

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra mikrobiologie, výživy a dietetiky



Alimentární onemocnění zvířat v zájmových chovech

Bakalářská práce

Autor práce: Monika Kohoutová

Vedoucí práce: doc. Ing. Alois Kodeš, CSc.

© 2016 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci „Alimentární onemocnění zvířat v zájmových chovech“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 12. dubna 2016 _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Aloisi Kodešovi, CSc. za odborné vedení bakalářské práce, ochotu a trpělivost. Dále bych ráda poděkovala své kamarádce Anně Sedlákové za pomoc s anglickým překladem. Nakonec bych ráda poděkovala své rodině za veškerou podporu a umožnění studia.

Alimentární onemocnění zvířat v zájmových chovech

Souhrn

Práce se zabývá charakteristikou onemocnění, která vznikla jako důsledek špatné výživy zvířat. S ohledem na značnou šíři zadaného tématu, byla v souladu se stanoveným cílem a metodikou práce, hlavní pozornost věnována pouze jednomu druhu zvířat, kterým jsou kočky.

Úvodní část je zaměřena na představení hlavních pojmů a následuje problematika vnějších faktorů prostředí, mezi které patří ustájení, hygiena chovu koček a jejich krmení od narození. Zpravidla se v žádné literatuře nevyskytuje detailně přesné znění správné skladby krmné dávky, můžeme proto pouze pracovat s doporučenými hodnotami. Naší snahou bylo s využitím vědecké literatury vybrat zobecňující stanoviska k optimální skladbě krmiva, nutričním hodnotám a krmivům vhodných či nevhodných pro kočky domácí.

Nejdůležitější částí práce jsou onemocnění způsobená nevhodným krmením koček. Základními problémy spojenými s příjmem potravy jsou nechutenství, zvracení, průjem, zácpa a zubní kaz. Další část je zaměřena na obezitu, která je závažnou metabolickou poruchou, a způsobuje další těžká onemocnění. Následuje problematika potravních alergií a intolerancí.

V závěru práce jsou uvedeny podstatné problémy vyvolané nedostatkem některých složek potravy, způsobujícím potíže s osrstěním a kostrou.

Zdravotní problémy či poruchy, spojené s výživou jsou nejdříve charakterizovány, dále jsou popsány jejich příčiny, léčba i prevence. Léčbu těchto onemocnění zvládne v některých případech sám chovatel, v těžších případech je nutné se obrátit na veterinárního lékaře, který určí individuální léčebný plán.

Klíčová slova

Zvířata v zájmových chovech, výživa, krmivo, zdraví, nemoc, alimentární onemocnění

Alimentary diseases in pet animals breeding

Summary

This thesis is focused on characteristics of disease, that arise due to bad nutrition of animals. In regards of comprehensiveness of chosen topic, the main point of attention was given on cats in unity of stated aim and methods of the thesis.

The introduction is based on specifying of main terms and following the resolution of external environment factors such as stabling, hygiene of cat breeding and their nutrition since birth. Mainly no literature does not state the right structure of feed dose in detail, we can only work with estimated data. Our effort has been using the scientific literature to choose the generalizing opinions about optimal compounds of feed, nutrition value and feed proper or improper for domestic cats.

The most important part of the thesis is diseases caused by malnutrition of cats. Basic problems connected with feed intake are reluctance, vomiting, diarrhoea, constipation and tooth caries. Next part is based on obesity that is severe metabolic defect and causes other relevant malformations. Following part is about nutrition allergies and intolerance problems.

Finally, in the end of this work there are said inherent problems caused by lack of some feed components causing troubles with fur and skeleton.

Health problems or disorders associated with food are first characterized and further described their causes, treatment and prevention. The treatment can be done by the breeder in some ways; in more difficult cases is necessary to ask the Veterinarian who sets individual treatment plan.

Key words

Pet animals breeding, nutrition, feed, cats, health, illness, alimentary diseases

Obsah

1	ÚVOD.....	5
2	CÍL PRÁCE.....	6
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	7
3.1	Definice základních pojmů	7
3.1.1	Zdravé zvíře.....	7
3.1.2	Nemocné zvíře.....	7
3.1.3	Krmivo	7
3.1.4	Energie	8
3.1.5	Živiny	8
3.1.6	Dieta	11
3.2	Faktory vnějšího prostředí	11
3.2.1	Ustájení.....	12
3.2.2	Krmení koček	13
3.2.3	Zoohygiena v chovu koček.....	16
3.3	Onemocnění vyvolaná nesprávnou výživou	17
3.3.1	Nechutenství.....	17
3.3.2	Průjem (<i>diarrhoea</i>).....	19
3.3.3	Zvracení (<i>vomitus, emesis</i>).....	23
3.3.4	Zácpa (<i>obstipatio</i>)	25
3.3.5	Zubní kaz (<i>caries dentis</i>).....	26
3.3.6	Obezita	27
3.3.7	Neadekvátní reakce na krmivo	31
3.3.8	Problémy s osrstěním	33
3.3.9	Poruchy vývoje kostry.....	34
4	ZÁVĚR.....	36
5	CITOVANÁ LITERATURA.....	37

6	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK, GRAFŮ A OBRÁZKŮ	45
6.1	Seznam použitých tabulek	45
6.2	Seznam použitých obrázků	45

1 Úvod

Alimentární onemocnění lze definovat jako pojem s dvěma významy. Epidemiologie a infekční lékařství takto označuje každé onemocnění zvířat a člověka, kdy dojde k nakažení jedince požitím potravy nebo tekutiny, které jsou kontaminovány patogenními mikroby. Z gastroenterologického hlediska se jedná o jakékoliv onemocnění gastrointestinálního traktu (GIT) a jeho pomocných orgánů. Bakalářská práce pojednává právě o těchto zdravotních problémech a poruchách.

V souladu s vymezeným cílem a metodikou práce je hlavní pozornost soustředěna pouze na **jeden druh zvířat, kterým jsou kočky**. Kočky domácí (*Felis catus*) jsou velmi vybíravé, co se týče potravy. Nejčastěji zmiňovaným faktem je, že jsou obligátní masožravci. I přes to se touto zásadou někteří chovatelé neřídí a do krmné dávky zařazují složky, o které jejich zvířata nemají zájem, nebo jsou dokonce nevhodné. Kočkám je třeba nabídnout variantu krmiva, která bude vyhovovat jejich chutím, avšak i potřebným nutričním hodnotám. Důležitým bodem pro chod organismu je dodávání esenciálních živin, které si zvířata nedokážou sama syntetizovat. Proto jsou v práci uvedena různá doporučení na správné krmení a zásady, které je třeba respektovat.

Nedodržení těchto zásad vznikají zdravotní problémy, které jsou ztížením životní pohody zvířat a mohou způsobit i doživotní postižení. Důležité je zjistit příčinu onemocnění, a poté se zaměřit na terapii. Tyto problémy jsou způsobeny špatnou výživou, kterou často zapříčiní chovatel, jelikož je špatně informovaný o živinových potřebách zvířete. V určitých případech je zanedbání správného krmení způsobeno i mířeně, kdy člověk nedbá na doporučení lékaře (například z důvodu finanční stránky dobré výživy). Každý chovatel by si měl uvědomit, že prevence vede k dlouhému a bezstarostnému životu jejich mazlíčka. Proto je třeba dodržovat i hygienu výživy a dbát na správnou a pravidelnou stravu.

2 Cíl práce

Na základě literárních poznatků zdokumentovat základní informace a specifikovat zvláštnosti živinové a energetické potřeby vybraných druhů, popř. věkových kategorií či plemen zvířat, chovaných v zájmových chovech, včetně vhodných či nevhodných krmiv, zdravotních problémů a poruch, jako důsledku jejich nevhodného krmení.

3 Literární rešerše

3.1 Definice základních pojmů

Smyslem úvodní části této práce je představit základní pojmy používané v souvislosti s výživou zvířat a s ní spojenou problematikou onemocnění a poruch. Je důležité si ujasnit zásadní požadavky na správné fungování metabolismu zvířat a tím předcházet těmto potížím.

3.1.1 Zdravé zvíře

Živý organismus je vysoce uspořádaná samoregulující se soustava. Pokud dochází k homeostáze, rovnovážnému stavu organismu, můžeme ho považovat za zdravý (Joyce et Palsson, 2006). Chování zdravého zvířete je přiměřené stupni jeho reakce na vlivy prostředí. Držení těla při odpočinku, při vstávání a lehání, při pohybu a při práci je normální, bez výkyvů v chování. Kůže, srst a viditelná sliznice mají charakteristické a neporušené vlastnosti. Přirozené tělní otvory nemají známky chorob, jsou bez výtoků. Dýchání, tep a tělní teplota odpovídají normálním fyziologickým hodnotám podle druhu, stáří a pohlaví zvířete. Zvíře normálně pije, žere, kálí a močí (Dobšinský et al., 1983; McMillan, 2003).

3.1.2 Nemocné zvíře

Nemocné zvíře lze poznat podle odchylek v jeho běžném chování (např. nervozita, křeče, polehávání, apatie) a běžné fyziologické činnosti (např. nechutenství, průjem). Jsou viditelné změny na povrchu těla, projevující se ránami, opuchlinami a vyrážkou, výtokem z očí nebo nozder, přítomností ektoparazitů a také sníženou užitkovostí zvířete. Nemoc je obvykle provázena změnami v dýchání, tepu a tělní teplotě, často i únavou (McMillan, 2003).

Činitelé podmiňující onemocnění zvířete mohou být vnější, mezi které patří silné výkyvy počasí (mráz, vedra), špatná výživa zvířete, což je například podvýživa a zkažená krmiva, špatné ošetřování, přetěžování zvířete a další. Mezi vnitřní činitele patří slabá konstituce a kondice, náchylnost k onemocnění, špatná imunita a dráždivost (McMillan, 2003).

3.1.3 Krmivo

Krmivem se rozumí produkt rostlinného nebo živočišného původu, díky kterému zvíře získává energii potřebnou pro život. Krmiva také mohou být produkty minerálního,

mikrobiálního, syntetického i kombinovaného původu a můžeme je dělit podle různých kritérií, např. podle obsahu živin, způsobu výroby či podle převládající živiny. Podle koncentrace živin je lze rozdělit na dvě velké skupiny krmiv, a to objemová krmiva a jaderná krmiva.

3.1.4 Energie

Energie je abstraktní pojem, měřitelné jsou pouze různé formy projevu energie (Scott, 1968). Chemická energie, kterou zvíře přijme v krmivu je transformována do produktů metabolismu, svalové práce a spotřebovává se na syntézu (Jeroch et al., 2006).

Scott (1968) uvádí, že podle stupně metabolické přeměny energie se rozlišuje brutto energie, stravitelnou energii, metabolizovatelná energie a netto energie. Brutto energie je celková energie krmiva, která se uvolní při úplném spálení. Stravitelnou energií se rozumí rozdíl mezi přijatou brutto energií a energií vyloučenou ve výkalech. Metabolizovatelná energie představuje tu, která zůstane po odečtení energie moči od stravitelné energie. Netto energií rozumíme energii, kterou zvíře použije na zachování životních dějů organismu a na produkci, například svalovou práci (Jeroch et al., 2006).

3.1.5 Živiny

Živiny jsou chemicky definované látky potřebné k výživě zvířat, přičemž nemusí jít jen o látky pro organismus nepostradatelné (Kleiman, 1996). Podle biochemických funkcí se živiny dělí na:

- živiny energetické – sacharidy, tuky, organické kyseliny a z části i dusíkaté látky (bílkoviny).
- živiny stavební – dusíkaté látky, minerální látky a voda.
- látky biologicky účinné – vitaminy, mikroprvky a lze sem zařadit i enzymy a hormony (Jílek, 2001).

