-rodící vs. věk-nerodící	11.87931	10.90278	2.088466	244	0.037793	174	72
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (feny rodící vs. nerodící) Pozn.: Promenné byly brány jako nezávislé vzorky						
	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-pomer Rozptyly	p Rozptyly			
věk-rodící vs. věk-nerodící	2.703525	4.522743	2.798613	0.000000			

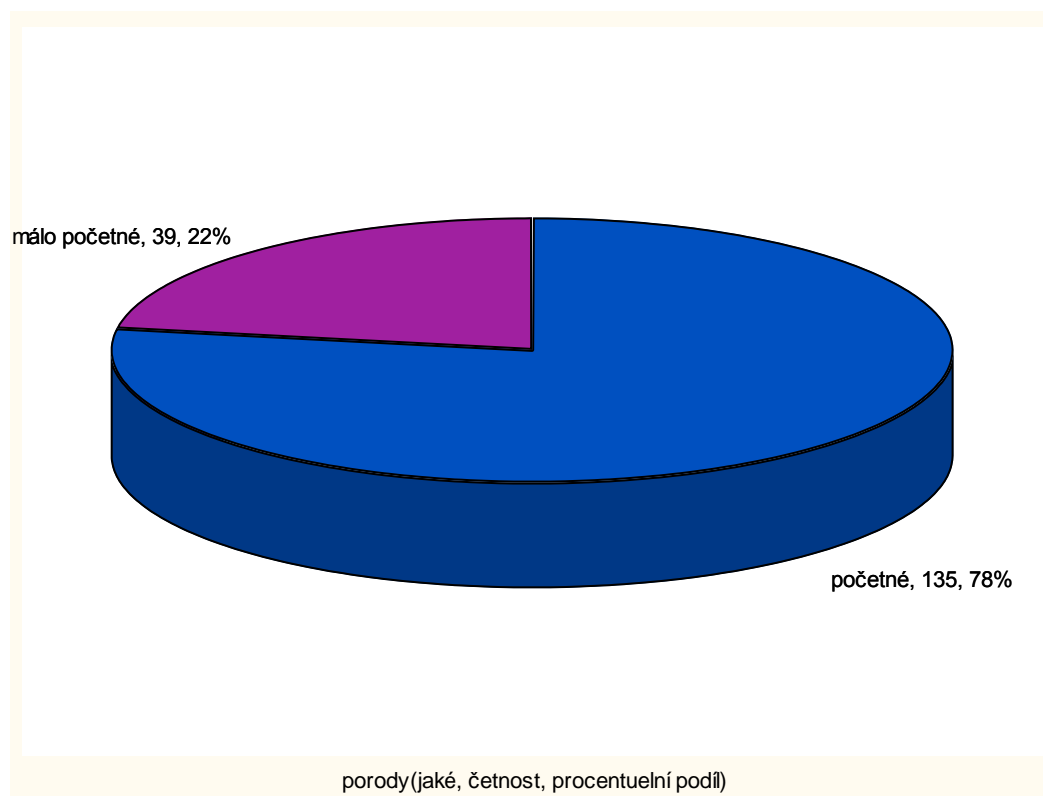
Hodnota $p = 0,037793$ je menší než $\alpha = 0,05$

Zamítáme nulovou hypotézu – Průměrný věk rodičích fen není stejný jako průměrný věk fen, které nikdy nerodily

Příloha č. 33: Počet vrhů u fen



Příloha č. 34: Početnost vrhů



Příloha č. 35: Popisné statistiky - početnost vrhů

	Popisné statistiky – početnost vrhů				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
věk-početné	207	11.48792	1.000000	18.00000	3.505696
věk-málo početné	39	12.15385	5.000000	16.00000	2.401079

Příloha č. 36: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem fen, které měly početné vrhy a fen, které měly málo početné vrhy, dvouvýběrovým t-testem

