

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra mikrobiologie, výživy a dietetiky

Torze a dilatace žaludku u německého ovčáka

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Doc. Ing. Boris Hučko, CSc.

Autor práce:

Bc. Michaela Šultová

2009

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Torze a dilatace žaludku u německého ovčáka vypracovala samostatně a použila jsem jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Chomutově dne: 27.3.2009

.....

podpis autora práce

Poděkování

Ráda bych na tomto místě vyjádřila poděkování za pomoc při vypracování diplomové práce mému vedoucímu Doc. Ing. Borisovi Hučkovi CSc. Dále mé poděkování patří odbornému konzultantovi Ing. Radku Loučkovi Ph.D. za poskytnuté cenné informace a rady. V neposlední řadě patří velké poděkování i manželům Prášilovým z chovné stanice německých ovčáků Krásnoočko, kteří se mi již přes 13 let nepřetržitě věnují v praktické kynologii a předávají mi své zkušenosti.

Autorský referát

Torze a dilatace žaludku patří mezi onemocnění, při kterém dojde k zabránění průchodu krmiva funkční či mechanickou zábranou. V chovu německého ovčáka se příliš nesleduje i přesto, že díky ní přicházejí majitelé nejen o své psy, ale v současné době i o peníze a často velmi kvalitní genetický potenciál. I přes dobře provedenou a včasnou léčbu se úmrtnost pohybuje mezi 30 - 40 %. Významný podíl na tomto vcelku vysokém čísle má fakt, že k rozvoji příznaků dochází většinou ve večerních a nočních hodinách a nejsou proto včas zaznamenány.

Spouštěčem torze a dilatace bývá souhrn různých rizikových faktorů a proto je velmi důležitá jejich znalost, což vede k zajištění účinné prevence. Významnou roli hrají při vzniku GVD dietetické i nedietetické faktory.

Dotazníkovou studií byly získány informace k 88 psům a fenám německého ovčáka s průkazem původu. Z 88 jedinců bylo psů třicet devět (44,32 %) a fen čtyřicet devět (55,68 %). Průměrný věk sledovaných zvířat, ve kterém nastala GVD, byl 3,6 let. Celkový věkový rozptyl byl od čtyř měsíců až do třinácti let. V povaze bylo vyrovnaných jedinců 88,64 %, v ideální kondici jich bylo 85,23 %. 92,05 % postižených zvířat přijímalo krmivo hltavě a v době okolo krmení bylo výrazněji zatíženo celkem 29 psů a fen. Psům byla nejčastěji podávána granulovaná krmná směs v namočené formě. Kvalita granulovaného krmiva byla superprémiového nebo prémiového typu v 96,51 %. Z celkové počtu osmdesáti osmi jedinců jich přežilo pouze dvacet osm neboli 31,82 %.

Nejčastěji se nacházely u postižených psů a fen rizikové faktory, které mají úzkou souvislost s rychlým až hltavým příjmem krmiva. Vyskytovaly se jednotlivě nebo i v kombinaci s jinými. Dědičnost nebyla vzhledem k velkému mezinárodnímu obchodu s německými ovčáky dostatečně prokázána a pro majitele nebo i přímo chovatele jsou tyto informace velmi obtížně dostupné.

Klíčová slova: Torze a dilatace, žaludek, hltání, krmivo, německý ovčák

Author's abstract

Gastric dilatation and volvulus belong among diseases, which are characterized by inability of pass through of the food caused by either physiological or mechanical constraint. German Shepherd breeders don't pay enough attention to this problem, even though they not only loose their dogs due to this disease, but also money and high quality genetic potential. Even when treated early and right, the mortality is around 30 - 40 %. This high number could be caused mainly due to late recognition as symptoms appear during evening or night.

The trigger of dilatation and volvulus is a complex of risk factors and therefor it is very important to knot them, which leads to ensuring efficient prevention. Dietetic and non-dietetic factors play a considerable role in the development of GDV.

In the questionnaire study we obtained data about 88 pedigree German Shepherds. Out of the 88 dogs were 39 male dogs (44,32 %) and 49 bitches (55,68 %). The average age in this group was 3,6 years. The age ranged from 4 months to 13 years old. 88,64% of the dogs had steady temperament, 85,23 % were in ideal condition. 92,05 % of the affected dogs engorged while feeding and 29 dogs and bitches were heavily exercised around feeding time. Dogs were fed soaked kibble food most often. In 96,51 % cases the dogs were fed superpremium or premium type of commercially manufactured dog food. Out of the total 88 affected dogs just 28 survived (31,82 %).

At affected dogs and bitches such risk factors most frequently occurred, which closely relate to swift or ravenous ingestion. They were reported individually or in combination with others. Due to the great international trade with German Shepherds heritability could not be sufficiently proved and this kind of information has been hardly accessible for owners or breeders.

Keywords: Dilatation and volvulus, stomach, engorgement, feed, German Shepherd

Obsah

1.	Úvod	1
2.	Cíl práce.....	2
3.	Literární přehled	3
3.1.	Německý ovčák	3
3.2.	Torze a dilatace žaludku.....	3
3.2.1.	Předcházení torze a dilatace	6
3.2.2.	Diagnóza	6
3.2.3.	Chirurgický zákrok a gastropexe.....	7
3.2.4.	Pooperační léčba.....	8
3.2.5.	Úmrtnost	9
3.3.	Rizikové faktory	9
3.3.1.	Velikost plemene	9
3.3.2.	Stavba hrudního koše	10
3.3.3.	Věk psa	10
3.3.4.	Povahové vlastnosti a zátěž.....	11
3.3.5.	Hmotnost a pohlaví	12
3.3.6.	Genetika a dědičnost torze	12
3.3.7.	Krmení psa.....	13
4.	Metodika	18
5.	Výsledky a diskuse	20
6.	Závěr	45
7.	Seznam literatury	47
	Přílohy:	51

Seznam příloh

Příloha č. 1: Grafy pro ostatní vyhodnocené otázky z dotazníku

Příloha č. 2: Dotazník

1. Úvod

Tato diplomová práce se zabývá s rozšířeným a často současně přehlíženým problémem v chovu německého ovčáka – torzí a dilatací žaludku.

Německý ovčák je jedno z nejpobulárnějších plemen, ve světě je ceněn pro své vynikající povahové vlastnosti a exteriér. Cílem chovatelů je produkovat především kvalitní a zdravé jedince. Torze a dilatace žaludku patří mezi onemocnění, které se v chovu německého ovčáka příliš nesleduje i přesto, že díky ní přicházejí majitelé nejen o své psy, ale v současné době i o peníze a často velmi kvalitní genetický potenciál. Torze žaludku se vyskytuje zejména ve starším věku, kdy je již psa investováno nemálo peněz na výcvik a uchovnění. K úhynu psa nebo feny může dojít před jeho samotným zapojením do vlastního chovu.

Chovatelé i majitelé by měli být seznámeni s rizikovými faktory a prevencí, kterou lze výskyt tohoto onemocnění eliminovat. Je zřejmé, že i přes veškerou péči a znalosti se torzi a dilataci nemůžeme stoprocentně vyvarovat, ale je důležité si připustit, že je jde o smrtelné onemocnění, jehož vznik můžeme eliminovat vhodně zvolenými zootechnickými a krmivářskými parametry.

2. Cíl práce

Cílem práce bylo zjistit podle dostupných literárních pramenů nedietické a dietické rizikové faktory, které vedou ke vzniku torze a dilatace žaludku. Vlastní práce byla postavena na získávání informací pomocí dotazníkové studie, která probíhala mezi chovateli a majiteli čistokrevných německých ovčáků s průkazem původu v České republice od roku 2008.

S touto prací bych chtěla seznámit širokou veřejnost a to nejen zkušené chovatele ale současně také začátečníky, kteří se s kynologií začínají seznamovat. Práce by měla sloužit jako pomůcka pro eliminování výskytu GVD a seznámení se s rizikovými faktory, které mohou mít vliv se na vznik torze a dilatace.

3. Literární přehled

3.1. Německý ovčák

Historie německého ovčáka je úzce spjata s Maxem von Stephanitz, jehož životní myšlenkou bylo vyšlechtit ideálního užitkového psa, který by se dal využít k více účelům. Využíval své bohaté zkušenosti s vojenskými psy jiných plemen. Na jedné výstavě uviděl svého vysněného psa Hektora Linksrheina, později přejmenovaného na Horand von Grafrat . V roce 1899 spolu s Arthurem Meyerem založil spolek německých ovčáků Verein für Deutsche Schäferhunde (SV). S plnou vervou se začal věnovat šlechtění drsnosrstého ovčáckého psa. Současně se tvrději bránil šlechtění podle ideálů krásy bez ohledu na povahové vlastnosti, které jsou pro užitkového psa typické. Dále vytvořil způsob výcviku, aby bylo možné psy cvičit podle stejných pravidel, a tím podporovat jejich vlohy a zároveň si je vyzkoušet. Německý ovčák, s jehož plánovitým chovem se začalo v roce 1899 po založení Spolku pro německé ovčáky (SV), byl vyšlechtěn ze středoněmeckého a jihoněmeckého rázu ovčáckých psů, které tehdy existovaly, s konečným cílem získat služebního psa s vlohami pro velké výkony. K dosažení tohoto cíle byl vypracován standard plemene, který se vztahuje nejen k tělesným, ale i k povahovým a charakterovým vlastnostem. Námaha Maxe von Stephanitz byla korunována úspěchem. Německý ovčák se stal nejvíce využívaným služebním psem a na celém světě patří mezi nejoblíbenější a nejzasloužilejší plemeno (Krämerová, 1997).

Německý ovčák trpí jako mnoho dalších plemen na zdravotní problémy, které úzce souvisí s kosterní soustavou – dysplazie kyčelních a loketních kloubů, vyhřeznutí plotének a nevyhýbají se mu samozřejmě ani další zdravotní rizika. Velkou obavu mezi majiteli vzbuzuje možnost nečekaného vzniku torze a dilatace žaludku, která vede ke smrti, pokud není přistoupeno k veterinárnímu zákroku, jenž je pro úspěšnou léčbu naprosto nezbytný (Prášil, 2009).

3.2. Torze a dilatace žaludku

(GVD, Gastric dilatation and volvulus, bloat)

Žaludek je dutý vakovitý orgán, který slouží k příjmu většího množství potravy, probíhá zde mechanické a chemické trávení. Pokud není naplněný, lze jej jen těžko vyšetřit pohmatem, jelikož je velmi volně uložen a chráněn žeberním obloukem. Při příjmu krmiva se roztahuje směrem dozadu a doleva, přičemž postupně odstrkuje intersticiální kličky tenkého střeva (Guilford, 1996). Mimo přijímaného krmiva a trávicích šťáv se v žaludku hromadí plyny, které se sem dostávají při běžném příjmu krmiva, zejména hltáním nebo u zvířat s probíhající nekrózou. Mimo to se v prostoru vyskytují plyny vznikající jako produkt činnosti bakterií, reakcí žaludečních šťáv s bikarbonáty, které se do žaludku mohou dostat slinami nebo prosakováním extracelulární tekutiny (Čoudek, 2004; Guilford, 1996). Chemická analýza prokázala složení podobné atmosférickému vzduchu se současně zvýšenou koncentrací oxidu uhličitého (Caywood, 1977). Bakteriální kvašení v žaludku je u psa omezené vzhledem k nízkému pH, ale nadměrná produkce slin může působit pufrálně a tím dochází k většímu a rychlejšímu kvašení krmiva. Na těchto pochodech se podílejí zejména bakterie *Clostridium spp.* (Benno, 1992).

Syndrom GVD představuje perakutní a akutní život ohrožující onemocnění, charakteristické zvětšením objemu krajiny břišní, silnou tympanií a progresivním zhoršováním celkového zdravotního stavu (Svoboda, 2001a). Výskyt byl zaznamenán v jakémkoliv věku (Pflaumer, 2000). Vlastní příčina není známa, ale jakmile dojde k zabránění průchodu zažívatiny funkční či mechanickou zábranou, dojde k hromadění plynu v žaludku a jsou přerušeny možnosti jeho odbourání, jako například krkáním, zvracením, pylorickým vyprazdňováním (Fossum, 2002). Tvorba a hromadění plynu může vést k prosté dilataci (přeplnění bez změny pozice) nebo k torzi (přetočení žaludku okolo podélné osy). Zatímco prostou dilataci můžeme pozorovat u psů všech plemen a postižena bývají zpravidla mladší zvířata, dilataci s volvulem zjišťujeme převážně u velkých a obřích plemen, přičemž onemocní často psi středního až vyššího věku (Svoboda, 2001a).

GVD může být levotočivé, ale častěji dochází k přetočení pravotočivému a k současnému posunu i ostatních orgánů dutiny břišní, často bývá současně výskyt i torze sleziny (Fossum, 2002). Žaludek se může přetočit až o 360°, častější přetočení bývá okolo 220 až 270°. Posuzovat stupeň otočení však má praktický význam pouze v případě otočení vpravo, neboť otočení vlevo je díky ukotvení velké opony umožněno pouze o devadesát stupňů, což se všeobecně považuje za prostou dilataci, tudíž reversibilní stav. Stupeň rotace určujeme podle vzájemné polohy pyloru, kardie a podle polohy sleziny. Pyloru se pohybuje ventrálním směrem, pokud je jeho poloha ventrálně vlevo od jícnu, jedná se o rotaci mezi 90° a 180°. Při rotaci o 180° a větší se pyloru postupně dostává vlevo od kardie, až se postupně dostane za ní. Prognóza není závislá na stupni otočení. Větší stupeň otočení může pouze

sekundárně poškodit krvení žaludku a dalších orgánů. V procesu rotace se relativně volná slezina přemísťuje zleva napravo, přičemž komprimace velkých žil při jejím zauzlení způsobuje její markantní zvětšení (Svoboda, 2001a).

Náhlý vzestup tlaku v dutině břišní působí na další orgánové systémy, zejména postihuje kardiovaskulární aparát. Postupně dochází ke stlačení zadní duté žíly a portální žíly, čímž se začíná hromadit krev v orgánech dutiny břišní. Následně dochází k poklesu krevního tlaku (hypovolemický šok) nízkým návratem krve k srdci a tím se snižuje současně i přívod kyslíku do ostatních tkání (Fossum, 2002; Čoudek, 2004), postupně dochází k odkrvování sliznic, což je zejména pro majitele patrné hlavně v dutině ústní, kdy může pozorovat poblednutí dásní a samozřejmě se to týká také samotného srdce, dochází k poškození srdeční svaloviny a zrychlení srdeční činnosti. Příznaky připomínají šokový stav (Burrows, 1990; Brockman, 1995). Postupně se vyvíjí celková metabolická acidóza organismu, při postupujícím nekrotickém procesu však můžeme pozorovat výjimečně i alkalózu (Svoboda, 2001a).

K častým příznakům torze patří:

- neklid
- zvětšení objemu krajiny břišní
- zvýšené slinění
- snaha o neproduktivní zvracení
- strmý postoj
- neochota si lehnout
- zrychlené dýchání
- vyhledávání stinných chladných míst
- lehání do rohu nebo podél zdi (Fossum, 2002; Naxera, 1991)

I přes dobře provedenou a včasnou léčbu se úmrtnost pohybuje mezi 30 - 40 %. Významný podíl na tomto vcelku vysokém čísle má fakt, že k rozvoji příznaků dochází většinou ve večerních a nočních hodinách a nejsou proto včas zaznamenány (Čoudek, 2004). V případě, že majitel uvádí zjištění prvních příznaků až delší dobu po nakrmení, je nutné připustit, že pacienta pravděpodobně neviděl nebo mu nevěnoval pozornost. Bylo totiž prokázáno, že první příznaky se skutečně objevují téměř bezprostředně po nakrmení (Svoboda, 2001a).

3.2.1. Předcházení torze a dilatace

Spouštěčem torze a dilatace bývá souhrn různých rizikových faktorů a proto je velmi důležitá jejich znalost, což vede k zajištění účinné prevence (Guilford, 1996). Mezi ty nejzákladnější patří bezesporu:

- rozdělení krmné dávky z jedné velké na větší počet menších, které budou psovi během dne podávány
- zajištění klidu při krmení, zejména zabránit stresu a hltavému příjmu potravy
- omezit pohybovou aktivitu před a po krmení
- zabránit velké spotřebě vody při zátěži, před a po krmení
- krmit v době, kdy můžeme psa následně pozorovat
- vyhnout se náhlým změnám krmiva
- včas vyhledat a zajistit odbornou veterinární péči (Čoudek, 2004; Glickman 2000a).

3.2.2. Diagnóza

Vyšetření pacienta je prováděno podle jeho akutního stavu. Příznaky onemocnění jsou v pokročilém stadiu velmi typické, proto by diagnóza neměla činit problémy ani pro méně zkušené majitele psů a dá se prakticky určit již při telefonickém rozhovoru s veterinárním lékařem (Niemand, 1996). Prognóza je závislá na včasném rozpoznání klinických příznaků a poskytnutí odborné veterinární péče. Nezbytná je majitelova znalost vlastního psa, který může změny v jeho chování ihned vyhodnotit.

Mimo již výše popsané typické příznaky můžeme pozorovat zvětšený nebo střídavě se zvětšující objem dutiny břišní, často je výrazně napnutá a tím pádem i neprohmatatelná, poklepem bývá slyšet dutý zvuk. Při vyšetření psa veterinárním lékařem zjišťujeme teplotu, která v bývá v akutní fázi mírně zvýšená, následně ovšem klesá pod normální stav. Puls bývá rychlý, slabý až nitkovitý, někdy nepravidelný a odpovídá i poslechovému nálezu na srdci (Čoudek, 2004). Při diagnóze pacienta nám může pomoci vyšetření acidobazické rovnováhy, který nám ukazuje informaci o okamžitém stavu pacienta. Hematologické vyšetření nám poskytne nezbytné informace o možné ruptuře vnitřních orgánů (ledviny, játra) což vede k vnitřnímu krvácení. Jedná se mimo jiné o důležitý prognostický faktor z hlediska případné anestezie a zvažovaného operačního řešení. Biochemický obraz nám poodhalí případné poškození dalších vnitřních orgánů (Svoboda, 2001a). Další možností je vyšetření pacienta

pomocí rentgenu. Provádí se v pravé laterální poloze, plyn se hromadí v levé části žaludku. Při prosté dilataci se žaludek zobrazí jako vak naplněný plynem, tekutinou nebo větším množstvím zažitého. V případě torze pozorujeme dorzálně dislokovaný pyloru, který sebou táhne a současně tak přemísťuje duodenum a navíc můžeme sledovat jednotlivé části žaludku. Někdy můžeme pozorovat přímo ve stěně bublinky plynu, což je známkou probíhajícího nekrotického procesu. Stín sleziny bývá zvětšen a střeva jsou kaudálně odtlačována (Svoboda, 2001a).

Vhodným doplňkem rentgenologického vyšetření je i sonografická diagnostika, která zaznamenala v posledních letech obrovský rozvoj a stala se jednou z opěrných diagnostických metod ve veterinární medicíně. Preferujeme jí vzhledem k absenci ionizačního záření všude tam, kde může poskytnout klinicky důležité informace. Ceněna je zejména pak u naléhavých pacientů. Sonografie můžeme použít i vícekrát za den, což oceníme především při kontrole terapie. Na rozdíl od rentgenografie poskytuje možnost hodnotit i motilitu gastrointestinálního traktu a posuzovat vnitřní strukturu vyšetřovaných orgánů (Hořejš, 2006).