➤ Sacharidy

V krmivářské terminologii se do této skupiny živin řadí vláknina a bezdusíkaté látky výtahkové, které představují škrob, cukr a organické kyseliny v krmivech (Zeman, 2006).

Sacharidy jsou pro organismus významné především jako zdroje energie a regulátory metabolismu dusíkatých látek (Doležal, 2004). Za vlákninu lze označit směs látek, která se skládá z celulózy, hemicelulózy a nestravitelných inkrustujících látek, jako je lignin, kutin a křemičitany (Zeman, 2006).

➤ **Tuky**

Jako tuky se označují sloučeniny glycerolu a mastných kyselin. Jejich význam ve výživě spočívá v jejich vysoké kalorické hodnotě (1 g tuku = 9,4 kalorie). Oproti sacharidům je jejich energetická hodnota více než dvojnásobná (Dušek, 2011).

Mastné kyseliny v tucích lze podle přítomnosti dvojných vazeb v uhlíkatém řetězci dělit na:

- Nasycené mastné kyseliny – neobsahují dvojnou vazbu, organismus si je dokáže sám syntetizovat a patří k mastným kyselinám neesenciálním. K nasyceným mastným kyselinám, které se fyziologicky vyskytují v organismu, patří zejména: kyselina laurová, myristová, palmitová a stearová.
- Nenasycené mastné kyseliny – obsahují dvojně vazby a dělí se podle jejich počtu. V organismu se vyskytuje hlavně kyselina linolová a arachidonová, které patří mezi n-6 mastné kyseliny a kyselina linoleová, eicosapentaenová a docosahexaenová, které patří k n-3 mastným kyselinám (Kleiman, 1996).

Jejich nedostatek způsobuje například zpomalení růstu, změny na kůži, zvýšený příjem vody, degenerativní změny na pohlavních orgánech a snížení odolnosti vůči stresu (Zeman, 2006). Tuky kromě funkce energetické rezervy, mají význam i v termoregulačních procesech a jako izolační vrstva. Jsou zdrojem vitamínů A, D, E a K (Jílek, 2001).

➤ **Dusíkaté látky**

Z hlediska výživy se dusíkaté látky dělí na bílkoviny a dusíkaté sloučeniny nebílkovinné (Zeman, 2006). Význam bílkovin v organismu spočívá v tvorbě základní substance protoplazmy a jádra každé živé buňky a dále jsou bílkoviny součástí enzymů a hormonů. Při sníženém přísunu energie mohou za určitých podmínek sloužit i ke krytí energetických potřeb (Dušek, 2011).

Bílkoviny jsou složeny z aminokyselin, které se z nutričního hlediska dělí na:

- esenciální – aminokyseliny nepostradatelné, které si organismus nedokáže syntetizovat v dostatečné míře. Mezi esenciální aminokyseliny řadíme lyzin, methionin, fenylalanin, tryptofan, histidin, leucin, izoleucin, treonin a valin (Scott, 1968).

- neesenciální – aminokyseliny postradatelné, které si organismus je schopen syntetizovat sám v dostatečné míře. Řadíme sem glycin, prolin, cystein, alanin, serin, tyrozin, kyselinu asparagovou, kyselinu glutamovou, hydroxyprolin a citrulin (Zeman, 2006).

➤ **Voda**

Voda je základní neenergetickou živinou, bez které se organismus neobejde. Je nejdůležitější složkou těla zvířat, účastní se stavby všech buněk a tkání (Haupt, 1991). Podílí se na stavbě bílkovinných koloidů a je nezastupitelným médiem pro transport živin a jejich metabolitů. Má význam pro termoregulaci organismu (Chahal et al., 2008).

Haupt (1991) uvádí, že potřeba vody závisí na složení krmiva, věku, tělesném stavu zvířete a na klimatických poměrech. Mladá zvířata mají vyšší potřebu než zvířata dospělá a v letním období ji potřebují více než v zimním.

➤ **Minerální látky**

Podle rozdílného obsahu v živočišném těle a jejich potřeby se minerální látky rozdělují na makroprvky a mikroprvky (stopové prvky) (Scott, 1968). K makroprvkům patří tyto prvky: vápník (Ca), fosfor (P), hořčík (Mg), sodík (Na), draslík (K), síru (S), chlor (Cl). Všechny jsou esenciální a jejich příjem v krmivu je tudíž nezbytný. Mezi mikroprvky se zařazují především tyto prvky: železo (Fe), měď (Cu), zinek (Zn), mangan (Mn), kobalt (Co), jód (I), selen (Se), molybden (Mo) (Jeroch et al., 2006).

Funkce minerálních látek se se třídí do čtyř základních skupin: Funkce strukturální, fyziologické, katalytické a regulační (Jeroch et al., 2006). Vápník, hořčík a fosfor jsou stavebními prvky kostí. Vápník a draslík jsou významní pro funkci srdce, nervů a svalů, železo je součástí červeného krevního barviva a umožňuje buněčné dýchání. Sodík, draslík a chlor mají funkci elektrolytů, které jsou nezbytné pro hospodaření s vodou. Organismus má rezervní kapacity pro všechny minerálie, avšak velké ztráty či zvýšená potřeba (např. v období březosti) vedou k jejich nedostatku (Laukner, 2007).

Vápník, zinek a kobalt lze čerpat z mléčných výrobků. Fosfor, hořčík, síra, selen a mangan jsou obsaženy v mase, v rybách se nachází fosfor, síra, mangan a jód. Kostí jsou plné vápníku a vaječný žloutek je obohacen o zinek (Laukner, 2007).

➤ Vitamíny

Doležal a kol. (2004) definují vitamíny jako nezbytné exogenní organické katalyzátory metabolických dějů v organismu. Podle rozpustnosti se dělí na rozpustné v tucích, mezi které patří vitaminy A, D, E, K a rozpustné ve vodě, kam jsou řazeny vitamíny skupiny B a vitamín C (McDowell, 2000; Hlúbik et Opltová, 2004).

Vitamíny patří mezi biokatalyzátory, což znamená, že ve velmi malých množstvích urychlují a usměrňují biochemické reakce v látkové přeměně, aniž by se samy stávaly součástí konečných produktů těchto procesů (Herrmann et Obeid, 2011). Dlouhotrvající nedostatek vitamínů v krmné dávce nebo porucha ve využívání určitého vitamínu vyvolá specifické onemocnění nazývané jako avitaminóza. Částečný nedostatek některého vitamínu se označuje jako hypovitaminóza (Combs, 2008). Naopak pokud dojde k předávkování, mohou vznikat poruchy označované jako hypervitaminóza (Combs, 2008; McDowell, 2000).

3.1.6 Dieta

Dieta je představována krmivem či krmnou dávkou sestavenou k dosažení určitých cílů. U zvířat je používána k léčbě řady onemocnění. Tato dieta se nazývá klinická a je ordinována veterinárním lékařem přímo na konkrétní problém. Často díky ní dochází ke snížení potřeby léčiv.

3.2 Faktory vnějšího prostředí

Kočka domácí (*Felis catus*) je dle platné taxonomie zoologicky řazena do řádu šelem (*Carnivora*), podřádu kočkovitých šelem (*Feliformia*), čeledi kočkovití (*Felidae*) a podčeledi malých koček (*Felinae*).

V současné době je na světě chováno přes 160 plemen koček s nepřeberným množstvím různě barevných, osrstěných, či nahých variant, kde každá z nich může mít odlišné povahové rysy nebo speciální potřeby, na které je nutno brát zřetel. Plemena dnešních domácích koček lze rozdělit do čtyř hlavních skupin: krátkosrsté kočky, polodlouhosrsté kočky, dlouhosrsté kočky a kočky siamské a orientální krátkosrsté. Názvy všech typů napovídají charakteru srsti.

Chov koček je ovlivňován mnoha různými faktory, z nichž jedním ze základních je těsné soužití s člověkem. Negativně může na zvíře působit způsob chovu, který neodpovídá jeho fyziologickým podmínkám, neadekvátní výživa po stránce kvalitativní i kvantitativní, dlouhodobé omezení pohybu, psychický i fyzický stres a také nepříznivé mikroklimatické

podmínky. Hygiena prostředí a odpovídající ošetrovatelská péče jsou faktory limitující zdravotní stav a životní pohodu zvířat, nedostatky v nich se negativně projeví na zdravotním stavu, odolnosti a kondici zvířete (Dupont, 1998). Zpravidla se jedná o postupnou zátěž a následné onemocnění je diagnostikováno až po určité době a připisováno jiným příčinám. (Svoboda, 2008).

Chovné prostředí je tvořeno následujícími faktory: mikroklima, makroklima, ustájená zvířata (druh, kategorie, počet), chovné zařízení (lokalizace, typ, tepelná bilance, kapacita), systémy chovu, krmení, napájení, ošetřování, odklíz exkrementů, výměna vzduchu a ošetrovatelská péče (García et Jiménez, 2011). Lidský faktor je jeden z rozhodujících činitelů, jeho úkolem je skloubit biologické potřeby zvířat s technickými parametry staveb a technologického zařízení. Předpoklady pro to spočívají v odborné úrovni, citu a vztahu ke zvířatům i motivaci. (Svoboda, 2008; García et Jiménez, 2011).

Všechna dlouhosrstá plemena koček, i přesto, že jsou klidnější, vyžadují mnohem více péče než plemena krátkosrstá. Kočky siamské, orientální krátkosrsté i habešské mají větší prostorové nároky, nejméně náročné jsou evropské krátkosrsté kočky domácí. Systémy chovu a zásady ošetrovatelské péče závisí nejen na plemenu kočky, ale také na způsobu chovu. Liší se u koček chovaných v bytě volně, v klecích nebo v katériích, popřípadě polovolným způsobem (Alger et Alger, 2003).

3.2.1 Ustájení

Z hlediska chovu kočky v bytě, je třeba umístit pelíšek na klidné, teplé, suché místo bez průvanu, pokud možno vyvýšené a mírně zastíněné, v blízkosti kálecí misky a misek na vodu a krmivo. Musí se pravidelně čistit, podložku, popř. povlak je třeba prát. (García et Jiménez, 2011).

Dle Svobody (2008) není chov koček v klecích v současnosti doporučován, i přesto je některými chovateli používán. Do klece (šířka 1m, hloubka 0,6m, výška 0,75m) musí být umístěna ve výšce 0,5m bedna na spaní, na podlaze v jednom rohu kálecí miska a v druhém miska s vodou. Ze stropu mohou viset hračky. Používají se takové hračky, které kočka nemůže spolknout, omyvatelné, nesmí být křehké, ani z měkké gumy.

Venkovní příbytek pro kočky (voliéra, katérie) je zařízení sloužící pro venkovní ustájení koček, které se skládá ze solidní konstrukce z hranolů 5 x 5 cm, potažené silnějším drátěným pletivem. Vnitřní rozměr vytápěného prostoru má být pro jedno zvíře 2,5 x 1,8 m. Teplota nesmí klesnout pod +8 °C u dlouhosrstých koček, pod +13 °C u krátkosrstých koček. Vhodné je

zateplení pomocí infralampy, popřípadě tepelným konvektorem. Je zde pelíšek na spaní, kálecí miska a misky na potravu a vodu. Externí část- výběh má mít minimální rozměry 3,5 x 3 m, optimální výška je 2- 2,5 m a je výhodné část povrchu zatravnit. Měl by zde být kmen stromu sloužící k obušování drápků a odpočívadla v různých úrovních (Alger et Alger, 2003).