H_0 : Početnost vrhů nemá vliv na průměrný věk fen

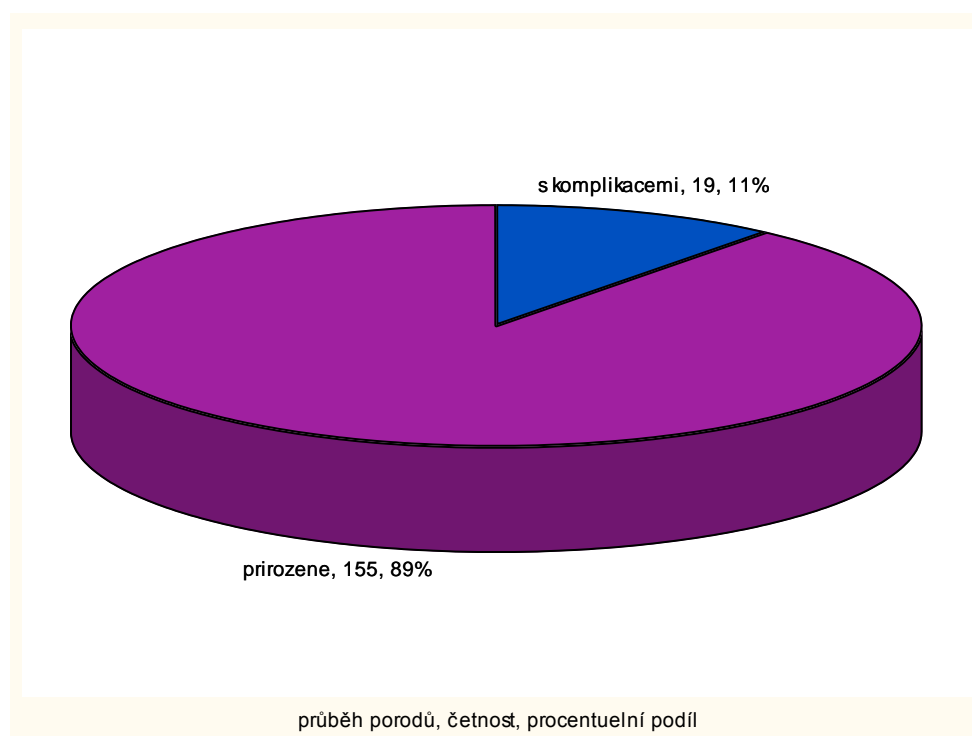
Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (početné vs. málo početné vrhy) Pozn.: Promenné byly brány jako nezávislé vzorky						
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poc.plat. skup. 1	Poc.plat. skup. 2
věk-málo početné vs. věk-početné	12.15385	11.48792	1.136161	244	0.257004	39	207
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (početné vs. málo početné vrhy) Pozn.: Promenné byly brány jako nezávislé vzorky						
	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly			
věk-málo početné vs. věk-početné	2.401079	3.505696	2.131746	0.006708			

Hodnota $p = 0,257004$ je větší než $\alpha = 0,05$

Přijímáme nulovou hypotézu – Početnost vrhů nemá vliv na průměrný věk fen

Příloha č. 37: Průběh porodů



Příloha č. 38: Popisné statistiky – průběh porodů

	Popisné statistiky				
	N platných	Průměr	Minimum	Maximum	Sm.odch.
věk-přirozeně	155	11.89677	4.000000	18.00000	2.777868
věk-s komplikacemi	19	11.73684	7.000000	16.00000	2.050531

Příloha č. 39: Testování rozdílu (dvouvýběrovým t-testem) mezi průměrným věkem fen, jejichž vrhy probíhaly přirozeně a fen, jejichž vrhy probíhaly s komplikacemi

H_0 : Průběh porodů nemá vliv na průměrný věk fen

Hladina významnosti $\alpha = 0,05$

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
věk-přirozeně vs. věk-s komplikacemi	11.89677	11.73684	0.242711	172	0.808519	155
Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly	
věk-přirozeně vs. věk-s komplikacemi	19	2.777868	2.050531	1.835229	0.135840	

Hodnota $p = 0,808519$ je větší než $\alpha = 0,05$

Přijímáme nulovou hypotézu – Průběh porodů nemá vliv na průměrný věk fen

Příloha č. 40: Vzor dotazníku, který obdrželi chovatelé

Dotazník k diplomové práci

Téma: Délka života středních plemen psů a nejčastější onemocnění v průběhu jejich života.

Dotazník je určen chovatelům a majitelům psů středních plemen (10 – 25 kg v dospělosti). Týká se převážně již uhynulých psů.

1) Jakého plemene je/byl váš pes?

2) Jedná se o psa s průkazem původu?