3.2.3. Chirurgický zákrok a gastropexe

Včasné uplatnění správného terapeutického postupu je rozhodujícím faktorem pro mortalitu syndromu dilatace a volvulu žaludku. Nikoli výborně provedená operace, ale správně indikovaná první pomoc a urychlená stabilizace celkového zdravotního stavu jsou kamínky na vahách osudu pacienta. Odesílání majitele na jiné pracoviště, pokud není vzdáleno jen pár kilometrů, lze považovat za trestuhodné neposkytnutí první pomoci (Svoboda, 2001a).

V první řadě je nezbytné stabilizovat primární životní funkce psa. Důraz by měl být kladen na úpravu kardiovaskulárního aparátu a potlačení šoku, toto vše vede k minimalizování rizik plynoucích z následné anestézie a vlastního operačního zákroku. Zavedení intravenózní kanyly a nasazení infuzní terapie by mělo předcházet dekompresi žaludku, aby bylo možné včas a správně zareagovat na případný oběhový kolaps v důsledku tlakových změn v tělních dutinách (Svoboda, 2001a). Následuje snížení tlaku pomocí punkce žaludku s odsáváním plynu. Propíchnutí žaludku provádíme z levé strany. Správně poučený majitel může tuto první pomoc poskytnout psovi sám a tím mu zachránit život. Jehla by měla být dostatečně dlouhá (Frýba, 2009). Další částí postupu je zavádění žaludeční sondy, která nesmí mít ostrý hrot. Při necitlivém a neodborném postupu může dojít k ruptuře jícnu či žaludku nebo k poškození průdušnice. Po úspěšném zavedení sondy můžeme provést výplach

žaludku. Při opakovaně neúspěšném zavedení sondy je nutné provést chirurgický zákrok. K tomu přikročíme i v případě ruptury žaludku, všech recidivách, při podezření na nitrobršíšní krvácení, nekrózu tkání a po dohodě s majitelem.

K anestezii je nutné přistupovat velmi zodpovědně. Šetrný úvod a následně citlivé vedení inhalační anestezie významně zvyšuje úspěšnost operačního zákroku (Svoboda, 2001a). Smyslem operace je prohlédnutí orgánů dutiny břišní a jejich navrácení do správné polohy, v dalším kroku provedeme odstranění obsahu žaludku výplachem pomocí žaludeční sondy (Niemand, 1996). Částečně poškozené stěny žaludku řešíme jejich odstraněním, pokud se vyskytnou změny na slezině, dochází k odnětí celého orgánu. Pokud jsou změny velmi rozsáhlé, nevratné a jejich odstranění není slčitelné se životem, jsou příčinou k následnému utracení zvířete.

Gastropexe neboli přišití stěny žaludku k břišní stěně se provádí pro zabránění možného opakování onemocnění. Někdy je provedena preventivně na požádání majitele při operaci, která nemusí souviset s tímto onemocněním (Čoudek, 2004). V případě, že není gastropexe provedena je návratnost až z 80 % (Niemand, 1996). Na mnoha případech bylo ale prokázáno, že ani přišití žaludku ke stěně břišní nemusí sloužit jako 100 % ochrana před případným opakováním GVD (Frýba, 2009).

3.2.4. Pooperační léčba

V pooperační době pokračujeme v intenzivním sledování a stabilizaci životních funkcí. Během této doby může dojít k ohrožení života důsledkem změny myokardu, což se může projevit až v časovém odstupu a představuje riziko ohrožení života, kritické bývají dva dny po zákroku. Nezbytnou součástí rekonvalescence je správné zahájení krmného a pitného režimu. Zde nesmíme zapomenout, že vlivem nedokrvení vnitřních orgánů probíhají patologické změny i po operativním zákroku. Pomocí infuzí zabezpečujeme dostatečnou hydrataci psa. Vodu můžeme psovi podat přibližně 24 hodin po zákroku a první malé dávky krmiva po 48 hodinách. Psovi jsou podávány antibiotika a musí být majitelem dodržovány základní zásady. Obecně platí, že trávicí trakt by měl být zatěžován pozvolna a proto předkládáme malé dávky dietního krmiva a tekutin. Krmivo by mělo být chutné, dobře stravitelné, po nakrmení by mělo dojít k omezení pohybové aktivity a eliminování stresových faktorů. Období rekonvalescence a návrat do normálního života může trvat i mnoho týdnů (Čoudek, 2004). Současně se mohou objevit i další komplikace, zejména zápal plic, neprůchodnost střev a zvracení (Guilford, 1996).

3.2.5. Úmrtnost

Celková úmrtnost se i přes zásah veterinárního lékaře pohybuje kolem 15-25 % navzdory rychlé veterinární a chirurgické léčbě. K výraznému nárůstu úmrtí psů dochází, pokud je již žaludek postižen nekrózou tkáně a to přibližně ve 46 % (Brouman, 1996). Kromě žaludeční nekrózy, která je zodpovědná za 6,5krát vyšší riziko úmrtí (Zatloukal, 2005), výrazný podíl na smrti má srdeční arytmie, duševní stav a hladina laktátu v plazmě (Broome, 2003).

3.3. Rizikové faktory

Ve světě bylo provedeno mnoho studií, které jsou zaměřeny na podstatu výskytu torze a dilatace, jelikož toto často smrtelné onemocnění přináším chovatelům velké ztráty nejen kvalitních chovných jedinců, ale především živých bytostí, které do života přinášejí radost a potěšení ze společně prožitých dnů.

3.3.1. Velikost plemene

Šlechtěním jsme získali velké množství plemen, od miniaturních psů až po obrovská plemena měřící v kohoutkové výšce přes metr nebo vážící mnoho desítek kilogramů.

Torzi a dilataci jsou postižena hlavně obří a velká plemena. Průměrný věk u obřích plemen je 8 let a u velkých plemen 10 let. Bylo vypočítáno, že u velkých plemen je riziko vzniku 23 %, pro obří plemena toto číslo stoupá na 26 %. V případě německé dogy jde konkrétně až o 42 %, což znamená, že více jak 4 německé dogy z 10 budou během svého života postiženi torzí (Glickman, 2000a). Torzí nejsou samozřejmě postiženy jen psi velkých tělesných rámců, ale náchylná jsou i střední a malá plemena. Jako příklad můžeme uvést častou torzi u plemene basethound, shar-pei, dále torze byla popsána u kníračů a mnoha dalších plemen (Fossum, 2002)

Německý ovčák patří mezi středně velká plemena. Psi dosahují kohoutkové výšky podle standardu 60 až 65 centimetrů a ženy 55 až 60 centimetrů. Můžeme usuzovat, že výskyt torze v populaci se bude přibližně pohybovat okolo 20 %.

3.3.2. Stavba hrudního koše

Hrudní koš slouží k mechanické ochraně orgánů dutiny hrudní a břišní. Skládá se z žeber a kosti hrudní. Žebra jsou obloukovité kosti. Pes má 13 párů žeber, z nich 9 párů se napojuje na kost hrudní (žebra pravá) a 4 páry se nenapojují (žebra nepravá), poslední žebro je volné. Většinu prostoru v dutině hrudního koše zaujímají plíce. Je zde uloženo i srdce a celou délkou hrudníku prochází jícen, který přivádí potravu z dutiny ústní do trávicí soustavy (Hrušovský, 1990)

Podle mnoha studií bylo prokázáno, že sklon k většímu výskytu torze mají plemena, pro které je typický hlubší a užší hrudní koš (Fossum, 2002). Vedle německého ovčáka je díky stavbě svého hrudníku postižen irský setr, královský pudl, německá doga, basethound, bloodhound, německý boxer a další. Německý ovčák má mít hrudní koš přiměřeně široký, spodní část hrudníku má být dlouhá a výrazná. Hloubka hrudníku činí zhruba 45 až 48 % kohoutkové výšky. Žebra by měla být přiměřeně klenutá, sudovitý hrudník je vadou stejně jako plochá žebra (Hrušovský, 1990).

V roce 1994 proběhlo měření rozměrů hrudníku u irských setrů. Z výsledků bylo zjištěno, že psi s nejhlubším hrudním košem vzhledem k šířce měli výrazně vyšší výskyt torze oproti psům s mělkým hrudníkem. Hlubší hrudník umožňuje větší prodlužování vazů, které upevňují žaludek směrem dolů jako součást procesu stárnutí. Také poskytuje více prostoru žaludku pro jeho vlastní rotaci (Schaible, 1997). Pokud porovnáme například irské a anglické setry se zlatými a labradorskými retrívry, plemena o přibližně stejné velikosti, zjistíme, že výskyt torze je u setrů mnohonásobně větší. Setři mají hrudník hluboký a plochý, naproti tomu pro retrívry je typický širší a mělčí (Glickman, 2000b).

2.3.3. Věk psa

Torze a dilatace se může vyskytnout v jakémkoliv věku zvířete, přesto jsou více náchylnější psi středního věku nebo staří psi (Elwood, 1998). Z výzkumů vyplývá, že průměrný věk psa pro výskyt torze je 6,9 +/- 3,1 let (Hellweg, 2005). Nárůst zniku GVD u velkých psů se začíná dramaticky projevovat od 3 let věku, oproti tomu u obřích plemen se nárůst tohoto onemocnění vyskytuje mnohem dříve a to již ve věku 6 měsíců (Glickman, 2000b). U velkých plemen po dosažení věku 5 let narůstá výskyt torze přibližně o 20 %, u obřích plemen dochází k podobnému navýšení již ve věku 3 let (Bell, 2003). Ve starším věku zvířat dochází k uvolňování a postupnému prodlužování vazů, která upevňují žaludek, což má

za následek možné přetočení. Zvyšující se věk je výrazný faktor, který má vliv na možnost vzniku torze a dilatace žaludku (Glickman, 2000b, Raghavan 2004).

3.3.4. Povahové vlastnosti a zátěž

Typické povahové vlastnosti jsou vizitkou každého plemene. Hlavním kritériem pro hodnocení psů podle vyšší nervové činnosti je míra zatížení kůry velkého mozku před nástupem ochranného útlumu. Podráždění a útlum by měly být v rovnováze. Pochopitelně se vyskytuje velké množství odchylek, což se projevuje v chování organismu navenek.

Základní typy psů:

- melancholik – typ slabý
Proces podráždění je slabý. Silné podněty vyvolávají u těchto psů útlum. Typická je neklidnost a přílišná zbrkllost. Kladné útlumové reflexy se vytvářejí pomalu a nepevně.
- flegmatik – vyrovnaný, pomalý typ
Procesy podráždění a útlumu jsou silné, ale pohyblivost je pomalejší až těžkopádnost. Reakce těchto psů jsou pomalé, výcvik trvá déle.
- sangvinik – vyrovnaný, pohyblivý typ
Psi mají silné procesy podráždění a útlumu, jsou však v rovnováze. Podmíněné reflexy se vytvářejí snadno a poměrně rychle, jsou nejvýhodnější pro výcvik.
- choleric – nevyrovnaný, silný, dráždivý
Pro tyto psy je typický silný proces podráždění a současně slabý proces útlumu. Bývají hbití a neúnavní. Psi reagují na různé situace velmi nepřiměřeně.

V praxi se však setkáváme s různými mezitypy (Hrušovský, 1990).

Jakákoliv zátěž ovlivňuje vnitřní a vnější reakce psa. Nemusí se jednat jen o fyzickou námahu, ale velkou roli hraje i psychické zatížení. Jako příklad může sloužit neobvyklý způsob přepravy, netypické umístění psa, změna majitele atd. Je velmi důležité, jak zvíře reaguje na nezvyklé a nepříjemné situace mimo běžné chování. Jeho reakce jsou odrazem osobnosti. Psi klidní, vyrovnaní a svým způsobem šťastní mají větší šanci, že se u nich torze oproti nevyrovnaným jedincům nevyskytne (Broome, 2003). Stres je důležitým faktorem, který vede ke vzniku a uspořádání průběhu onemocnění. Zvířata, na které působí stresové faktory, jsou pod větším vlivem silnějších nervových a hormonálních reakcí. Některé mohou

ovlivnit i motilitu žaludku. Bojácny pes má odlišné fyziologické reakce na stres než pes vyrovnaný a to může přispět k rotaci žaludku. Dalo by se říci, že nervózní, bázlíví a agresivní psi mají vyšší sklon k výskytu torze. Dalším podstatným rizikovým faktorem je vliv nadměrné fyzické zátěže před a po nakrmení zvířete (Glickman, 1997). Na druhou stranu doba trvání cvičení a celkové fyzické aktivity během dne nebyly identifikovány jako rizikové (Theyse, 1998).

3.3.5. Hmotnost a pohlaví

Německý ovčák se středně silné plemeno. Jeho hmotnost se pohybuje u průměrných fen okolo 25-30 kilogramů a u psů přibližně kolem 35-40 kilogramů. Mezi jedinci jsou samozřejmě i konstituční rozdíly, čímž rozumíme utváření tělesných proporcí, zdatnost jednotlivých orgánových soustav, vcelku pak odolnost proti nemocem, chování a stupeň upotřebitelnosti psa. Je to vlastnost druhová, plemenná a individuální, závisí na dědičném založení a na podmínkách prostředí. V praktickém chovu ukazuje celá řada příkladů na těsnou spojitost tělesné stavby a vyšší nervové činnosti (Hrušovský, 1990). Psi s podváhou jsou více postiženi než psi obézní. Mnozí vědci jsou přesvědčeni, že tuk obézních zvířat zabírá výrazný prostor v krajině břišní a tím má žaludek méně prostoru k pohybu a otáčení. To ovšem neznamená, že obézní psi jsou zdravější než psi štíhlí (Bell, 2003).

Existují nemoci, které jsou vázány striktně na určité pohlaví. Výzkumy neprokázaly vztah GVD k příslušnému pohlaví. Onemocnění se vyskytuje mezi plemeny rovnoměrně (Hellweg, 2005; Elwood, 1998). Vliv kastrace na riziko onemocnění je nejasný, v některých hromadných studiích byla pozorována nižší frekvence výskyt onemocnění u kastrovaných jedinců bez ohledu na pohlaví (Glickman, 1994).

3.3.6. Genetika a dědičnost torze

U GVD lze předpokládat rodinné predispozice (Broome, 2003). Torze a dilatace není řízena pouze jedním genem, ale usuzuje se, že se na tomto onemocnění podílí více genů ve vzájemné interakci. Zejména mají vliv na některé vlastnosti, které předurčují vznik torze. Výzkumy nám ukazují, že u psů jejichž blízcí příbuzní (rodiče, sourozenci, potomci) byli postiženi, je čtyřnásobně vyšší riziko výskytu torze. Na nebezpečí ukazuje i prodělaná torze u prarodičů. Analýza je ale velmi obtížná, jelikož majitelé psů nemají možnost zpětné kontroly k příbuzným svého psa (Glickman, 2000a). Dědičnost je důležitý nedietický faktor a pokud

bylo onemocnění zaznamenáno u blízkých příbuzných psa, riziko vzniku je o 60 % vyšší než normálně (Bell, 2003).

V chovu byla použita fena, která měla sama pupeční kýlu a to dále v hojné míře předávala (výskyt kolem 50 %) a zároveň se v její "krvi" vyskytlo velké množství problému s torzemi. Jen namátkou - sestra uvedené feny uhynula na GVD, její bratr rovněž, její dcera torzi dvakrát přežila, na torzi uhynuli v chovné stanici nejméně dva její vnuci. To vše vede k domněnce, že pupeční kýla může souviset s výskytem tohoto onemocnění (oslabená břišní stěna). Pro úplnost lze uvést, že především v první generaci se jednalo o zvířata těžkého typu s mohutnou silou kostry, některé feny měly až výraz psa. Potomstvo se vyznačovalo razantní růstovou křivkou někdy až se sklonem k lymfatičnosti (Vápeník, 2009).

3.3.7. Krmení psa

Trávicí soustava prehistorických psů se přizpůsobila k přijímání a trávení potravy z masa, kostí a částečně i natrávených rostlinných materiálů, obsažené v zažívacím traktu kořisti. V důsledku změny jídelníčku u domestikovaných psů došlo k prodloužení trávicí trubice ze 4 : 1 na 5–6 : 1 k délce těla. V současné době je pes zcela odkázán na svého majitele, který mu musí zajistit potřebnou dávku nutričně plnohodnotné stravy a vhodný režim krmení (Mudřík, 2007). V dnešní době jsou psům převážně předkládány průmyslově vyráběná krmiva, které zajistí vyrovnanou a kompletní dietu, odpovídající veškerým potřebám psů v jednotlivých obdobích jejich života, stejně jako jejich fyzické zátěži. Majitel psa jejich podáváním uspoří čas a má lepší přehled v dávkování (Hand, 2000). V případě změny krmiva nebo krmného systému je nutné psa na změny pozvolně navykat (McNamara, 2005).

Nezbytnou součástí pro život každého psa je možnost pravidelného přístupu k čerstvé vodě. Necítí-li se zvířata dobře, dojde k zvýšenému nebo sníženému příjmu vody. Jestliže se ke zhoršenému stavu přiřadí intenzivní zvracení, může dojít k dehydrataci (Palika, 1996). Je nezbytné dbát na dostatečný příjem vody zejména v případě, pokud psovi podáváme suché granulované krmivo. Voda by měla mít vhodnou teplotu, vodu z vodovodního kohoutku je lepší převařit nebo nechat odstát (Loučka, 2009).

Systém krmení

Krmení psa je velmi důležité, avšak neméně důležitý je i systém krmení. Celá řada majitelů dělá ve výživě psů nejrůznější chyby, například pokud podává psovi během jednoho

dne dva rozdílné typy krmiv – suché a doma připravované. Neuvědomují si, že trávicí trakt psa nemůže v průběhu jednoho dne strávit rozdílné krmivo. Jakékoliv i neúmyslné nedostatky ve výživě a systému podávání krmiva mohou přinést řadu zdravotních problémů (Mudřík, 2007). Je nezbytné připomenout, že psi nejsou přizpůsobeni na příjem lidské stravy, která bývá pro psa často nevhodně upravená kořeněním, smažením a nemá ideálně vyvážené živiny pro psy. Další častou neřestí majitelů bývá podávání pamlsků přímo tzv. „od stolu“. Psům sice takové pochutiny velmi chutnají, ale jejich majitelé by si měli uvědomit, že tím zadělávají na nepříjemnosti spojené s poruchami příjmu a trávení krmiva. Nezbytná by měla být i pravidelnost doby, kdy podáváme psovi krmivo. (Loučka, 2009). Ještě nedávno se veterinární lékaři přikláněli k názoru, že by se kosti psům neměli podávat a jako náhradu doporučovali žvýkací náhražky. Jedním z následků tohoto doporučení byly problémy se zuby a dásněmi. Kostí jsou vhodným zdrojem vápníku a jejich kousáním si psi posilují čelisti a napomáhá to k udržování celkové hygieny dutiny ústní. V současné době se majitelé vrací ve větší míře k podávání kostí jako doplňku krmné dávky. Je nutné dbát na jistá pravidla a psovi předkládat velké syrové kosti hovězího nebo vepřového původu. Naprosto nevhodné jsou kuřecí, králičí nebo rybí, které se po rozdrčení štípou a mohou poškodit trávicí trakt (Mudřík, 2007). Správnou výživou lze významným způsobem ovlivnit výskyt onemocnění trávicího traktu a současně i prodloužit život. Vhodnou dietoterapií lze dlouhodobě kontrolovat celou řadu onemocnění (Svoboda, 2001b).