3.2.2 Krmení koček

➤ Kotě

Po narození saje kotě mateřské mléko, které se velmi liší od kravského, jelikož má na rozdíl od něj vysoký obsah bílkovin a tuku a dodává dvojnásobné množství energie. Proto není vhodné, pokud ho má matka málo, dokrmovat kravským mlékem (Sheridan, 2012). Nejvhodnější je nalézt jinou kočku, která má koťata přibližně stejně stará a pokusit se podložit této kočce kotě k adopci. Velmi důležité je, aby se kotě co nejdříve po narození napilo alespoň malého množství mleziva, které obsahuje protilátky proti onemocnění (Furniss, 2008; Sheridan, 2012). Jako náhrada kočičího mléka slouží sušené mléko pro koťata. Pokud není k dispozici, je ho možné nahradit kávovou smetanou, nebo neslazeným Tatra mlékem se žloutkem a přísadkou – Spofavit sirup a Combinal A Spofa (Mahelková, 1992).

Obrázek č. 1: Ukázka mléčných náhražek



Zdroj: <<http://www.revivalanimal.com/KittyLac-Powder-Milk-Replacer.html>>

Sheridan (2012) uvádí, že kromě krmení je třeba zajistit i teplotu prostředí, která by měla být do jejich 3 týdnů života 30-36 °C. také je za potřebí pomoci kotěti s vyprazdňováním. Normálně tomu napomáhá kočka olizováním, proto musíme za pomoci vatového tampónu,

namočeného ve vlažné vodě, masírovat před krmením kotěti břicho od hrudi až k zadečku (Mahelková, 1992).

Od 4 týdnů života je vhodné začít s příkrmováním pevnou stravou – měla by to být z komerčních krmiv ta, co jsou určená pro koťata. Je v ní více tuků a bílkovin, které pozitivně působí na růst mláďete. Mohou to být granule i konzervy, nejprve v malém množství a máčené, postupně ve zvyšujících se dávkách. Je možné koťátku i vařit – dietní maso (rybí, krůtí nebo kuřecí) s malým množstvím přílohy (rýže). Tu kočky někdy velmi striktně odmítají, jelikož jsou ještě zarytějšími masožravci, než psi (Furniss, 2008).

➤ **Dospělá kočka**

Kočky jsou obligátní masožravci. (Zoran, 2007; Verbrugghe et Bakovic, 2013). V průměru potřebují, aby jejich strava obsahovala 14 % bílkovin, 10 % tuku, 1- 2 % uhlohydrátů, vodu, balastní látky, minerální a vitamíny (Verbrugghe et Bakovic, 2013). Z vitamínů je pro kočky zásadním vitamín A, který si nemají možnost přeměnit z přijatého β -karotenu. Proto je doporučeno ho dodávat ve stravě, nejvíce je obsažen v játrech. Podobný problém mají s niacinem (vitamínem B₃), jehož přeměna je u jiných druhů savců běžná z aminokyseliny tryptofanu. Této syntézy však kočkovité šelmy také nejsou schopny (Laflamme et Gunn-Moore, 2014).

Mahelková (1992) ve své knize zmiňuje, že nejpřirozenější potravou pro kočky jsou myši, které plně vyhovují jejich nárokům na výživu, jelikož obsahují bílkoviny, tuky, uhlohydráty, vodu a minerální látky, v játrech vitamíny a v kostech kalcium a fosfor.

Case (2011) naopak tvrdí, že pokud bude kočka žít na zahradě jen z toho, co si uloví, tak pochopitelně téměř jistě nebude moci mít správně vyváženou stravu. To může být velmi nebezpečné, jelikož se to odrazí v její značné nemocnosti, špatném vývoji a vysoké úmrtnosti především na různé virové kočičí infekce, proti kterým se její oslabený imunitní systém nedokáže bránit.

Kočka chovaná v domácnosti může být krmena vařenou nebo komerčně vyráběnou stravou. Pokud zvolí majitel domácí stravu, bude zcela nezbytné přidávat vitamínové doplňky pro kočky. Kočičí organismus totiž vyžaduje exogenní přísun některých aminokyselin (např. taurinu a argininu), bez kterých se neobejde. Jejich množství ve vařené stravě lze těžko odhadnout. Z tohoto hlediska je lépe vyhovující komerčně vyráběná strava, která samozřejmě obsahuje všechny nezbytné živiny v optimálním množství (Laukner, 2007).

Dvě třetiny krmné dávky by měly být plnohodnotné bílkoviny, jedna třetina příloha. Zdrojem bílkovin pro kočku je maso, ryby, vnitřnosti, vejce a mléko, kde je nejvhodnější krmení jednodenními kuřaty. Maso jatečných zvířat se podává syrové přemražené, vepřové a divočinu vařené. Vhodné je maso libové, s menšími šlachami a chrupavkami. Ryby je nutné uvařit, jelikož obsahují enzym thiaminázu, který rozrušuje vitamin B1. Mléko a mléčné produkty obsahují mnoho vitamínů a minerálů, avšak některé kočky nemají ve střevě enzym, který odbourává mléčný cukr. Proto po napití mohou mít průjem (Mahelková, 1992).

Jako přílohu je vhodné zvolit rýži, ovesné vločky, šroty, mouky a těstoviny, které se pro lepší stravitelnost vždy podávají vařené. Ovoce a zeleninu je možné podávat syrovou, namletou do krmiva. Do krmiva je často potřeba přidávat vitaminy skupiny B, ve formě kvasnic, zvláště dlouhosrstým kočkám (Mahelková, 1992).

Základ krmné dávky by mělo tvořit vlhké krmivo, tedy konzervy nebo kapsičky (70 %), přičemž denní dávka, která je uvedena na obalu, by měla být rozdělena na dvě části – na 1/3 pro ranní krmení a 2/3 pro večerní krmení. Kočka by také měla mít celý den přístup ke granulím (ty tvoří zbývajících 30 %) a k pitné vodě. Pitný režim je velmi důležitý, měl by být dodržován tak, aby kočka vypila 2,5-3násobek hmotnosti denní krmné dávky (Case et al., 2011). Voda u koček představuje až 70 % tělesné hmotnosti. Dokáží ji v těle udržovat pomocí vysoce koncentrované moče. Tři až čtyři dny bez vody by pro ně představovala smrt- jedná se o ztrátu kolem 10 % tělesné tekutiny (Laukner, 2007). Přesné živinové požadavky jsou vystihnuty v tabulce č. 1.

Tabulka č.1: Živinné požadavky dospělé kočky

<i>Komponent</i>	<i>Požadavek</i>		<i>Komponent</i>	<i>Požadavek</i>
Bílkoviny	V dietě 28 % NL.		Vitamin A	550 m.j./ den
Tuky	Méně než 9 % v dietě.		Vitamin D	100 m.j./ den
Cukry	Ne více než 40 %		Vitamin E	8 mg/ den
Vápník	1g/ den		Vitamin K	Nevyžaduje
Fosfor	0,8g/ den		Vitamin C	Nevyžaduje
Sodík	0,2g/ den		Vitamin B	0,5 mg/ den
Draslík	0,4g/ den		Vitamin B6	0,5 mg/ den
Hořčík	0,05g/ den		Vitamin B12	0,4 mg/ den
Železo	10mg/ den		Kyselina	0,02 mg/ den
Měď	0,5mg/ den		pantothenová	1 mg/ den
Mangan	1mg/ den		Kyselina listová	0,1 mg/ den
Zinek	4mg/ den		Niacín	4,5 mg/ den
Jód	0,1mg/ den		Taurín	100 mg/ den
			Cholín	200 mg/ den

Zdroj: NRC National Academy of Sciences (1986)

K tomu se váže další problematika související s výživou - některá onemocnění, která jsou často u koček léčená především změnou krmiva. Například při selhání ledvin a onemocnění dolních cest močových je striktní dieta naprosto zásadní (Hall et al., 2014). Některé firmy vyrábějící dražší a kvalitnější krmiva proto produkují různé kategorie granulí- např. pro kočky a kocoury po kastraci, žijící doma nebo naopak chodící ven, pro obézní a starší kočky, kterými se snaží těmto onemocněním předcházet.

3.2.3 Zoohygiena v chovu koček

Kočka se krmí pomocí jídelní misky, popřípadě dvou, kdy jedna je na suché a druhá na čerstvé krmivo. Třetí miska, která by měla být masivní z důvodu stability, se používá na pitnou vodu, ke které musí mít zvíře trvalý přístup a je třeba ji denně vyměňovat a doplňovat. Materiál misek by měl být snadno omyvatelný a trvanlivý, například porcelán a glazovaná keramika. Nevhodné jsou misky z umělé hmoty, kterou kočky snadno žvýkají a brzy se odřou. V případě

automatických krmítek je třeba si dávat pozor na zkažení potravy, pokud nejsou vybaveny chladicími vložkami, které udržují potravu v čerstvém stavu až po dobu 96 hodin. Ke krmení a napájení není dobré používat nádoby s vyššími okraji ani závěsná krmítka. Pod misky je vhodné umístit omyvatelnou podložku (Herron, 2007; Svoboda, 2008).

Při podávání suchého krmiva je třeba současně zabezpečit možnost příjmu dostatečného množství pitné vody. V případě kdy kočka požírá trávu, dává najevo nedostatek vlákniny v potravě. Současně tráva působí jako emetikum, proto jako doplněk stravy poskytneme možnost zeleného krmení, například kozlík, trávu, tymián šalvěj, pažitku, popř. obilí vyseté v misce (Herron, 2010).

Co se týče péče o zevnějšek, kočky domácí jsou velmi čistotné, avšak je potřeba je pravidelně kartáčovat. Zřídka potřebují koupel, ale když je to nutné, chovatel by je měl postavit ve vaně na podložku, aby se na kluzkém povrchu nezranily. Do uší je třeba dát vatové tampony a do očí nakapat mast (na doporučení veterináře), která zabráni poškození sliznice očí šampónem. Péče o zuby by neměla být opomíjena, proto je třeba s veterinářem konzultovat postup, jak kočku donutit tento denní rituál akceptovat (Perez, 2007).

3.3 Onemocnění vyvolaná nesprávnou výživou

Nedodržení výše uvedených zásad krmení a hygieny může vyvolat problémy krátkodobého či dlouhodobého charakteru. Některá mohou být závažná a jejich léčba vyžaduje mnoho času, péče a náročnou terapii. V této kapitole jsou představeny nejčastěji se vyskytující onemocnění koček, kterými však většinou trpí i ostatní zvířata v zájmových chovech.

3.3.1 Nechutenství

Jedním z nejčastějších důvodem vyhledávání veterinární pomoci pro kočku domácí je když ztratí chuť k jídlu. Lékařský termín pro nechutenství je "anorexie", a ta může být částečná nebo úplná. Mechanismus snížení příjmu potravy je složitý a není zcela znám. Regulace chuti k jídlu zahrnuje interakci s vnějšími podněty signálů ze smyslových orgánů, gastrointestinálního traktu a centrálního nervového systému (Haupt, 1991). Aberace některých ze systémů vnitřní kontroly hladu a sytosti, nebo změny vnějších faktorů, jako jsou strava nebo životní prostředí, mohou mít za následek právě částečnou, nebo úplnou anorexii (Michel, 2001). Je třeba si dát pozor i na dehydrataci, která je velmi často vázaná s tímto onemocněním.

➤ Příčiny

Chuť, vůně a textura potravin, to vše může mít vliv na motivaci pacienta k jídlu. Potravinové preference jsou často závislé na předchozích zkušenostech, proto je při přechodu na nové krmivo (např. z dietních důvodů) třeba ho podávat po malých částech s krmivem starým a během několika dní plynule přejít na nové. Žvýkání, distenze zažívacího traktu a hladina živin v krvi stimulují uvolňování hormonů, které řídí příjem potravy. Například výsledkem žvýkání je uvolňování dopaminu, který má stimulační vliv na příjem potravy, zatímco většina aminokyselin stimuluje uvolňování cholecystokininu, který inhibuje apetit. Řada jiných neurotransmiterů (katecholaminy, serotonin, kyseliny gama-aminomáselné) má také fyziologickou roli v kontrole příjmu potravin (Agnew et Korman, 2014).