Ano / Ne

3) Pohlaví?

Pes / Fena

4) Stáří psa/v kolika letech zemřel?

5) Zvíře žije/žilo:

V bytě / V kotci (celoročně venku)

Samostatně / Ve smečce

6) Pes byl v průběhu života krmen převážně:

Granulemi

Konzervami pro psy

Doma vařenou stravou

Zbytky lidských jídel

7) Jakými chorobami pes v průběhu života trpěl?

8) Pes zemřel:

Přirozenou smrtí následkem stáří

Následkem choroby

Eutanazií z důvodu stáří

Eutanazií z důvodu choroby

Jinak (úraz, otrava,...)

9) Jestliže zvíře zemřelo následkem choroby, o jakou chorobu se jednalo?

10) Bylo zvíře kastrováno?

Ano / Ne

Jestliže ano, v kolika letech?

11) Vyplňte v případě, že zvíře je/bylo fena.

Počet vrhů za život:

Vrhy byly: početné / méně početné

Porody probíhaly: přirozeně / s komplikacemi

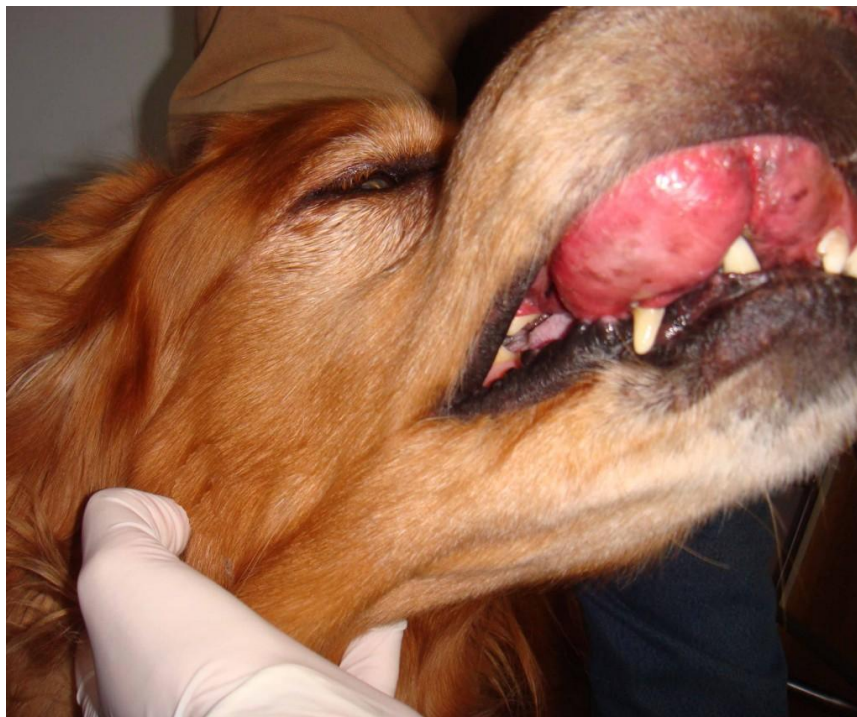
Poznámka:

/ = nebo

- zaškrtněte 1 možnost

- vepište text

Příloha č. 41: Obrazová příloha



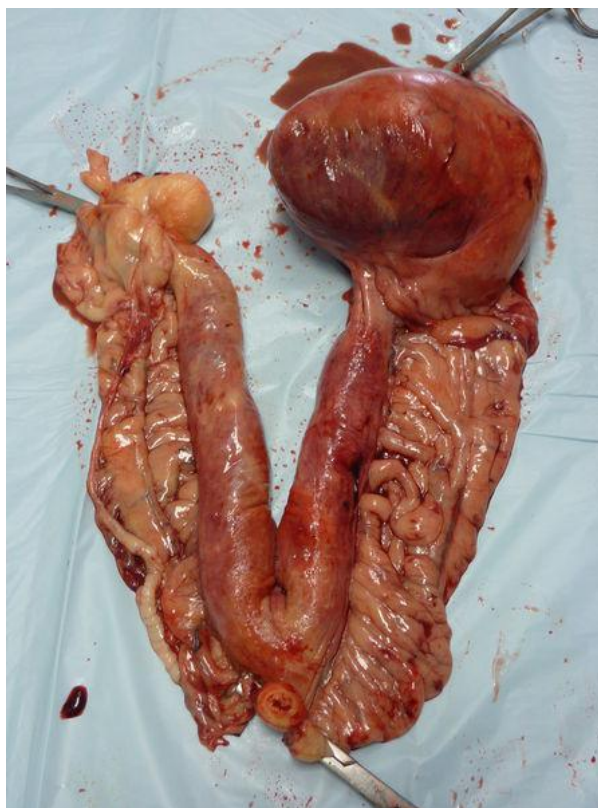
Obrázek č. 1: Nádor dutiny ústní u psa
(<http://cancercarepliss.blogspot.cz/2011/08/canine-mouth-cancer.html>)