3.3.7.1. Druh krmiva

Během posledních 30 let došlo k nárůstu výskytu GVD o 1500 %, což souvisí se zvýšeným zkrmováním suchého krmiva. Pro zajímavost lze uvést nižší výskyt v Austrálii a na Novém Zélandu, kde je krmení psů méně závislé na suchých potravinách (Bell, 2003). Pes potřebuje ke správnému vývoji velmi kvalitní živočišné proteiny, které jsou nezbytné pro život zvířete (National research council, 2006)

Riziko vzniku torze se zvyšuje s rostoucím množstvím sóji a obilovin při současném snižování živočišných bílkovin, což je typické pro průmyslové krmivo řady ekonomy, ale riziko může být samozřejmě i při krmení superprémiovým krmivem. Nečekaně bylo zjištěno, že pokud podané suché krmivo obsahuje výrazný podíl tuku a oleje (např. slunečnicový), psovi zvyšuje riziko onemocnění až o 170 %. (Raghavan, 2006). Markantní nárůst výskytu GVD z 2,9 na 6,8 z 1000 pacientů byl zaznamenán v období od roku 1980 až do roku 1989 zvýšeným přidáváním podílu sacharidů do granulí. Vlhčení samotných granulí nebylo spojeno s rizikem GVD, ale u granulí obsahující před vlhčením kyselinu citronovou byl nárůst GVD o

320%. Suché potraviny obsahující masové moučky s kostí mezi 4 nejdůležitějšími složkami snižovaly GVD o 53 % (Raghavan, 2004). Další nebezpečí může nastat při podávání tučných krmiv, protože může dojít ke žluknutí tuků. Dále bychom se měli vyvarovat podávání krmiv dospělým psům, které jsou určeny výrobcem pro štěňata a naopak (Loučka, 2009). V současné době existuje na trhu obrovský výběr kvalitních specializovaných krmiv, takže můžeme svému psovi podat krmnou směs sestavenou přímo na míru s ohledem na jeho tělesný vývoj a také k fyzické zátěži (Prášil, 2009).

Rozdělení krmiv

podle kvality na:

- ekonomy – jsou hůře stravitelná, obsahují větší podíl rostlinné složky a zpravidla mají nízký obsah energie
- premium – velké rozdíly v kvalitě, obecně splňují kritéria pro dlouhodobé zkrmování
- superpremium – vysoce kvalitní značková krmiva, typická je vysoká stravitelnost živin

podle vlhkosti na:

- mokrá – vlhkost až 85 %, nižší koncentrace živin, chutné
- polosuchá – vlhkost 15 - 20 %, snadno chytají plíseň – produkce toxinů
- suchá – vlhkost do 14 %, vyznačují se vyšší koncentrací živin a energie

podle určení:

- pro mláďata – vyšší procento bílkovin, tuku, vápníku a fosforu
- pro dospělé psy – pro nejširší populaci psů bez zvýšené tělesné aktivity
- pro psy v zátěži – zvýšený obsah energie, bílkoviny přes 30 %, nárůst obsahu tuků
- pro velká plemena – doplňky chondroprotektiv
- pro psy s nadváhou – méně tuků a bílkovin, prevence obezity
- pro seniory – výborná stravitelnost, nižší obsah energie
- pro alergické psy – vynechány suroviny jako sója, pšeničný gluten, mléčné výrobky atd.
- veterinární diety – pouze na předpis veterinárního lékaře
- vegetariánská krmiva – zdroje, bílkovin je především sója, dále kukuřice, rýže a oves

(Mudřík, 2007).

3.3.7.2. Rychlost konzumace a velikost částic

Před mnoha lety byli vědci přesvědčeni, že jedinou příčinou GVD je krmivo. Nyní je známo, že většina torze nenastane bezprostředně po vlastním krmení, ale přibližně 70 % případů nastane pozdě v noci nebo brzy ráno. Mnoho výzkumných studií potvrdilo, že v žaludku se hromadí plyn, který pochází převážně jen z polykání vzduchu při příjmu potravy. Množství spolknutého vzduchu je individuální. Přijatý objem je závislý na velikosti krmné dávky, rychlosti příjmu potravy nebo vadách polykacího systému.

V současné době probíhají pokusy na zjištění, kolik vzduchu během krmení pes spolyká a zda je vůbec potřebný k dopravě potravin z dutiny ústní do žaludku. Vzhledem k tomu, že jde o velmi výrazné riziko pro vznik GVD, měly by nám současné pokusy také naznačit, jak poznat psy s problémovým polykáním.

Rychlost příjmu krmiva je dalším faktorem, který souvisí s množstvím spolknutého vzduchu. Způsob příjmu je individuální u každého psa. Někteří přijímají potravu rozvážně a pomalu, jiní hltají velmi rychle. Tuto rychlost lze ovlivnit pozitivně individuálním ustájením, pravidelností krmení, větší velikostí přijímaných částic a negativně vlivem smečkového chování, podáváním malých částic v krmné dávce (Broome, 2003; Theys, 1998). Mnoho psů má nezdravý zvyk jíst velmi rychle, často dochází k nadechování potravin a rovnou k polknutí, aniž by pes přijatou potravu rozkousal (Glickman, 2000a). U hltajících psů je riziko torze o 15 % větší než u psů, kteří přijímají potravu pomalu (Bell, 2003).

U psů krmených částicemi většími než 0,3 centimetru byl výskyt GVD menší než u psů, kteří přijímali částice menší jak 0,3 centimetru. Riziko vzniku snižovaly v krmné dávce i velké kusy masa, naopak konzervované maso riziko vzniku zvyšovalo. Větší částice nutí psa více kousat a zabraňují rychlému hltání. Velikost konzumovaných částic hraje při výskytu torze a dilatace významnou roli, což bylo prokázáno v mnoha zahraničních studiích (Broome, 2003; Theys, 1998).

3.3.7.3. Množství a frekvence krmení

Psi, kterým bylo podáváno během jednoho krmení větší množství potravin, měli větší náchylnost k výskytu GVD a to bez ohledu počtu podávaných jídel za den. Zejména to platilo pro velká a obří plemena. Doporučené opatření ke snížení výskytu tohoto onemocnění je rozdělení krmné dávky na větší počet krmení během dne s menším množstvím podávané potravy. Zejména se to týká psů, kteří již torzi prodělali nebo je u nich větší riziko výskytu GVD vzhledem k pohybové aktivitě (Raghavan, 2004). Nezbytné je zabezpečit naprostý klid i

při podávání malých dávek krmiva, jinak může dojít k tomu, že tato část krmiva slouží v žaludku jako závaží kyvadla, stačí i malý pohyb a toto závaží rozhoupe žaludek, který se následně může otočit kolem své osy. Proto je někdy podávání většího počtu menších dávek během dne kontraproduktivní (Frýba, 2009)

3.3.7.4. Umístění misek

Jeden z tradičních preventivních opatření v dřívějších dobách bylo umístění misek s krmivem na vyvýšené místo. V dnešní době je již prokázáno, že toto opatření zvyšuje riziko GVD celkově o 110 % (Glickman, 2000a). U velkých a obřích plemen se GVD vyskytovala o 20 až 52 % častěji, pokud byla miska, ze které pes krmivo přijímal, umístěna na vyvýšené místo (Broome, 2003; Raghavan, 2004).

4. Metodika

Vlastní práce byla založena na ochotě majitelů a chovatelů německých ovčáků s průkazem původu vyplnit třístránkový anonymní dotazník týkající se GVD. Přes příležitost získat mnoho cenných výsledků i od čistokrevných německých ovčáků bez průkazu, nebylo možné tyto psi a feny do výzkumu zařadit, jelikož se k nim profesionálně přistupuje jako ke křížencům, u kterých nelze zpětně dohledat původ. Celou vyhodnocovanou skupinu tvoří pouze psi a feny, kteří torzi či dilataci během svého života prodělali v jakémkoliv věku.

Výzkum začal probíhat v roce 2008. Pomocí elektronické pošty bylo posláno chovatelům a majitelům sto dvacet dotazníků po jednom kuse s tím, že jej mohou vyplnit samostatně pro více psů či fen. Touto cestou bylo získáno šedesát pět vyplněných dotazníků. V rámci osobního kontaktu bylo předáno třicet dotazníků, tímto způsobem byly získány informace o dvaceti třech psech a fenách. Dohromady se podařilo získat informace k celkem osmdesáti osmi jedincům.

Dotazník byl rozdělen do dvou částí. Otázky byly vybírány na základě výzkumů, které probíhaly ve světě a také podle informací od zkušených chovatelů a veterinárních lékařů. Mimo hlavních otázek se vyskytují také otázky doplňkové, které pomáhají dotvořit celkový zootechnický a výživářský obraz. Mezi ně patří: pořadí a řešení GVD, odebírání misek, podávání kostí, přístup k vodě, hodina krmení atd.

V první části se nacházely otázky zaměřené na zootechnickou problematiku, týkající se pohlaví, věku, typu ustájení, zátěže, zdravotního stavu, kondice psa, pořadí a řešení GVD, rodinné anamnéze a povahových vlastností. Druhá část dotazníku byla zaměřena na vlastní krmení postižených jedinců a majitelé odpovídali na otázky týkající se počtu krmení, umístění misek, přístup k vodě, druh krmiva, velikost pozřených granulí, rychlost přijímaného krmiva atd. Zastoupení jednotlivých možností v konkrétních otázkách bude vyhodnoceno procentuálně se zaokrouhlením na dvě desetinná místa.

Z části zabývající se zootechnickou problematikou byly vybrány tři otázky zaměřené na povahové vlastnosti, kondici a zátěž psa během dne. Otázka na zátěž byla vybrána místo dotazu, který se týkal možnosti dědičnosti GVD. Získat odpovědi na otázku týkající se výskytu torze či dilatace u blízkých příbuzných postiženého psa je z hlediska velkého obchodu s německými ovčáky velmi problematické a pro mnoho majitelů prakticky nemožné. Z dietetické problematiky byly vybrány opět tři otázky zaměřené na způsob příjmu krmiva psem a tím i množství spolknutého vzduchu. Konkrétně jde o umístění misek, rychlost příjmu krmiva a velikost přijímaného granulovaného krmiva.

Odpovědi na tyto otázky byly pro přehlednost seřazeny v kontingenční tabulce v pořadí: povahové vlastnosti, kondice psa, čas zátěže během dne, výška umístění misek s podávaným krmivem, způsob přijímání potravy psem a velikost přijímaných částic ve vztahu k věku postiženého psa. Výsledky na těchto šest konkrétních otázek budou následně okomentovány.

Na konci dotazníku byl dán prostor majitelům postižených zvířat k napsání doplňujících informací, které mohly podle nich vhodně doplnit možná rizika vzniku GVD.

5. Výsledky a diskuse

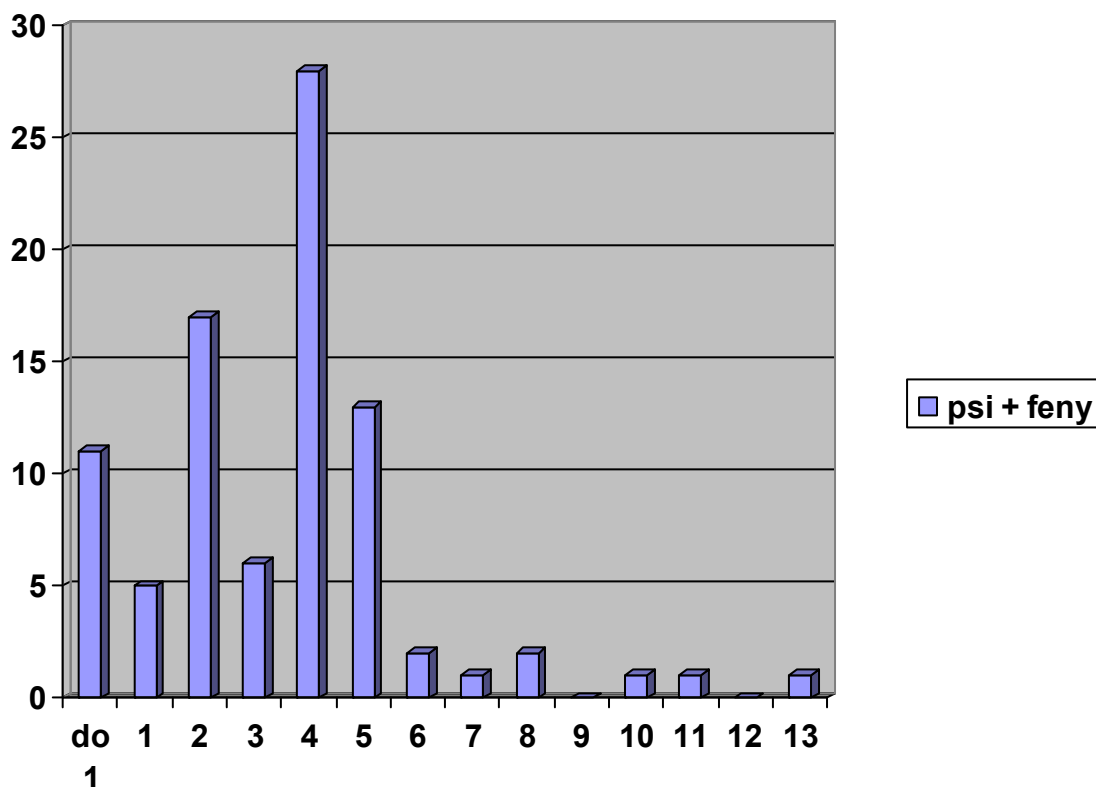
Věk, kdy nastala torze:

Torze a dilatace se může vyskytnout v jakémkoliv věku zvířete, přesto jsou více náchylnější psi středního věku nebo staří psi (Elwood, 1998). Z výzkumů plyne, že průměrný věk psa pro výskyt torze je 6,9 +/- 3,1 let (Hellweg, 2005).

V našem případě byl průměrný věk sledovaných zvířat byl 3,6 let, což je o něco méně než spodní hranice uváděná v literatuře. Z grafu č. 1 vyplývá, že větší výskyt GVD byl u zvířat do věku 5ti let. Vliv by na to mohlo mít aktivní využívání německých ovčáků pro různé účely, jako je sportovní a záchranářský výcvik, praktické nasazení ve službě u Policie ČR atd. a tím je také větší možnost vzniku GVD v aktivním věku díky zátěži.

Do jednoho roku stáří bylo postiženo jedenáct zvířat (12,5 %), v jednom roce pět (9,68 %), ve dvou letech sedmnáct (19,32 %), ve třech letech šest (6,82 %), ve čtyřech letech dvacet osm (31,82 %), v pěti letech třináct (14,7 %), v šesti a osmi letech dva (2,27 %). V sedmi, deseti, jedenácti a třinácti letech byli zjištěni záznamy po jednom zvířeti (1,34 %).

Graf č. 1: Věk postižených zvířat

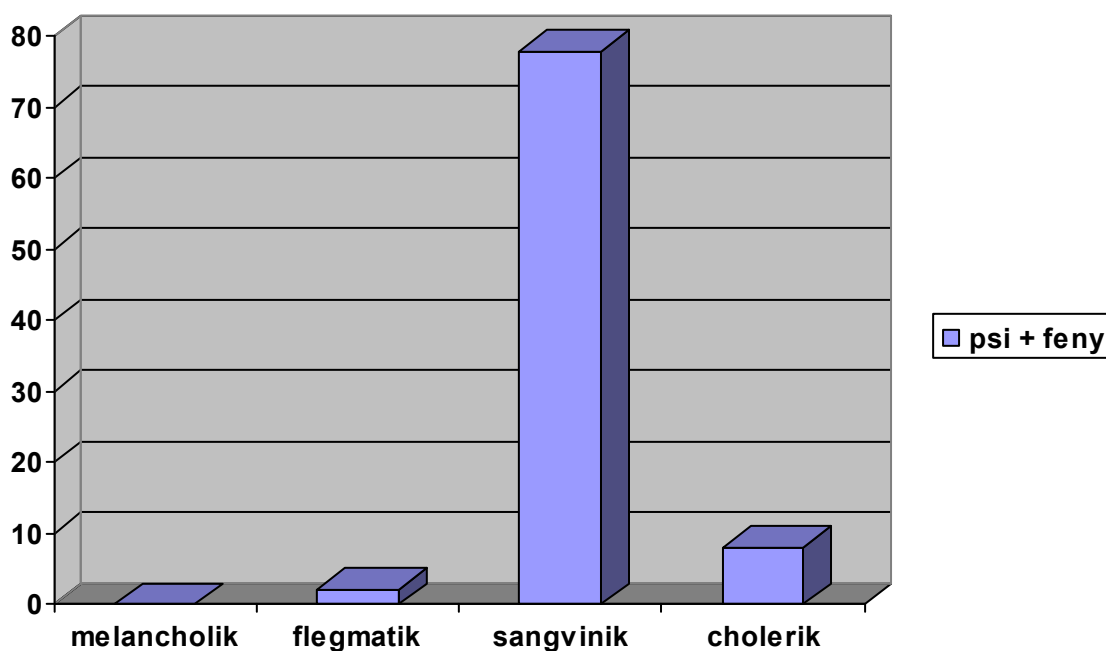


Povahové vlastnosti:

Povahové vlastnosti jsou vizitkou každého psa a rozdělujeme je do základních čtyř typů, ovšem v praxi se setkáváme s různými mezitypy (Hrušovský, 1990). Psi klidní a vyrovnaní mají větší šanci, že se u nich torze oproti nevyrovnaným jedincům nevyskytne (Broome, 2003). Bojácný, nervózní a agresivní psi mají odlišné fyziologické reakce na stres než psi vyrovnaní, což může přispět k vyššímu sklonu pro výskyt GVD (Glickman, 1997).

Z grafu č. 2 plyne, že nejvíce postižených bylo sedmdesát osm jedinců vyrovnané povahy (88,64 %) typu sangvinik, což je jistě podpořeno povahovou selekcí u německého ovčáka, jelikož tento typ je nejvhodnější pro výcvik a také celkově nejžádanější u chovatelů. Dvakrát (2,27 %) byl postižen flegmatik, osmkrát (9,09 %) choleric, melancholik se nevyskytoval žádný.