Příčiny nechutenství lze rozdělit do dvou skupin- na psychické a fyzické. Mezi psychické patří změna prostředí, krmiva, nový člen rodiny či jiný rušivý element. Fyzické příčiny jsou různá onemocnění, vedoucí ke ztrátě chuti k jídlu, při kterých se často vyskytují i jiné příznaky- nadměrné slinění, zvracení, průjem, letargie, nevolnost a apatie (Michel, 2001). Nejobvyklejším důvodem ztráty chuti k jídlu je onemocnění trávicího traktu, ke kterému vede mnoho pochybení ve výživě. Tento zánět může být způsoben spolknutím cizích předmětů, způsobující neprůchodnost střev, alergií na některý druh potravin, bakteriálním nebo plísňovým onemocněním, parazity či vředy. Mezi další onemocnění vedoucí k této chorobě patří nemoci jater, pankreatu, močového traktu a krve (Agnew et Korman, 2014).

➤ Léčba

Způsob léčby může být specifický, nebo podpůrný. Specifická léčba řeší přímo vyvolávající problém. Příkladem je odstranění zubního kamene a zánětu dásní, v případě že byl tak silný, že zvířeti nedovoloval jíst, nebo chirurgické odstranění cizího předmětu blokuující střevo. Podpůrná léčba pomáhá přežít zvířeti, které je z důvodu hladovění oslabené. K té patří podávání léků podporujících chuť k jídlu při podezření na behaviorální nebo environmentální příčiny anorexie, při pokusu o překonání potravinové averze, nebo chceme-li podpořit příjem potravy u chronicky nemocných koček (např. s chronickým zánětem ledvin). Za těmito účely byla zkoumána řada léků, avšak v současné době je lékaři doporučován pouze cyproheptadin a mirtazapin (Agnew et Korman, 2014). K podpůrné léčbě také patří infuze, použití rehydratačních roztoků do vody, za účelem předejit odvodnění zvířete, a speciální domácí péče. Je třeba jídlo podávat z ruky, přidat domácí stravu a často pomáhá krmivo mírně ohřát, aby vonělo (Zoran, 2007).

Dále jsou k léčbě anorexie doporučovány tyto klinické diety:

- Eukanuba VD High Calorie Formula for cats and dogs
- Hill's Prescription Diet Feline a/d
- Iams VD High Calorie Formula for cats
- Purina CNM Feline CV
- Waltham Feline Convalescence Support

Obrázek č. 2: Ukázka klinických diet



Zdroj: <http://krmivo-psy.heureka.cz/eukanuba-high-calorie-170-g/>

3.3.2 Průjem (*diarrhoea*)

- **Akutní průjem**

Akutní průjem je charakterizován rychlým nástupem a krátkým trváním (méně než 3 týdny). Stolice bývá řídká až vodová, občas s příměsí krve a často se vyskytuje spolu se zvracením. Proto je potřeba zvážit všechny možné příčiny a uzpůsobit tomu léčbu. Průjem je výsledkem zvýšeného obsahu vody ve stolici a je významným příznakem onemocnění střev, může způsobit extrémní ztráty vody, které vedou k dehydrataci, elektrolytické nerovnováze a porušení acidobazické rovnováhy (Murdoch, 1986). Většinou se jedná o mírné onemocnění, které by mělo během několika dnů odeznít. V těchto případech postačí pečlivá anamnéza, parazitologické, klinické a cytologické vyšetření. Pokud nejsou přítomny příznaky vážného onemocnění, léčba je symptomatická bez dalších podrobnějších vyšetření. Důkladnější diagnostika je indikována v případě negativní reakce na léčbu během 2- 3 dnů (Svoboda, 2008).

➤ Příčiny

Alimentárními příčinami bývají:

- Dietetické chyby - zkrmení zkaženého krmiva, přežrání, náhlá změna krmiva, vysoký podíl bílkovin nebo tuků v krmivu, intolerance některé běžné složky potravy, např. mléka apod.
- Pozření bakterií či parazitů kontaminovanou vodou či potravou (salmonella, clostridium, campylobacter, escherichia, tasemnice, škrkavky atd.).
- Pozření léků a jedů, které mohou způsobovat průjem buď přímo drážděním střevní sliznice, nebo porušením normální střevní mikroflóry. Příkladem jsou aspirin, kortikoidy, antibiotika, digoxin, z jedů pak insekticidy, hnojiva, těžké kovy (Cook et Purcell, 2012).

➤ Vyšetření a léčba

Dle Cooka (2012) bývá většina případů akutního průjmu krátkodobou, ne příliš složitou záležitostí, avšak existují případy, které vyžadují jisté diagnostické testy k přesnému určení příčiny. Mezi ně patří podrobná anamnéza a klinické vyšetření, vyšetření stolice, krevní obraz, biochemický rozbor krve, vyšetření moči a RTG břicha. Díky těmto testům lze určit příčinu onemocnění a specifickou léčbu. V mezičase je vhodné zavést symptomatickou léčbu, která zvířeti uleví od akutních potíží. K této léčbě patří hladovka po dobu 12- 24 hodin, která je poté nahrazena lehce stravitelnou stravou, infuzní léčba, antibiotická léčba, použití střevních protektiv a adsorbencí (Murdoch, 1986).

Obrázek č. 3: Ukázka veterinárního přípravku k léčbě poruch trávicího traktu



Zdroj: <http://vitaminy-pro-psy.heureka.cz/humican-1000-60tbl/specifikace/#section>

- **Chronický průjem**

Trvá-li průjem déle než 3-4 týdny, je považován za chronický. Stává se tak primárním symptomem postižení GIT, který je často provázen sekundárními příznaky, jako jsou distenze břicha, meléna, změny v příjmu potravy, dyschezie, zvracení, hubnutí, anální pruritus, inkontinence a třes (Cook, 2012). Na rozdíl od akutního průjmu platí u chronického zásada, že je třeba se za každou cenu snažit najít příčinu. Parazitární, toxická nebo infekční etiologie nebývá častou příčinou, nejpravděpodobnější je u mláďat a koček, které nejsou trvale v bytě (Guilbaud et Cadoré, 1997). Na konzistenci trusu má vliv krmivo, zkrmování sleziny, mléka a syrových jater mívá za následek řidší stolici. Objem trusu zvyšuje krmivo s vyšším podílem vlákniny, stejně jako suchá granulovaná krmiva obsahující velký podíl cereálií. Některé kočky mají průjem při zkrmování komerčních suchých diet, naopak dieta s nedostatkem reziduálních složek, např. samotné maso nebo tvaroh s rýží, objem stolice omezuje (Svoboda, 2008; Cook, 2012).

- **Příčiny**

Příčinami chronického průjmu mohou tedy být alimentární příčiny, mezi které patří hypersenzitivita, intolerance a glutenová enteropatie. Dále jimi mohou být parazitózy, infekce (bakterie, houby, řasy atd.), nádory, chronické selhání ledvin, srdeční selhání, nádory štítné žlázy, pankreatitida, obstrukce a spousta dalších (Cook, 2012).

- **Vyšetření a léčba**

V ideálním případě je terapeutický plán léčby chronického průjmu založen na specifické diagnóze (Marks, 2000). Detailní anamnéza by měla poskytnout informace o délce a závažnosti průjmu, o charakteru trusu, apetitu, změnách tělesné hmotnosti a predispozičních faktorech jako jsou plemeno, věk, krmení a prostředí. To může pomoci identifikovat problém, nachází-li se v tenkém nebo tlustém střevě.

K vyšetření průjmu tenkého střeva se používá vyšetření trusu, zobrazovací vyšetření, biochemické vyšetření krve, cukr absorpční testy k posouzení funkce enterocytů a intestinální permeability, vyšetření dechového vodíku a endoskopie (vyšetřovací metoda tělních dutin a dutých orgánů). Mezi vyšetření pro posouzení průjmu tlustého střeva patří vyšetření trusu pro přítomnost parazitů a bakterií (koprologie), endoskopie a biopsie (odběr vzorků tkáně či buněk z tělních dutin a orgánů), po které následuje histologické vyšetření bioptátu, rentgenologie a ultrasonografie (Unterer et al., 2014).

Obrázek č. 4: Endoskop



Zdroj: <http://www.veterina-plzen.cz/index.php/vybaveni-kliniky/12-endoskopie>

Obrázek č. 5: Biopsie



Zdroj: <http://www.theanswervet.com/biopsywhatis.html>

V případě, že porucha nemůže být dobře definována, existuje řada terapií, které jsou rozděleny do pěti skupin:

- Terapeutické diety
- Antimikrobiální látky
- Imunosupresivní léky

- Probiotika nebo prebiotika
- Různé podpůrné látky (např. kobalamin) (Cook et Purcell, 2012).

3.3.3 Zvracení (*vomitus, emesis*)

Zvracení je reflexní proces, který spočívá ve vypuzení obsahu žaludku a proximálního úseku tenkého střeva za přispění výrazných kontrakcí bránice a břišních svalů. Předcházejí mu projevy nauzey, jako jsou neklid, deprese, úzkostný výraz, hypersalivace, olizování, opakované polykání, zívání a dávení. Hodnota pH zvratků je většinou kyselá, ale může být i alkalická. Přítomnost žluči (žlutá barva) svědčí většinou pro zvracení, nevylučuje však regurgitaci (návrat nestrávené potravy do úst bez nauzey a dávení) (Svoboda, 2008; Trepanier, 2010).

➤ Příčiny

Příčin zvracení může být celá řada, mezi nejčastější patří iritace až zánět orgánů dutiny břišní, především GIT (gastrointestinálního traktu), obstrukce GIT, požití enterogenních látek včetně léků a kinetózy. Z procesů postihující trávicí trakt sem patří záněty a kolitidy, rovněž to mohou být nádory, vředy a granulomy, bakteriální přerůstání, cizí tělesa, hypomortalita, zácpa, adheze (Trepanier, 2010). Často to jsou ale alimentární příčiny jako neadekvátní reakce na krmivo (intolerance, hypersenzitivita), včetně dietních chyb (překrmení, požití nevhodné potravy). Zvracení je jedním z hlavních projevů parazitóz, infekcí a intoxikací (Svoboda, 2008).

➤ Vyšetření a léčba

V rámci anamnézy se posuzuje náhlý či pozvolný začátek a trvání zvracení, dále jeho frekvenci, stupeň, průběh, časovou vazbu na krmení, množství a vzhled zvratků (barva, příměs krve, parazitů, zápach) a v neposlední řadě provokující, přitěžující a zmírňující faktory. Je třeba se zajímat i o možnost požití cizích těles, odpadků či léků (Allenspach, 2013).

Z klinických vyšetření je třeba se zaměřit na palpaci břicha (bolestivost a rezistenci), odhad stupně dehydratace, posouzení sliznic a stavu cirkulačního aparátu. (Allenspach, 2013) U koček je důležité vyšetřit dutinu ústní a vyloučit lineární cizí těleso, které by mohlo být zaklesnuto pod jazykem a u starších koček palpatovat štítnou žlázu. Nezbytné je rektální vyšetření (Powell et al., 2010).

Nativní RTG vyšetření může odhalit cizí tělesa a známky obstrukce střeva, endoskopické vyšetření je doporučováno při chronickém zvracení při negativních výsledcích výše uvedených méně náročných vyšetření (Willard, 2008).