Obrázek č. 2: Nádor nosní dutiny u psa
(<http://www.city-data.com/forum/dogs/287668-nasal-cancer-114.html>)



Obrázek č. 3: Pokročilý nádor kosti
(<http://www.veterina-info.cz/foto-tydne/31.html>)



Obrázek č. 4: Nádory na vaječnicích a pyometra
(<http://pictures.doccheck.com/en/photos/53725/9452/ovarian-tumors-and-pyometra/>)



Obrázek č. 5: Nádor vycházející z pochvy feny
(<http://www.abvet.cz/cz/pripad-mesice/98-novotvary-pochvy/>)



Obrázek č. 6: Přenosný venerický tumor u psa – samce
(<http://www.osel.cz/index.php?clanek=2048>)



Obrázek č. 7: Přenosný venerický tumor u feny
(http://www.sanger.ac.uk/form/Sanger_CTVT)



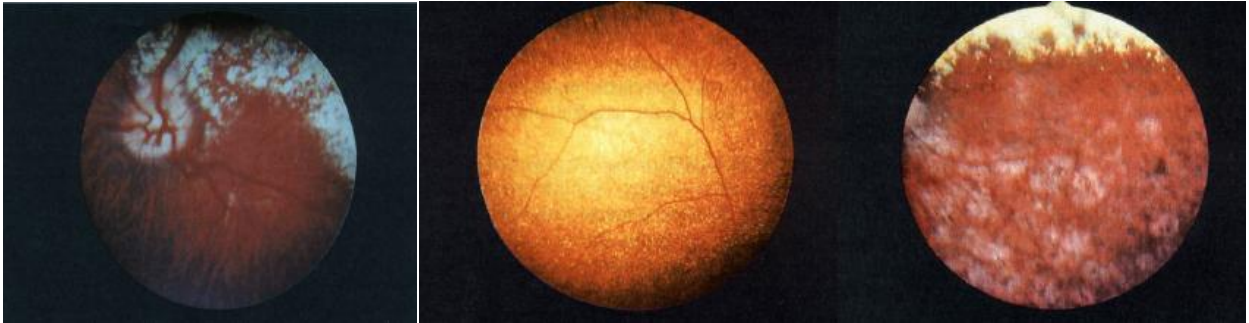
Obrázek č. 8: Nádor varlete (Sertoliho buněk) u psa
(<http://www.veterinaryimagebank.com/index.php/image/show/212>)



Obrázek č. 9: Benigní nádor mléčné žlázy u psa
(zdroj: autorka práce, 2012)



Obrázek č. 10: Epileptický záchvat u psa
(http://www.canine-epilepsy.net/basics/basics_index.html)



Obrázek č. 11: Oční pozadí psů postižených CEA (vlevo) a PRA (vpravo)
(zdroj: Svoboda et al., 2000)



Obrázek č. 12: Chronický glaukom – vlevo a akutní glaukom – vpravo na očích psa plemene sibiřský husky (zdroj: autorka práce, 2009)



Obrázek č. 13: Pes s PRA – kvůli změnám na sítnici oči psa při fotografování svítí
(<http://waywildpets.com/progressive-retinal-atrophy-in-dogs.html>)