Graf č. 2: Typ povahy



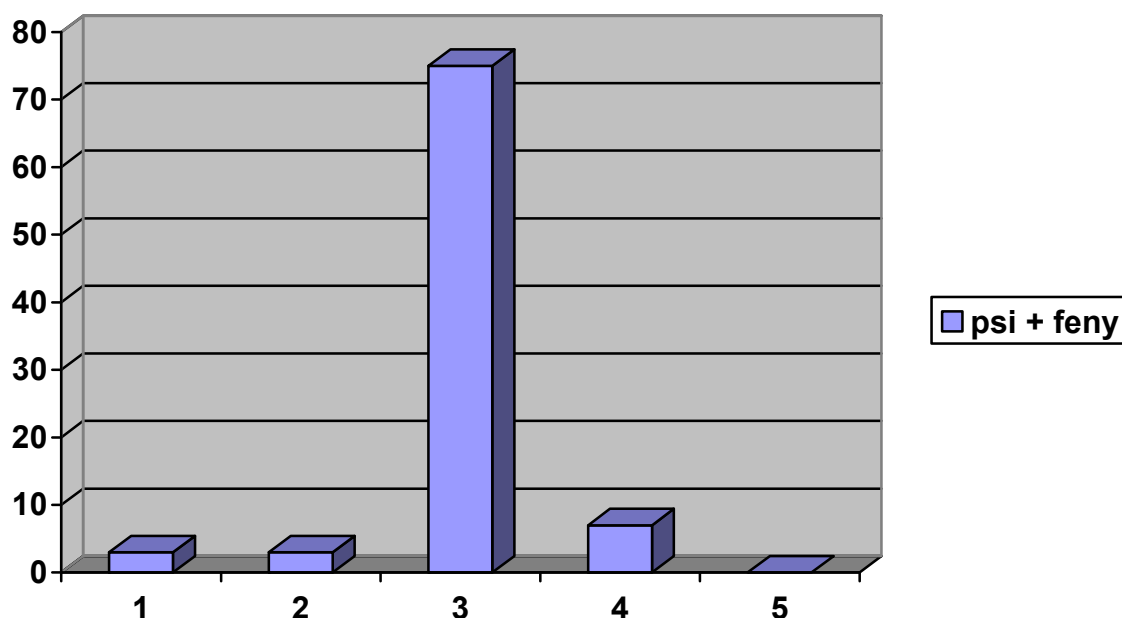
Kondice psa:

Psi s podváhou bývají torzí či dilatací zasaženi častěji než psi obézní. Vědci jsou přesvědčeni, že tuk obézních zvířat zabírá prostor v krajině břišní a tím brání většímu pohybu a přetočení žaludku (Bell, 2003). Hodnocení kondice psa je stejně jako u intenzity zátěže subjektivní.

Majitelé v tomto případě hodnotili kondici na stupnici od jedné (podvyživený) až do pěti (obézní). Tři psi (3,41 %) byli majiteli popsáni jako podvyživení, stejný počet byl

hodnocen jako mírně podvyživení, sedmdesát pět jedinců (85,23 %) bylo v ideální kondici a sedm (7,95 %) mírně obézních. Jako obézní nebyl majitelem popsán žádný pes či fena.

Graf č. 3: Kondice psa

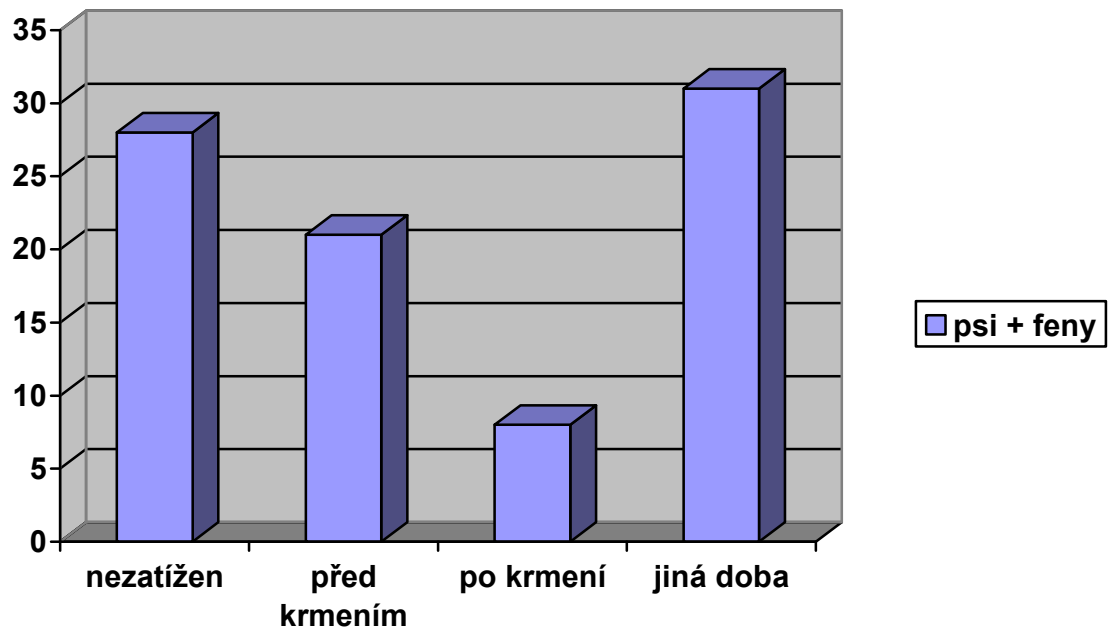


Zátěž:

Jakákoliv zátěž ovlivňuje vnitřní a vnější reakce psa. Nemusí se jednat jen o fyzickou námahu, ale velkou roli hraje i psychické zatížení. Jako příklad může sloužit neobvyklý způsob přepravy, netypické umístění psa, změna majitele atd. (Broome, 2003). Podstatným rizikovým faktorem je vliv nadměrné fyzické zátěže před a po krmení (Glickman, 1997), ale celkové fyzické aktivity během dne nebyly identifikovány jako rizikové (Theyse, 1998).

Z našich výsledků vyplývá, že dvacet osm zvířat během dne nebylo významně zatíženo. Ze šedesáti jedinců, kteří během dne zátěž prodělali, bylo dvacet jedna psů a fen (35 %) zatíženo do jedné hodiny před krmením, do jedné hodiny po krmení byla GVD zaznamenána u osmi zvířat (13,33 %) a třicet jedna (51,67 %) jich bylo zatíženo v jinou dobu.

Graf č. 4: Zátěž během dne

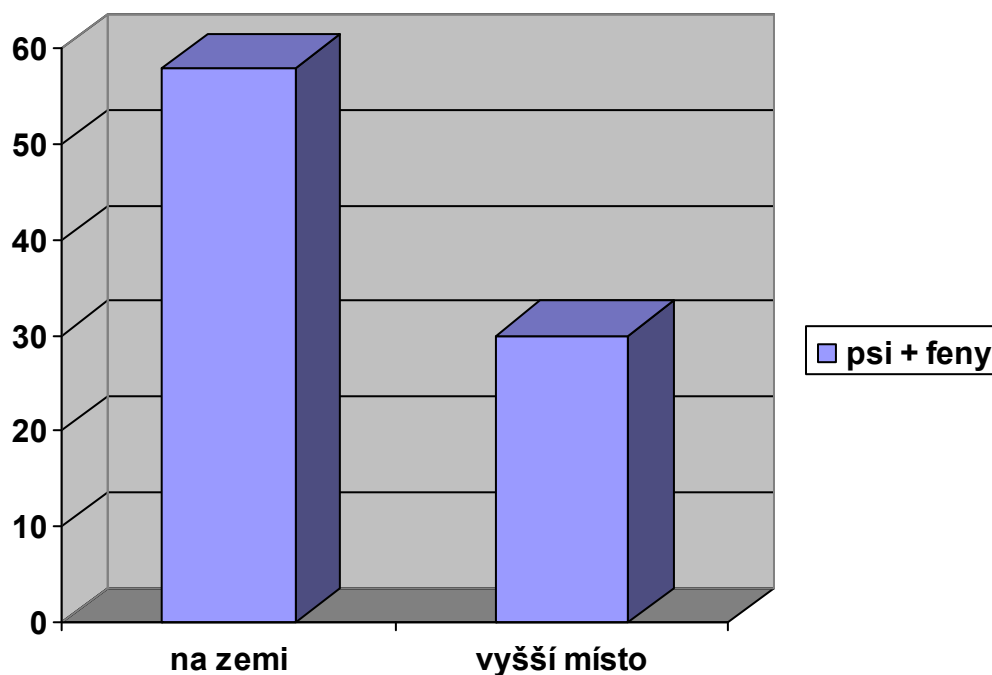


Umístění misek:

Oproti dřívější době je dnes prokázáno, že umístění misek s krmením na vyšší místo zvyšuje riziko GVD až o 110 % (Glickman, 2000a). U velkých a obřích plemen byl výskyt GVD o dvacet až padesát dva procent častější, pokud byla miska s krmením umístěna na vyvýšeném místě (Broome, 2003; Raghavan, 2004).

Z našeho výzkumu plyne, že více byli postiženi psi, kteří měli misku s krmením na zemi a to v padesáti osmi případech (65,91 %) z osmdesáti osmi. Zbýlých třicet psů a fen (34,09 %) mělo misku umístěnou na vyšším místě.

Graf č. 5: Způsob umístění misek s krmením

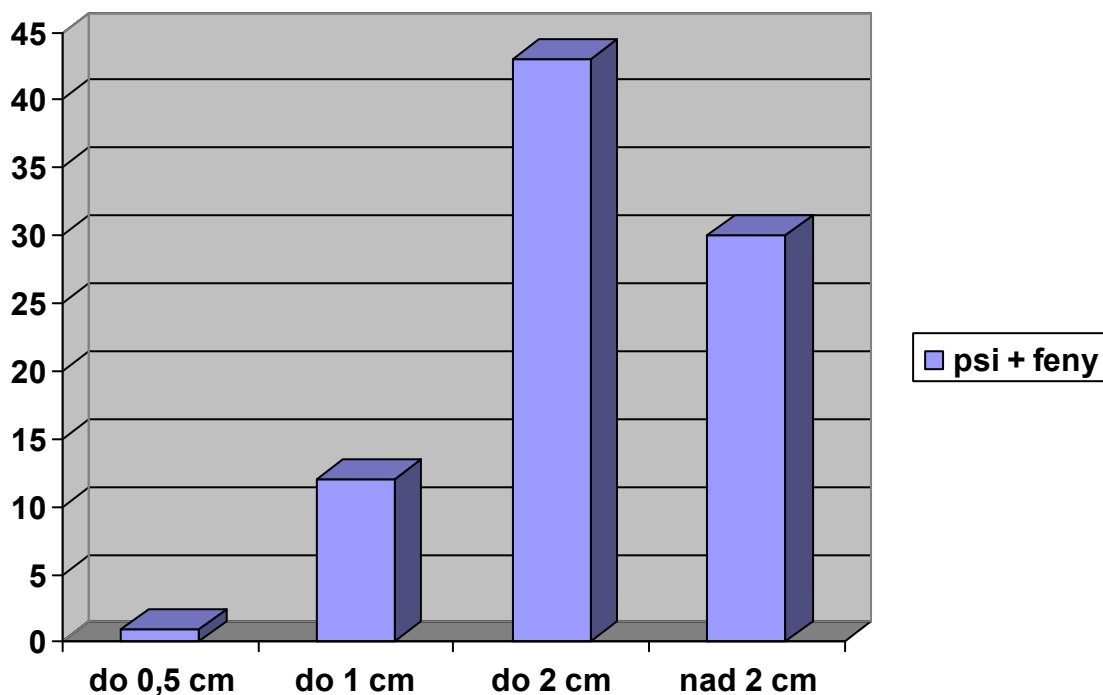


Velikost pozřených granulí:

U psů krmených částicemi většími než 0,3 centimetru byl výskyt GVD menší. Riziko vzniku snižovaly v krmné dávce velké kusy masa. Konzervované maso naopak riziko vzniku zvyšuje. Velikost konzumovaných částic hraje při výskytu GVD významnou roli (Broome, 2003; Theyse, 1998).

Je výsledků zřejmé, že byli psi krmeni poměrně velkými částicemi. Nejvíce byly psům podávány granule přibližně kolem velikosti přibližně dvou centimetrů a to čtyřicet třikrát (50 %) z osmdesáti šesti. Granule o velikosti nad dva centimetry byl podány ve třiceti případech (34,88 %), dvanáctkrát (13,95 %) byly podány granule do velikosti přibližně jednoho centimetru a pouze jednou (1,16 %) velikost do 0,5 centimetru.

Graf č. 6: Velikost podávaného granulovaného krmiva

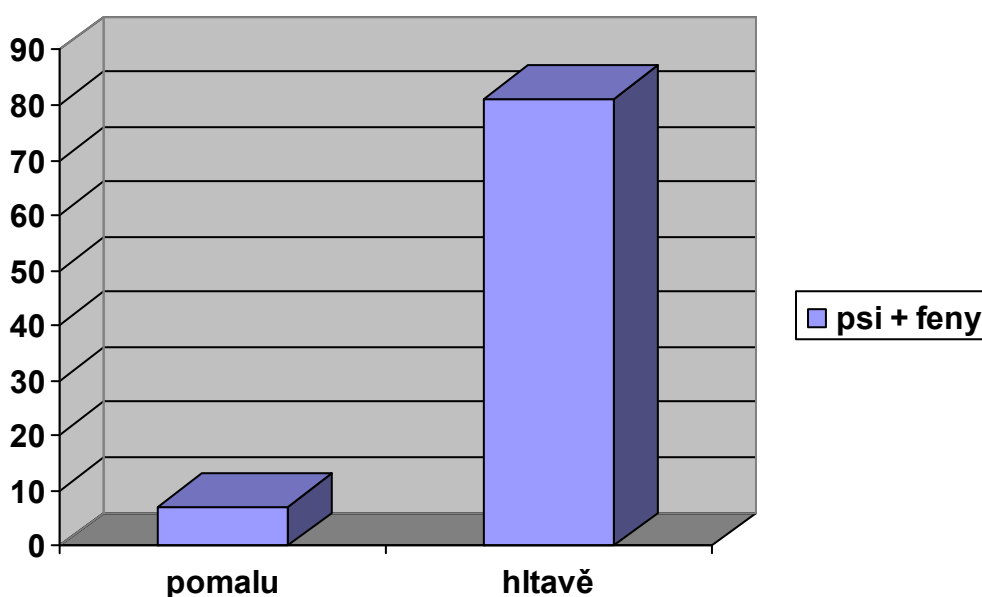


Způsob přijímání krmiva

Rychlost příjmu krmiva souvisí s množstvím spolknutého vzduchu a je individuální pro každého psa. Větší množství spolknutého vzduchu zvyšuje vznik GVD (Broome, 2003; Theyse, 1998). U hltajících psů je riziko torze o 15 % větší než u psů, kteří přijímají potravu pomalu (Bell, 2003).

Snaha majitelů německých ovčáků, kteří se psy cvičí, je podporovat své svěřence k velkému zájmu o potravu a tím i k rychlejšímu příjmu krmiva, což má velké uplatnění při výcviku stop a poslušnosti, které jsou nezbytné součástí pro složení všestranné zkoušky, která je nutná pro uchovnění německého ovčáka. Výcvik psa s malým zájmem o krmivo je vzhledem k moderním výcvikovým metodám ve sportovní kynologii obtížné. V našem případě bylo krmivo přijímáno rychle až hltavě v osmdesáti jednom případě (92,05 %) z osmdesáti osmi a jen sedmkrát (7,95 %) psi konzumovali potravu pomalu.

Graf č. 7: Rychlost přijímaného krmiva



Šest vybraných rizikových faktorů seříděných v kontingenčních tabulkách

Z postižených psů a fen do jednoho roku byl jeden cholerik (9,09 %) z jedenácti. U něho bylo ze sledovaných šesti parametrů celkem pět rizikových. Ze zbývajících deseti (90,91 %) jedinců povahy sangvinik bylo osm (80 %) v ideální kondici a dva (20 %) mírně podvyživení. Po nakrmení nebyl zatížen žádný pes. Z osmi psů a fen v ideální kondici byli čtyři (50 %) zatíženi před krměním. Z nich tři přijímali krmivo hltavým způsobem. U dvou psů (25 %), kteří nebyli zatíženi, se vyskytly 2 rizikové faktory v podobě umístění misek na vyvýšeném místě a rychlý příjem krmiva. U obou mírně podvyživených zvířat bylo riziko v hltání potravy a u jednoho z nich i v případě podání velmi malé velikosti granulí viz. tab.č. 1.

Tab. č. 1: Psi a feny ve věku do 1 roku stáří

celkem	11
cholerik	1
podvyživený	1
po krmění	1
vyšší místo	1

hltavě	1
do 2 cm	1
sangvinik	10
ideální	8
jiná doba	2
na zemi	2
hltavě	2
do 1 cm	2
nezatížen	2
vyšší místo	2
hltavě	2
do 2 cm	2
před krmením	4
na zemi	4
hltavě	3
do 1 cm	2
do 2 cm	1
pomalů	1
do 2 cm	1
mírně podvyživený	2
jiná doba	2
na zemi	2
hltavě	2
do 0,5 cm	1
do 2 cm	1

Mezi postiženými zvířaty ve věku jednoho roku bylo všech pět jedinců (100 %) vyrovnané povahy. V jednom případě (20 %) se jednalo mírně obézního psa, který hltal krmivo z misky umístěné na vyvýšeném místě. Čtyři psi a feny (80 %) byli v ideální kondici. Z nich jeden pes byl po hltavém pozření potravy zatížen hned po krmení. Jeden jedinec zatížen nebyl, ale misky měl na vyvýšeném místě a současně také hltal. Zbývající dva psi

přijímali krmivo hltavě a jeden z nich měl také současně misku umístěnou na vyšším místě viz. tab.č. 2.

Tab. č. 2: Psi a feny ve věku 1 rok

celkem	5
sangvinik	5
ideální	4
jiná doba	2
na zemi	1
hltavě	1
do 2 cm	1
vyšší místo	1
hltavě	1
do 2 cm	1
nezatížen	1
vyšší místo	1
hltavě	1
do 1 cm	1
po krmení	1
na zemi	1
hltavě	1
do 1 cm	1
mírně obézní	1
nezatížen	1
vyšší místo	1
hltavě	1
do 2 cm	1

Všichni psi a feny postižení torzí a dilatací ve věku dvou let byli opět ve 100 % sangvinici. Všichni přijímali krmivo hltavým způsobem. U osmi zvířat (47,06 %) byla zaznamenána kombinace dvou rizikových faktorů a to vyvýšeně umístěné misky a rychlý

příjem potravy. Po nakrmení nebyl nikdo zatížen. Jeden pes (5,88 %) byl mírně obézní a krmivo přijímal hltavě. Šestnáct zvířat (94,12 %) bylo v ideální kondici a po nakrmení nebyla zaznamenána zátěž u žádného psa a současně všichni psi hltali. Čtyři z nezatížených psů měli misku na vyvýšeném místě. Tři zvířata byla zatížena před nakrmením, dva z nich opět měli misku na vyvýšeném místě. Také dvě zvířata zatížená v jiné době neměli misku položenou přímo na zemi viz. tab.č. 3.

Tab. č. 3: Psi a feny ve věku 2 roky

celkem	17
sangvinik	17
ideální	16
jiná doba	8
na zemi	6
hltavě	6
do 1 cm	3
do 2 cm	1
nad 2 cm	2
vyšší místo	2
hltavě	2
do 2 cm	2
nezatížen	5
na zemi	1
hltavě	1
nad 2 cm	1
vyšší místo	4
hltavě	4
do 2 cm	2
nad 2 cm	2
před krmením	3
na zemi	1
hltavě	1
do 2 cm	1

vyšší místo	2
hltavě	2
do 2 cm	1
nad 2 cm	1
mírně obézní	1
jiná doba	1
na zemi	1
hltavě	1
vařené	1

U zvířat ve věku tří let byl jeden pes (16,67 %) flegmatické povahy, jeden (16,67 %) choleric a čtyři (66,66 %) sangvinici. U flegmatika bylo rizikové pouze umístění misky na vyšší místo. Na cholerika působili tři rizikové faktory: rychlý příjem krmiva, typ umístění misky a zátěž před krmením. Mezi sangviniky byli dva jedinci (50 %) v ideální a dva (50 %) v mírně obézní kondici. Psi nebyli zatíženi ani před a ani po nakrmení, ale všichni čtyři (100 %) přijímali potravu hltavě. Jiné rizikové faktory nebyly zaznamenány viz. tab.č. 4.