Akutní zvracení je možné zvládnout hladovkou a dietetickými opatřeními bez jakékoliv medikamentózní terapie. (Trepanier, 2010). Je třeba obnovit a udržovat vodní, elektrolytovou a acidobazickou rovnováhu a poskytnout příležitost k regeneraci poškozené sliznice. Tradiční zásadou je poskytnutí odpočinku trávicímu traktu pomocí lačnění alespoň po dobu 12 hodin. Nedojde-li během této doby ke zvracení, zvířeti se po jejím uplynutí poskytne malé množství tekutin. Doporučují se i kostky ledu, které při olizování odbourají pocit žízně. Z tekutin jsou nejvhodnější perorální rehydratační roztoky, lze použít i ruský čaj či odvar z dubové kůry. K vodě nebo čaji je dobré přidat špetku kuchyňské soli (na 0,5l vody) a osladit glukózou. Krmivo se podává po uplynutí 24 hodin od posledního zvracení (Brown et Otto, 2008).

Dieta má splňovat tyto zásady: Měla by být hypoalergenní a obsahovat jen jeden zdroj polysacharidů a jeden zdroj bílkovin, avšak musí být i chutná (Brown et Otto, 2008). Krmivo musí být lehce stravitelné a co nejméně hypertonické. Je třeba, aby obsahovalo živiny, které co nejméně stimulují sekreci žaludeční šťávy a neprodlužují vyprazdňování žaludku. Nesmí obsahovat dráždivé koření, balastní ani mechanicky dráždící složky. Dietní krmivo se předkládá v malých dávkách co nejčastěji- 3x až 6x denně, konzistence by měla být kašovitá a krmivo by mělo být ohřáto na tělesnou teplotu. Konzervované krmivo je doporučeno naředit vodou, což přispěje ke zvýšení chutnosti (Batchelor et al., 2013).

U koček a koťat lze očekávat menší ochotu k příjmu sacharidových krmiv a vařeného masa, proto se doporučuje jednosložková dieta z kuřecího, skopového či krůtího masa (McGrotty, 2010). Z komerčních diet jsou vhodné: Eukanuba Intestinal Formula (Iams) a Whiskas Selected Protein Diet (Waltham). Při příznivém průběhu onemocnění je třeba dietu podávat 2- 7 dní a poté se postupně vracet k normálnímu krmení. V závažnějších případech je možné použít další terapie, například antiemetika či adsorbencia (McGrotty, 2010).

Obrázek č. 6: Ukázka diety při léčbě zvracení



Zdroj: <http://www.veterinarydiets.cz/travici-trakt-a-jaterni-poruchy/eukanuba-vd-dog-intestinal-1kg-dry-7>

3.3.4 Zácpa (*obstipatio*)

Pojem zácpa neboli obstipace či konstipace popisuje stav obtížného, nepravidelného a málo vydatného vyprazdňování (defekace) střev. Trus má tužší konzistenci a nízký obsah vody, jeho objem je zmenšený a vyprazdňování je doprovázeno obtížemi. Nejčastěji bývají postiženy kočky a starší zvířata. U psů ubývá případů konstipací zaviněných chybami ve výživě z důvodu zvyšující se chovatelské úrovně. Zvíře zpravidla několik dnů až týdnů nedefekuje, v pokročilých případech se objevuje i nechutenství, apatie či neklid a zvracení. Zejména u koček může docházet k dehydrataci, hubnutí, zanedbanému vzhledu srsti a nadměrnému slinění. Často zaujímají nahrbený postoj (Zarate et Spencer, 2011).

➤ Příčiny

Mezi konkrétní příčiny zácpy u malých zvířat patří požití nestravitelného materiálu (tráva, chlupy, kosti, vlna, textilie, papír, písek aj.), nízkozbytková dieta, mechanické obstrukce (nádory, špatně zahojené fraktury pánve, striktury střeva aj.), bolestivá defekace (např. z důvodu zánětu), neurologické poruchy, endokrinopatie a poruchy metabolismu. Příčinou mohou být i některá léčiva či jen nezvyklé prostředí, znečištěné místo pro defekaci, dehydratace, horečka či stáří (Sturgess, 2013). Prevence tedy spočívá v nezkrmování kostí a

balastních složek, pravidelném vyčesávání srsti u dlouhosrstých koček, poskytování krmné dávky s dostatkem vlákniny, příležitostí k pohybu a pravidelné defekaci.

➤ **Léčba**

Mírná zácpa při prvním výskytu často nevyžaduje větší terapii a upraví se po zařazení vlákniny do krmiva. Ideální vlákninou je psyllium v množství 1-4 kávové lžičky na jedno krmení. Lze použít i dýňový kompot ve stejném množství, nebo otruby. Případně lze použít laxativa (projímadla) nebo cisaprid. Středně těžká zácpa vyžaduje použití laxativ, ze kterých je pro malá zvířata doporučována laktulóza, prokinetik a případně i manuální extrakci trusu (Svoboda, 2008). V těžkých případech je vhodná krátkodobá hospitalizace. Zarate a Spencer (2011) se domnívají, že jakmile přestanou laxativa působit, zácpa se často vrací. Proto je třeba zjistit primární příčinu a zaměřit se na její odstranění. Z komerčních diet jsou pro kočky vhodné Hill's Prescription Diet w/d, r/d a Eukanuba Intestinal Formula (Iams).

3.3.5 Zubní kaz (*caries dentis*)

Bakteriálně podmíněný rozpad tvrdé zubní tkáně se nazývá zubní kaz (Beckman, 2012). Začíná na povrchu zubu, postupuje sklovinou a dentinem směrem k dřevné dutině a nakonec může způsobit totální destrukci zubu. Podle průběhu lze dělit kaz na akutní a chronický. Akutní kaz je charakterizován rychle nastupující bolestí postiženého zubu, zápachem z ústní dutiny a světle hnědou až hnědou masou postižené zuboviny. Chronický kaz se vyznačuje mírnější bolestivostí, tvrdší kazivou zubovinou a velmi tmavou až černou barvou postižené tkáně (Hale, 2009).

➤ **Příčiny**

Beckman (2012) uvádí, že vyvolávajícími faktory jsou účinek potravy bohaté na sacharidy a mikrobiální povlak. Jeho původce je většinou více mikroorganismů, mezi které patří především *Streptococcus* sp., *Spirocheta* sp., *Fusobacteria*. Mikrobiální původci produkují kyseliny z kvašením sacharidů, což má za následek rozkládání zubní skloviny. Predispozičními faktory jsou věk, lokální účinek potravy, tvar zubu a dědičnost.

➤ **Léčba**

Terapie spočívá v radikálním odstranění postižené zubní tkáně a následuje vyplnění zubu výplňovým materiálem. Dno blízké dřeni je překryto preparáty s obsahem Ca(OH)₂, dále

následuje plnění cementem tužší konzistence a výplň je uzavřena amalgámem nebo kompozitní hmotou. Tyto techniky vyžadují precizní práci a zkušenosti v oblasti úspěšné aplikace (Hale, 2009).

Obrázek č. 7: Zubní kaz



Zdroj: <http://www.mypetsdentist.com/tooth-cavities-in-dogs.pml>

3.3.6 Obezita

Patologický stav charakteristický nadbytečným ukládáním tuku se nazývá obezita (Sande et al., 2014; Linder et Mueller, 2014). Vzniká příjmem energie, která je vyšší než kalorické požadavky zvířete v určité fázi života. Ojedinele jsou její příčinou polyfagie vyvolaná léky a endokrinní poruchy. Prevalence obézních jedinců v populaci koček se pohybuje kolem 25%. Obezita je nejběžnější formou malnutrice v praxi malých zvířat ve vyspělých zemích (Zoran, 2009).

Zvládnutí obezity je nezbytné, jelikož je spojená s řadou klinických problémů, mezi které patří vyšší náchylnost k infekčním onemocněním, vzniku neoplastických procesů, cirkulační problémy, poruchy pohybového aparátu a vysoké riziko komplikací při chirurgických zákrocích. Onemocnění spojená s obezitou shrnuje tabulka č. 2.

Tabulka č.2: Onemocnění související s obezitou

<i>Poruchy metabolismu</i>	<i>Funkční poruchy</i>	<i>Endokrinopatie</i>	<i>Ostatní onemocnění</i>
Hyperlipidémie. Insulinová resistence. Intolerance glukózy. Jaterní lipidóza. Komplikace při anestézii.	Dyspnoe. Dystokie. Hypertenze. Pohybová intolerance. Poškození kloubů. Snížení imunitních funkcí.	Diabetes mellitus. Hyperadrenokorticismus. Hypopituitarismus. Hypothyreóza. Insulinom.	Kardiovaskulární onemocnění. Karcinom močového měchýře. Seborrea, pyodermie, intertrigo. FLUTD.

Zdroj: Svoboda, 2008

➤ Příčiny

Je třeba rozlišit obezitu způsobenou nadbytečným ukládáním tuku od zvýšené tělesné hmotnosti, která může být způsobena akumulací tkání nebo tekutin. Zvířata mají optimálně 15-22% tělesného tuku. V určitých životních etapách mohou být někteří jedinci více náchylní k obezitě, kterou vyvolává zhoršená kontrola pocitu sytosti a následně nepotlačená chuť k příjmu krmiva. Častější je ve vyšším věku, patrně vzhledem k poklesu výdeje energie během výkonu. Velmi málo trpí nadváhou zvířata do věku dvou let. U sterilizovaných zvířat je častější, vykastované feny jsou dvakrát náchylnější k nadváze než nevykastované. Dochází k tomu z důvodu snížení tělesné aktivity a bazálního metabolismu, indukovaných změnou koncentrací pohlavních hormonů (Zoran, 2007).

Na rozdíl od psů jsou nečistokrevné kočky mnohem častěji obézní než šlechtěné. Hlavním důvodem obezity je překrmování, často spolu s nedostatkem pohybu (Marder, 1995). Bylo zjištěno, že se více vyskytuje u zvířat krmených doma připravovaným krmivem a zbytky, než u jedinců krmených komerčně vyráběným krmivem. Pravděpodobně je příčinou velká variabilita komponent u doma připravovaných jídel (Sturgess, 2013).

➤ Léčba

Snížení hmotnosti pacienta se řídí několika body:

- Snížení příjmu energie pomocí diety.
- Pokud je to možné, zvýšení pohybu.
- Úprava případných poruch zvířete a komunikace s majitelem (Sheridan, 2015).

Je důležité dodržet všechny zásady, vynecháním jedné z nich se výrazně snižuje pravděpodobnost redukce tělesné hmotnosti (Sheridan, 2015).

1. Dieta

Léčebná dieta je z důvodu nadbytečného příjmu energie založena na restrikci energetického příjmu. Dietetický přístup zahrnuje tyto možnosti:

Hladovka- Dochází k úplnému omezení potravy, pacient má přístup pouze k vodě a je mu zaopatřen přísun vitaminů a minerálů. Mnozí lidé považují hladovku za nepřijatelnou, je bezpečná pouze u psů, ale má spoustu nevýhod. U koček není doporučována (Sande et al., 2014).

Kontrolované snížení přísunu energie- Klinické studie prokázaly, že přibližný denní příjem kalorií u dospělé kočky by měl být 60- 85 kcal/kg ž. hm. Je třeba použít dietu dosahující 60 % energetické potřeby pro cílovou hmotnost (Svoboda, 2008). Pro snížení příjmu energie existují tyto dvě metody:

- a) Krmení redukovanou dávkou běžného krmiva, které se ale příliš nedoporučuje, jelikož s omezením příjmu energie zároveň redukuje přísun vitaminů a minerálů. To by mohlo při dlouhodobém užívání způsobit zdravotní potíže.
- b) Druhou alternativou je použití speciálně koncipovaných diet sloužících ke snížení tělesné hmotnosti. Tato krmiva obsahují dostatek esenciálních nutričních látek (Sande et al., 2014; Sheridan, 2015).