Obrázek č. 14: RTG snímek DKK



Obrázek č. 15: RTG snímek DKK 1/1



Obrázek č. 15: RTG snímek DKK 2/2



Obrázek č. 16: RTG snímek DKK 3/3

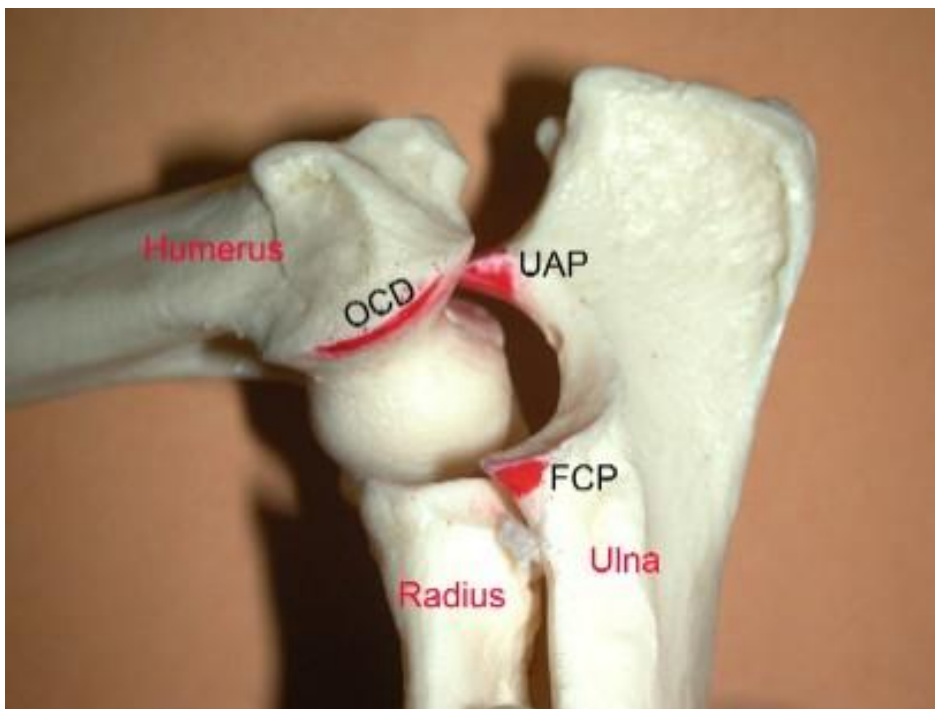


Obrázek č. 17: RTG snímek DKK 4/1



Obrázek č. 18: RTG snímek DKK 4/2

(<http://www.vetcentrum.cz/stodulky/dkk/191/fotogalerie-dysplazie-kycelnich-kloubu>)



Obrázek č. 18: Loketní kost psa s červeně vyznačenými místy, kde se objevuje OCD, UAP a FCP
(http://www.vetsurgerycentral.com/elbow_dysplasia.htm)



Obrázek č. 19: Atopický zánět na tlapách psa
<http://www.veterinarni-klinika.com/index.php?str=clanky/zanety>



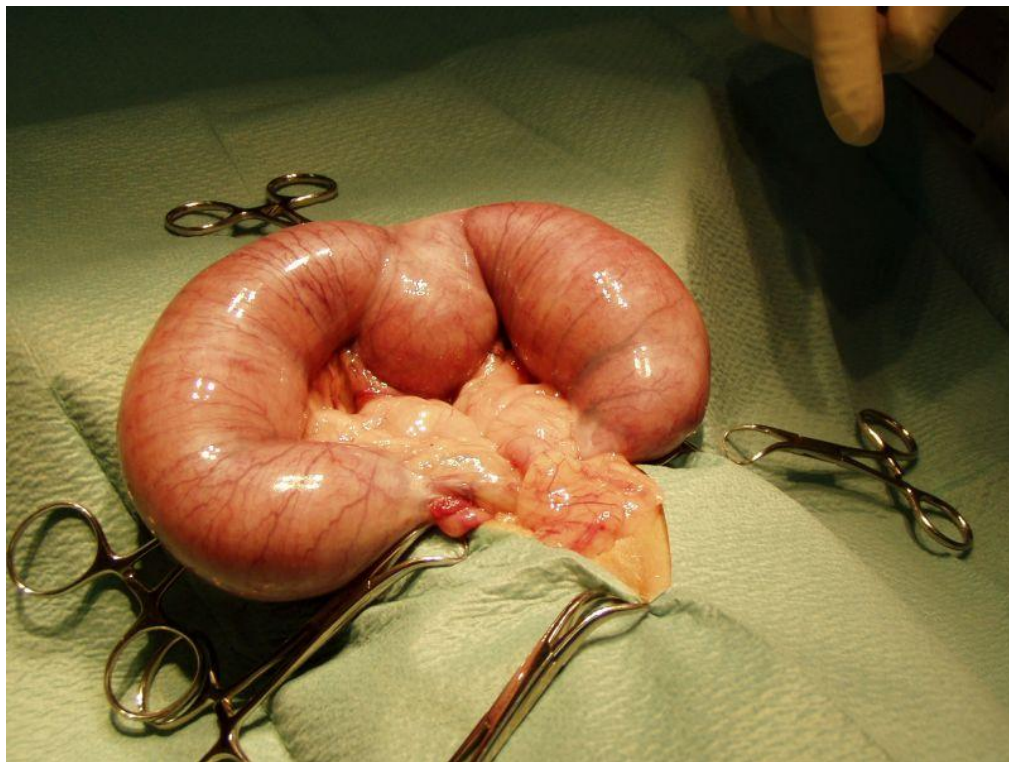
Obrázek č. 19: Projev alergie na zevním zvukovodu psa
(<http://www.abvet.cz>)