Tab. č. 4: Psi a feny ve věku 3 roky

celkem	6
flegmatik	1
ideální	1
nezatížen	1
vyšší místo	1
pomalů	1
nad 2 cm	1
choleric	1
ideální	1
před krmením	1
vyšší místo	1
hltavě	1
do 1 cm	1

sangvinik	4
ideální	2
jiná doba	1
na zemi	1
hltavě	1
nad 2 cm	1
nezatížen	1
na zemi	1
hltavě	1
do 2 cm	1
mírně obézní	2
jiná doba	1
na zemi	1
hltavě	1
nad 2 cm	1
nezatížen	1
na zemi	1
hltavě	1
do 1 cm	1

Mezi psy a fenami ve věku čtyř let byli tři (10,71 %) cholerici a dvacet pět (89,29 %) sangviniků. V případě choleriků byl jeden podvyživený, který potravu hltal a po nakrmení byl vystaven zátěži. Dva byli v ideální kondici, ale také hltali, jeden z nich měl současně i misku na vyvýšeném místě a jeden byl opět po nakrmení zatížen. V případě sangviniků bylo dvacet čtyři zvířat (96 %) v ideální kondici a všichni přijímali krmivo velmi rychle. U psů a fen byly zaznamenány všechny nabídnuté možnosti zátěže. Nezatíženo bylo pět zvířat (20,83 %) z dvaceti čtyř. Před krmením bylo zátěži vystaveno devět (37,5 %) zvířat, z toho pět mělo misku na vyšším místě. Dva (8,33 %) jedinci byli zatíženi po nakrmení. Zátěž v jiné době byla u osmi (33,33 %) psů a z nich tři přijímali potravu z vyvýšeně umístěné misky viz. tab.č. 5.

Tab. č. 5: Psi a fený ve věku 4 roky stáří

celkem	28
choleric	3
ideální	2
jiná doba	1
vyšší místo	1
hltavě	1
do 2 cm	1
po krmení	1
na zemi	1
hltavě	1
do 2 cm	1
podvyživený	1
po krmení	1
na zemi	1
hltavě	1
do 2 cm	1
sangvinik	25
ideální	24
jiná doba	8
na zemi	5
hltavě	5
do 2 cm	2
nad 2 cm	3
vyšší místo	3
hltavě	3
nad 2 cm	3
nezatížen	5
na zemi	5
hltavě	5
do 2 cm	4

nad 2 cm	1
po krmení	2
na zemi	2
hltavě	2
do 2 cm	2
před krmením	9
na zemi	4
hltavě	4
do 2 cm	1
nad 2 cm	3
vyšší místo	5
hltavě	5
do 2 cm	2
nad 2 cm	3
mírně obézní	1
nezatížen	1
na zemi	1
hltavě	1
nad 2 cm	1

Ze třinácti postižených zvířat ve věku pěti let byl jeden flegmatik (7,70 %), dva cholerici (15,38 %) a deset (76,92 %) sangviniků. V případě nezatíženého flegmatika, který přijímal krmivo pomalu bylo riziko v podobě mírně podvyživené kondice. Oba cholerici byli v ideální kondici, ale krmivo hltali. Z deseti sangviniků bylo sedm (70 %) v ideální kondici a opět všichni potravu přijímali velmi rychle, čtyři přijímali potravu z vyvýšené misky. Jeden pes byl zatížen po nakrmení, dva před nakrmením, dva nezatížení a dva prodělali zátěž v jinou dobu. Jeden (10 %) z deseti sangviniků byl podvyživený a mimo hltavému příjmu potravy byl ještě po nakrmení zatížen. Mírně obézní byli zbývající dva (20 %) sangvinici, krmivo hltala a byli zatíženi před vlastním krmením viz. tab.č. 6.

Tab. č. 6: psi a fený ve věku 5 let

celkem	13
flegmatik	1
mírně podvyživený	1
nezatížen	1
na zemi	1
pomalu	1
nad 2 cm	1
cholerik	2
ideální	2
nezatížen	2
na zemi	2
hltavě	2
do 2 cm	2
sangvinik	10
ideální	7
jiná doba	2
vyšší místo	2
hltavě	2
nad 2 cm	2
nezatížen	2
na zemi	2
hltavě	2
do 2 cm	2
po krmení	1
vyšší místo	1
hltavě	1
nad 2 cm	1
před krmením	2
na zemi	1
hltavě	1

do 2 cm	1
vyšší místo	1
hltavě	1
do 2 cm	1
mírně obézní	2
před krmením	2
na zemi	2
hltavě	2
do 2 cm	1
nad 2 cm	1
podvyživený	1
po krmení	1
na zemi	1
hltavě	1
do 2 cm	1

Ve věku šesti let byla torze zaznamenána u dvou sangviniků v ideální kondici. Oba (100 %) přijímali krmivo hltavě a jeden měl misku s potravou na vyvýšeném místě viz. tab.č. 7.

Tab. č. 7: Psi a feny ve věku 6 let

celkem	2
sangvinik	2
ideální	2
jiná doba	2
na zemi	1
hltavě	1
do 2 cm	1
vyšší místo	1
hltavě	1

vařené	1
--------	---

Jediným rizikem ze sledovaných parametrů u jednoho sedmiletého nezatíženého sangvinika v ideální kondici byl hltavý příjem potravy viz. tab.č. 8.

Tab. č. 8: Psi a feny ve věku 7 let

celkem	1
sangvinik	1
ideální	1
nezatížen	1
na zemi	1
hltavě	1
nad 2 cm	1

Mezi osmiletými psy byl jeden (50 %) cholerik a jeden (50 %) sangvinik. U cholerika v ideální kondici bylo riziko vzniku GVD v hltání krmiva. U sangvinika nebyl ze sledovaných parametrů zaznamenán ani jeden jako rizikový. Svoji roli zde mohl sehrát jen vlastní věk viz. tab.č. 9.

Tab. č. 9: Psi a feny ve věku 8 let

celkem	2
cholerik	1
ideální	1
nezatížen	1
na zemi	1
hltavě	1
do 2 cm	1
sangvinik	1

ideální	1
nezatížen	1
na zemi	1
pomalů	1
do 2 cm	1

U desetiletého sangvinika nebyl opět zachycen žádný sledovaný rizikový faktor viz. tab.č. 10. Mimo věku by na výskytu GVD mohla mít vliv genetická predispozice, jelikož se stejná nemoc vyskytla i u otec tohoto konkrétního jedince.

Tab. č. 10: Psi a fený ve věku 10 let

celkem	1
sangvinik	1
ideální	1
nezatížen	1
na zemi	1
pomalů	1
nad 2 cm	1

U jedenáctiletého psa se k vyššímu věku přidalo hltání granulované krmné směsi jako další riziko vzniku GVD viz. tab.č. 10.

Tab. č. 11: Psi a fený ve věku 11 let

celkem	1
sangvinik	1
ideální	1
jiná doba	1
na zemi	1
hltavě	1

do 2 cm	1
---------	---

Při pohledu na tabulku můžeme zjistit, že u tohoto třináctiletého psa nebyl zaznamenán žádný ze sledovaných parametrů jako rizikový viz. tab.č. 12. Vedlejší roli zde sehrál mimo věku i dědičný faktor, jelikož byl výskyt GVD zaznamenán u jeho desetileté dcery.

Tab. č. 12: Psi a feny ve věku 13 let

celkem	1
sangvinik	1
ideální	1
nezatížen	1
na zemi	1
pomalů	1
do 1 cm	1

Při celkovém zhodnocení těchto tabulek je zřejmé, že pouze u třech psů z osmdesáti osmi nebyl zaznamenán ani jeden z výše sledovaných rizikových faktorů podílejících se na vzniku torze a dilatace. U všech ostatních jedinců bez ohledu na věk se vyskytl minimálně jeden faktor, ale často se nacházel v kombinaci s dalšími.

Dva jedinci, u kterých nebyl zaznamenán žádný ze sledovaných šesti rizikových faktorů, byli v úzkém příbuzenském vztahu: otec a dcera.

Zhodnocení ostatních otázek z dotazníku

Pohlaví:

GVD se vyskytuje mezi psy a fenami zhruba rovnoměrně (Hellweg, 2005; Elwood, 1998).

Z výsledků viz. graf č. 8 je patrné, že je postižení psů a fen přibližně stejné. Z 88 jedinců bylo psů třicet devět (44,32 %) a fen čtyřicet devět (55,68 %). Větší výskyt u fen by se dal odůvodnit tím, že chovatelé jich vlastní více než psů a tudíž mohou u nich výskyt torze a dilatace snáze zaznamenat.

Ustájení:

Z grafu č. 9 plyne, že převážné ustájení německých ovčáků bylo u šedesáti jednoho zvířete v kotci (69,32 %), dvacet jedna zvířata měli možnost volného pohybu (23,86 %). Uvázan nebyl žádný pes. V bytě byli umístěni tři jedinci (3,41 %). Zde můžeme uvést, že všichni tito psi byli zachráněni včasným převozem k veterinárnímu lékaři. Jiným způsobem byli umístěni 3 psi (3,41 %). Z toho dva byli v přepravním boxu – kennelu (2,27 %) a jeden ve speciálním přívěsu pro psy.

Druh zátěže:

Zátěž nemusí být jen fyzická, ale velkou roli hraje i zatížení psychické. Je velmi důležité, jak zvíře reaguje na neobvyklé či nepříjemné situace mimo běžné chování (Bromme, 2003).

Fyzická zátěž byla dle majitelů psů viz. graf č. 10 převážně výcvikového typu v rámci přípravy ke zkouškám z výkonu či k uchovnění. Ta byla uvedena u padesáti šesti zvířat (93,33 %) ze šedesáti. Psychická zátěž byla podle vyplňovatelů dotazníku ve čtyřech případech (6,67 %). Z toho byl jeden pes transportován na delší trasu ve speciálním vozíku pro psy za autem, u tří jedinců mohla být psychickým spouštěčem změna prostředí. Dva jedinci změnili majitele a jeden byl umístěn v kotci, na který nebyl před tím navyklý.

Doba trvání zátěže:

Doba trvání zátěže nebyla identifikována jako riziková (Theyse, 1998).

U třiceti šesti zvířat (60 %) ze šedesáti byla délka zátěže do patnácti minut, dvacet čtyři psů (40 %) bylo zatíženo do jedné hodiny, zátěž nad šedesát minut nebyla zaznamenána u žádného jedince, viz. graf. 11.

Intensita zátěže:

Otázka na intenzitu zátěže viz. graf č. 12 byla brána spíše jako doplňková. Přestože ji mohli majitelé rozdělit na nízkou, střední a vysokou, je toto hodnocení subjektivní, jelikož každý člověk má jiné hodnoty pro posouzení a záleží i na samotném psovi, jak je na zátěž

navykly. Ze šedesáti zvířat, u kterých byla zaznamenána zátěž, byla u čtyřiceti pěti (75 %) uvedena jako nízká, u třinácti (21,67 %) střední a u dvou (3,33 %) vysoká.

První pozorované příznaky GVD po nakrmení:

První příznaky majitelem nejsou často zaznamenány, jelikož jim nevěnoval pozornost. Proto bývá majitelem jejich výskyt uváděn až několik hodin po nakrmení (Svoboda, 2001a). Zejména dojde k pozorování neklidu, zvětšování objemu břišní dutiny nebo neproduktivnímu zvracení (Fossum, 2006; Naxera, 1991). K rozvoji příznaků dochází většinou ve večerních a nočních hodinách, což odpovídá době krmení a proto nejsou včas zaznamenány, výsledkem je poměrně vysoká úmrtnost (Čoudek, 2004). Velký podíl na pozdním zjištění projevů GVD má také jistě vliv i převážné ustájení německých ovčáků v kotcích, takže jsou mimo přímý dohled majitele.

Příznaky byly do třiceti minut zpozorovány u patnácti (17,05 %), do šedesáti minut u devatenácti (31,67 %) a do dvou hodin u dvou zvířat (2,27 %). U dvaapadesáti psů a fen (59,09 %) nebyly příznaky majitelem zaznamenány viz. graf č. 13. Pro doplnění lze uvést, že všech padesát dva jedinců bylo druhý den nalezeno mrtvých.

Zdravotní stav před T/D:

Majitelé uvedli, že sedmdesát osm zvířat (88,64 %) nemělo před GVD žádné zdravotní problémy, dvě feny (2,27 %) trpěli na problémy s trávením viz. graf č. 14. Jednalo se o velmi časté zvracení. Operaci dutiny břišní podstoupilo 6 zvířat (6,82 %), u pěti šlo o operaci předchozí GVD, jedna fena byla operována kvůli pupeční kýle. U dvou psů (2,27 %) bylo uvedeno jiné onemocnění - diabetes mellitus a tetanus. U starých jedinců byly pozorovány typické příznaky stáří – zhoršená pohyblivost, částečná hluchota a ztráta zraku.

Pořadí GVD:

Dilatace a torze je onemocnění, které má vztah k recidivám. Proto je při operacích doporučováno provedení gastropexe. V případě, že k tomu nedojde, je návratnost až osmdesát procent (Niemand, 1996). Je samozřejmé, že po úspěšném zákroku od případu prvního výskytu musí být pes pod zvýšeným dohledem majitele.

Z grafu č. 15 je patrné, že sedmdesát devět zvířat (89,77 %) bylo postiženo poprvé, u devíti jedinců (10,23 %) byla zaznamenána recidiva. Z těchto devíti psů a fen byli čtyři při prvním výskytu pouze trokarováni bez provedení gastropexe.

Řešení GVD:

Chirurgický zákrok pro záchranu psů je naprosto nezbytný. I přes zásah veterinárního lékaře se úmrtnost pohybuje kolem 15 - 25 %, v případě vzniku nekrózy se toto číslo může vyšplhat až na 46 % (Brouman, 1996).

Graf č. 16 nám ukazuje, že GVD byla chirurgickým zákrokem řešena u pětácti zvířat (39,77 %), operaci přežilo dvacet osm jedinců. Padesát tři psů a fen (60,23 %) operační zákrok nepodstoupilo, z toho padesát dva bylo již nalezeno mrtvých a jeden zemřel při převozu k veterinárnímu lékaři. Z celkového počtu osmdesáti osmi psů a fen přežilo GVD dvacet osm zvířat (31,82 %).

Rodinná anamnéza:

U GVD můžeme předpokládat rodinné predispozice (Broome, 2003). Pokud se torze a dilatace vyskytla u rodičů, sourozenců a potomků našeho psa, dá se předpokládat až čtyřnásobně vyšší riziko výskytu tohoto onemocnění (Glickman, 2000a). V případě zaznamenání onemocnění u blízkých příbuzných psa je riziko výskytu o šedesát procent vyšší než normálně (Bell, 2003).

Získat tyto poznatky je pro majitele psů velmi problematické, k čemuž jistě přispívá výrazný obchod s německými ovčáky. Štěňata se prodávají do různých zemí světa a chovatelé s nimi často ztrácejí kontakt, což samozřejmě platí i pro samotnou Českou republiku. Stejně je to i v případě zahraničního krytí nebo nákupu zvířete z jiné země. Tomu odpovídá i sedmdesát dva odpovědí (81,82 %), kdy majitelům či chovatelům není známo, zda torze či dilatace u příbuzných psa proběhla. Ve čtyřech případech (4,55 %) byl zaznamenán výskyt u otce postiženého jedince, třikrát (3,41%) byla postižena matka, dvakrát (2,27 %) sourozenec a sedmkrát (7,95 %) potomek viz graf č. 17.

Hodina krmení:

Samotný čas, ve kterém bylo psovi podáno krmení nehraje při vzniku GVD žádnou podstatnou roli. Krmení může být psovi podáno prakticky v jakoukoliv hodinu s ohledem na zvyky nebo možnosti majitele. Převážná část psů je krmena v pozdních odpoledních nebo časných večerních hodinách. Doba krmení by se však měla přizpůsobit průběhu dne a zejména se vyvarovat krmení ihned po zátěži (Frýba, 2009).

Z grafu č. 18 vyplývá, že jedna čtyřměsíční fena byla nakrmena v 8:00, sedmi zvířatům bylo krmení předloženo v 16:00, osmi v 17:00, třem v 18:00, dvaadvaceti v 19:00, čtyřicet tři jedinců dostalo krmení ve 20:00 a čtyři ve 21:00.

Počet krmení za den:

Všeobecně doporučované opatření ke snížení vzniku torze a dilatace je rozdělení krmné dávky na větší počet krmení za den s menším množstvím podávané potravy (Raghavan, 2004; Čoudek, 2004). Ovšem rozdělení krmné dávky během dne bez zachování absolutního klidu může být kontraproduktivní (Frýba, 2009).

Naprostá většina postižených psů byla krmena jedenkrát za den a to v osmdesáti pěti případech (96,60 %), dvě zvířata (2,27 %) byla krmena dvakrát za den, v těchto dvou případech nastala torze po druhém večerním krmení. Jedna fena (1,13 %) třikrát za den a GVD u ní nastalo po prvním krmení viz. graf č. 19.

. Krmení psa:

Případné podávání krmiva ve smečce vede psy k rychlému příjmu krmiva, který souvisí s množstvím spolknutého vzduchu a to zařazujeme k vlivným faktorům pro rozvoj GVD (Broome, 2003; Theyse, 1998).

V našem případě bylo krmeno individuálně osmdesát šest zvířat (97,73 %) z osmdesáti osmi viz. graf č. 20. Smečkově byli krmeni dva psi (2,27 %). Jeden byl nakrmen z pozice „vůdce“ jako první a jeden v pořadí jako třetí.

Za jak dlouho byla miska odebrána:

Odebírání misky nutí psy přijímat potravu rychle a bez zbytků. Z grafu č. 21 vyplývá, že odebírání misek praktikuje většina majitelů německých ovčáků. Celkem byla miska odebrána sedmdesáti pěti jedincům (85,23 %), z toho byla u sedmdesáti čtyř odejmuta do dvaceti minut po krmení a jedenkrát do hodiny. Ve třinácti případech (14,77 %) byla miska ponechána do dalšího krmení.

Přístup k vodě:

Nezbytnou součástí pro spokojený život psa je možnost nepřetržitého přístupu k čerstvé vodě (Palika, 1996). Bohužel v některých případech to nelze zajistit (ukusování misek atd.), což vede k problémům s chrupem. Proto bývají tyto psi napájeni v časových intervalech, bohužel často jen podle možností majitele.

Nepřetržitý přístup k vodě mělo osmdesát dva jedinců (93,18 %), ze zbylých šesti (6,82 %) byli napájeni před krmením dva psi a po krmení čtyři viz. graf č. 22.

Druh krmiva:

Za posledních 30 let došlo k nárůstu GVD o 1500 %, což souvisí se zvýšeným zkrmováním suchého krmiva. V Austrálii a na Novém Zélandu je výskyt onemocnění podstatně nižší, jelikož jsou psům granule podávány v menší míře (Bell, 2003). Samotné granule zajišťují propočítanou a vyváženou krmnou dávku, jsou trvanlivé a dobře se s nimi manipuluje.