2. Pohyb

V kombinaci s dietou zvyšuje úbytek tělesného tuku a snižuje riziko opětovného zvyšování hmotnosti po ukončení či omezení léčebného programu (Sheridan, 2015). U obézních koček je poměrně těžké zabezpečit dostatečný pohyb, snahou majitele by mělo být podporovat kočku při hraní a stimulovat její pohybovou aktivitu novými podněty (hračky, šplhadla atd.) (Linder et Mueller, 2014; Sande et al., 2014).

3. Úprava poruch chování zvířete, komunikace s majitelem

Jedním z nejdůležitějších bodů léčby je dobrá spolupráce s majitelem na tvorbě terapeutického plánu. Špatná spolupráce majitele nebo některého člena rodiny bývá nejčastějším problémem vedoucí k selhání redukčního programu. Velmi rozšířeným zlovykem zvířat s narušeným mechanismem kontroly příjmu potravy je žebrání. Je tedy nezbytné, aby všichni členové domácnosti změnili zvyky a aby tak u zvířete nedocházelo k příjmu potravy bez pocitu hladu (Zoran, 2009).

Majitel by měl zvíře vážit každý týden, kontroly úbytku hmotnosti u veterinárního lékaře se provádí zpočátku každé dva týdny. Cílem je úbytek hmotnosti o 1 až 2 % za týden, pokud k hubnutí nedojde během měsíce, sníží se denní příjem kalorií o dalších 40 % (Linder et Mueller, 2014).

Vhodné klinické diety pro kočky:

- Hill's Prescription Diet Feline r/d
- Hill's Prescription Diet Feline w/d
- Iams VD Restricted Calorie Formula for cats
- Purina CNM Feline OM- Formula
- Trovet WRD
- Waltham Feline Calorie Control (Svoboda, 2008).

Obrázek č. 8: Obézní kočka



Zdroj: <http://petnaturals.com/blog/dealing-with-cat-obesity/>

3.3.7 Neadekvátní reakce na krmivo

Nežádoucí reakce na krmivo jsou definovány jako abnormální odezvy organismu na přijatou potravu včetně aditiv. Dělí se na pravou potravní alergii neboli hypersenzitivitu, která je podmíněná imunologickými mechanismy, a na reakce bez imunologického podkladu, kam patří dietní chyby způsobené abnormálním chováním (polyfagie, požívání odpadků a pachutě) a potravní nesnášenlivost neboli intolerance. Tyto poruchy jsou lépe prostudovány u člověka, ačkoli jejich výskyt u domácích zvířat je častý (Gaschen et Merchant, 2011).

❖ Potravní nesnášenlivost (potravní intolerance)

Abnormální reakce organismu na provokující látky z potravy, která nemá imunitní mechanismus, se nazývá potravní intolerance (Gaschen et Merchant, 2011; Wills et Harvey, 1994). Gastrointestinální, kožní nebo systémové příznaky se v tomto případě dostavují ihned při pozření vyvolávající látky. Některé látky vyvolávají nervové příznaky, nesnášenlivost laktózy vede k průjmům, plynatosti a jiným problémům. Průběh může být akutní a souvislost s přijatou potravou zřejmá, či chronický, kdy je málokdy rozeznatelná spojitost s konkrétní složkou krmiva (Wills et Harvey, 1994).

➤ Příčiny

Existuje několik typů potravní nesnášenlivosti, které se navzájem mohou překrývat a mít za následek abnormální chování. Patří sem:

- Potravní idiosynkrazie, kde příčinami těchto reakcí organismu jsou geneticky podmíněné odchylky v aktivitě trávicích enzymů, permeabilitě střeva, složení mikroflóry apod. Řadí se sem mimo jiné reakce na aditiva (glutamát, kyselina sorbová, paraben, a guarová guma).
- Farmakologické reakce zahrnující nežádoucí účinky vazoaktivních aminů vznikajících bakteriální dekarboxylací aminokyselin. Sem patří histamin ze zkažených ryb, tyramin ze sýrů, dopamin, noradrenalin a další.
- Alimentární intoxikace vznikající působením toxinu obsaženého v potravě (Wills et Harvey, 1994).

➤ **Léčba**

Ke stanovení diagnózy se používají eliminační a provokační test. Eliminační test spočívá v podávání dvousložkové hypoalergenní diety a provokační test se provádí zařazením krmiva, při jehož podávání měl pacient dříve potíže (Gaschen et Merchant, 2011). Těmito metodami lze zjistit, který alergen je třeba vyřadit z krmné dávky trvale nebo na dobu alespoň 6 měsíců. Po této době je možné ho zkusit znovu zařadit, neboť jsou známy případy odeznění nesnášenlivosti (Willemse, 2002; Wills et Harvey, 1994). Během onemocnění a rekonvalescence bývá vhodné zkrmovat neobvyklé zdroje bílkovin, jelikož se na ně v tomto období často vytváří alergie. Důležitá je prevence- je třeba se vyhýbat zkrmování kořeněných a uzených potravin, cibule, čokolády a dalších (Willemse, 2002).

❖ **Potravní alergie (potravní hypersenzitivita)**

Potravní alergie se rozumí neadekvátní reakce na krmivo nebo aditiva, která vzniká na imunitním základě (Bryan et Frank, 2010; Verlinden et al., 2006). Dermatologické projevy jsou doprovázeny příznaky postižení GIT, mohou vést až k hubnutí či retardaci růstu. Není známo, který typ hypersenzitivity se na vzniku potravní alergie u malých zvířat podílí nejčastěji (Bryan et Frank, 2010). Reakce na podkladě hypersenzitivity 1. typu přicházejí během několika minut až hodin po požití antigenu. U dosud zkoumaných zvířat byl tento typ zprostředkovan protilátkami třídy IgE. Podkladem pozdní hypersenzitivity, která je častou příčinou potravní alergie, jsou reakce IV. typu zprostředkované buňkami, resp. jejich cytokiny. K odezvě dochází po několika hodinách až 3 dnech (Verlinden et al., 2006). Obdobné zpoždění mají i reakce III. typu zprostředkované imunokomplexy (Powell et al., 2013).

➤ **Příčiny**

Potravními alergeny jsou téměř výhradně bílkoviny, především glykoproteiny. Dalším faktorem nápomocným ke vzniku alergie je tepelná odolnost některých antigenů a jejich případná rezistence k HCL a proteázám (Wills, 1991). Větší schopnost některých potravin k alergizaci zůstává neobjasněna. Tepelná úprava může snižovat, neměnit, ale i zvyšovat alergenitu. U psů se za nejběžnější zdroj alergie považují mléko a mléčné výrobky, sója, pšenice, kukuřice, oves, vejce, kvasnice, hovězí a vepřové maso. Naopak u koček často jen ryby a mléčné výrobky. Tyto údaje však nejsou podloženy exaktním výzkumem a dosud není dostatečně znám alergenní potenciál složek krmiva, především aditiv (Verlinden et al., 2006).

➤ Léčba

Terapie alergie vychází z přesné diagnostiky problému, z vazby na určité krmivo a klinických příznaků. Využívají se stejné testy, jako u potravní intolerance, avšak je třeba je od sebe odlišit. Snahou bylo dojít k výsledkům pomocí kožních testů, metody ELISA, či testu buněčné imunity, kdy se žádný neosvědčil (Wills, 1991). V této době je tedy jedinou možností využít eliminační a provokační test. Alergen je pak vyloučen z potravy natrvalo nebo při nejmenším na 6 měsíců (Willemse, 2002). Často je pacient při mnohočetných alergiích odkázán na hypoalergenní dietu. Vhodnější jsou komerční diety než domácí, vzhledem k vyváženosti a kompletnosti (Lewis, 2012). V těžších případech se doporučují elementové diety, diety s purifikovanými proteiny a proteinovými hydrolyzátory, které jsou pro většinu lidí cenově nedostupné. U nejtěžších forem, např. při odmítání diety zvířetem, se používají ke zmírnění projevů kortikoidy, antihistaminika a kromglykát (Bryan et Frank, 2010).

3.3.8 Problémy s osrstěním

Všechna zvířata reagují na celou řadu dietetických chyb a nedostatků ve výživě obdobnými kožními příznaky. Jsou charakterizovány zejména matnou, hrubou a nekvalitní srstí a různým stupněm seborey (chronické onemocnění pokožky s projevy zánětu)(Vogelnest et Cheng, 2013). Kůže je orgánem náročným na přísun různých živin, vitamínů a minerálů z důvodu tvorby srsti, mazu a potu. Nedostatky ve výživě se nejčastěji objevují u rostoucích zvířat, hlavně v případě zkrmování nevyvážených či nekvalitních diet. Poruchy mohou vyvolat i přidávky některých krmných doplňků (zejména minerály a vitamíny ve vysokých množstvích). Většina informací týkající se nedostatku či přebytku některé látky pochází spíše z experimentálních studií, jelikož k těmto studiím jsou nutné složité rozborové dávky pacienta (Swaim, 1980).

➤ Příčiny

❖ Deficit esenciálních mastných kyselin

K deficitu esenciálních mastných kyselin, kterými jsou u koček kyselina linolová, arachidonová a linolenová, a současně i vitamínů rozpustných v tucích (A, D, K, E) může dojít v důsledku dlouhodobého podávání špatně skladovaného krmiva, u něhož došlo k žluknutí tuků. Klinické příznaky jsou charakterizovány zejména seboreou a nekvalitní srstí (Vogelnest et Cheng, 2013).

❖ Deficit bílkovin

V běžných podmínkách se s tímto problémem nelze setkat, vyskytuje se pouze u těžce nemocných zvířat, kde lze pozorovat apatii, vysoký stupeň seborey a velmi nekvalitní srst, která je snadno epilovatelná.

❖ Deficit vitaminů a hypervitaminózy

Karence vitaminů jsou velmi vzácné, vyskytují se u celkové podvýživy a při krmení nevhodně skladovaných krmiv. Mohou vznikat i při příjmu některých antivitaminů (např. v syrových bílkách vajec). Jsou charakterizovány seboreou a poruchami růstu srsti. V případě překrmování koček játry může dojít k hypervitaminóze A. kočky se v tomto případě špatně pohybují a nemohou se čistit.

➤ Léčba

Terapie spočívá ve změně diety na kvalitní krmnou směs a v přidávání potřebných látek do ní. Dále je třeba dodržovat doporučené nutriční hodnoty diety a její správné skladování.

Pokud je podávána zvířeti kvalitní vyvážená komerční dieta, nejsou nutná žádná opatření. V některých případech se majitel zvířete rozhodne zvolit méně kvalitní či domácí stravu. V tom případě je možné do diety přidávat na každých 10 kg živé hmotnosti: 5 ml rostlinného oleje, 50 g vařených jater a jedna kapka jódové tinktury (Swaim, 1980).

3.3.9 Poruchy vývoje kostry

Při volbě krmiva pro koťata je nezbytné dbát především na poměr vápníku a fosforu ve stravě. Za optimální se považuje poměr 0,9 – 1,1 vápníku na jeden díl fosforu, nepoměr v příjmu těchto dvou prvků může mít negativní vliv na vývoj kostry (Chew et al., 1991). Větší problémy s vývinem kostry mají psi. Jedná se o štěňata a dospívající psy velkých a obřích plemen, u těch je třeba používat ke krmení kvalitní granulované krmné směsi, v dávkách doporučených výrobcem. Jen tak lze zajistit rovnoměrný pomalý růst jedince, který umožní správný vývoj kostry a kloubů (Syme, 2012).