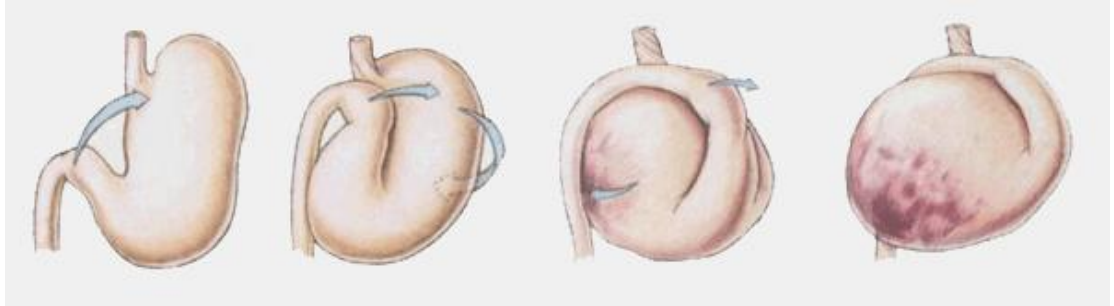
Obrázek č. 20: Zánět vnějšího zvukovodu u psa
(<http://casopis.planetazvirat.cz/040704-otitis-externa-1.html>)



Obrázek č. 21: Boxer s CRF – vyhublý, s nekvalitní srstí a výtokem z nosu
(zdroj: Svoboda et al., 2001)

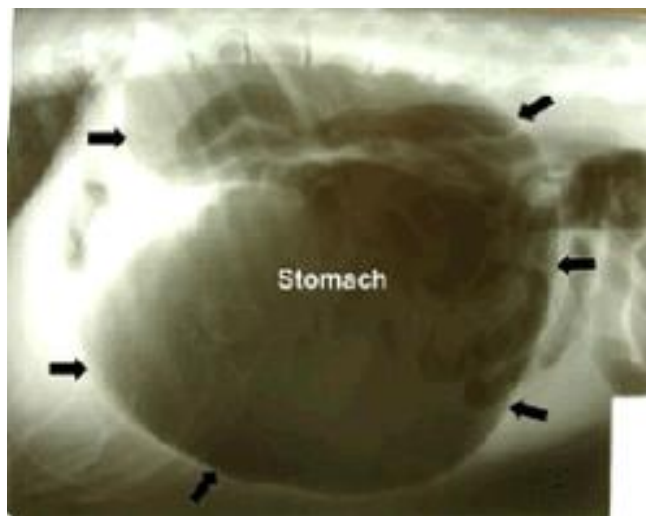


Obrázek č. 22: Pyometra u feny – děloha naplněná zánětlivým obsahem
(<http://www.veterinahb.cz/foto/operace/2/#>)



Obrázek č. 23: Schéma přetočení žaludku při GDVu psa

(<http://www.docstoc.com/docs/109413416/Gastro-dilatation-and-volvulus-GDV-or-bloat-as-commonly>)



Obrázek č. 24: RTG snímek přetočeného žaludku při GDV u psa

(<http://marylandpetemergency.com/canine-bloat-gdv.html>)