Samotné granule byly podány psům v jedenapadesáti případech (57,96 %), ve třiceti pěti případech (39,77 %) byly předloženy smíchané granule s vařeným přídatkem (rýže, těstoviny, maso atd.), nejméně bylo podáno krmivo vařené a to pouze dvakrát (2,27 %) viz. graf č. 23.

Pokud byly podány granule, tak ve formě:

Vlhčení samotných granulí nebylo spojeno s rizikem výskytu GVD, ale u granulí obsahující před vlhčením kyselinu citrónovou byl výskyt torze a dilatace o 320 % vyšší.

Nejvíce byly granule podávány v namočené formě viz. graf č. 24 a to v šedesáti třech případech (73,26 %) z osmdesáti šesti, z toho byly šedesát dvakrát houbovitě nasáklé a jedenkrát nenasáklé. Dvacet třikrát (26,74 %) byly podány suché.

Kvalita granulovaného krmiva:

Narůstající množství sóji a obilovin při současném snižování živočišných bílkovin zvyšuje tvorbu GVD, to platí i v případě, že suché krmivo obsahuje výrazný podíl tuku a oleje. Riziko vzniku stoupá až o 170 %. Suché potraviny obsahující masové moučky s kostí mezi čtyřmi nejdůležitějšími složkami snižovaly GVD o 53 % (Raghavan, 2004).

Z grafu č. 25 se dozvídáme, že psům byl podán nejvíce superpremiový typ granulí a to ve čtyřiceti šesti případech (53,49 %) z osmdesáti šesti. O něco méně byly zastoupeny granule premium třicet sedmkrát (43,02 %) a třikrát (3,49 %) granule typu ekonomy.

Kosti podané psovi

Další z doplňujících otázek se týkala podávání kostí. Jsou vhodným zdrojem vápníku a jejich kousáním si psi posilují čelisti a napomáhá to k udržování celkové hygieny dutiny ústní. Ještě nedávno se veterinární lékaři přikláněli k názoru, že by se kosti psům neměly podávat a jako náhradu doporučovali žvýkací náhražky. Jedním z následků tohoto doporučení byly problémy se zuby a dásněmi. V současné době se majitelé vrací ve větší míře k podávání kostí jako doplnku krmné dávky. Je nutné dbát na jistá pravidla a psovi předkládat velké syrové

kosti hovězího nebo vepřového původu. Naprosto nevhodné jsou kuřecí, králičí nebo rybí, které se po rozdrčení štípou a mohou poškodit trávicí trakt (Mudřík, 2007).

Sledovaným jedincům byly kosti podávány v sedmi případech (7,95 %), z toho čtyřikrát byly hovězí, jedenkrát vepřové a dvakrát kuřecí. Osmdesát jedna psů a fen (92,85 %) kosti před torzí nedostali viz. graf č. 26.

Režim psa po nakrmení

Dalším podstatným rizikovým faktorem je neumožnění klidu po nakrmení (Glickman, 1997). Nejedná se jen o přímou fyzickou zátěž, ale také transport, neobvyklý pohyb majitele nebo ostatních psů v prostoru, kde se nacházejí nakrmená zvířata, skok na boudu atd. mají vliv na zvýšenou aktivitu psa se zaplněným žaludkem a tím i na vznik GVD.

Padesát devět psů a fen (67,05 %) mělo po nakrmení zajištěn klid a na dvacet devět zvířat (32,95 %) působily různé rušivé vlivy viz. graf č. 27.

6. Závěr

V literárním přehledu byly popsány možné rizikové faktory podílející se na vzniku torze a dilatace a to by pro majitele mělo být vodítkem na co se zaměřit, aby mohli sami riziko výskytu GVD eliminovat. Tito nebezpeční činitelé se mohou vyskytnout samostatně nebo v kombinaci s jinými.

Přestože se uvádí vztah GVD k pozdějšímu věku, z našeho výzkumu je patrné, že se jí nevyhneme ani u velmi mladých zvířat a toto je věc, kterou by si měli majitelé na paměti. Dále platí, že procentuální rozdíl výskytu mezi pohlavím je zanedbatelný. Je nezbytně nutné si uvědomit, že na psa nepůsobí jen zátěž fyzická, ale jakékoliv nezvyklé psychické zatížení může být prvotním spouštěčem vzniku GVD. Pokud je to jen trochu možné, měl by být pes po nakrmení pod dohledem, aby mohl majitel při prvních příznacích včas a účinně zasáhnout a tím i zachránit život svému psovi.

Bylo prokázáno, že se na vzniku torze a dilatace podílejí zejména rizikové faktory související s rychlým příjmem krmiva a tím i větším množstvím spolknutého vzduchu. Pokud majitel trvá na tom, aby jeho pes měl velký zájem o krmivo s ohledem na dnešní výcvikové metody, měl by mu zajistit nejen dostatečný klid před a po nakrmení, ale současně také podávat kvalitní a nezávadné krmivo vhodným způsobem. Velikost přijímaných částic by měla být dostatečně velká, aby zabránila psům podávané krmivo nadechovat a rovnou polykat bez předchozího kousání.

Je nezbytné seznamovat chovatele s výzkumy, které přinášejí nové informace, aby mohli své znalosti a zkušenosti předávat dál. V současné době se jedná zejména o umístění misek s krmivem z vyvýšených ploch zpět na zem. Dále se jedná o nevhodné kombinování kompletních krmných směsí obsahující veškeré živiny namíchané výrobcem s dalšími přílohami.

V rámci samostatné chovatelské činnosti bych doporučila založit dobrovolnou databázi, do které by majitelé mohli vyplňovat základní informace, která by se stahovaly k nejvýraznějším rizikům vzniku GVD. Jsem přesvědčena, že pro získání co největšího množství informací by databáze měla být s anonymní, jelikož někteří chovatelé a majitelé neradi otevřeně přiznávají jakékoliv nedostatky i nezaviněné zdravotní problémy u svých psů, což se mi také potvrdilo u dotazníkové studie k této diplomové práci. Jistě by stálo za uvážení, jestli v této databázi neuvádět alespoň rodiče postiženého psa, což by nám mohlo po nějaké době nastínit, jak velký vliv mají genetické predispozice.

Psi kteří mají úzký a hluboký hrudník mají větší predispozice k výskytu torze či dilatace. Proto by bylo vhodné, aby se alespoň na bonitacích tomu věnovala větší pozornost a rozhodčí by měli majitele v takovém případě upozornit, že u jejich psa je větší riziko výskytu GVD než obvykle.

Práce splnila svůj předem určený cíl, kterým bylo sepsání jednotlivých rizikových faktorů podílejících se na vzniku torze a dilatace žaludku a získání informací od majitelů německých ovčáků s průkazem původu, které byly vyhodnoceny.

7. Seznam literatury

Bell, J.S. (2003): Risk Factors for Canine Bloat [online]. British Dog Breeders 22 Jun, 2007 [cit. 3.3.2008]. Dostupné <http://www.britishdogbreeders.co.uk/content/risk-factors-for-canine-bloat-45.html>

Benno, Y.; Nakao, H.; Uchida, K.; Mitsuoka, T. (1992): Impact of the advances in age on the gastrointestinal microflora of beagle dogs. The Journal of Veterinary Medical Science, 54 (-) 703 – 706

Brockman, D.; Washabau, R.; Drobatz, K. (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): 460–4.

Broome, C.J.; Walsh, V.P. (2003): Gastric dilatation-volvulus in dogs. New Zealand Veterinary Journal, 51 (6) 275-283

Brouman, J.D.; Schertel, E.R.; Allen, D.A.; Birchard, S.J.; DeHoff, W.D. (1996): Factors associated with perioperative mortality in dogs with surgically managed gastric dilatation-volvulus. Journal of the American Veterinary Medical Association 208 (11):1855-1858

Burrows, C.F.; Ignaszewski, L.A. (1990): Canine gastric dilatation-volvulus. Journal of Small Animal Practice 31 (10): 495-501

Caywood, D.; Teague, H.; Jackson, D.; Levitt, M.; Bond, J. (1977): Gastric gas analysis in the canine gastric dilatation and volvulus syndrome. Journal of the American Animal Hospital Association 13 (-) 459-462

Čoudek, K. (2004): Dilatace a torze žaludku [online]. Myslivost [cit. 27.10.2008]. Dostupné <http://www.loveckypes.cz/media/clankyDetail.asp?IDCl=11124&IDR=10283&TypR=2>

Elwood, C. M. (1998): Risk factors for gastric dilatation in Irish setter dogs. Journal of small animal practice 39 (-) 185-190

Fossum, T.W., Hedlund, C.H.S.; Huls, D.A.; Johnson, A.L.; Seim, H.B.; Willard, M.D.; Carroll, G.L. (2002): Small animal surgery. Mosby, St.Luis 2.vydání 1536 s. ISBN 0-8151-3238-7

Fryba, B. (2009): Rozdělení krmné dávky během dne. ústní sdělení 11.3.2009

Glickman, L.; Glickman, N.; Pérez, C.; Schellenberg, D.; Lantz, G. (1994): Analysis of risk factors for gastric dilatation and dilatation-volvulus in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association 204 (9): 1465–71.

Glickman, L.; Glickman, N.; Schellenberg, D.B.; Simpson, K.; Lantz, G.C. (1997): Multiple risk factors for the gastric dilatation-volvulus syndrome in dog: a practitioner/owner case-control study. Journal of the American Animal Hospital Association, 33 (-) 197-204

Glickman, L.; Glickman, N.; Schellenberg, D.; Raghavan, M.; Lee, T.L. (2000a): Non-dietary risk factors for gastric dilatation-volvulus in large and giant breed dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association 217 (10): 1492–9.

Glickman, L.; Glickman, N.; Schellenberg, D.; Raghavan, M.; Lee, T.L. (2000b): Incidence of and breed-related risk factors gastric dilatation-volvulus in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association 216 (1): 40-45

Guiford, W.G.; Center, S.A.; Strombeck, D.R.; Williams, D.A.; Meyer, D.J. (1996): Strombeck's Small Animal Gastroenterology. 1. vydání. United States of America, 978 s. ISBN 0-7216-3760-4.

Hand, S.M. ; Thatcher, D.C.; Remillard, L.R.; Roudebush, P. (2000): Small Animal Clinical Nutrition. Walsworth Publishing Company. Marceline, 4th edition, 1192 s. ISBN 0945837054

Hellweg, P.; Zentek, J. (2005): Risk factors associated with gastric dilatation-volvulus, Kleintierpraxis, M H Schaper GMBH CO KG, 50 (10): 611- 620

Hořejš, R.; Zelinková G. (2006): Abdominální ultrasonografie psa a kočky, Pro-Trade, 310 s. ISBN 80-969010-8-7

Hrušovský, J. (1990): Pes a jeho výcvik, Naše vojsko, Praha, 336 s.

Krämerová, E.; Werner, L.(1988): Das Buch vom Deutscher Schäferhund (Německý ovčák), Frankch-Kosmos Verlags-GmbH und Co., 103 s. ISBN 80-88855-10-1

Loučka, R. (2009): Dietetická rizika vzniku GVD, ústní sdělení 28.3.2009

McNamara, J. (2005): Principles of Companion Animal Nutrition. Prentice Hall, 352 s. ISBN: 9780131512580

Mudřík, Z.; Podsedníček, M.; Hučko, B. (2007): Základy výživy a krmení psa, Česká zemědělská univerzita v Praze., 128 s. ISBN 978-80-213-1659-1

National research council (2006): Nutrient requirements of dogs and cats The national academies press, Washington, D.C. 398 s. ISBN 0-30908628-0

Naxera, V. (1991): Pes a domácí lékař. Canis, 144 s. ISBN 80-900820-8-4

Niemand, H.G.; Suter, P.F. (1996): Klinická praxe u psů. 1. vydání. Bratislava: H&H, 786s. ISBN 80-88700-26-4

Palika, L. (1996): The Consumers Guide to Dog Food. Macmillan. New York, 128 s. ISBN 087605467X

Pflaumer, S. (2000): Beating Blat, An Analysis Of Risk And Prevention, Dog World, ISSN 0012-4893

Prášil, J. (2009): Německý ovčák a torze žaludku, ústní sdělení 13. 2. 2009

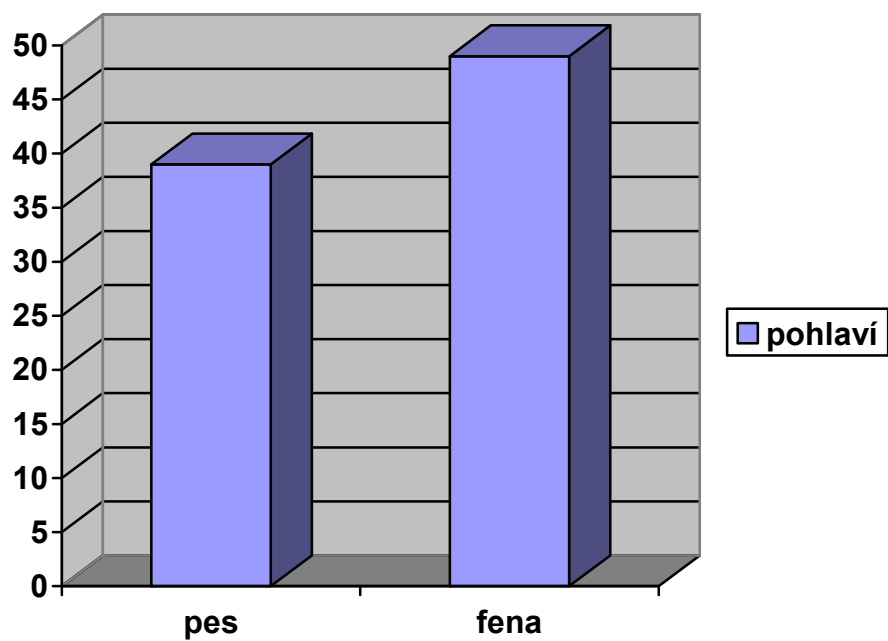
Raghavan, M.; Glickman, N.; McCabe, G.; Lantz, G.; Glickman L.T. (2004): Diet-related risk factors for gastric dilatation-volvulus in dogs of high-risk breeds, Journal of the American Animal Hospital Association 40 (3): 192-203

- Raghavan, M.; Glickman, N.; Glickman, L.T. (2006). The effect of ingredients in dry dog foods on the risk of gastric dilatation-volvulus in dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association* 42 (1): 28–36
- Schaible, R.; Ziech, J.; Glickman, N.; Schellenberg, D.; Yi, Q.; Glickman, L. (1997): Predisposition to gastric dilatation-volvulus in relation to genetics of chest conformation in Irish Setters. *Journal of the American Animal Hospital Association* 33 379-283
- Svoboda, M., Senior, D.F.; Doubek, J.; Klimeš, J. (2001a): *Nemoci psa a kočky: I. díl*. Brno: Noviko. 1014 s. ISBN 80-902595-2-9.
- Svoboda, M.; Senior, D.F.; Doubek, J.; Klimeš, J. (2001b): *Nemoci psa a kočky: II. díl*. Brno: Noviko, a.s., 2038 s. ISBN 80-902595-3-7
- Theyse, L.; van de Brom W, van Sluijs F (1998). Small size of food particles and age as risk factors for gastric dilatation volvulus in great danes. *The Veterinary Record* 143 (2): 48–50.
- Vápeník, P. (2009): Dědičnost torze žaludku, ústní sdělení 3.3.2009
- Zatloukal, J.; Crha, M.; Lexmaulova, L.; Necas, A.; Fichtel, T. (2005): Gastric Dilatation-Volvulus Syndrome: Outcome and Factors Associated with Perioperative Mortality. *Acta Veterinaria Brno* 74 (4): 621-631

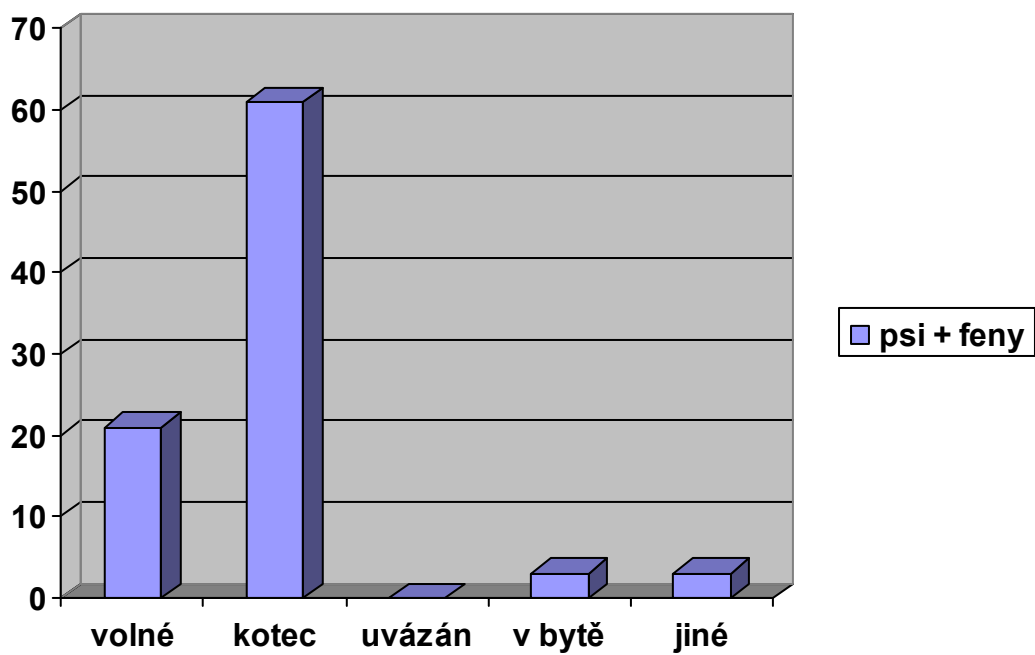
Přílohy:

Příloha č. 1: Grafy pro ostatní vyhodnocené otázky z dotazníku

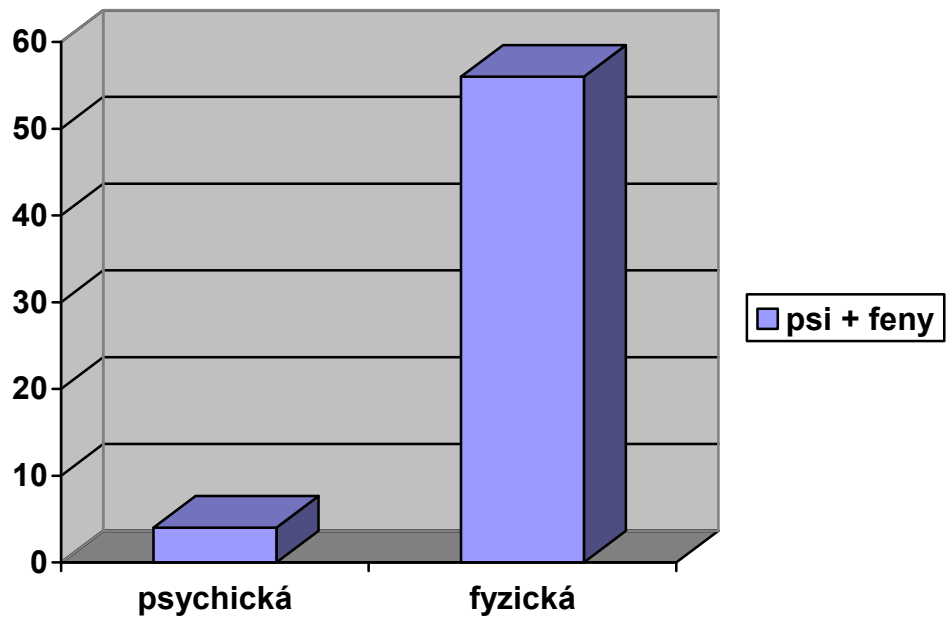
Graf č. 8: Pohlaví postižených zvířat



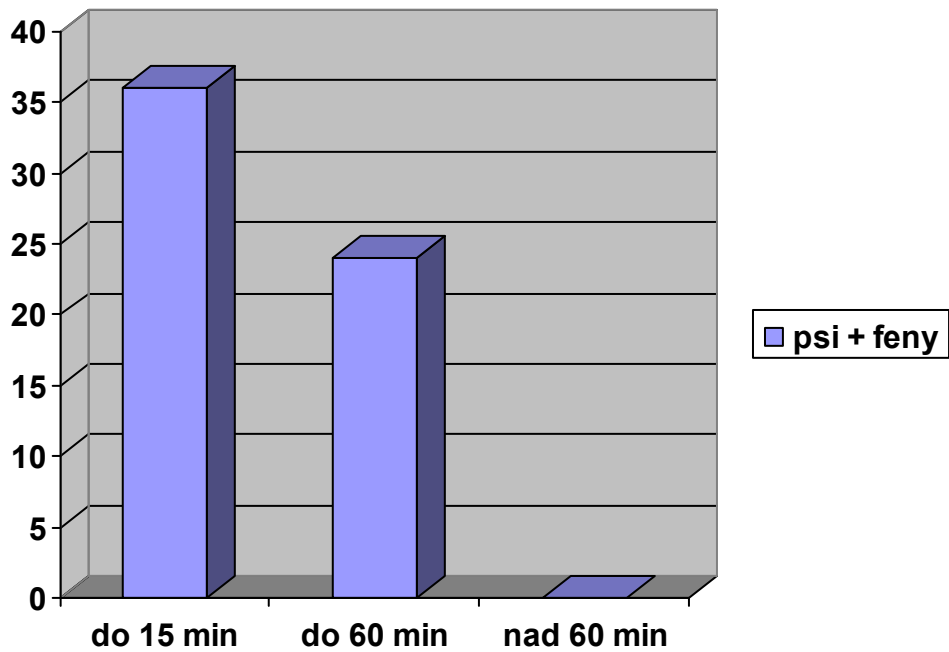
Graf č. 9: Typ ustájení



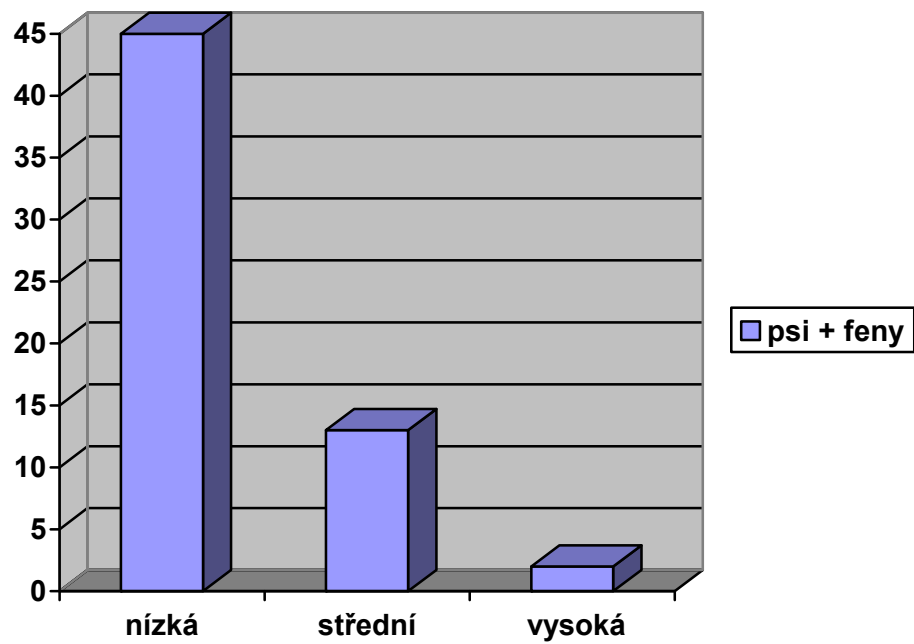
Graf č. 10: Druh zátěže



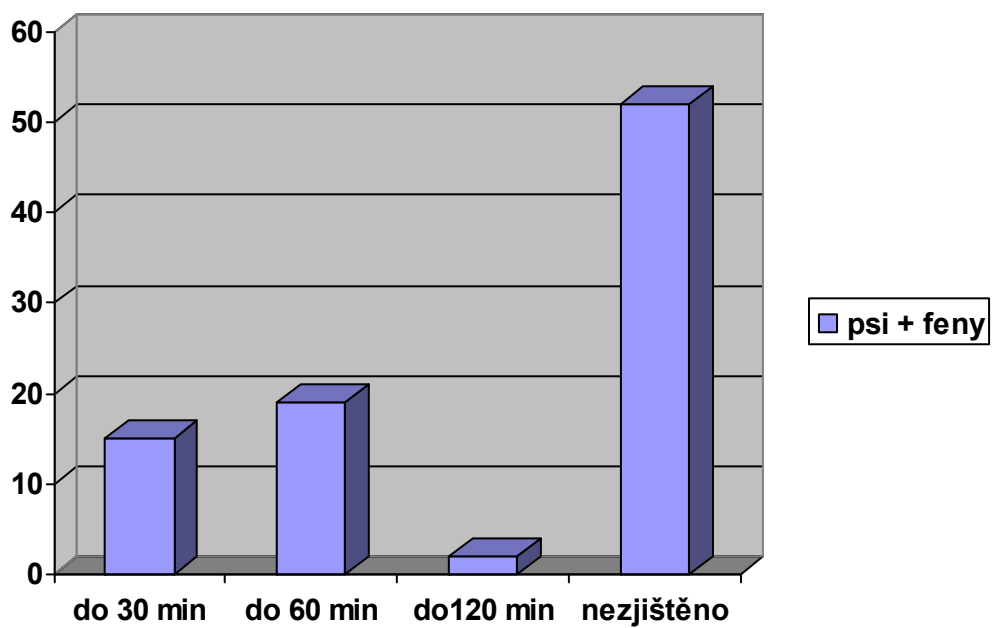
Graf č. 11: Doba trvání zátěže během dne



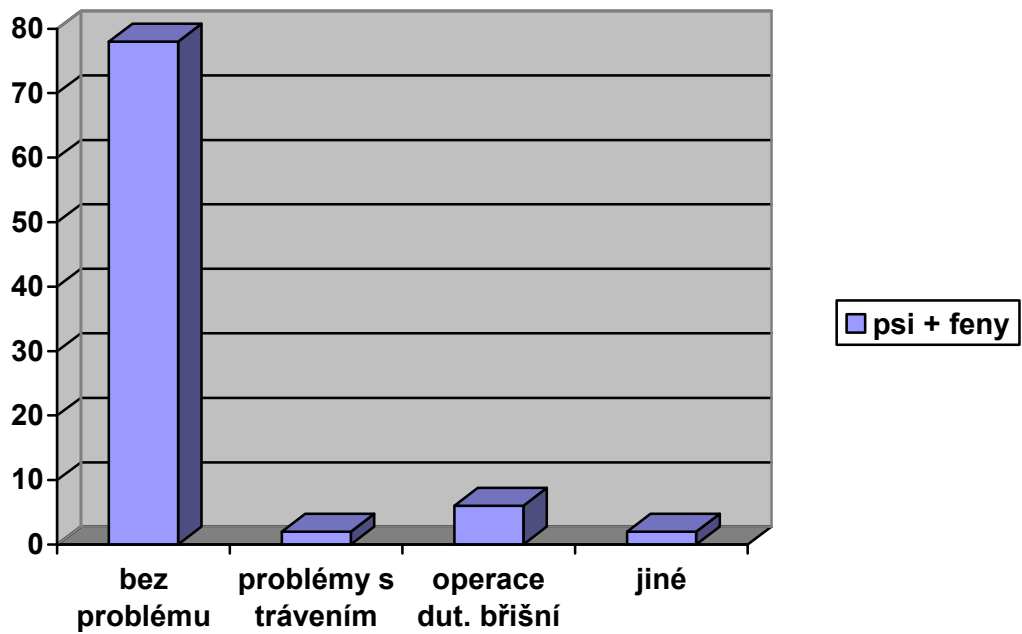
Graf č. 12: Intenzita zátěže během dne



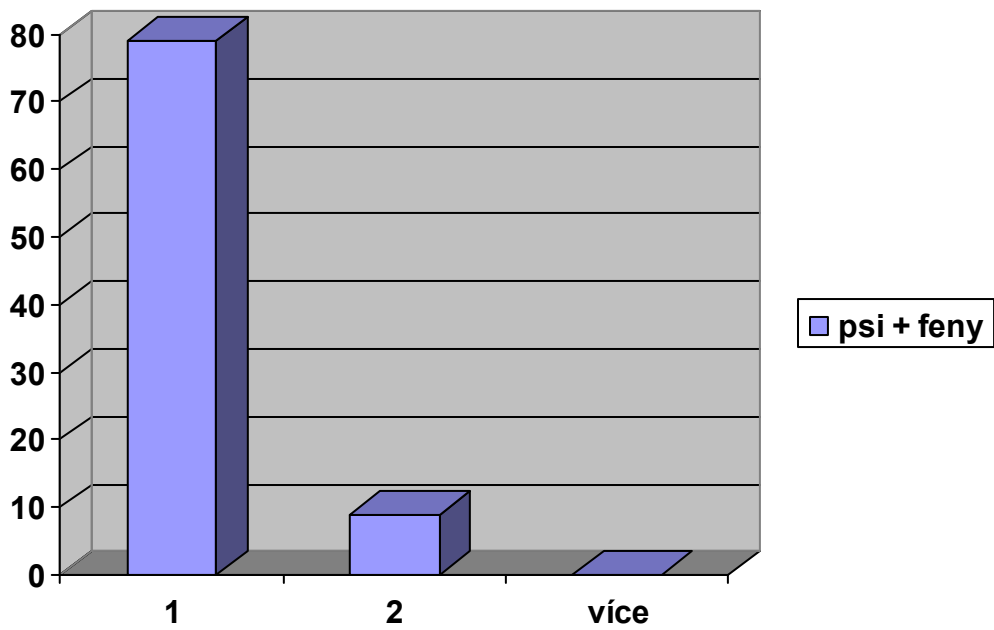
Graf č. 13: Doba pozorování prvních příznaků



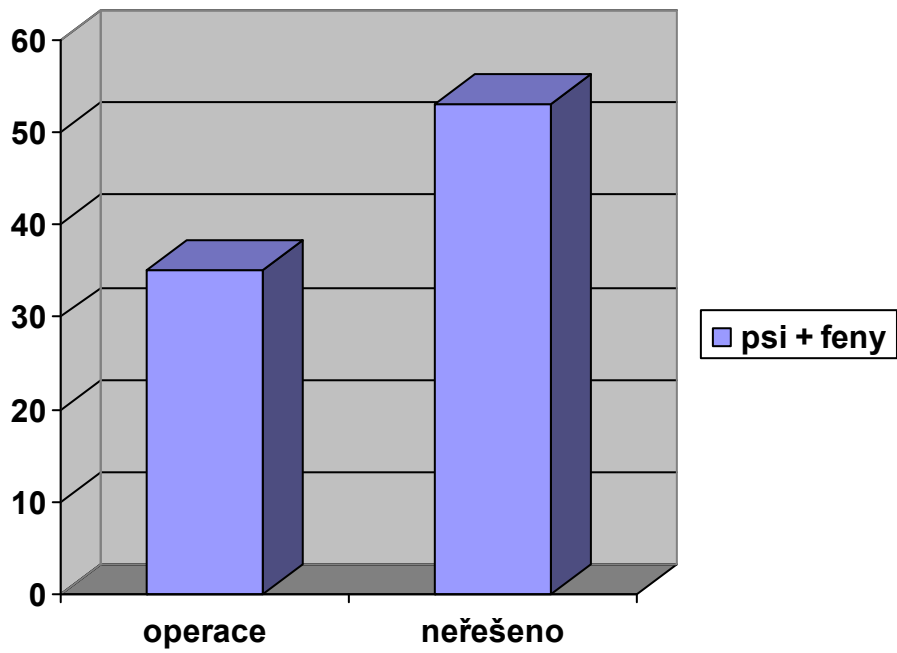
Graf č. 14: Zdravotní stav před GVD



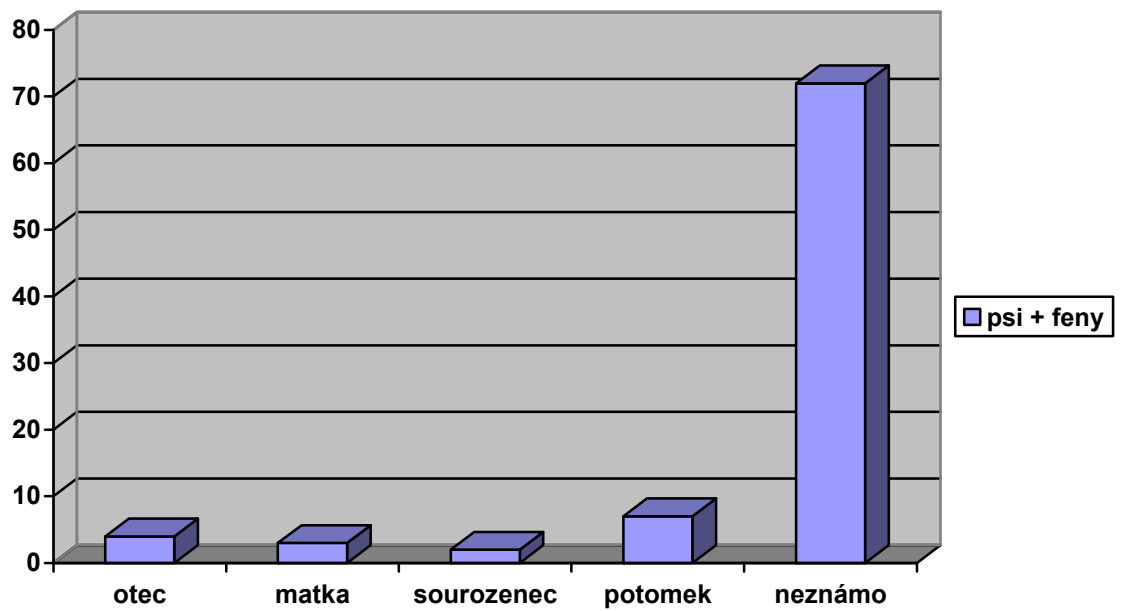
Graf č. 15: Pořadí GVD



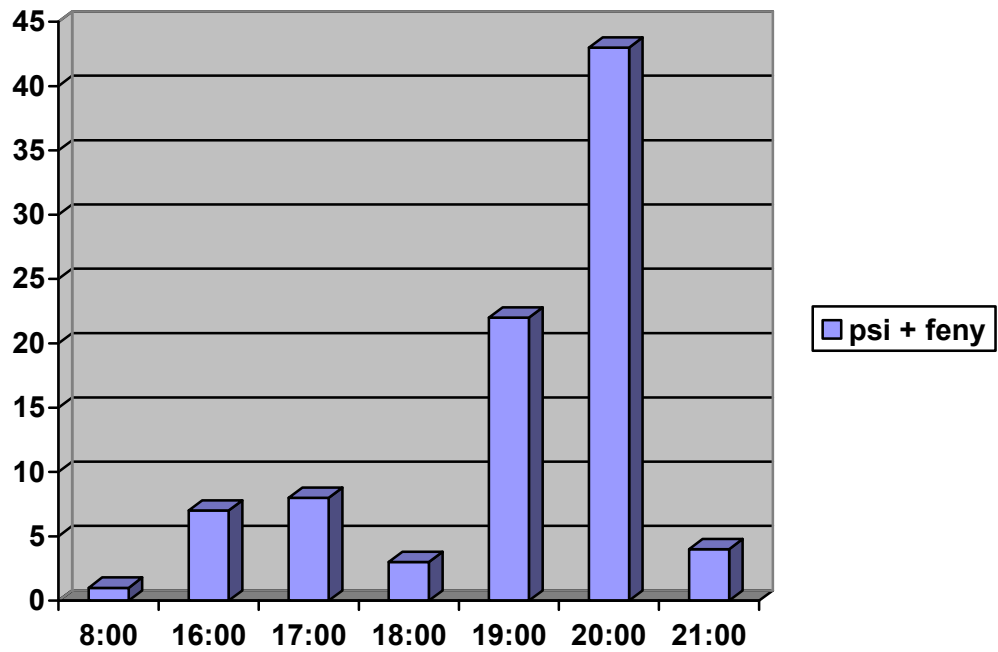
Graf č. 16: Způsob řešení torze a dilatace



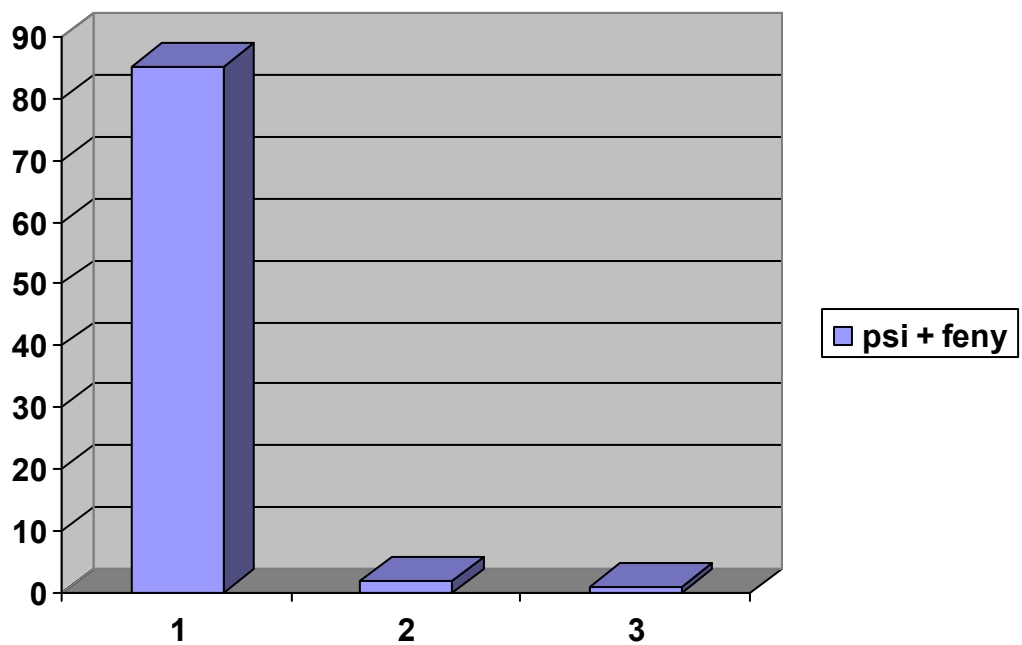
Graf č. 17: Výskyt GVD u blízkých příbuzných psa