➤ Příčiny

Krmení domácí stravou, překrmování masem a vápníkem a jeho nesprávný poměr k fosforu vede k enormně rychlému růstu, který má ve spojení genetickou dispozicí kritické následky pro

pohybový aparát. Příkladem může být dysplazie kyčelního kloubu nebo loketního kloubu (Chew et al., 1991).

➤ **Léčba**

Většina takto vzniklých poruch zdravotního stavu je nevratná a nevléčitelná. Prevencí při pořízení štěněte velkého plemene by měla být konzultace výživy psa s veterinářem, neboť právě u těchto psů může nesprávná výživa napáchat největší škody. Mnohé firmy vyrábějí speciální směsi pro kategorii štěňat velkých plemen, častou chybou chovatelů je jejich zkrmování zvířatům spolu s doplňky stravy. Prevencí by mělo být nepřekrmovat svá zvířata vápníkem a zároveň jim dopřát vyváženou stravu (Syme, 2012).

4 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vyhodnotit zvláštnosti živinových a energetických potřeb vybraných druhů zvířat v zájmových chovech, kterým jsou zde kočky domácí. Následkem nevhodného krmení těchto zvířat jsou zmíněná onemocnění a poruchy. Snahou bylo, s využitím vědecké a odborné literatury, zaujmout stanoviska k příčinám a léčbě těchto problémů.

V části literární rešerše byly nejprve představeny základní pojmy spojené s touto problematikou, jako předpoklad úspěšného porozumění tématu. Ustájení, krmení koček a zoohygienu v jejich chovu zahrnuje kapitola Faktory vnějšího prostředí.

Nejběžnějšími potížemi spojenými s nesprávným krmením koček byly stanoveny nechutenství, zvracení, průjem, zácpa a zubní kaz. Zde je vysvětleno, z jakých důvodů vznikají a způsoby terapie a jejich prevence. Častým problémem koček ale i psů, kterým se zabývá nespočet studií, se stala obezita. Tento stav, charakteristický nadbytečným ukládáním tuku, lze řešit dietou založenou na restrikci energetického příjmu a pohybem.

Další problematikou, u které nejsou mnohokrát známy přímé příčiny, je neadekvátní reakce na krmivo. Tyto reakce se dále dělí na potravní intolerance, které nesouvisí s imunitním systémem, a potravní alergie, které vznikají na imunitním základě. V mnoha případech je těžké mezi sebou reakce na krmivo odlišit, k jejich rozeznání a k vypátrání přesné příčiny onemocnění slouží eliminační a provokační testy.

Závěr práce je zaměřen na problémy s osrstěním a kostrou. Lze se jim vyhnout pomocí správného komerčního krmiva obsahujícího esenciální aminokyseliny a vitamíny. Z těch je důležitý hlavně vitamín A a B₃ (niacin). Vysoké nároky jsou u koček kladeny na příjem taurinu, argininu a kvalitních živočišných tuků. Důležité je také hlídat dostatečné množství vápníku a jódu.

Snahou každého chovatele by mělo být zajistit svému zvířeti spokojený, bezstarostný a dlouhý život. Toho lze dosáhnout správnou a vyváženou stravou a svědomitou péčí, kterou si zaslouží.

5 Citovaná literatura

Agnew, W., Korman, R. 2014. Pharmacological appetite stimulation: Rational choices in the inappetent cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery* [online]. 16 (1). 749-756. [cit. 2016-03-06]. DOI: 10.1177/1098612X14545273. Dostupné z: <<http://www.2ndchance.info/hepaticLipidosis-Agnew2014.pdf>>

Alger, J., Alger, S. 2003. *Cat culture: the social world of a cat shelter*. Temple University Press. Philadelphia. 239 p. Animals, culture, and society. ISBN: 9781566399982.

Allenspach, K. 2013. Diagnosis of Small Intestinal Disorders in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* [online]. 43 (6). 1227-1240. [cit. 2016-03-06]. DOI: 10.1016/j.cvsm.2013.07.001. ISSN: 01955616. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561613001496?>>

Batchelor, D. et al. 2013. Mechanisms, causes, investigation and management of vomiting disorders in cats: a literature review. *Journal of Feline Medicine* [online]. 15 (4). 237-265. [cit. 2016-03-29]. DOI: 10.1177/1098612X12473466. ISSN: 1098612X. Dostupné z: <<http://apps.webofknowledge.com/InboundService.do?product=WOS&SID=Q1S1>>

Beckman, B. 2012. Detection, treatment of dental caries in dogs. *DVM: The Newsmagazine of Veterinary Medicine* [online]. 43 (10). 6-8. [cit. 2016-04-05]. ISSN: 00127337. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=64&sid=6a256697-48b2-4c78-9988-792d7671cb5a%40sessionmgr113&hid=127>>

Brown, A. J., Otto, C. M. 2008. Fluid therapy in vomiting and diarrhea. *The Veterinary Clinics Of North America. Small Animal Practice* [online]. 38 (3). 653-75. [cit. 2016-03-28]. DOI: 10.1016/j.cvsm.2008.01.008. ISSN: 01955616. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561608000090>>

Bryan J., Frank, L.A. 2010. Food allergy in the cat: a diagnosis by elimination. *Journal Of Feline Medicine And Surgery* [online]. 12 (11). 861-6. [cit. 2016-03-29]. DOI: 10.1016/j.jfms.2010.09.005. ISSN: 15322750. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1098612X10002913?>>

Case, L. P. 2011. *Canine and feline nutrition: a resource for companion animal professionals*. 3rd ed. Mosby. Maryland Heights, Mo. 562 p. ISBN: 03-230-6619-4.

Combs, G. 2008. The vitamins: fundamental aspects in nutrition and health. 3rd ed. Elsevier Academic Press. Burlington. 583 s. ISBN: 978-0-12-183493-7.

Cook, A. 2012. Chronic diarrhoea in cats Part 1: Establishing a diagnosis. *Companion Animal* [online]. 17 (1). 27-32. [cit. 2016-03-05]. DOI: 10.1111/j.2044-3862.2011.00113.x. ISSN: 14644630. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=17&sid=a5028b06>>

Cook, A., Purcell, S. 2012. Chronic diarrhoea in cats Part 2: Therapeutic options. *Companion Animal* [online]. 17 (2). 20-23. [cit. 2016-03-05]. DOI: 10.1111/j.2044-3862.2012.00146.x. ISSN: 14644630. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=18&sid=a5028b06-798b-4fd1>>

Dobšinský, O., Frajs, Z., Kurša, J. 1983. *Zoohygiena a prevence*. 2. nezm. vyd. Vysoká škola zemědělská. Brno. 2 sv. 183 s.

Doležal, P. 2004. *Výživa zvířat a nauka o krmivech: (cvičení)*. Vyd. 1. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. V Brně. 292 s. ISBN: 80-715-7786-3.

Dupont, G. 1998. Prevention of periodontal disease. *The Veterinary Clinics Of North America. Small Animal Practice* [online]. 28 (5). 1129-45. [cit. 2016-03-28]. ISSN: 01955616. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561613000077?>>

Dušek, J. 2011. *Chov koní*. Vyd. 3. Brázda. Praha. 398 s., [15] ISBN: 978-80-209-0388-4.

Furniss, G. 2008. The influence of nutrition on puppy and kitten growth and development. *Irish Veterinary Journal* [online]. 61 (3). 191-194. [cit. 2016-03-29]. ISSN: 03680762. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=54&sid=6a256697-48b2-4c78-9988-792d7671cb5a%40sessionmgr113&hid=127>>

García, R., Jiménez, R. 2011. *Felines: behavior, classification and diseases*. Nova Science Publishers, Inc. Hauppauge, N.Y. xi, 166 p. Animal science, issues, and professions series. ISBN: 9781622570058.

Gaschen, F., Merchant, S. 2011. Adverse Food Reactions in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* [online]. 41 (2). 361-380. [cit. 2016-04-06]. ISSN: 01955616. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561611000246>>

Guilbaud, L., Cadoré, J. 1997. Chronic diarrhoea in the cat: Diagnostic and therapeutical approach. *Point Veterinaire* [online]. 28 (186). 25-32. [cit. 2016-03-22]. ISSN: 03354997. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=52&sid=6a256697-48b2> >

Hale, F. 2009. Dental caries in the dog. *Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne* [online]. 5012 (12). [cit. 2016-04-05]. ISSN: 00085286. Dostupné z: <<http://apps.webofknowledge.com/InboundService.do?product=WOS&SID=Q1S1bukU29> >

Hall, J. A., Yerramilli M., Obare E., Yu S., Jewell D.E. 2014. Comparison of serum concentrations of symmetric dimethylarginine and creatinine as kidney function biomarkers in healthy geriatric cats fed reduced protein foods enriched with fish oil, L-carnitine, and medium-chain triglycerides. *Veterinary Journal*. [online]. 202 (3). 588-96. [cit. 2016-03-27]. DOI: 10.101. ISSN: 15322971. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023314004341>?

Herrmann, W., Obeid, R. 2011. *Vitamins in the prevention of human diseases*. Walter de Gruyter. Berlin. 726 p. ISBN: 9783110214482.

Herron, M. 2010. Advances in understanding and treatment of feline inappropriate elimination. *Topics In Companion Animal Medicine* [online]. 25 (4). 195-202. [cit. 2016-03-27]. DOI: 10.1053/j.tcam.2010.09.005. ISSN: 19389736. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S193897361000070X>?

Herron, B. 2007. Cat bathing as a martial art. *Saturday Evening Post* [online]. 279 (2). 48-48. [cit. 2016-03-27]. ISSN: 00489239. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=50b3b465-abf3-43eb-ae29-a0a55f52abcb%40sessionmgr198&vid=9&hid=127>>

Hlúbik, P., Opltová, L. 2004. *Vitaminy*. Vyd. 1. Grada. Praha. 232 s. ISBN: 80-247-0373-4.

Houpt, K. 1991. Feeding and Drinking Behavior Problems. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* [online]. 21 (2). 281-298. [cit. 2016-03-06]. DOI: 10.1016/S0195-5616(91)50033-4. ISSN: 01955616. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561691500334?>>

Chahal, U., Niranjana, P., Kumar, S. 2008. *Handbook of general animal nutrition*. 1st ed. International Book Distribution Co. Lucknow, India. 287 p. ISBN: 9788181891761.

Chew, D. J., Carothers, M., Nagode, L. A. 1991. Hypercalcemia in dogs and cats: overview of etiology, diagnostic approach, and therapy. Proceedings of the annual Waltham/OSU symposium for the treatment of small animal diseases (USA) [online]. (no. 15th). 35. [cit. 2016-04-11]. ISSN: 0893777X. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=116&sid=6a256697-48b>>

Jeroch, H., Čermák, B., Kroupová, V. 2006. Základy výživy a krmení hospodářských zvířat: vědecká monografie. 1. vyd. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. České Budějovice. 212, 76 s. ISBN: 80-704-0873-1.

Jílek, F. 2001. Biologické základy chovu hospodářských zvířat. Vyd. 2. Česká zemědělská univerzita. Praha. 227 s. ISBN: 80-213-0832.

Joyce, A., Palsson, B. 2006. The model organism as a system: integrating 'omics' data sets. Nature Reviews Molecular Cell Biology [online]. 7 (3). 198-210. [cit. 2016-03-22]. DOI: 10.1038/nrm1857. ISSN: 14710072. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=46&sid=6a256697-48b2-4c78-9988-792d7671cb5a%40sessionmgr113&hid=127>>

Kleiman, D. 1996. Wild mammals in captivity: principles and techniques. University of Chicago Press. Chicago. xvi, 639 p. ISBN: 02-264-4003-6.

Laflamme, D., Gunn-Moore, D. 2014. Nutrition of aging cats. The Veterinary Clinics Of North America. Small Animal Practice [online]. 44 (4). 761-74. [cit. 2016-03-29]. DOI: 10.1016/j.cvsm.2014.03.001. ISSN: 18781306. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561614000461?>>

Laukner, A. 2007. Kočka - správné krmení: zdravě, chutně, jednoduše. 1. vyd. Grada. Praha. 62 s. Tip. ISBN: 978-80-247-2227-6.

Lewis, T. 2012. Now what do I feed? Identifying food hypersensitivity in dogs and cats. DVM: The Newsmagazine of Veterinary Medicine [online]. 43 (3). 1-8. [cit. 2016-04-06]. ISSN: 00127337. Dostupné z: <<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=5cfd176c-572f-4321>>

Linder, D., Mueller, M. 2014. Pet Obesity Management. Beyond Nutrition. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice [online]. [cit. 2016-04-06]. DOI: 10.1016/j.cvsm.2014.03.004. ISSN: 01955616. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561614000497?>>

Mahelková, K. 1992. Choroby koček a jejich prevence. 1. vyd. Animapress. Povoda. 110 s. ISBN: 80-855-6708-3.

Marder, D. 1995. Fat cats: What every owner should know. *Prevention* [online]. 47 (5). 126-128. [cit. 2016-03-29]. ISSN: 00328006. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=44&sid=6a256697>>

Marks, S. 2000. Diagnostic and therapeutic approach to cats with chronic diarrhoea. *Journal of Feline Medicine* [online]. 2 (2). 105-109. [cit. 2016-03-22]. DOI: 10.1053/jfms.2000.0081. ISSN: 1098612x. Dostupné z: <<http://jfm.sagepub.com/lookup/doi/10.1053/jfms.2000.0081>>

McDowell, L. 2000. *Vitamins in animal and human nutrition*. 2nd ed. Iowa State University Press. Ames. xvi, 793 p. ISBN: 9780813826301.

McGrotty, Y. 2010. Medical management of acute and chronic vomiting in dogs and cats. In *practice* [online]. 3210 (10). [cit. 2016-03-29]. ISSN: 0263841X. Dostupné z: <<http://apps.webofknowledge.com/InboundService.do?product=WOS&SID>>

McMillan, F. D. 2003. Maximizing quality of life in ill animals. *Journal of the American Animal Hospital Association* [online]. 2003 (3). 227-35. [cit. 2016-04-10]. ISSN: 05872871. Dostupné z: <<http://search.proquest.com/infozdroje.czu.cz/docview/201688364?accountid=26997>>

Michel, K. E. 2001. Management of anorexia in the cat. *Journal Of Feline Medicine And Surgery* [online]. 3 (1). 3-8. [cit. 2016-04-11]. ISSN: 1098612X. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1098612X01901081>>

Murdoch, D. 1986. Diarrhoea in the dog and cat. I. Acute diarrhoea. *British veterinary journal* [online]. 142 (4). [cit. 2016-03-22]. ISSN: 00071935. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science?_ob=GatewayURL&_origin=EBSCOLINK&_method=citationSearch&_volkey=00071935%2>

Perez, C. 2007. *Pet animals: a complete guide* [online]. 1st ed. Global Media. Chandni Chowk, Delhi. 1 v. (unpaged). [cit. 2016-03-02]. ISBN: 9788189940188. Dostupné z: <<http://site.ebrary.com/infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=10300306&p00=kitten+milk>>

Powell, C., Thompson, L., Murtaugh, R. 2013. Type III hypersensitivity reaction with immune complex deposition in 2 critically ill dogs administered human serum albumin. *Journal of*

Veterinary Emergency [online]. 23 (6). 598-604. [cit. 2016-03-22]. DOI: 10.1111/vec.12085. ISSN: 14793261. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=6a256697-48b2-4c78-9988-792d7671cb5a%40sessionmgr113&vid=29&hid=127>>

Powell, L., Rozanski, E., Rush, J. 2010. Small animal emergency and critical care: case studies in client communication, morbidity, and mortality. Blackwell Pub. Ames, IA. xiv, 218 p. ISBN: 9781405167529.

Sande, P. Palmer C., Corr S., Astrup A., Bjørnvad Ch. R. 2014. Canine and feline obesity: a One Health perspective. Veterinary Record: Journal of the British Veterinary Association [online]. 175 (24). 610-616. [cit. 2016-04-06]. DOI: 10.1136/vr.g7521. ISSN: 00424900. Dostupné z: <<http://apps.webofknowledge.com/InboundService.do?product=WOS&SID>>

Scott, P. 1968. The special features of nutrition of cats, with observations on wild felidae nutrition in the London zoo. Crawford, M. Comparative nutrition of wild animals: (The proceedings of a symposium held at the Zoological Society of London on 10 and 11 November 1966). Published for the Zoological Society of London by Academic P. London. s. 21-36.

Sheridan, L. 2012. Kitten nutrition. Veterinary Nursing Journal (Wiley-Blackwell) [online]. 27 (6). 232-234. [cit. 2016-03-29]. DOI: 10.1111/j.2045-0648.2012.00182.x. ISSN: 17415349. Dostupné z: <[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)2045-0648/issues](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)2045-0648/issues)>

Sheridan, L. 2015. Nutrition (part 2): lifestyle diets. Companion Animal [online]. 20 (1). 46-48. [cit. 2016-04-11]. DOI: 10.12968/coan.2015.20.1.46. ISSN: 14644630. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=6a256697-48b2-4c78-9988-792d7671cb5a%40sessionmgr113&vid=19&hid=127>>

Sturgess, K. 2013. Notes on feline internal medicine [online]. 2nd ed. Wiley-Blackwell. Chichester, West Sussex. xii, 428 p. [cit. 2016-03-02]. ISBN: 9780470671177. Dostupné z: <<http://site.ebrary.com/infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=10728348&p00=kitten+milk>>

Svoboda, M. 2008. Nemoci psa a kočky. 2. vyd. Noviko. Brno. ISBN: 978-80-86542-18-8.

Swaim, S. F. 1980. Surgical correction of problem skin defects in the dog and cat. Scientific proceedings of the .. annual meeting - American Animal Hospital Association (USA) [online]. (no. 47th). 389. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=95&sid=6a>>

Syme, H. M. 2012. Stones in cats and dogs: What can be learnt from them? Arab Journal of Urology [online]. 10 (3). 230-239. [cit. 2016-04-11]. DOI: 10.1016/j.aju.2012.06.006. ISSN: 2090598X. Dostupné z:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090598X12000964>>

Trepanier, L. 2010. Acute vomiting in cats: Rational treatment selection. Journal of Feline Medicine & Surgery [online]. 12 (3). 225–230. [cit. 2016-03-06]. DOI: 10.1016/j.jfms.2010.01.005. Dostupné z:

<<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=ec252dd9-5241-42b9-abeb-1c8f96bb501e%40sessionmgr19> >

Unterer, S. Busch K., Leipzig M., Hermanns W., Wolf G., Straubinger R.K., Mueller R.S., Hartmann K. 2014. Endoscopically Visualized Lesions, Histologic Findings, and Bacterial Invasion in the Gastrointestinal Mucosa of Dogs with Acute Hemorrhagic Diarrhea Syndrome. Journal of Veterinary Internal Medicine [online]. 28 (1). 52-58. [cit. 2016-04-04]. DOI: 10.1111/jvim.12236. ISSN: 08916640. Dostupné z:

<<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=39&sid=6a256697-48b2-4c78-9988-792d7671cb5a%40sessionmgr113&hid=127>>

Verbrugghe, A., Bakovic, M. 2013. Peculiarities of One-Carbon Metabolism in the Strict Carnivorous Cat and the Role in Feline Hepatic Lipidosis. Nutrients [online]. 5 (7). 2811-2835. [cit. 2016-03-05]. DOI: 10.3390/nu5072811. ISSN: 20726643. Dostupné z:

<<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=4&sid=4659a3a0-8be5-428d-99c9> >

Verlinden, A. Hesta M., Millet S., Janssens G. 2006. Food Allergy in Dogs and Cats: A Review. Critical Reviews in Food Science [online]. 46 (3). 259-273. [cit. 2016-04-06]. DOI: 10.1080/10408390591001117. ISSN: 10408398. Dostupné z:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=51&sid=5cfd176c-572f-4321-8f2e>

Vogelnest, L. J., Cheng, K. Y. 2013. Cutaneous adverse food reactions in cats: retrospective evaluation of 17 cases in a dermatology referral population (2001-2011). Australian Veterinary Journal [online]. 91 (11). 443-451. [cit. 2016-04-11]. DOI: 10.1111/avj.12112. ISSN: 00050423. Dostupné z:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/avj.12112/epdf>>

Willard, 2008. Endoscopic diagnosis of diseases causing vomiting. Topics In Companion Animal Medicine [online]. 23 (4). 162-8. [cit. 2016-03-28]. DOI: 10.1053/j.tcam.2008.08.004.

ISSN: 19389736. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1938973608000767>

Willemsse, T. 2002. Cutaneous adverse food reactions in companion animals. PRAKTISCHE TIERARZT [online]. 83 (1). 24-29. [cit. 2016-04-06]. ISSN: 0032681X. Dostupné z: <http://apps.webofknowledge.com/InboundService.do?product=WOS&SID=R2rondD1rnpOzARVvxx&>

Wills, J., Harvey, R. 1994. Diagnosis and management of food allergy and intolerance in dogs and cats. Australian Veterinary Journal [online]. 71 (10). 322-326. [cit. 2016-04-06]. DOI: 10.1111/j.1751-0813.1994.tb00907.x. ISSN: 00050423. Dostupné z: <http://apps.webofknowledge.com/InboundService.do?product=WOS&SID=R2rondD1rnpOzARVvxx&>

Wills, J. 1991. Dietary hypersensitivity in cats. In Practice (0263841X) [online]. 13 (3). 87-93. [cit. 2016-04-06]. ISSN: 0263841. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=35&sid=6a2566>

Zarate, N., Spencer, N. 2011. Chronic constipation: Lessons from animal studies. Best Practice. 25 (1). 59-71. DOI: 10.1016/j.bpg.2010.12.003. ISSN: 15216918. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521691810001599>

Zeman, L. 2006. Výživa a krmení hospodářských zvířat. 1. vyd. Profi Press. Praha. 360 s. ISBN: 80-867-2617-7.

Zoran, D. 2009. Feline obesity: clinical recognition and management. Compendium: continuing education for veterinarians [online]. 316 (6). [cit. 2016-03-29]. ISSN: 01931903. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=31&sid=6a256697>

Zoran, D. 2007. From anorexia to obesity: the role of nutrition in feline diseases. Journal of Feline Medicine [online]. 9 (1). -. [cit. 2016-03-05]. DOI: 10.1016/S1098-612X(07)00016-2. ISSN: 1098612x. Dostupné z: [http://jfm.sagepub.com/lookup/doi/10.1016/S1098-612X\(07\)00016-2](http://jfm.sagepub.com/lookup/doi/10.1016/S1098-612X(07)00016-2)

6 Seznam použitých tabulek, grafů a obrázků

6.1 Seznam použitých tabulek

Tabulka č. 1: Živinové požadavky dospělé kočky, NRC National Academy of Sciences, 1986

Tabulka č. 2: Onemocnění související s obezitou, Svoboda, 2008

6.2 Seznam použitých obrázků

Obrázek č. 1: Ukázka mléčných náhražek

Obrázek č. 2: Ukázka klinických diet

Obrázek č. 3: Ukázka veterinárního přípravku k léčbě poruch trávicího traktu

Obrázek č. 4: Endoskop

Obrázek č. 5: Biopsie

Obrázek č. 6: Ukázka diety při léčbě zvracení

Obrázek č. 7: Zubní kaz

Obrázek č. 8: Obézní kočka