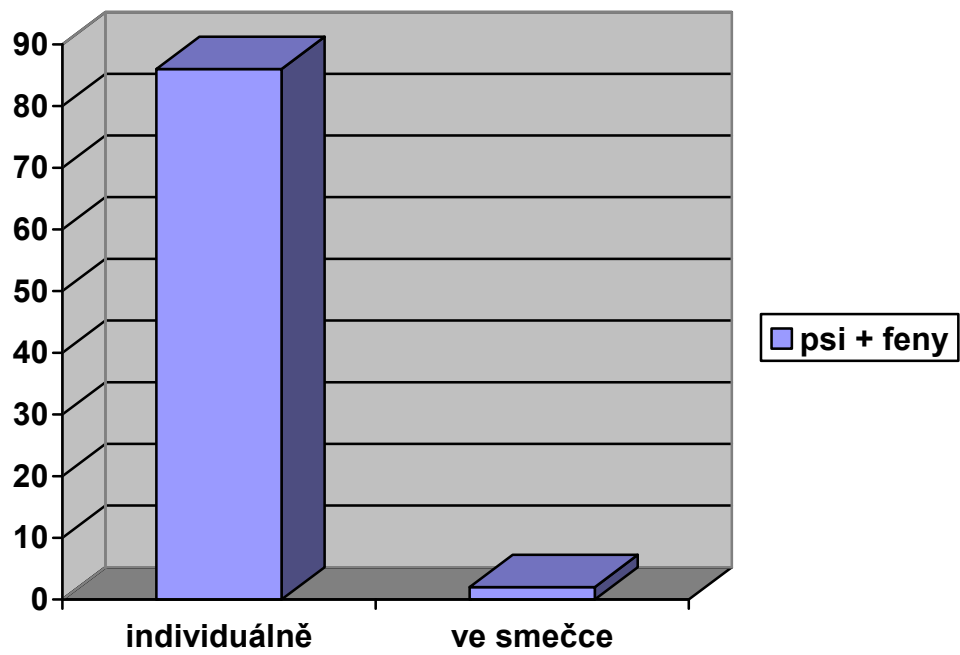
Graf č. 18: Čas podání krmiva



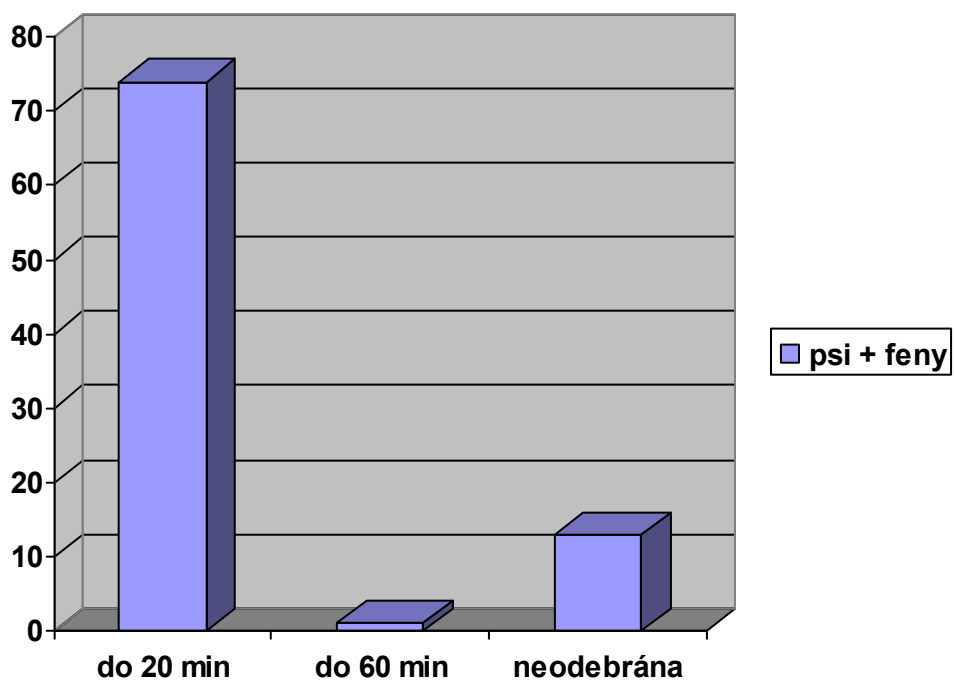
Graf č. 19: Počet krmení za den



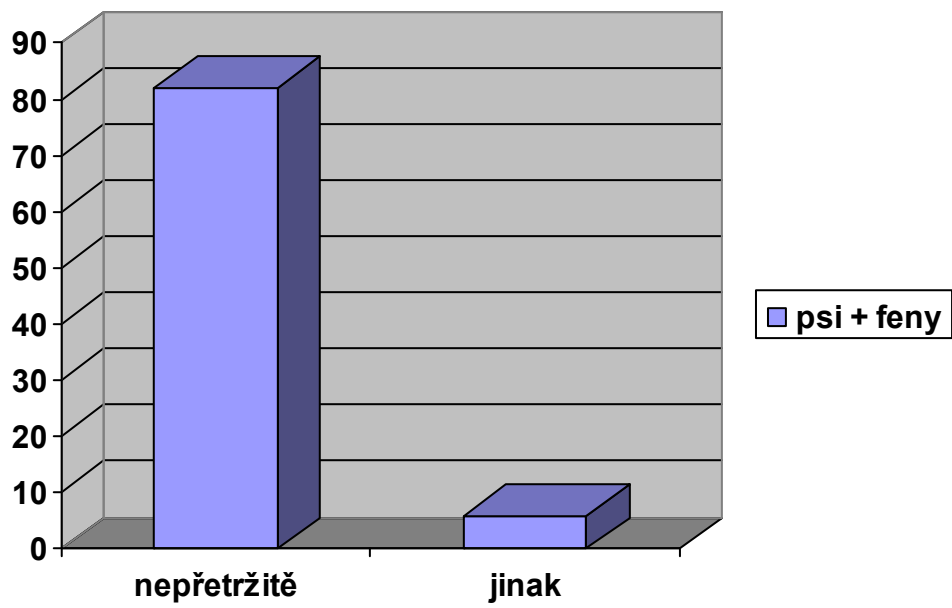
Graf č. 20: Způsob krmení psa



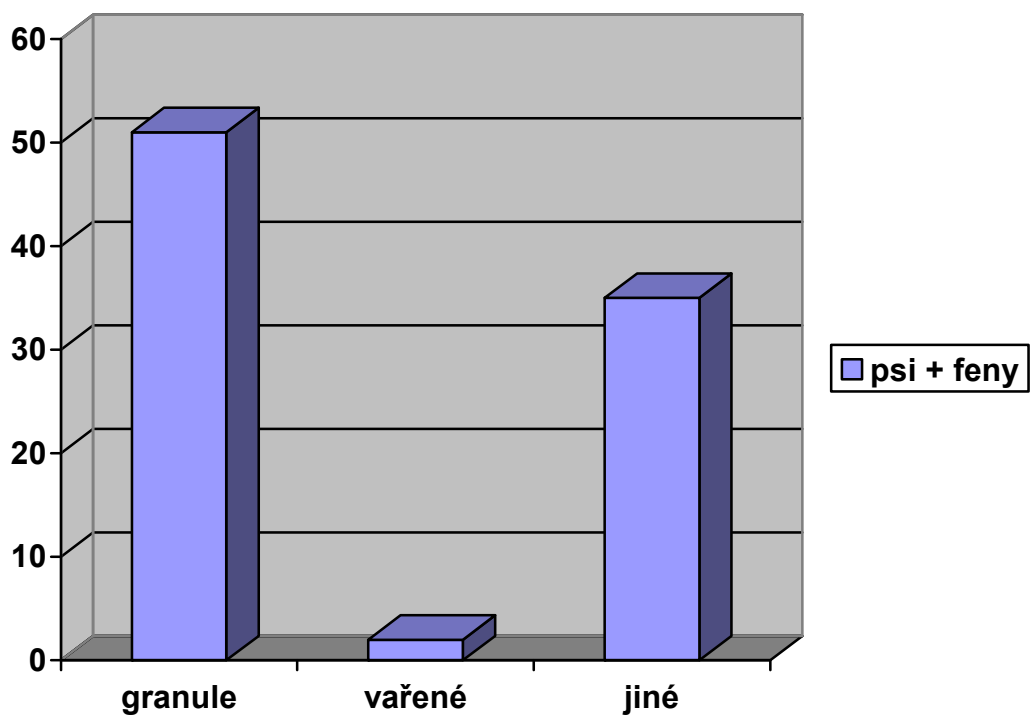
Graf č. 21: čas od podání misky k jejímu odebrání



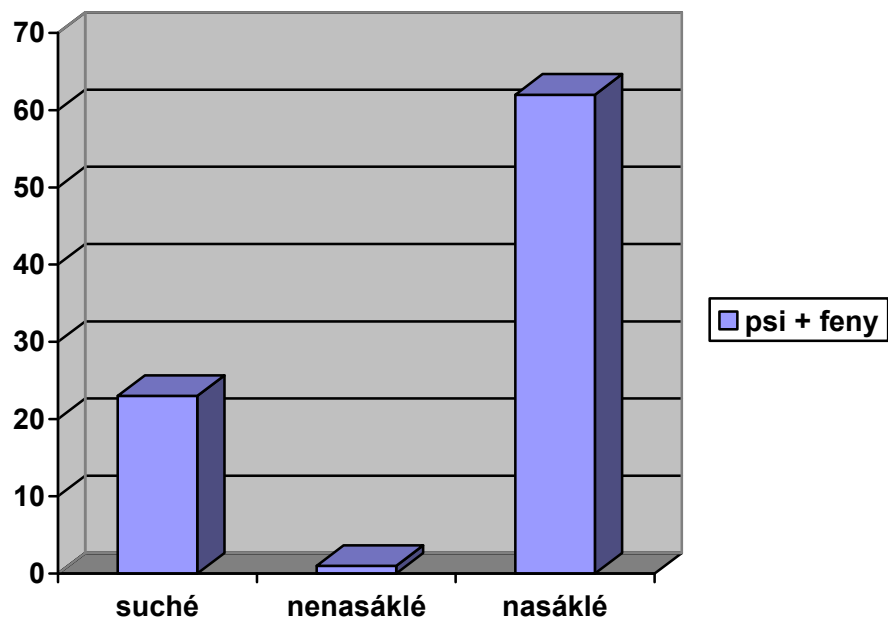
Graf č. 22: Způsob napájení psa



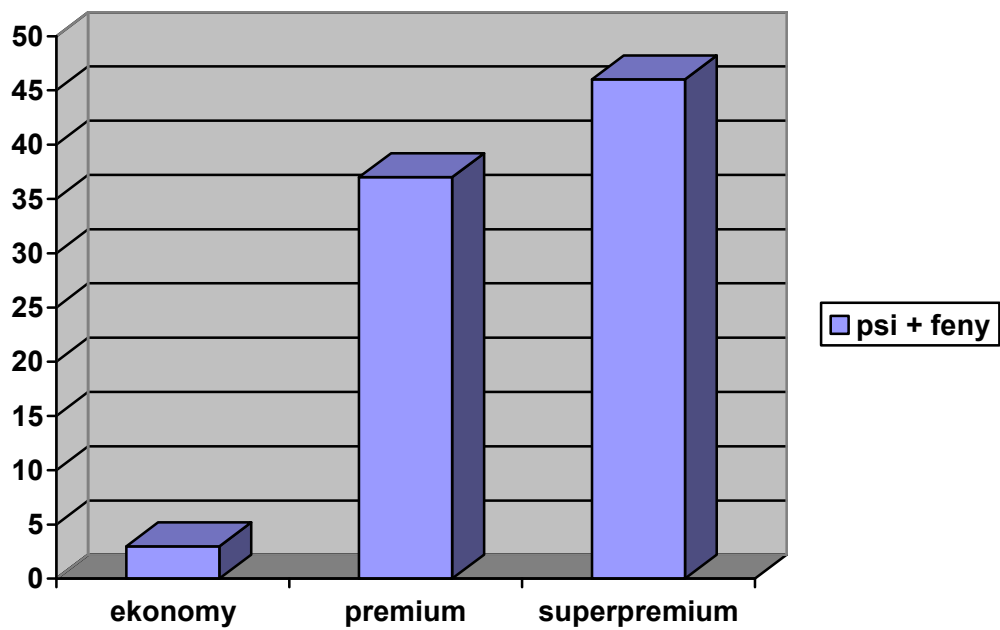
Graf č. 23: Druh krmiva podané psovi



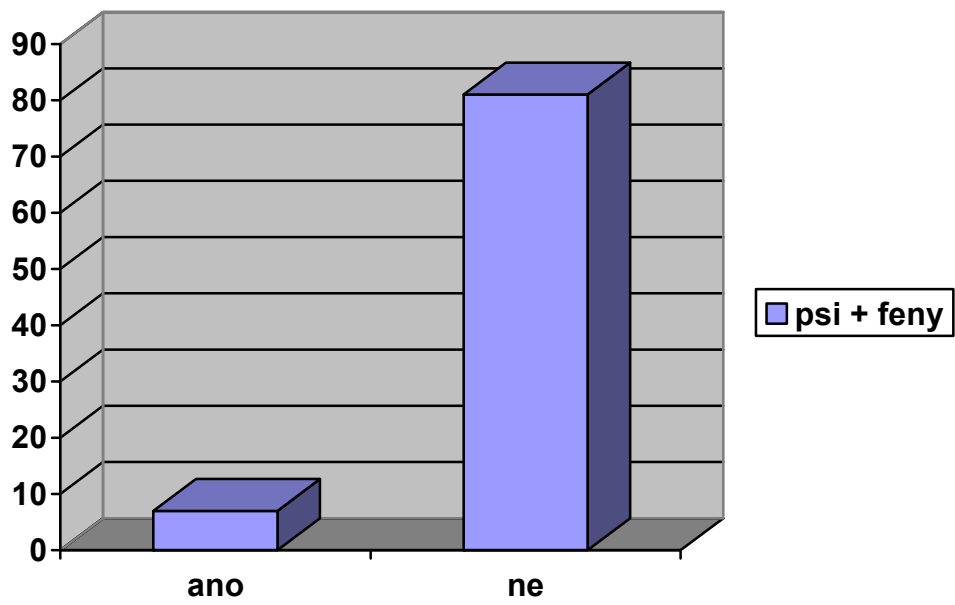
Graf č. 24: Forma podávané granulované krmné směsi



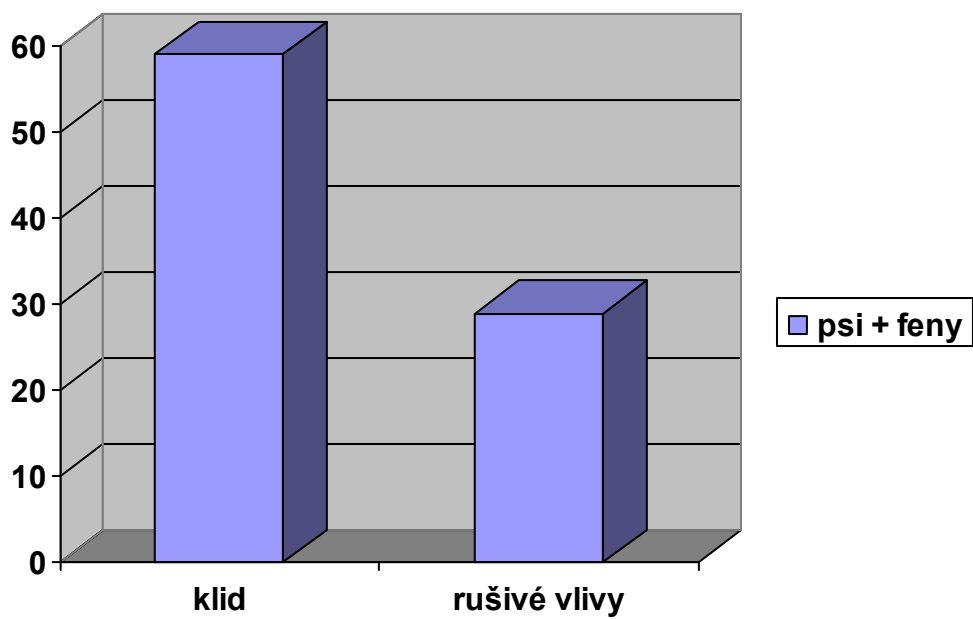
Graf č. 25: Kvalita granulovaného krmiva



Graf č. 26: Podávání kostí psovi



Graf č. 27: Režim po nakrmení psa



DOTAZNÍK:

Torze a dilatace žaludku u německého ovčáka

První část: všeobecné otázky týkající se torze a dilatace žaludku, dále jen T/D

1. pohlaví: pes
fena
2. věk, kdy nastala T/D: do 1 roku
nad 1 rok:..... (napište přesně)
3. ustájení: volné
kotec
uvázan
v bytě
jiné.....
4. zátěž: nezatížen
zátěž do jedné hodiny před krmením
zátěž po krmení do jedné hodiny
zátěž v jinou dobu
5. intenzita zátěže: nízká
střední
vysoká
6. druh zátěže: psychická
fyzická
7. doba trvání zátěže: do 15 minut
do 60 minut
nad 60 minut
8. hodina krmení:.....
první pozorované příznaky T/D po nakrmení:..... (čas), pokud to bylo zjištěno
9. zdravotní stav před T/D: bez problémů
problémy s trávením
pes absolvoval před T/D operaci dut. břišní
jiné:.....
10. kondice psa: 1 2 3 4 5 (zvolte na stupnici)
(podvyživená, mírně podvyživená, ideální, mírně obézní, obézní)
11. pořadí T/D: 1.
2.
více:.....
12. řešení T/D: operace
neřešeno – smrt
13. T/D prodělal (pokud je to majiteli známo): otec
matka
sourozenec
potomek
14. povahové vlastnosti: melancholik
flegmatik

sangvinik
cholerik

Druhá část: zaměřuje se na vlastní krmení

1. počet krmení za den: 1
2
3
pokud byl pes krmen vícekrát za den, po kterém krmení T/D nastala:.....
2. pes krmen: individuálně
ve smečce
v kterém pořadí bylo psovi podáno krmivo:.....
3. umístění misek: na zemi
vyvýšené místo
4. za jak dlouho po podání krmení byla miska odebrána: do 20 minut
do 60 minut
zůstala do dalšího krmení
5. přístup k vodě: nepřetržitě
jinak.....
pokud pes neměl přístup k vodě nepřetržitě, dostal se k ní: po krmení
před krmením
6. druh krmiva: granule
vařené
jiné.....
7. pokud byly podány granule, tak byly: suché
namočené – nenasáklé
namočené – nasáklé (houbovitě)
8. kvalita granulovaného krmiva: ekonomy
premium
superpremium
9. velikost pozřených granulí: do 0,5 cm
do 1 cm
do 2 cm
nad 2 cm
10. byly psovi podány kosti: ano - jaké.....
ne
11. krmivo přijímáno: hltavě
pomalu
12. po krmení měl pes klid na odpočinek a trávení? Žádné rušivé vlivy/jaké?.....

Poznámky majitele psa/feny:

