

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra obecné zootechniky a etologie**



**Starnutie u koní  
a  
súvisiace problémy**

**Bakalárska práca**

**Autor práce: Jana Tomašková**

**Vedúci práce: Ing. Barbora Hofmanová, Ph.D.**

© 2016 ČZU v Prahe

## Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som svoju bakalársku prácu na tému: „Starnutie u koní a súvisiace problémy” vypracovala samostatne pod vedením vedúcej bakalárskej práce, s použitím odbornej literatúry a ďalších informačných zdrojov, ktoré sú citované v práci a uvedené v zozname literatúry na konci práce. Ako autorka uvedenej bakalárskej práce ďalej prehlasujem, že som v súvislosti s jej vytvorením neporušila autorské práva tretích osôb.

V Prahe dňa:

.....

podpis autora práce

## **Pod'akovanie**

Rada by som touto cestou poďakovala Ing. Barbore Hofmanovej, Ph.D. za odborné vedenie mojej bakalárskej práce, za jej čas a cenné rady, ktoré venovala pri tvorbe tejto práce. Ďalej by som sa chcela poďakovať pracovníkom Ústrednej evidencie koní ČR v Slatiňanoch a Plemenárskych služieb SR v Žiline za poskytnuté informácie.

## SÚHRN

Táto bakalárska práca obsahuje všeobecné informácie o procese starnutia u koní a problémoch, ktoré sa s tým spájajú. Starnutie je kontinuálny proces, ktorý nie je celkom ľahké definovať a je ovplyvnený mnohými faktormi. Na začiatku práce sa uvádzajú poznatky získané pri nástupe starnutia, ktoré popisujú mnohí autori. Ide o objasnenie koľko rokov sa kone dožívajú a aké zmeny vonkajšieho vzhľadu sú pozorované. Zásadné zmeny často nastávajú vo výžive starých koní, hlavne podľa ich celkového zdravotného stavu a možností prijímať potravu.

Práca pokračuje vymenovaním ochorení a porúch, ktoré menia fungovanie fyziológie organových sústav v organizme koňa. Narastajúcu populáciu geriatrických koní z demografického hľadiska približujú zahraničné štúdie. V závere sa spomína etická problematika vzhľadom na eutanáziu starých koní a jej vnímanie samotnými majiteľmi koní a veterinármi. Pre zaujímavosť bol zistený počet starých koní evidovaných v Českej republike, na Slovensku a v Nemecku.

**Kľúčové slová:** kôň, vek, starnutie, výživa, starostlivosť, ochorenia, demografia

## **SUMMARY**

This bachelor thesis includes general informations about process of aging in horses and related problems. Very good question is how we can define an old horse, however without definitive answer. At the beginning, there are knowledges about when aging occurs in horses by various authors. Then there are mentioned changes at feeding old horses and diseases that afflict horses with increasing age.

With growing number of equine geriatric population abroad some surveys and studies of aged horses were made and brought important results. At the conclusion, ethic issues can't be leave out and what an euthanasia means for horse's owners and veterinarians. Approach a situation in our region, a number of registered aged horses in the Czech Republic, Slovakia and Germany are published.

**Keywords:** horse, age, ageing, nutrition, care, diseases, demography

# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Cieľ práce</b> .....	<b>10</b>
<b>3 Literárna rešerš</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1 Nástup starnutia</b> .....	<b>11</b>
3.1.1 Dlhovekosť u chladnokrvných a teplokrvných koní .....	13
3.1.2 Odhad veku podľa vonkajšieho vzhľadu .....	14
3.1.3 Odhad veku podľa zmien chrupu .....	14
3.1.4 Porovnanie procesu starnutia koní vo voľnej prírode .....	15
3.1.5 Demografia feralizovaných koní .....	15
3.1.6 Súčasná demografia .....	18
3.1.7 Vekové rekordy .....	19
<b>3.2 Výživové nároky starých koní</b> .....	<b>20</b>
3.2.1 Kompletná úprava kŕmnej dávky .....	22
3.2.2 Vlákna .....	22
3.2.3 Energia a bielkoviny .....	23
3.2.4 Minerály a vitamíny .....	23
<b>3.3 Zdravotné problémy starých koní</b> .....	<b>24</b>
3.3.1 Zuby .....	24
3.3.2 Gastrointestinálne poruchy .....	25
3.3.3 Artróza .....	26
3.3.4 Podotrochlóza .....	27
3.3.5 Cushingová choroba .....	28
3.3.6 Metabolický syndróm .....	28
3.3.7 Srdcové choroby .....	29
3.3.9 Poruchy obličiek .....	30

3.3.10	Poruchy pečene .....	30
<b>3.4</b>	<b>Etická problematika .....</b>	<b>31</b>
3.4.1	Vzťah človek – zvierá .....	31
3.4.2	Konečná fáza života koňa .....	32
3.4.2	Eutanázia.....	33
3.4.3	Počet starých koní v Čechách, na Slovensku a v Nemecku .....	34
<b>4</b>	<b>Záver .....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Zoznam použitej literatúry.....</b>	<b>40</b>

# 1 Úvod

Na úvod si dovoľím uviesť zaujímavú myšlienku nemeckej trénerky voltáže o dlhom živote koní, ktorá sa mi zaryla do pamäte. Agnes Werhahn hovorí: *„Keby sa všetci riadili stupnicou vzdelania, naše kone by žili dlhšie. Všetky kone, ktoré som ja sama trénovala, sa dožili vysokého veku. To ma presvedčilo, že postup podľa stupnice vzdelania je tou najlepšou cestou.“*

Starnutie – proces neovplyvniteľný, prebiehajúci v každom živom organizme, prinášajúci so sebou často už vo vyššom veku choroby a nepohodu. Ľudia sa snažia dodržovaním zdravého životného štýlu, správnym stravovaním a primeranou fyzickou aktivitou udržiavať sa v čo najlepšej kondícii po celý život. Také sú najnovšie trendy a z časti medzi dôvody môžeme určite zaradiť predchádzanie starnutiu. Skrátka, aby sa človek aj na „staré kolená“ cítil fit. Podobne to môžeme previesť aj na kone. Postupným výcvikom a ďalším cieľeným tréningom človek rozvíja pohybové možnosti koňa, jeho využitie má rozličné možnosti. Následne sa majiteľovi po ukončení športovej kariéry koňa črtá otázka: „Čo s koňom na jeho starého kolená?“

Kone, tak ako ľudia, potrebujú zmenu v starostlivosti postupným starnutím. Patričnou starostlivosťou o staré kone môžeme predĺžiť ich strednú dĺžku života a zvýšiť roky uplatnenia v spoločnosti človeka. Bertone (2006) majiteľom starých koní odporúča myslieť na 3 hlavné ciele, tzv. 3 „C – čka“: Concern – zaujímať sa o welfare starých koní, Commitment – povinne kone ošetrovať každý deň, Consistency – byť dôslední pri ich kŕmení, využívaní a liečení. Ako kôň starne, je dobré mu po dohode s veterinárom nechať urobiť krvné testy pokiaľ je zdravý. Časom, ak sa objavia zdravotné problémy, bude ľahšie určiť úroveň odlišnosti hodnôt od tých základných pred chorobou. Pri sledovaní stavu môže byť nápomocné zodpovedanie si týchto pár otázok: Odmieta žrať svoju dávku krmiva? Správa sa letargicky, je apatický na podnety? Pozorujete uňho stratu alebo zvýšenie hmotnosti? Správa sa ako zvyčajne? Akékoľvek zmeny v odpovedi na tieto otázky pravdepodobne naznačujúcu rozvíjajúci sa problém.

O tom, v akej kondícii sa kôň ocitne po službe človeku a čo sa podpísalo pod jeho celkový zdravotný stav, môžeme ovplyvniť použitými metódami vo výcviku a tréningu. Výcvik



mladého koňa je veľmi citlivá záležitosť. Následne voľba vhodného spôsobu tréovania má veľký dopad na budúcnosť koňa. Tým chcem poukázať na to, že staré kone sú najlepším zrkadlom pre človeka. Je dôležité, aby človek videl a rozpoznal chyby z minulosti, aj ich dôsledky, ktoré sa odzrkadlili na koni v starobe. Staré kone nesmieme podceňovať! To, čo nesie so sebou myšlienka, ktorú som spomenula na začiatku, by mal mať každý tréner a jazdec na pamäti. Iba systematický výcvik mladých koní a rozumné zaobchádzanie s koňmi im raz prinesie pohodovú starobu.

Starým koňom nie je venovaná dostatočná pozornosť. Je málo štúdií, síce za posledné roky ich počet mierne vzrastá. Samozrejme sú to všetko zahraničné prieskumy. U nás chýba osвета v tomto smere. Preto hlavnou úlohou tejto práce je rozšírenie povedomia o tom, ako proces starnutia u koní prebieha a čo všetko je s tým spojené.

## **2 Cieľ práce**

Cieľom bakalárskej práce je zhrnúť dostupné poznatky o procese starnutia u koní. Uviesť všeobecné informácie o nástupe starnutia, o výživových nárokoch, ktoré sa časom u koní menia. Ďalej poukázať na zdravotné problémy spojené s narastajúcim vekom. V neposlednom rade zmieniť sa o etickej problematike a tým rozšíriť povedomie o nej.

## 3 Literárna rešerš

### 3.1 Nástup starnutia

Neprebádanou oblasťou starnutia všeobecne ostáva dôvod postupného upadania organizmu a rýchlosť, ktorá je nerovnomerná. Nástup starnutia nenastáva ihneď pri narodení. Táto skutočnosť vo väčšine prípadov je podložená zdokonaľovaním fyzických funkcií organizmu (schopnosť koordinácie, imunita) práve v prvom období života. Domnievame sa, že proces starnutia začína krátko pred začiatkom puberty. U koní a ďalších kopytníkov sú to v priemere 3 roky (Duruttya, 2005).

Pod pojmom „geriatický“ rozumieme organizmus v procese starnutia a okolnosti spojené s vysokým vekom. Starnutie je kontinuálny proces a jeho tempo je ovplyvnené: genetikou, prostredím, výživou, všeobecnou zdravotnou starostlivosťou a využitím (Cirelli, 2007).

Proces starnutia zásadne ovplyvňuje všetky telové tkanivá, orgány a sústavy. V priebehu starnutia, nastáva uňho strata zásobovacej kapacity orgánov, zníženie objemu buniek, density kostí a aktivity mozgu (Bertone, 2006).

Starnutie sa intenzívne študuje u ľudí, zo zvierat najviac u psov a je definované rôznymi spôsobmi. Vo všeobecnosti sa narúšajú fyziologické funkcie, znižuje schopnosť odpovedať na širokú škálu stresových faktorov, zvyšuje sa riziko vzniku chorôb a narastá pravdepodobnosť úmrtia (McGowan, 2011).

Zaujímavosťou je, ako je možné definovať starého koňa. Je to dobrá otázka bez definitívnej odpovede. Vek koňa môžeme definovať podobne ako vek u človeka a to 3 spôsobmi:

- chronologický vek – koľko rokov kôň prežil, bol nažive
- fyziologický vek – ako dobre funguje organizmus koňa v porovnaní s mladšími
- demografický vek – chronologické porovnanie zvierat'a s ostatnými rovnakého druhu
- funkčný vek – obdobie využitia koňa

Jednoznačne s narastajúcim chronologickým vekom koňa, funkčný vek stráca podstatu. Tento poznatok je už veľmi dobre známy medzi chovateľmi, trénermi a veterinármi, pretože poznajú dôležitosť funkčného veku koňa (Bertone, 2006).

Fyziologický vek poukazuje na interné funkcie organizmu zvierat'a. Začiatok staroby sa predpokladá po dosiahnutí vrcholu vo výkone, ktorý kôň podáva. Všeobecne sa za tento moment v živote koňa považuje 15. rok a to ako v pracovnej kondícii, tak i chovnej. Najvýraznejšou zmenou u koní starších ako 20 rokov je vyššie pribúdanie kolagénových vlákien ako u koní do 20 rokov. U chovných kobýl počet živých narodených žriebät klesá po 13. roku. Funkčný vek je úzko prepojený s fyziologickým. Dobrým príkladom je porovnanie dostihového koňa, ktorý svoj fyziologický vrchol dosahuje pred dovŕšením 10. roku, kým drezúrny kôň na úrovni Grand Prix bude ešte len zlepšovať svoj výkon po 15. roku. Kone sa môžu dožívať až 30 - 40 rokov. V jednej z prvých štúdií zaoberajúcou sa starými koňmi sa chronologický vek rozdeľoval na dve skupiny: staré kone (20 - 29 rokov) a veľmi staré kone, ktoré sa dožívali viac ako 30 rokov. Majitelia koní uviedli, že za starého koňa považujú koňa vo veku v priemere 22 rokov (McGowan, 2011).

Inú klasifikáciu prináša ďalšia štúdia. Kone v neskoršom štádiu života identifikuje podľa 3 kategórií: dospelé, staršie a geriatrické kone. Za dospelého, zrelého koňa sa považuje kôň, ktorý má ukončený 5. rok života. Vtedy je ukončená výmena mliečneho chrupu a trvalé rezáky sú prerezané. Zaradenie koňa- seniora závisí na jeho výkonnostnej spôsobilosti podľa jazdeckých asociácií. Termín „senior“ (niekde aj „vintage“) sa spája aj s krmivárskymi firmami, ktoré ho zaviedli. Taktiež bez presného vekového označenia ostáva kategória geriatrických koní. Očakáva sa, že tieto kone budú vyžadovať špeciálnu starostlivosť pre ich udržanie sa v kondícii Celkový manažment sa bude výrazne odlišovať od potrieb dospelého koňa či seniora. Mení sa ladnosť pohybu a problémom môžu byť aj rutinné činnosti ako je ľahanie, vstávanie či natiahnutie sa k poškrabaniu. Kone v tejto skupine sa často ocitajú po ťažkých zraneniach a chronických ochoreniach (Gibbs et al., 2005).

Z hromady úvah o dôvodoch starnutia, ktorými sa Duruttya (2005) zaoberal, za zmienku stojí tzv. Hyflickov limit. Ide o obmedzenú dobu delenia buniek. Zodpovednosť za ukončenie procesu bunkového delenia a teda aj za starnutie nesie tento dej. Bolo zistené, že bunky dospelého organizmu sa nedelia tak rýchlo ako bunky plodu. Rozdiel existuje aj u buniek dlhovekých živočíšnych druhov, ktoré sa dokážu deliť dlhšie ako bunky krátkovekých druhov.

### 3.1.1 Dlhovekosť u chladnokrvných a teplokrvných koní

Jednotlivé kategórie koní nám približujú pohľad na dlhovekosť koní. Tá má jasnú narastajúcu tendenciu od chladnokrvníkov, cez teplokrvné kone až po malé plemená koní. Chladnokrvníci sa priemerne môžu dožiť 14 - 18 rokov, teplokrvníci 16 - 23 rokov a malé plemená 25 - 30 rokov. Arabské kone sa dožívajú rovnako ako malé plemená, ale zriedkavo aj viac. Z toho nám vyplýva, že čím viac je dynamickejší vývoj organizmu koňa v prvej vývojovej fáze, t. j. do 9. - 12. mesiaca, tým plemeno nebude dlhoveké. V uvedených plemenných skupinách sú však značné rozdiely a rovnako aj vnútri plemena. Názorným príkladom sú belgickí chladnokrvníci, ktorí žijú v prímorskej oblasti a nie sú dlhovekí, zatiaľ čo chladnokrvné norické kone z alpských oblastí sa dožívajú vyššieho veku, teda sú dlhoveké (Dušek a kol., 2011).

S podobnými informáciami prichádzajú aj iní autori ako Kapitzke (2008). Neskoršie dospievanie, pevné zdravie a dlhovekosť sú klasickými znakmi pre primitívne (pôvodné) a staré plemená. Islandskí poníci a arabské kone sa považujú za dospelé v 8 rokoch. Plne výkonné ostávajú aj po 20. roku a dožiť sa môžu až 40 rokov. Patria tu aj britské pony plemená, camargueský kôň. Teplokrvníci sú dospelí v 5. roku, ich najvyššie možné využitie je medzi 6. - 14. rokom a priemerne sa dožívajú 20 rokov. Sú to typické veľké prešľachtené plemená ako starokladrubsý kôň, lipický kôň, anglický plnokrvník. Ranní sú chladnokrvníci, ktorí dospievajú už vo svojich 3 - 4 rokoch a dožívajú sa väčšinou len 16 - 18 rokov. Cirelli (2007) a Duruttya (2005) prinášajú veľmi podobný pohľad na dĺžku života koňa. Kone nestarnú rovnako rýchlym spôsobom ako ľudia. Nižšie je uvedené porovnanie priemerného veku koňa a človeka. Napríklad 5-ročného koňa je možné obrazne porovnať s približne 20-ročným človekom.

Tabuľka 1 – Porovnanie priemerného veku koňa a človeka.

<i>Vek koňa</i>	<i>Vek človeka</i>
1 rok	4 roky
10 rokov	40 rokov
15 rokov	50 rokov
20 rokov	60 rokov

<i>Vek koňa</i>	<i>Vek človeka</i>
25 rokov	70 rokov
30 rokov	80 rokov
35 rokov	90 rokov
45 rokov	110 rokov

Zdroj: (Cirelli, 2007; Duruttya, 2005).

### 3.1.2 Odhad veku podľa vonkajšieho vzhľadu

Vo veku 16 - 18 sa začínajú objavovať znaky starnutia, zmeny vonkajšieho vzhľadu. Je to pod vplyvom mnohých faktorov a kondície koňa. Kým u mladých koní vidíme skôr guľatejšie tvary, u starých koní to je naopak (Cirelli, 2007). Miesto, kde sa prvé príznaky objavia je hlava. Obrisy lebky sú výraznejšie a ostrejšie, tukové tkanivo pod kožou mizne práve tam, kde koža prilieha tesne ku kostiam. Vidieť to môžeme u nadočnicových oblúkoch. Oči sú často bez lesku. Pysky strácajú svoju elasticitu, často povolí väzivo dolného pysku a ten ochabne. Nepriliehajúci dolný pysk, odkryté dolné rezáky a nižšie postavenie uší vytvára babskú hlavu. Vekom sa prehĺbuje oblasť hrdla. Staré kone sú citlivejšie na chrbát, sú prepadnuté v chrbte. Ďalej badateľné sú biele chlpy najprv na hlave (v mieste nadočnicových oblúkov) a postupne kôň môže byť prekvitnutý po celom tele (Kapitzke, 2008). Duruttya (2005) začiatok šedivenia na tele a na hlave uvádza okolo 11. roku koňa. Neskôr približne o rok sa šediny objavujú v hrive a pri koreni chvosta. U belušov sa úplne vytratí sivé sfarbenie srsti a stávajú sa celkom bielymi. Za pomocné ukazovatele veku, ktoré popisujú Dušek a kol. (2011), sa považuje zhrubnutie kože na spodnej časti chvosta (na kelke) a počet vrások na viečkach. V 9. roku sa objavuje prvá vráska a následne každý rok nová.

### 3.1.3 Odhad veku podľa zmien chrupu

V minulosti bolo najrozšírenejším spôsobom určovanie veku podľa zmien chrupu. Pre chovateľa to malo nenahraditeľný význam. Kapitzke (2008) uvádza vek 11 rokov, dokedy je možné celkom s určitosťou určovať vek koňa. U starších koní to nebude presné kvôli nepravidelnostiam chrupu. Dôležitými obdobiami, kedy dochádza k zmenám chrupu sú: prerezávanie, výmena mliečneho chrupu, otieranie trvalého chrupu a postavenie chrupu.

Posledné dve obdobia si uvedieme bližšie. Začiatok 10. roku sa tvar trecej plochy začína meniť z priečne oválneho na okrúhly a trvá to nasledujúce 2 roky. Okolo 15. roku sa zvykne objavovať druhý záhryz na horných krajáčkoch, prvý sa pravidelnejšie objavuje v 9 rokoch. Začína narovnávanie celej zubnej rady. Vo veku 16 rokov sa tretia plocha opäť mení, vzniká tvar pozdĺžny s osou tela. V 18. roku všetky zuby vidíme s hviezdičkou (stopa po dreni), narovnané a ešte v tesnej blízkosti. Po 20. roku sú medzi zubami medzery a tvary trecích plôch sú pozdĺžne oválne. Často sa zuby uvoľňujú a vypadávajú. V tomto vyššom veku by sme mohli vidieť pri bočnom pohľade zmenu skusu. Zmenšuje sa uhol medzi hornou

a dolnou čeľusťou a zuby sa predlžujú smerom dopredu. Mení sa aj pohľad na pyskové plochy rezákov, zuby sú ďaleko viac vyrastené. Mizne sklovina a zriedka sa objaví aj tretí záhryz. Pozoruhodný je aj výskyt tmavej krajákovej ryhy v hornej čeľusti. Objavovať sa začína približne vo veku 10 rokov, v 15. roku je vyrastená zhruba do polovice. Celým zubom prechádza v 20. roku a miznúť začína po 25. roku. Dokonca okolo 30. roku je ešte viditeľná (Komárek, 1993).

#### **3.1.4 Porovnanie procesu starnutia koní vo voľnej prírode**

Kapitzke (2008) predpokladá, že divoko žijúci kôň sa nedožíva veku ani ako je jeho prirodzený. Vo voľnej prírode často dochádza k predčasnému usmrteniu napríklad predátorom, nehodou alebo chorobou. Aj pri dobrých životných podmienkach a postačujúcej pastve môže dôjsť k úplnému vyhladovaniu kvôli poruchám s chrupom. Stoličky sa obrusujú nerovnomerne, potrava nie je dostatočne rozžutá. Rezáky zvierajú ostrý uhol a neumožňujú odtrhovať trávu.

Do súvislosti sa dá spojiť vek zvierat s telesnou hmotnosťou, ako spomína Duruttya (2005). Dôležitým faktorom je, že tzv. veľkým zvieratám hrozí menšie nebezpečenstvo z prostredia. Starnutie sa spomaľuje tým, že nie sú ľahko zraniteľné a menej napádané predátorom (vlk, kojot, alebo puma napadne skôr vačicu ako koňa). Náhle zvraty v klimatických podmienkach, nedostatok potravy a vody lepšie zvládnu veľké zvieratá tým, že majú pomalšiu látkovú premenu.

Duruttya (2005) ďalej popisuje zmeny chovania sa v stáde z pozície starého koňa. Životný rytmus starých koní sa výrazne mení. Zdržiavajú sa na okraji stáda, pretože sú menej pohybliví, menej konkurencie schopní, neprijímajú potravu tak rýchlo ako ostatní. Tieto zmeny nevidíme iba u feralizovaných koní vo voľnej prírode, ale možno ich badať aj v stádach koní chovaných na pastvinách.

#### **3.1.5 Demografia feralizovaných koní**

V rokoch 1975 – 1987 prebiehalo v štátoch USA (Nevada, Oregon, Wyoming) viacero prieskumov a následne zhromažďovanie výsledkov od 60 116 feralizovaných koní. Výskyt koní vo veku 6 – 7 rokov bol priemerný, 5-ročné kone sa vyskytovali menej. V populácii bol

výskyt koní vo veku 15 – 20 rokov vyšší, ako bolo očakávané. Štatistické porovnanie medzi pozorovaným a očakávaným vekom bolo zostavené podľa prvých 11 vekových tried (0 – 11 rokov). Toto vekové rozdelenie bolo použité v testoch vo všetkých troch štátoch, pretože hodnoty vo vyšších vekových kategóriách boli nízke. Z tabuliek je však možné vyčítať očakávané a reálne percentuálne zastúpenie starších koní. Vo veku 15 rokov bola očakávaná výška zastúpenia 0,77 %. V Nevade bolo pozorovaných 343 koní (1,02 %) a v Oregone 113 koní (1,22 %). Celkový počet pozorovaných koní bol 33 521 v Nevade a 9 281 v Oregone. Wyoming kone nad 11 rokov nezaznamenával (Garrott et al., 1991). Výskyt koní starších ako 15 rokov je pre zaujímavosť uvedený v tabuľke 2.

Tabuľka 2 – Výskyt koní 15< v štátoch Nevada a Oregon

Vek	Očakávaný výskyt	Reálny výskyt			
		Nevada		Oregon	
[roky]	[%]	n	[%]	n	[%]
<b>16</b>	0,61	116	0,35	16	0,17
<b>17</b>	0,47	136	0,41	2	0,02
<b>18</b>	0,35	160	0,48	10	0,11
<b>19</b>	0,25	31	0,09	33	0,36
<b>20</b>	0,17	483	1,44	80	0,86
<b>21</b>	0,10	31	0,09	0	0,00
<b>22</b>	0,05	39	0,12	1	0,01
<b>23</b>	0,02	41	0,12	1	0,01
<b>24</b>	0,01	57	0,17	4	0,04
<b>25</b>	0,00	79	0,24	6	0,06
<b>25&lt;</b>	-	106	0,32	2	0,02

Zdroj: (Garrott et al., 1991).

Na California - Davis univerzite v USA prebiehala v rokoch 1985 - 86 štúdia zameraná na príbuzenstvo medzi feralizovanými koňmi v oblasti Veľkej panvy, ktorá leží medzi štátmi Sierra Nevada a Rocky Mountains. Kone boli sledované na 5 miestach vzdialených od seba najmenej 150 km. Vo všetkých oblastiach sa dokopy pohybovalo viac ako 100 koní, ale nie všetky boli zachytené. V rámci sledovaných kritérií bol aj vek. Počet koní, s ktorými sa



pracovalo (určenie pohlavia, sfarbenia, veku, odoberanie krvi) bol 975 koní. Žrebce boli vo veku v rozmedzí 7 – 25 rokov (priemerný vek 12,2 roku). Kobyly dosahovali nižší priemerný vek 7,1 rokov a v rozsahu 2 – 20 rokov. Celkový počet kobýl bol 305 a vo vekovej kategórii 9 – 25 rokov bolo 74 kobýl. Podľa počtu žriebät v tejto kategórii prevládali kobyly bez žriebäťa (49 kobýl), so žriebäťom ich bolo 25. Z celkového počtu kobýl žriebä malo 40,7 % kobýl. Pravdepodobne nedostatok potravy v niektorých lokalitách neprispieval k podpore rastu a reprodukci mladých kobýl. Skupina starších kobýl začínali vykazovať pokles v reprodukci kvôli starnutiu alebo senzibilizácii na krvné faktory (neonatólna izoerytrolýza), ktorá môže spôsobovať úhyn žriebät (Bowling, 1990).

Mnoho pozorovaní sa prevádzalo aj v južnej časti Francúzska, v oblasti Camargue. V delte rieky Rhône a v priľahlých močiach žijú polodivoké camargueské kone. Dlhé roky sa vedeckými pracovníkmi pozorovalo ich sociálne usporiadanie, veľkosť a zloženie stáda. V závere roka 1973 na začiatku pozorovania stádo tvorilo 14 koní okrem jedného samotárskeho 2-ročného žrebca. V stáde bol jeden žrebec so svojim hárekom 6 kobýl vo veku 4 – 18 rokov, 2 žrebce a jedna 2-ročná kobyly a 4 ročky (2 žrebce, 2 kobyly). Mládenecká skupina žrebčov sa sformovala v rokoch 1974 - 76 a tvorilo ju 9 mladých žrebčov. Tí boli väčšinou naháňaní a korigovaní najstarším žrebcom zo stáda Dariusom. Pozoruhodným je jeho rok narodenia 1969. V rokoch 1976 - 79 sa ku skupine mládencov pridávali kobyly počas ruje (Duncan, 1992). Nasledujúce roky stádo prechádzalo rôznymi zmenami v hierarchii, ktoré študovali mnohí etológovia. Camargueské kone prilákali aj fotografa Roberta Vavru, ktorý sledoval spoločne s pracovníkmi z výskumnej stanice prejavu chovania sa u koní. V jeho dokumentárnom filme „Such is the real nature of horses“ (2007), v českom preklade „Koně - zrozeni ke svobodě“, je žrebec Darius zachytený ako 14-ročný v dobe tvorenia záberov.

Dnešné štúdie o camargueských koňoch sa spájajú s ich bielym sfarbením a výskytom melanómov. Do prieskumu bolo zapojených 264 koní vybraných chovateľskou organizáciou a so súhlasom majiteľov k prehliadke. Výskyt sa potvrdil u 31,4 % koní. Potvrdila sa aj súvislosť výskytu s narastajúcim vekom, u koní starších nad 15 rokov s prevahou 67 %. Podobne aj veľkosť a počet lézií nádorov súviseli s vekom (Fleury et al., 2000).

### 3.1.6 Súčasná demografia

Austrálska štúdia (McGowan et al., 2010) z univerzity v Queenslande uvádza, že kone vo veku  $15 \leq$  (v rozmedzí 15 - 44 rokov) tvorili jednu tretinu (33 %) celej populácie. Priemerný vek bol 21 rokov. Celkový počet koní vo veku  $15 \leq$  zapojených v štúdiu bol 974. Doba vlastníctva koňa bola v priemere 9,8 rokov (rozsah 0,2 – 31 rokov). Rozdelenie podľa pohlavia ukázalo vyšší výskyt žrebcov a valachov (63,2 %) ako kobýl. S podobnou štúdiou prišla aj britská univerzita v Liverpoole, kde v sledovanej populácii koní vo veku  $15 \leq$  (spolu 918 koní) bol priemerný vek 20 rokov (rozmedzie 17 – 24 rokov). Rovnako staré kone tvoria približne jednu tretinu populácie (29 %). U 34 poníkov zo 48 pozorovaných vek presahoval 30 rokov. Pri kúpe mali kone v priemere 9 rokov (rozsah 4 – 14 rokov). Stredná dĺžka vlastníctva koní ich majiteľmi bola 11,25 rokov (rozsah 6 – 17 rokov). Presný vek svojho koňa uvádzalo 57,5 % majiteľov, ostatní odhadom. V populácii bolo 55,1 % valachov, 44,0 % kobýl a 0,9 % žrebcov (Ireland et al., 2011).

Podľa plemennej príslušnosti sa najviac vyskytovalo plemeno anglického plnokrvníka (34 %). Zastúpenie ostatných plemien bolo: pony 18 %, quarterhorse 17 %, arabský plnokrvník 12 %, austrálsky teplokrvník 7 %, austrálsky dobytkársky kôň 6 % (McGowan et al., 2010). Ireland et al. (2011) uvádzajú podobne vysoké zastúpenie anglického plnokrvníka a polokrvníka a to 24,9 %. Z iných plemien Welsh (17,7 %), Arab (14,1 %), domáce plemená (11,7 %) a pony 37,3 %.

Využitie koní podľa McGowan et al. (2010) pozostávalo z: 62 % rekreačného jazdenia alebo aktivít v pony kluboch, 32 % drezúry, 27 % parkúrového skákania, 15 % chovu. Konskí „dôchodcovia“ bez aktívneho využitia v počte 420 zastávali 43 %. Ireland et al. (2011) uvádzajú, že viac ako polovica (54,4 %) respondentov uviedla zmenu v hlavnom využití koňa. Väčšinou (60,8 % odpovedí) išlo o zníženie intenzity využívania. Opäť najvyššie zastúpenie malo rekreačné jazdenie a to 62 %. „Dochôdok“ a spoločnosť ostatných zvierat si užívalo 26 % koní. Ostatní sa uplatnili pri akciách jazdeckých klubov (15 %), v drezúre (14,1 %), na výstavách (11,8 %), v parkúrovom skákaní (8,4 %), v chove (5,8 %), iné (16,4 %).

Zameranie sa na frekvenciu, dĺžku a intenzitu využitia prináša ďalšie informácie. Priemerne 3-krát do týždňa boli kone jazdené. Strednú intenzitu využitia uviedlo 68 % majiteľov, nízku

26 % a vysokú 6 %. Dĺžka jazdenia bola v priemere 1 hodinu, v rozmedzí 10 minút až 6 hodín (McGowan et al., 2010). Kone so žiadnou alebo nízkou intenzitou využitia boli značne staršie ako tie so strednou alebo vysokou intenzitou. Na vysokej úrovni drezúry alebo skákania boli pripravované kone iba v 4,5 % prípadoch. Znovu súhlasne s austrálskou štúdiou bolo priemerné pohybovanie koňa pod jazdcom 3-krát v týždni a priemerná dĺžka 45 minút (v rozmedzí 20 – 60 minút). Pravidelne sa kone pohybovali nie len pod sedlom, ale napríklad aj vodením na ruke (10,9 %), lonžovaním (4,6 %), pohybovaním vo voľnosti (3,1 %). Najviac to bolo využívané u koní, ktoré sa už nehodili pod sedlo. Viac ako jedna štvrtina koní bola zapojená v športe a ich priemerný vek bol 18 rokov, značne nižší ako u nešportových. Dokonca 7,1 % koní súťažilo na národnej alebo medzinárodnej úrovni (Ireland et al., 2011).

### **3.1.7 Vekové rekordy**

Podľa Guinnessovej knihy rekordov najstarším koňom na svete bol Old Billy, ktorý sa dožil úctyhodného veku 62 rokov. Pracoval do svojich 59. rokov (Bertone, 2006). Tento anglický teplokrvnik bol využívaný v ťažkom ťahu nákladných člnov pozdĺž kanálov v oblasti mesta Warrington. Žil v rokoch 1760 - 1822. Jeho kostra lebky je uložená v múzeu v Manchestri a vypreparovanú hlavu možno vidieť v múzeu v Bedforde. Obraz Billyho od W. Taylora je v majetku warringtonskej galérie (Meier, 2013).

V 1994 firma Purina Mills uskutočnila pri svojom 100. výročí hľadanie najstaršieho koňa Ameriky. Kontaktovali viac ako 2000 majiteľov starých koní a víťazom sa stal shetlandský poník Theodore Edvard (Teddy) zo štátu Virgínia, ktorý sa v danom roku dožil 52 rokov. Ďalšími odmenenými boli 2 kone, obe vo veku 46 rokov, typu Florida Cracker a Morgan. K týmto trom najstarším vybrali ešte 6 koní vo veku 25 - 35 rokov (Bertone, 2006).

Zaujímavosti o najstarších plnokrvných kobylách a žrebcoch v chove prináša Bertone (2006) na základe odpovedí vyžiadaných od Jockey Clubu. Tí podľa svojich záznamov uviedli kobylu menom Betsy Ross, ktorá mala 30 rokov v roku 1937, kedy mala svoje posledné žriebä. Najstarším žrebcom pôsobiacim v plemenitbe bol 31-ročný McGee v roku 1931.

Podľa Duruttyu (2005) môžeme považovať plnokrvnú 38-ročnú kobylu Pocahontas za jednu z najznámejších vo svete turfú. Po úspešnej dostihovej kariére bola zaradená do chovu a priniesla na svet mnoho plemenníkov (Stockwell, Rataplan, Ring Tom, Knight of Kara).

Tak isto za zmienku stojí kobyľa zlatého olympijského víťaza H.G. Winklera, Halla, ktorá po ukončení kariéry v 18 rokoch začala vynikať svojou plodnosťou až do svojich 34 rokov. Zápisky zo žrebčína Muráň označujú najstaršiu československú kobyľu Starú Irmu, ktorá bola plemena hucul. Narodilo sa jej 18 žriebät, posledné v jej 39 rokoch. Inou výnimočnou kobyľou bola polokrvná Lužica zo žrebčína Šamorín- Kvetoslavov, mala takmer 30 rokov.

Jeden z najslávnejších „dôchodcov“ v rakúskom žrebčíne Piber, ako Gürtler a Sternthal (2013) uvádzajú, bol žrebec Siglavy Beja narodený roku 1964. K najväčším hviezdám Vysokej španielskej jazdeckej školy vo Viedni patrilo do svojich 27 rokov. Slúžil aj ako plemenník a splodil 99 žriebät. Divákov znovu uschvátil počas vystúpenia pri oslavách 200. výročia založenia žrebčína. Roky práce si vybrali svoju daň, nasvalenie sa postupne vytratilo, ale prvotriednu kondíciu si udržal tak ako stále. Odišiel vo veku takmer 35 rokov. Do žrebčína sa kone z Viedne po pracovnej kariére vracajú naspäť. Tu im je dopriaty ten najlepší možný spôsob dožitia, ktorý si patrične zaslúžia.

Z najnovších zdrojov sa dozvedáme o najstaršom koni na svete, o 51-ročnom koni menom Shayne (írsky ťažný kôň), ktorý uhynul v roku 2013. Svoju starobu si užíval od roku 2007 v Remus Memorial Horse Sanctuary blízko mesta Ingatestone v Anglicku. Minulým držiteľom titulu najstaršieho koňa bol Badger (Welsh/Arab) z Walesu. V roku 2004 sa dožil rovnakého veku ako Shayne. Podľa prepočtu sa každý rok veku koňa (po dovŕšení 4. roku) rovná 2,5 roku človeka. Z toho vyplýva, že obaja sa dožili približne 120 rokov (Lawson, 2013).

### **3.2 Výživové nároky starých koní**

Zahraničné štúdie (McGowan, 2010) priniesli výsledky, ktoré potvrdzujú potreby zmeny kŕmnych dávok u geriatrických koní. Doplnkové krmivá dostáva väčšina starých koní, ktorých majitelia dbajú na manažment výživy svojich koní. Zníženie frekvencie pohybovej aktivity môže viesť k poklesu nárokov na niektoré minerály (sodík, draslík), pretože kôň sa bude pravdepodobne menej potiť. Absorpcia oboch minerálov a vitamínov z diéty môže byť otrasená vyšším vekom a viesť k zníženým požiadavkám. Odpovede majiteľov na otázky ohľadom kŕmnej dávky najčastejšie zahŕňali:

- lucernu 74,7 %
- minerálne doplnky 57,8 %

- seno 38,8 %
- oleje a tuky 29,3 %
- vitamíny 28,7 %
- jadro 26,3 %
- bylinky 16,1 %
- doplnky pre zdravé kopytá 7,1 %
- bez doplnkov (iba pastva) 6,7 %
- kĺbové prípravky 6,2 %

Veľké zmeny v diéte svojich koní podľa štúdie (Ireland et al., 2010) urobilo 40 % majiteľov, tým ako ich kone starli (v priemernom veku 21,8 rokov). Bez ráznych zásahov v diéte boli kone priemerného veku 19 rokov. Vek koní, ktoré boli kŕmené krmivami „Senior“ a náhradami sena bol vyšší (v priemere 23 rokov) ako vek koní nekŕmenými týmito produktmi (19 rokov). S narastajúcim vekom (28 rokov) kone prijateľnejšie prijímali krmivo „mash“ v porovnaní s 20-ročnými koňmi. Tradičné zloženie kŕmnej dávky podľa odpovedí majiteľov:

Tabuľka č. 3 – Zloženie kŕmnej dávky

Objemné krmivá [%]		Jadrové krmivá [%]		Doplnky [%]	
pastva	90,4	plevy	54,9	bez	27,2
seno suché	37,7	cukrová repa	41,7	kĺbové doplnky	37,8
seno pokropené	22	hrubozrnný mix	35,3	vitamíny a minerály	26,1
seno namáčané	11,5	vláknina (pelety)	31,3	bylinky	20,4
seno napařované	1,7	Senior kompl. krmivo	27,7	vyrovnávače KD	12,5
náhrada sena	15	lucerna	21,8	cesnak	10,6
senáž	52,1	otruby	9,8	kopytné doplnky	10,1
siláž	0,7	cereálie (müsli)	9,4	oleje	6,6
				pro-, prebiotika	6,1
				elektrolyty	2,9

Zdroj: (Ireland et al., 2010)

### 3.2.1 Kompletná úprava kŕmnej dávky

Starnutím klesá počet a veľkosť buniek tkanív, obsah vody a s tým sa spája zníženie látkovej výmeny a schopnosti zásobenia živinami. Nápadnými procesmi pri starnutí týkajúcimi sa tráviaceho traktu sú problémy so zubami, produkciou enzýmov a motorikou čreva. Je obtiažné tieto zmeny zvrátiť, ale správnym kŕmením sa dajú spomaliť. Ak sa ochorenie vekom už prejavilo, opatrenia na úpravu kŕmnej dávky môžu úbytkový jav značne znížiť. Základom je používanie chutných a hygienicky nezávadných krmív a kŕmenie 3 – 4-krát denne, ktoré odľahčuje tráviaci trakt (Meyer, 2003).

Presná doba, kedy prejsť na kŕmnu dávku zostavenú pre starého koňa neexistuje. Pri tom rozhodnutí sú kľúčovými faktormi schopnosť koňa prijímať potravu, zdravenie žuvacích plôch zubov a jeho výživové potreby, ktoré sú ovplyvnené zmenami funkcií hrubého čreva. V porovnaní s mladými koňmi staré kone (vo veku  $20 \leq$ ) majú znížené trávenie proteínov, vlákniny a niektorých minerálov (fosfor). Priemyselne vyrábané krmivá pre staré kone sú utvárané tak, aby uľahčovali prijímanie potravy. Sú extrudované alebo vyrábané ako mäkké ľahko rozžuvateľné pelety. Proces výroby môže zahŕňať želatínovanie škrobu pre jednoduchšie strávenie a absorbovanie v tenkom čreve (Gibbs et al., 2005). Prvé takéto komerčné krmivo špeciálne pre staré kone bolo predstavené v 80. rokoch. Malo názov Golden Times a bolo distribuované do lokálnych obchodov v Koloráde, USA. Podľa tohto receptu, ktorý sa rýchlo osvedčil, bolo národnými distribútormi v roku 1991 predstavené krmivo nazývané Equine Senior. Od toho času väčšina veľkých krmivárskych spoločností prináša na trh krmivá, ktoré pokrývajú potreby starých koní (Bertone, 2006).

### 3.2.2 Vlákna

Krmivá pre seniorov klasicky obsahujú dost' vlákniny (najmenej 16 %), koňom sa nemusí ďalej podávať (seno, pastva), aby sa udržovala neporušenosť tráviaceho traktu. Ale samozrejme väčšina majiteľov koní používajúca kompletne krmivá, podáva svojim koňom seno a poskytuje pastvu. Zaužívané praktiky pomáhajú udržiavať normálny konský život. Seno s dlhými stonkami sa má podávať čo najdlhšie, pokiaľ sa neobjavia problémy s dusením. Kocky sena sú vhodné, ak rozžutie dlhých stoniek nie je v poriadku. Obsahujú zmes sena alebo celých obilnín a ďateliny. Namočené repné odrezky

alebo kocky sena sa môžu pridávať do každého krmiva (Gibbs et al., 2005). Podľa Cirreliho (2007) totálna vláknina by mala byť menej ako 30 %.

### **3.2.3 Energia a bielkoviny**

Prideľovanie energie u starých koní sa určuje hlavne podľa výživovej kondície. Môže dochádzať k veľkým rozdielom medzi vypočítanou dodanou energiou a skutočne strávenou. Množstvo bielkovín by malo zodpovedať odporúčanému množstvu, prípadne navýšené o 10 - 20 %. Je dôležité podávať plnohodnotné bielkoviny nakoľko sa prevažne trávia v tenkom čreve (napr. mladé zelené krmivo, skoro pokosená trávna siláž, sójový alebo ľanový šrot). Dostatočné zásobenie proteínom môžeme sledovať kontrolou hladiny plazmatického proteínu (Meyer, 2003). Kompletné krmivá pre seniorov obsahujú energiu z uhl'ohydrátov, tukov (minimálne 5 %) a s limitovanou energiou z vlákniny. Obsah bielkovín v nich sa pohybuje v rozmedzí 12 - 14 % (Gibbs et al., 2005). Bertone (2006) uvádza rozsah pre proteíny 12 - 16 %, pre vlákninu minimálne 12 %.

### **3.2.4 Minerály a vitamíny**

Pri makroprvkoch sa snažíme vyhnúť nadmernému prísunu vápnika, kedy hrozí riziko vzniku močových kameňov. Pomer vápnika a fosforu by nemal prevyšovať rozsah 1,5 – 2,5 : 1. Na dvojnásobok normy môžeme zvýšiť prísun zinku, selénu, vitamínu A a E. Prospešné je podávanie perorálne vitamínov skupiny B (napr. pivovarské kvasnice 50g/100kg ž. hm. na deň) a vitamínu C (4-5g/100kg ž. hm./deň) pri infekciách (Meyer, 2003). Práve probiotiká, ako kvasnicové kultúry, by mali byť často pridávané pre umocnenie zažívania vlákniny, proteínov a fosforu (Cirelli, 2007). Bertone (2006) upozorňuje na d'atelinu a repné odrezky, obe s vysokým obsahom vápnika, pre vysoký obsah Ca v moči. Doplnenie vitamínu C odporúča v dávke 10 g dvakrát denne, aby sa zvýšila odpoveď na vakcinácie a na chronické infekcie. Soľ má starým koňom ostať stále voľne dostupná. Ako prídelenie extra kalórií možno pridávať aj rastlinné oleje (1 - 2 šálky/deň), ale začínať pozvoľne. Samozrejmosťou je stály prístup k čistej a zdravotne nezávadnej vode. V zimných mesiacoch je vhodné vodu ohrievať na 10 °C.

### 3.3 Zdravotné problémy starých koní

Zahraničný výskum (Ireland et al., 2010) bol zameraný aj na prítomnosť chôrob v geriatrickej populácii. Vo vybranej populácii (918 koní) 282 majiteľov uviedlo, že ich kôň momentálne trpí istou chorobou alebo má zdravotné ťažkosti. Najčastejšie sa vyskytovala osteoartritída (8,3 %) a iné muskuloskeletárne problémy (4,8 %). S rovnakým výskytom v populácii (3,3 %) boli zaznamenané viaceré choroby ako laminitída, Cushingov syndrom, chronická obštruktívna bronchitída a kožné ochorenia (sarkoidy, melanómy). Medzi inými chorobami (2,4 %) sa vyskytovali srdcové choroby, metabolický syndróm, neurologické ťažkosti a choroby pečene. Najmenej (0,1 – 0,7 %) boli uvádzané očné poruchy a problémy so zubami.

McGowan et al. (2010) uvádzajú podľa odpovedí majiteľov koní v populácii 438 koní ako najvýraznejšie ochorenie svrab (7,8 %). Ďalej bola diagnostikovaná chromosť (7,4 %), dermatitída (4,4 %), kopytné problémy (3,5 %), očné poruchy (3,3 %), melanómy (2,6 %), laminitída (2,0 %), Cushingova choroba (1,6 %), gastrointestinálne poruchy (1,5 %), respiračné problémy (1,3 %), zubné problémy (0,5 %) a srdcové ochorenia (0,4 %).

#### 3.3.1 Zuby

Choroby chrupu netreba podceňovať. Iba zdravý chrup je predpokladom pre správne fungovanie trávenia krmiva. Povrch skloviny stoličiek je zvrásnený a mal by sa pravidelne otierať. Pri slabom prežúvaní (prevažuje jadrové krmivo) vzniká nerovnomerné opotrebovanie a tým sa tvoria ostré špičky, ktoré často zraňujú ďasnové a jazykové sliznice a spôsobujú bolesť. Vzťah medzi krmením a zubnými kazmi (karies) nie je presne objasnený. Pravdepodobne krmiva nevyžadujúce veľké prežúvanie alebo veľmi lepkavé vedú k vzniku kazov a zubného kameňa (Meyer, 2003).

Patologické procesy na chrupe geriatrických koní sú: zápal periodontu (hromadenie krmiva a baktérii pozdĺž ďasien, vznik zubného povlaku a kameňa), diastema (abnormálna medzera medzi zubami, neustála prítomnosť krmiva, následná rotácia zubov, veľká bolestivosť), maloklúzia (chybný zhryz, prerastanie chrupu), gingivitída (zápal ďasien, počiatková fáza paradentózy). Dôležité sú preventívne prehliadky 1 – 2-krát do roka. Brúsenie chrupu možno nebude stále potrebné, ale vždy je lepšia aj malá korekcia ako neskoré riešenie závažného problému (Bertone, 2006). Ak konzumácia krmnej dávky trvá viac ako 45 minút, porucha



chrupu je zjavná a je odporúčané prejsť na viac kalorickejšie krmivo a podľa závažnosti upraviť formu kŕmnej dávky rozdrvením alebo namočením. Alarmujúcim prípadom je, ak kôň vôbec nechce prijímať potravu (Niederman, 2014). Pri nedostatočnom prežúvaní klesá aj salivácia, potrava sa nepremieša poriadne so slinami a sťažuje sa jej prechod do žalúdka (KERS, 2000).

### 3.3.2 Gastrointestinálne poruchy

Vekom dochádza k sťaženiu prechodu živín povrchom čriev do krvného riečiska. Nedostatočným trávením proteínov sa narúša svalové tkanivo. Ak telo nemá dostatok bielkovín v diéte, začne odbúravať vlastnú svalovinu na zaobstaranie proteínov pre zachovanie životne dôležitých funkcií. Príčinou nízkej absorpcie živín sú často črevní paraziti. Zjzvuujú a spôsobujú chronické mukózne poškodenia stien čriev. Prítomnosť parazitov znižuje absorpciu živín. Odčervovací program má byť rázny, efektívny a má byť rutinnou súčasťou celkovej zdravotnej starostlivosti (KERS, 2000). Výsledky štúdií z Kentucky (USA) demonštrujú štatisticky vyšší počet fekálnych vajíčok strongylidov - *Strongylus vulgaris* u starších koní ako u dospelých koní stredného veku. Skupinu seniorov tvorilo 21 koní vo veku 20 – 33 rokov. Dospelých koní v skupine bolo 19 vo veku 5 – 15 rokov (Adams et. al, 2015).

Zmeny v diéte geriatrických koní často vedú k vyvolaniu syndrómu koliky. Citlivými faktormi sú frekvencia, kvantita a typ krmiva. Predisponovanými sú kone so zlými návykmi ako klkanie, hltavosť až dusenie. Starostlivou kontrolou a správnym uskladňovaním krmiva môžeme predchádzať kolikám (Bertone, 2006).

Zapchanie (obturáciu) hltanu často spôsobuje nenamáčanie repných odrezkov a ich hrubé nasekanie. Poruchu prechodu hltanom môžu spôsobiť aj veľké kusy mrkvy, jablák, repy, zemiakov. Pre staršie kone môže byť vhodnejšie skrmovanie kašovitých foriem krmív (v ťažkých prípadoch polievková forma), aby sa predchádzalo komplikáciám. Endoskopiou sa dnes ľahko odhaľuje ulcerácia žalúdka. Príznaky môžu byť nenápadne alebo vedú k silnému slineniu, škripaniu zubami, prežúvaniu naprázdno až ku kolikám. Za vznikom porúch stojí stres, infekcie, niektoré lieky. Taktiež rýchle naplnenie žalúdka málo preslineným jadrovým krmivom vo veľkých dávkach. Žalúdok je prechodne preťažený,

mikrobiálna aktivita sa zosilní (zvýšenie kyseliny mliečnej) alebo dôjde k prekysleniu (zvýšená tvorba gastrínu). Vredy lokalizujeme hlavne na prechode kutánnej a žľaznatej sliznice žalúdka. Preventívnym krmivom prichádza do úvahy lucerna. Pri obturácii dochádza k zataraseniu čriev pevnými, pohyblivými kameňmi (enterolity), ktoré vznikajú z krmív bohatých na P, Mg, Ca alebo proteíny a súčasne pri vysokom pH chymu. K zápche (obstipácii) dochádza najmä v miestach napučania a zhustenia tráveniny, niekedy prítomnosťou parazitov (Meyer, 2003).

### 3.3.3 Artróza

Táto choroba je jednou z najčastejších, ktorá postihuje staré kone. Zvyčajne nie je život ohrozujúcou chorobou. Začína ako nepatrná tuhosť kĺbov, ale môže prerásť v horšiu formu a to je osteoartritída (DJD). U súťažných koní sa problémy môžu prejaviť až rokmi po ukončení kariéry. Ak kĺby hrejú a sú na pohmat bolestivé, jedná sa o zápal – príznak DJD. Ide o degeneráciu a eróziu chrupavky a v kĺbom spojení dochádza k nadbytku synoviálnej tekutiny. Bolesť vzniká otieraním kostných výrastkov (osteofytov). DJD bola zaznamenaná v karpálnych a tarzálnych kĺboch starých koní, ktoré mali za sebou dostihovú mladosť. Ale aj u koní v horších podmienkach chovu, kone so šablovitým postojom a súčasne kravským. Hydroterapia alebo pôsobenie tečúcej vody je nápomocná pri terapii hrejúcich kĺbov. Ak chronické bolesti pretrvávajú studenú vodu striedame s teplou v určitých intervaloch. Pred rozhodnutím o použitých medikamentoch počas liečby a prípadnom budúcom využití koňa veterinári odporúčajú artroskopické vyšetrenie. Spočíva v urobení tenkého rezu a zavedení artroskopu do vnútra kĺbu a následnom určení poškodenia. Zárok je malý a zotavenie po ňom je rýchle. Kone s artrózou by mali byť uchránené od nepriaznivých poveternostných vplyvov (chladné, upršané počasie) (Bertone, 2006). Kýmna dávka má byť vyrovnaná a obsahovať adekvátne minerály. Nemalo by dochádzať k priberaniu. Pri tréningu môžeme využívať mnoho práce vo voľnosti, ale je nesmierne dôležité vyhýbať sa namáhavej práci bez dodatočného zahrievania organizmu na začiatku. Pre kone trpiace artrózou je vhodná matracová podstielka. Je dobré zvážiť možnosti terapií po konzultácii s veterinárom a fyzioterapeutom (Gibbs et al., 2005).

Štandardne sa pri liečbe využívajú nesteroidné antiflogistiká (NSAID), rôzne druhy fyzikálnej terapie a rehabilitácie, regeneratívne terapie ako krvná plazma bohatá

na trombocyty (PRP) alebo autológne sérum proti interleukínu-1 (IRAP), podávanie kyseliny hyalurónovej (HA), polysulfátových glykosaminoglykánov, intraartikulárnych kortikosteroidov a intramuskulárneho pentosan polysulfátu. Významné sú aj orálne kĺbne doplnky ako glukosamín sulfát, chondroitín sulfát, nehydrolyzovateľné avokádové a sójové oleje (ASU), omega-3 mastné kyseliny. Za najnovší objav sa považujú protizápalové účinky kurkumy, ktorá znižuje narastajúcu produkciu matrixu metaloproteineáz, proteínov zodpovedných za rozpad chrupaviek (KERS, 2016).

### **3.3.4 Podotrochlóza**

Choroba strelkovej kosti (podotrochlóza) tvorí 1/3 dôvodov chromosti predných končatín a jej príčiny sú rôzne. Podotrochlózu môže spôsobiť oslabenie podotrochleárneho aparátu, nekvalitné podkovanie alebo strúhanie kopyta vedúce k vytvoreniu nerovnováhy v kopyte, otrasy vznikajúce pri práci dostihových a športových koní. Táto choroba je neliečiteľná. Cieľom je manažment vedúci k potlačeniu bolesti, ktoré vychádzajú najmä z palmárnej časti kopyta (Bertone, 2006).

Bertone (2006) uvádza ako možnosť chirurgického ošetrenia digitálnu neurektómiu (prerušenie senzitívnych nervov). Po tomto zákroku sa eliminuje bolesť, čo ale nevylieči chorobu a dochádza k čiastočnému alebo úplnému znecitliveniu. Komplikáciou je, ak kôň stúpi na ostrý predmet a penetrujúcu ranu kopyta nebude cítiť. Preto je nesmierne dôležitá dôsledná denná kontrola kopýt u koňa, ktorý tento zákrok podstúpi. Všetky podobné ochorenia spôsobujúce chromosť robia kone zostarnuté. Gibss et al. (2005) varujú pred pohybom na tvrdých povrchoch a odporúčajú mäkkú podstielku, ortopedické podkovanie, prípadne terapie vhodné pre pohybový aparát. Podľa Rau (2004) pri podozrení na toto ochorenie sa v súčasnej dobe používajú 2 typy podkov. Je to podkova s rovnou prednou časťou, ktorá bráni preklopeniu kopyta cez špičku a zároveň má zámok nad strelom s podložkou. Druhou možnosťou sú „H” podkovy s otvorenou prednou časťou a zámkom podobne nad strelom. Zámok chráni túto bolestivú časť kopyta. Proti vzniku podotrochlózy sa odporúčajú vajcovité podkovy, zväčšujú plochu došlapu o 25 %.

### 3.3.5 Cushingová choroba

Cushingov syndróm je často pozorovaný u geriatrických koní s hormonálnou nerovnováhou. Syndróm spadá pod niekoľko iných názov: equiná Cushingová choroba (ECD), hyperadrenokorticismus, hypofýzová pars intermedia dysfunkcia (PPID). Viac ako 85 % prípadov vykazuje ako klinické príznaky hustú, predĺženú a kučeravú srst' (hirzutizmus), ktorá pretrváva aj v lete. Kone trápí nadmerný smäd (polydipsia) a nadmerné močenie (polyúria). Viditeľné je veľké zavalité brucho. Narastá aj apetít, ale priberanie nebolo zaznamenané. Hypofýza nesprávne funguje (nadprodukcia ACTH), nadmerne podporuje funkciu nadobličiek a z toho je nadmerná tvorba kortikosteroidov (kortizolu). Niekedy sa objavuje aj hyperplazia, tvorba nezhubného nádoru. Ten je neoperovateľný a preto sa terapia rieši liekmi. Imunita je oslabená, môžu vystúpiť alergie, ktoré napríklad koňa predtým nikdy netrápili. Ak vznikne nejaké zranenie, priebeh jeho hojenia bude pomalší (Bertone, 2006). Gibbs et al. (2005) odporúčajú zvážiť používanie tukom doplnených krmív s vysokou stráviteľnosťou vlákniny, redukovať prístup škrobu a cukru (sladkých krmív ako melasa), vyhýbať priberaniu (ale na druhej strane neprevádzať extrémne chudnutie) a veľkým dávkam krmiva.

Univerzita v Tennessee (USA) prináša výsledky štúdie zameranej na výskyt adenomu u koní s Cushingovou chorobou. Adenom (PIPA) je benigný nádor v oblasti adenohipofýzy. Po histologickom vyšetrení bol identifikovaný u 17 koní zo 42 (40%) v pozorovanej skupine. Týchto 17 koní bolo vo veku 9 – 33 rokov (medián= 23 rokov). Diagnóza adenomu bola značne v korelácii s vekom, nie s pohlavím ani plemenom. Ďalšou diagnostickou metódou bolo prevedenie testu DST. Intramuskulárne bol podaný dexametazón (glukokortikoid podobný prírodnému kortizolu) kedy do 24 hodín po jeho podaní v zdravom organizme klesá produkcia kortizolu. Ak k tomu nedôjde, dokonca sa jeho produkcia zvýši ide o Cushingovu chorobu. Porovnávali sa krvné vzorky pred a po podaní. Značne vysoká koncentrácia kortizolu ostávala po 3,5 hodinách u 25,7 % koní a po 24 hodinách 12,2 % (Frank et al., 2006).

### 3.3.6 Metabolický syndróm

Termín equiný metabolický syndróm (EMS) bol prvýkrát vo veterinárnej medicíne popísaný v roku 2002 ako klinický syndróm zahrňujúci obezitu, inzulínovú rezistenciu (IR) a schvátenie kopýt (laminitídu). Tento syndróm je veľmi podobný ľudskému ochoreniu

diabetes mellitus typu II. Už predtým boli tieto príznaky známe ako periférny Cushingov syndróm, pre-laminitídny metabolický syndróm. Spravidla EMS bol po prvý raz pozorovaný u mladších koní, naopak PPID je viac spájaný so starými koňmi (Frank et al., 2010). Náchylné sú primitívne plemená koní (hucul), pony plemená. Tak isto mladé kone, ktoré majú ukončený rast, priemerne vo veku 5 – 8 rokov (KERS, 2015).

Adipozita (nadmerné usadzovanie tuku) sa prejavuje lokálne alebo celkovo obezitou. Lokálna je charakterizovaná expanziou subkutánných tukových tkanív obkolesujúcich šijový väz na krku. To vytvára tukové vankúše na hrebeni krku, koreni chvostu a v oblasti za ramenom. IR je charakterizovaná hyperinzulinémiou (zvýšenie inzulínu v plazme) alebo hyperglykémiou (zvýšená hladina cukru v krvi). Pri týchto príznakoch je vhodné RTG vyšetrenie na prevenciu laminitídy, pretože všetky môžu byť potencionálnymi spúšťacími mechanizmami na rôznej úrovni. Potom dochádza k endoteliálnym dysfunkciám ciev v kopyte (zníženie prekrvenia kopyta), digitálnym vazokonstrikciami a k zníženiu príjmu glukózy epidermálnymi lístkovými bunkami škáry kopytnej. Práve tieto bunky sú zodpovedné za pevné spojenie kosti kopytnej a stenou kopyta. Starostlivosť o pacienta s EMS spočíva v radikálnej zmene manažmentu: limitovať alebo úplne obmedziť pobyt na pastve, redukovať energiu v diéte a tým aj nadváhu, zvýšiť fyzickú aktivitu (Frank et al., 2010).

### **3.3.7 Srdcové choroby**

V porovnaní s človekom kone trpia omnoho menej na ochorenia kardiovaskulárneho systému. U koní sa môže objaviť bakteriálna endokartitída, pri ktorej bakteriálna infekcia upcháva srdcové chlopne. Príznakmi sú intervaly nástupu nevysvetliteľných horúčok a letargie s náhlým úbytkom na váhe. Liečba antibiotikami občas vylieči tento problém (Bertone, 2006).

Pri patologických štúdiách bolo zistené, že geriatrické kone sú náchylné k vytvoreniu ľavostrannej nedostatočnosti chlopní. Arteriálna fibrilácia alebo arytmia srdca sa vyskytuje vtedy, keď horné dutiny (pravá a ľavá predsieň) sa sťahujú nezávisle alebo v odlišnom rytme ako dolné (pravá a ľavá komora). Veľmi staré kone a poníky (30 < rokov) majú takýto zhoršený stav, nepravidelný tlkot srdca. Medikácia chinínom prináša zvyčajne zlepšenie, návrat tepu do normálneho rytmu (ak sa tak stane, ďalšia liečba zvyčajne už nie je potrebná).

Niekedy to nie je nevyhnutné, lebo niektorí jedinci môžu žiť celkom normálny život s touto diagnózou (Bertone, 2006).

### **3.3.9 Poruchy obličiek**

Rapidne chudnutie a anorexia sú symptómami obličkových chorôb. Zníženie funkcií obličiek môže viesť k fatálnym problémom. Pri zastavení práce obličiek sa začínajú formovať kamene. Obličkové kamene sú zvyšky vápnika (forma oxalátov – vápenatých šťaveľanov) objavujúce sa v obličkách, močovode a v močovom mechúre. Blokujú močové cesty a môžu byť extrémne bolestivé. Kamene sú neoperovateľné, no niektoré v močovode alebo v močovom mechúre sa dajú vybrať (Bertone, 2006). Kŕmna dávka má obsahovať znížené množstvo Ca, P a proteínov na 10 %. Vyhýbať sa treba cukrovej repe, ďateline, lucerne, pšeničným otrubám a minerálnym doplnkom (Gibbs et al., 2005). Meyer (2003) podobne uvádza, že u koní náchylných k tvorbe močových kameňov sa nemajú skrmovať nadmerne bielkoviny, Ca, P, Mg. Prísun vody musí byť dostatočný. Vitamín A podporí liečenie infekcie močových ciest. Práve zápalové reakcie, alkalické hodnoty pH a nedostatok vody podporujú tvorbu kameňov.

Podľa výsledkov moče a krvi sa dá u koní často určiť proteinúria. Podľa hodnôt plazmatického proteínu sa určí výška strát proteínov. Dodatočný prísun bielkovín sa zaistí napríklad sójovým alebo ľanovým extrahovaným šrotom. Ak sa zvýši močovina v plazme, prechádza sa na krmivá chudobné na bielkoviny, ako pri výskyte problémov s pečeňou (Meyer, 2003).

### **3.3.10 Poruchy pečene**

Pri pečenej encefalopatii (HE) účinky toxických produktov metabolizmu pôsobia na CNS. Na začiatku sú príznaky nepatrné, v priebehu procesu sa objavuje depresia, stávanie sa hlavou k stene, bezcieľne chodenie, mierna ataxia, neustále zívanie a neprístojne chovanie sa ako sebapoškodzovanie (posadnutosť hrýžením sa do sponiek a spôsobovanie si krvavých rán). Agresívne chovanie sa strieda často s apatiou. Včasným odhalením choroby a skorou liečbou príznaky ustupujú (Barton, 2007).

Pri úprave diéty sa znižuje zaťaženie pečene produktmi pri odbúravaní bielkovín z čreva. Množstvo proteínu sa redukuje na množstvo nutné pre záchovu (pri 500 kg ž. v. na 318 g) použitím vysoko stráviteľných proteínov a objemného krmiva obsahujúceho málo proteínov (staršie seno). Na odľahčenie pečene pomáha aj pridávanie laktózy alebo laktulózy, aby sa znížila absorpcia amoniaku. Súčasne organizmus musí byť zásobovaný glycidmi, aby bielkoviny neboli využívané ako zdroj energie. V ostatných prípadoch pri poškodení pečene sa práve naopak musia dodávať proteíny podľa doporučenej dávky alebo až o 50 % vyššie. Tým sa využije vysoká regeneračná schopnosť pečene (Meyer, 2003). Za zváženie stojí podávanie krmív obsahujúce kukuricu a jačmeň, vitamín C a B- komplex. Vyhnúť sa treba lucerne, sójovému šrotu, pšeničným otrubám a karbohydrátom s vysokým proteínom (Gibbs et al., 2005).

### **3.4 Etická problematika**

V súčasnosti sa v USA vyskytuje trend „unwanted horses“, ide o doslova nechcené, opustené kone väčšinou vo vyššom veku. U nás situácia nie je až taká kritická, ale určite ju netreba podceňovať a musí sa brať ohľad na populáciu starých koní. Neriešenie otázok z etického hľadiska môže mať negatívny dopad na to, ako sú staré kone vnímané.

#### **3.4.1 Vzťah človek – zviera**

Postavenie koní v spoločnosti sa v priebehu minulého storočia dramaticky zmenilo. Kôň, ako spoločník človeka, zaujíma významnú rolu. V USA 47 000 domácností v prieskume uvádza, že 38,4 % majiteľov koní považujú svojho koňa za člena rodiny, viac ako polovica (56,5 %) svoje kone má ako domáceho miláčika, zvieracieho spoločníka. Zvyšných 5,1 % kone považuje iba ako svoj majetok. Vzťah človeka a koňa je umocnený a vystupňovaný v závislosti na dĺžke doby vlastníctva koňa. Tým sa dá očakávať, že mnoho ľudí si ponechajú svojho zostarnutého koňa až do konca jeho dní. Napriek tomuto očakávaniu tu existujú hrozby, ktoré môžu tento ideál zmarit'. Kone nie sú lacnou záležitosťou, starnutím sú náchylné na choroby, možno budú vyžadovať špeciálnu starostlivosť alebo predĺženú medikamentóznú liečbu. Je dôležité zvážiť dôsledky a komplikácie, ktorým majiteľ starého koňa bude určite raz čeliť. Jeho úloha a spôsob vnímania starnutia u koní sa výrazne prejavuje vo zvýšenom záujme o zdravie a welfare svojho starnúceho koňa. Podľa štúdie v USA príjem geriatrických koní vzrástol z 2,2 % (rok 1989) celkového príjmu konských pacientov na veterinárne ošetrenie na 12,5 % v roku 1999. Tento výsledok pravdepodobne

závisí na rozšíření veterinárných služieb, ochote vyhľadávať tieto služby majiteľmi a financiách. V prieskume zahŕňajúcom 536 majiteľov koní starších 15< rokov viac ako 90 % uviedlo vnímanie otázok týkajúcich sa zdravia, welfaru a preventívnej starostlivosti ako najdôležitejšie. V iných odpovediach sa význam prikladal psychickému zdraviu (kôň „cíti“, že je oňho postarané), cvičeniam na udržanie zdravia s dôrazom na nepreťažovanie a ochrane pred vplyvmi prostredia napríklad dekovaním (McGowan, 2011).

### **3.4.2 Konečná fáza života koňa**

Celú prirodzenú dĺžku života kone v službe človeku prežívajú len vo výnimočných prípadoch. Starostlivosť o koňa až do konca jeho života sa spája s vysokými nákladmi a úžitok im neodpovedá. U športových koní sa priemerný vek uvádza 7 – 9 rokov, chovné sa častejšie dožívajú prirodzeného veku. Niekde kone končia v asanačných podnikoch často ešte ako žriebätá alebo vo veľmi mladom veku. Dnes našťastie začína prevládať trend, kedy skutoční milovníci koní doprajú svojim zverencom prežiť pokojný „dôchodok“. Na druhej strane kone s nevyliciteľnou chorobou, trpiace veľkými bolesťami je potrebné z hľadiska týrania zvierat nechať utátiť bez prehnaného ľutovania. Kone sa usmrcujú v priemyselných podnikoch (na bitúnkoch) jatočnou pištoľou, po vykruvení sa svalovina používa pre konzum. Druhou variantou je uspávací injekcia (eutanázia), ktorú aplikuje veterinár a svalovina už nie je použiteľná ani ako krmivo pre zvieratá (Kapitzke, 2008).

Každý chovateľ by mal vedieť ako je možné ukončiť život zvieratá humánnym spôsobom. Bližšie informácie sú obsiahnuté v zákonoch. V Českej republike o tom pojednáva Zákon České národní rady č. 246/1992 Sb., na ochranu zvierat proti týraní, ktorý je pravidelne novelizovaný. Na Slovensku je to Zákon o ochrane zvierat č. 115/1995. Ten stratil svoju účinnosť a dodnes nebol adekvátne nahradený. Existuje však Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky o podrobnostiach o ochrane spoločenských zvierat a o požiadavkách na karanténne stanice a útulky pre zvieratá – 123/2008 Z. z. Bohužiaľ, platná legislatíva absolútne nedostatočne špecifikuje podmienky chovu väčšiny zvierat. Momentálne prebiehajú snahy o uznanie zvieratá ako cítiacu bytosť, nie vec.

K prirodzenému skonu, ako dôsledok starnutia, dochádza „opotrebovaním“ vekom. Inými príčinami úmrtia, ktoré skracujú život koňa sú chronické štádia chorôb a nevyliciteľné



choroby. Treťou skupinou sú fatálne dôvody smrti (zlomeniny) alebo príčiny *vis major*, ako sú napríklad obesenie sa na vôdzke, zasiahnutie bleskom, elektrickým prúdom, dopravné nehody. V chove koní na Muráni došlo k nenávratným stratám pádom koňa do priepasti, zastrelením (omylom pri lovoch), uhryznutím zmije, zrazením vo vlakovom tuneli, utopením sa v močiari. Dve pozoruhodné zmeny v chovaní koní môžeme pozorovať v konečnej fáze života. Ak sa kôň prejavoval ako neochotný k spolupráci, agresívny voči stádu alebo ošetrovateľom, často sa odkláňa od tohto chovania. Akoby v predtuche smrti radšej začne spolupracovať s veterinárom a ostatným personálom, je pokojný a trpezlivý, nebráni sa manipulácii so svojím telom. Druhá zmena (približne v posledných 5 – 10 minútach života) nastáva v zmene výrazu koňa. Vo výraze sa dá čítať bolesť, stres a strach. Pretože kone sú veľmi vnímavé je dobré eliminovať stresové vplyvy. Ak je to možné, kôň by mal byť uspaný v dôverne známom prostredí (vo vlastnom boxe). Cudzím prostredím je veterinárna klinika (sterilná, páchnuca po dezinfekcii) a najhorším pre kone sú asanačné objekty. Za úvahu stojí nasledujúca myšlienka. Myslieť si, že kone na rozdiel od nás sú zbavené strachu zo smrti vlastnou nevedomosťou ostáva stále čiastočne neopodstatnené (Duruttya, 2005).

### **3.4.2 Eutanázia**

Bertone (2006) prináša v svojej publikácii veľmi zaujímavú kapitolu o eutanázii. Nejedná sa v nej o medicínske aspekty, ale skôr o emocionálnu stránku tejto skúsenosti majiteľa koňa. Sústreďuje sa na to, ako brať túto situáciu viac pozitívne obzvlášť, keď sa majiteľ rozhodne zostať prítomný počas prebiehu eutanázie. Podľa štúdií na California-Davis univerzite veterinári často podceňujú dôležitosť vzťahu medzi svojimi klieťmi a ich koňmi. Ak veterinár považuje vzťah človeka a zvieratá za banálny, ľahko sa môže stať, že týmto zničí vzťah medzi sebou a svojimi klieťmi. Úmrtie koňa v chove je určite neodvratné, rovnako ako úmrtie konského pacienta vo veterinárnej medicíne. Kvôli možnosti eutanázie sa odhaduje, že veterinári sa 5-krát častejšie stretávajú so smrťou ako lekári v humánnej medicíne. Preto eutanázia a smrť sú otázkami v centrálnej pozornosti vo veterinárnej medicíne koní. Možno žiadna iná procedúra nemá taký veľký dopad na veterinárov, tím ošetrovateľov a na vzťah veterinár – klient ako eutanázia.

Veterinári sa častejšie stretávajú s klieťmi ženského pohlavia. Dievčatá a ženy prejavujú silnejší emocionálny vzťah k zvieratám. Zaobstaranie si domáceho miláčika a prejavovanie emócií je typickejšie pre ženy ako pre mužov. Rozdielne pri eutanázii reagujú ženy

majiteľky koní ako muži majitelia. Ženy majú potrebu rozlúčiť sa so svojim koňom a uistiť sa, že sa oňho starali dobre. U mužov je priebeh rýchlejší (Bertone, 2006).

Na začiatku procesu uspania koňa môže utešiť a uistiť každého zainteresovaného to, že rozhodnutie ukončenia života koňa bolo správne. Predsa len, ak je proces vykonaný nesprávne, bez dostatočnej citlivosti a nacvičených techník, môže skomplikovať (prehĺbiť, predĺžiť) trúchlenie a zármutok v každom z prítomných. Z tohto dôvodu, každý dobrý veterinár dodržiava 3 techniky: príprava pred eutanáziou, zoznámenie klienta s pomocnými metódami, povzbudenie po eutanázii. Majitelia si často na pamiatku nechávajú urobiť odtlačky kopyta zo sádry alebo si uchovávajú odstrihnutý pramienok vlásia z chvosta alebo z hrivy (Bertone, 2006).

### **3.4.3 Počet starých koní v Čechách, na Slovensku a v Nemecku**

Vo svete sa čoraz častejšie dostávajú do popredia štúdie zaoberajúce sa manažmentom geriatrických koní. S narastajúcim počtom starých koní vzrastá dôležitosť konskej geriatrickej vo veterinárnej medicíne koní. Napriek tomu existuje značný nedostatok informácií o geriatrickej populácii. Podobne je tomu aj na území Česka a Slovenska, kde povedomie o problematike starých koní nie je také veľké a informácie o geriatrickej populácii takmer žiadne. Preto som sa rozhodla zhromaždiť dostupné informácie u nás.

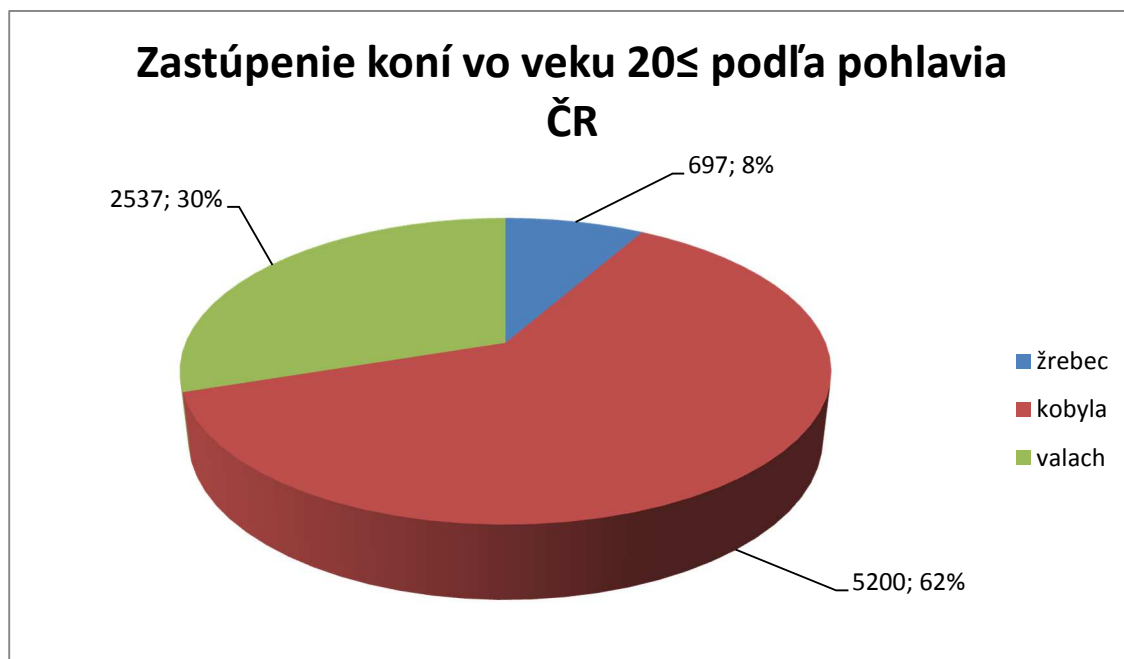
So žiadosťou o poskytnutie stavu koňovitých som sa obrátila na Ústrednú evidenciu koní ČR (ÚEK ČR), ktorá je súčasťou Národného žrebčína Kladruby nad Labem s.p.o. a svoje sídlo má v Slatiňanoch. Zmluvne eviduje kone pre Českomoravskú spoločnosť chovateľov a.s., ktorá na základe poverenia Ministerstvom poľnohospodárstva ČR vedie ústrednú evidenciu všetkých druhov hospodárskych zvierat.

Dňa 29. 3. 2013 ÚEK ČR vydala výzvu k nahláseniu žijúcich koní starších 30 a viac rokov. Aby vedenie databázy bolo čo najreálnejšie, pristúpilo sa k plošnému vyradeniu koní vo veku 30+ (s rokom narodenia 1983 a starší). Majitelia žijúcich koní boli vyzvaní k informovaniu ÚEK ČR o týchto koňoch. Podľa reakcií majiteľov boli tieto kone vedené ďalej alebo vyradené. Majitelia koní s rokom narodenia 1984 – 1993 boli písomne vyzvaní k aktualizácii údajov o všetkých svojich evidovaných koňoch. Podľa informácií

od Ing. Aleny Dvořákovéj v rámci tejto akcie reagovala približne polovica z 200 oslovených majiteľov. Žijúcich bolo nahlásených 53 koní, ostatní boli vyradení z dôvodu úhynu, vývozu alebo predaja. Ostatné kone, ktorých majitelia na výzvu nereagovali boli vyradení. Akcia bola zopakovaná aj v roku 2014. Oslovených majiteľov bolo 60, z toho 22 koní nahlásených ako žijúcich a 18 bolo vyradených podľa odpovedí majiteľov. Zvyšok bez odozvy od majiteľov bol vyradený.

Ku dňu 18. 11. 2015 bol celkový počet koní 85 328. Z toho kone vo veku  $16 \leq$  (rok narodenia 1999 a staršie) dosiahli počet 22 032, to zodpovedá 25,8 % populácie. Ďalej som pracovala s koňmi vo veku  $20 \leq$  (narodené roku 1995 a staršie), ich počet bol 8434 (9,9 %).

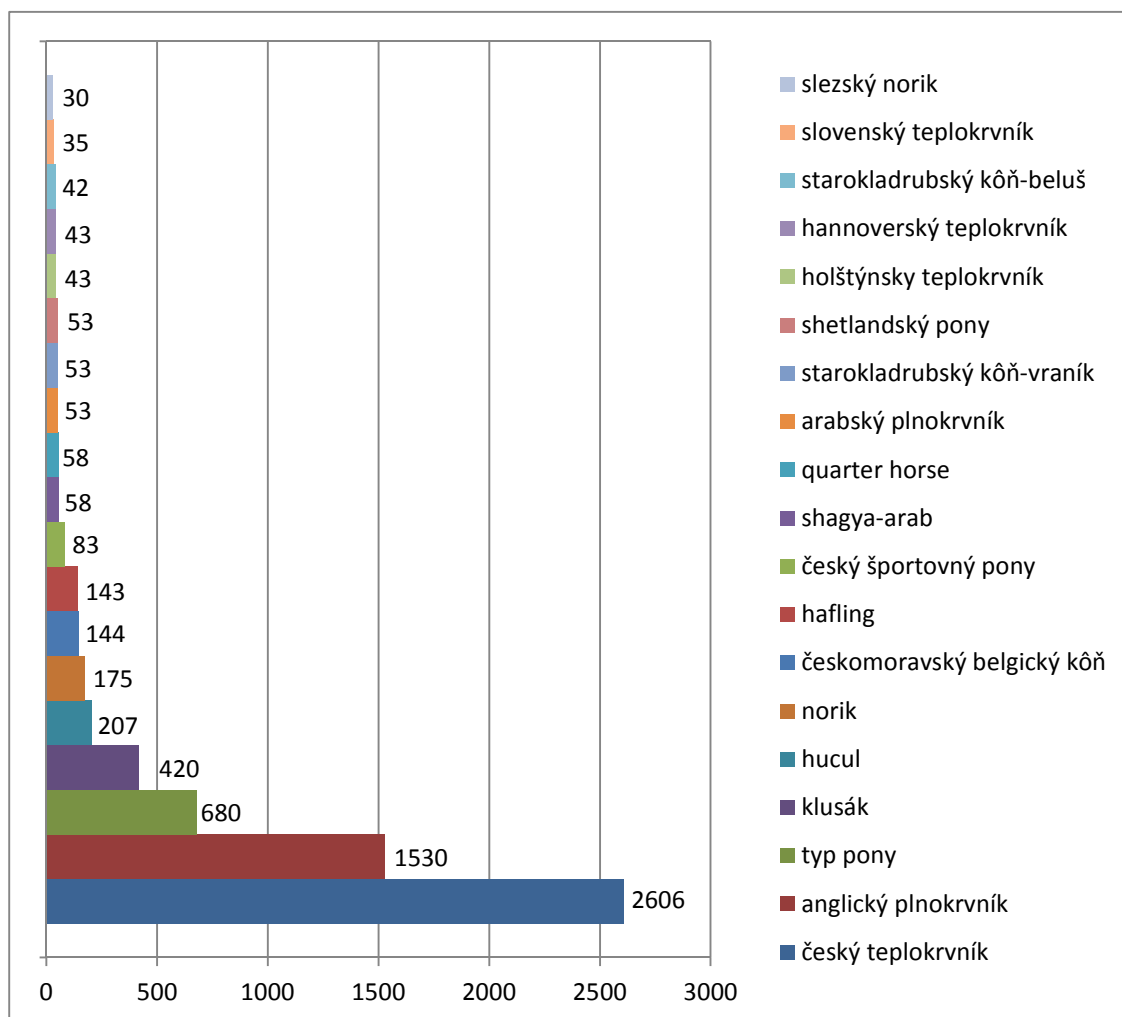
Graf č. 1 – Zastúpenie koní vo veku  $20 \leq$  podľa pohlavia ČR (n = 8434)



Zdroj: (ÚEK, 2015)

Z grafu je zjavný vyšší počet kobýl ako valachov a žrebčov. V porovnaní s austrálskou štúdiou je jav opačný, tam sa vyskytovali v prevahe žrebce a valachy. V druhom grafe je vybraných 19 plemien. Vysoké hodnoty ukazovali kone zaradené v type teplokrvných (639), chladnokrvných (238), v type huculského koňa (174) a bez plemennej príslušnosti (139). Pre zaujímavosť somárov bolo 30, koní označených ako kríženec 33.

Graf č. 2 – Počet koní vo veku  $20 \leq$  podľa plemien ČR (n = 6456)

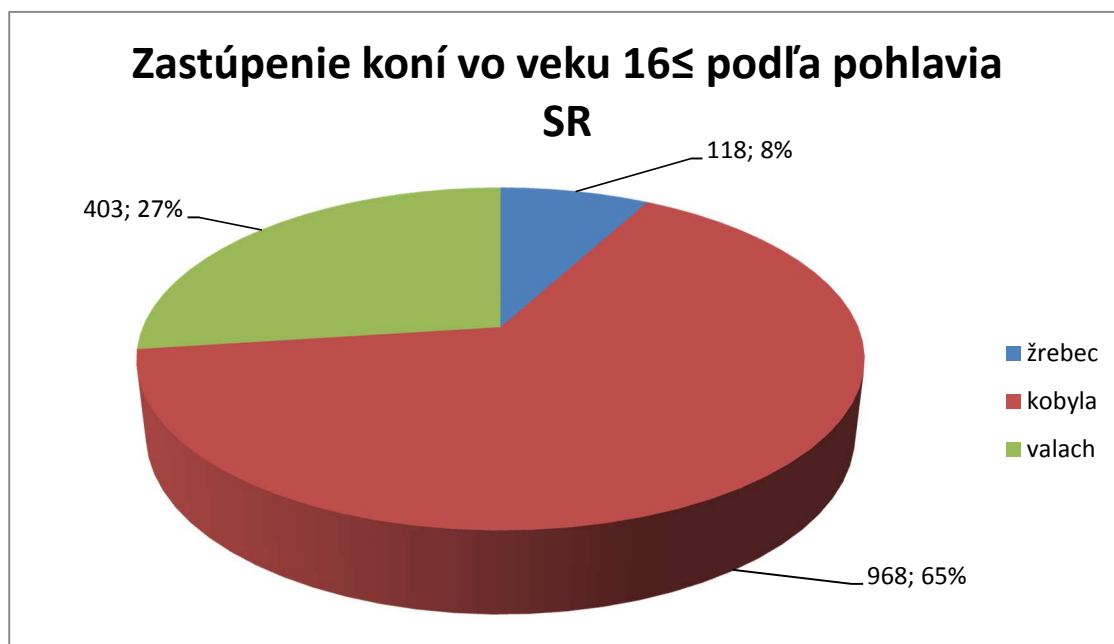


Zdroj: (ÚEK, 2015)

Na Slovensku evidencia koní spadá Plemenárske služby Slovenskej republiky š. p. (PSSR), presnejšie pod účelové poľnohospodárske zariadenie (ÚPZ) Žilina. Tu sa vedie centrálna evidencia hospodárskych zvierat, aj koňovitých. K dátumu 31. 12. 2012 Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR previedlo kompetencie vedenia evidencie koní z Národného žrebčína Topoľčianky š.p. na Plemenárske služby SR.

S podobnou žiadosťou o počet koní som sa obrátila na spomínané pracovisko v Žiline a od Ing. Marcela Benkeia mi boli poskytnuté nasledujúce údaje. Celkový počet koní ku dňu 15. 2. 2016 bol 9420. Z toho koní s rokom narodenia 1999 a starší ( $16 \leq$ ) bolo 1489, čiže 15,8 %.

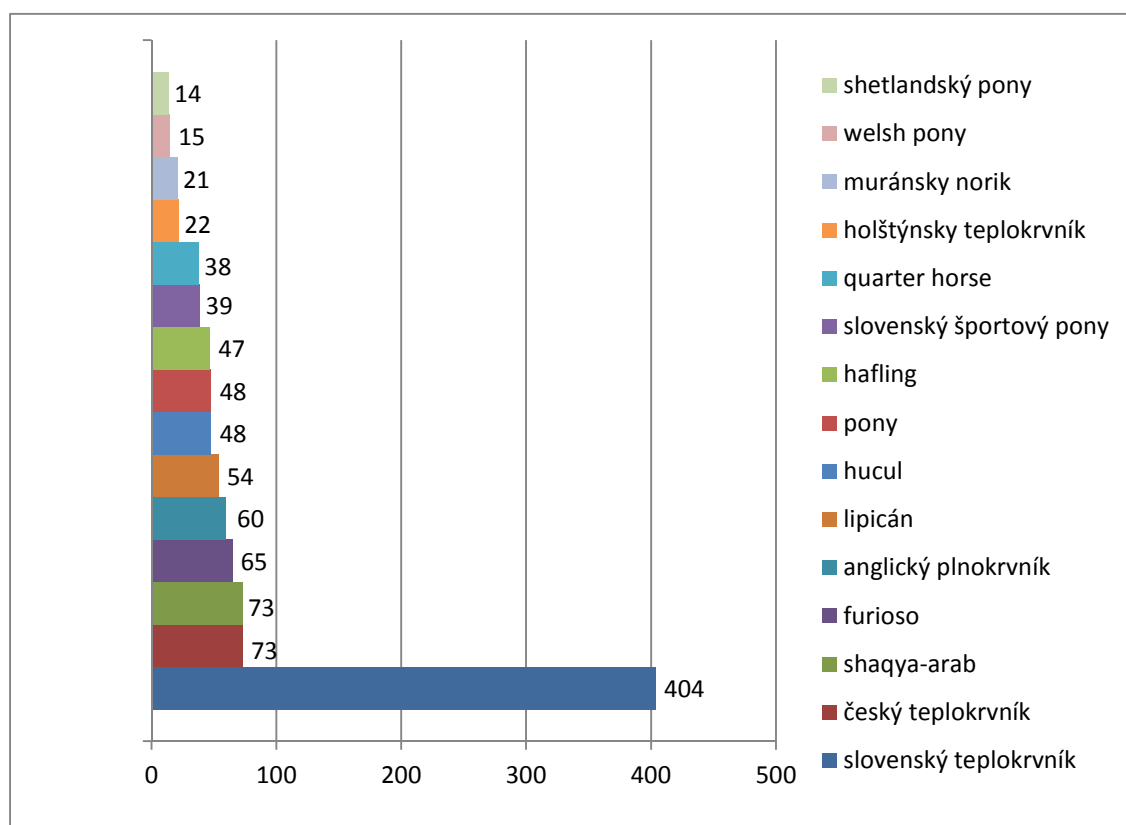
Graf č. 3 – Zastúpenie koní vo veku  $16 \leq$  podľa pohlavia SR (n = 1489)



Zdroj: (PSSR, 2016)

Zaujímavý výsledok prináša tento graf, kde vidíme opäť nadpolovičné zastúpenie kobýl. Takmer rovnaké zastúpenie koní vo veku  $20 \leq$  podľa pohlavia je v ČR. Ďalší graf prináša počty koní podľa vybraných 15 plemien. Za zmienku stoja ostatné skupiny koní a ich hodnoty sú: kríženec v type teplokrvníka (26), kríženec v type chladnokrvníka (11), kríženec (152), somár (8).

Graf č. 4 – Počet koní vo veku 16≤ podľa plemien SR (n = 1021)



Zdroj: (PSSR, 2016)

Po porovnaní grafov č. 2 a 4 je patrné, že tak ako Slovensku je najviac zastúpeným plemenom slovenský teplokrvník, v ČR je to český teplokrvník. Ten je aj druhým najčastejším plemenom na Slovensku. V ČR na druhom mieste je anglický plnokrvník, čo určite ovplyvňuje využitie plnokrvníka po dostihovej kariére ako hobby koňa.

V Nemecku žije približne 1,1 milióna koní. Nemecká jazdecká federácia vo svojej výročnej správe za rok 2014 (v máji vychádza za rok 2015) uvádza rozdelenie koní podľa veku do 4 kategórií: 3 – 4 ročné (9,17 %), 5 – 10 ročné (57,42 %), 11 – 15 ročné (24,14 %), 16-ročné a staršie (9,26 %). Počet koní vo veku 16≤ bol 13 306 z celkového počtu 143 619 koní. Pre rozšírenie údajov by bolo potrebné kontaktovať ministerstvo poľnohospodárstva, ako uviedla p. Julia Basic. Federácia združuje športové, chovné a hobby kone. Mnoho koní ostáva neprihlásených, preto je ťažké určiť konkrétnejšie čísla.

## 4 Záver

Moja bakalárska práca prináša prehľad k obzvlášť závažnej téme týkajúcej sa majiteľov starých koní a všetkých ostatných, ktorí sa s nimi stretávajú. Prvá podkapitola kladie dôraz na pochopenie procesu starnutia. Ide o rôzne definície starnutia a vymedzenie pojmu „starý kôň“. Majitelia koní by chceli vedieť presne, kedy sa ich kôň už stáva starým. Avšak všetky klasifikácie starých koní vedú k popísaniu ich stavu a slúžia najmä pre ilustráciu. Preto každý majiteľ by mal podľa vlastného usúdenia vedieť, kedy je rozumné nechať koňa užívať si svoj zaslúžený oddych.

Práca je postavená na základe vedeckých publikácií a odbornej literatúry. Je dopĺňovaná dvoma hlavnými vedeckými štúdiami, ktoré sa zaoberali geriatrickými koňmi z hľadiska demografie, výživy, každodennej i veterinárnej starostlivosti. V druhej podkapitole je priblížená problematika výživy, ktorá je úzko spätá so zdravotným stavom. Nástup choroby a pridružené ťažkosti, na ktoré sú kone vekom náchylnejšie, spôsobujú obmedzenia v prijímaní potravy a kŕmnú dávku je potrebné upraviť. Naopak pozorným sledovaním potrieb starého koňa môžeme predchádzať prepuknutiu chôrob. Zdravotné problémy a choroby starých koní sú z ich veľkého množstva v krátkosti spomenuté len tie najčastejšie.

V poslednej podkapitole venujem pozornosť vzťahu medzi majiteľom a koňom. Veterinár je osobou, ktorá vstupuje do neho počas celého trvania života koňa a obzvlášť v poslednej fáze. Dnes otázka eutanázie prestáva byť tabu. Zodpovedný majiteľ musí byť schopný vysporiadať sa s touto smutnou záležitosťou. Bližšie túto tému rozvídzajú rôzne články, aj iné bakalárske práce, kde sa dočítame o medicínskych postupoch pri eutanázii, aj o možnostiach pochovávania koní u nás. Spomínané sú často aj útulky pre staré kone. Je to záslužná práca ľudí, ktorí sa tomu venujú, ale u nás sa neraz tieto kone ocitajú v nepriaznivých podmienkach.

V tejto práci som chcela prispieť k osвете problematiky starých koní u nás zistením aktuálneho stavu počtu starých koní na Slovensku a v Česku. Čiastočne uvádzam aj počet starých koní v Nemecku. Približne štvrtinu populácie koní u nás môžeme považovať za starú. Tým vieme, že staré kone sú tu a je potrebné venovať im náležitú pozornosť! Rozšírenejší prieskum by bol najvhodnejším spôsobom.

## **5 Zoznam použitej literatúry**

### **Odborná literatúra**

Adams, A. A., Betancourt, A., Barker, V. D., Siard, M. H., Elzinga, S., Bellaw, J. L., Amodie, D. M., Nielsen, M. K. (2015). Comparison of the Immunologic Response to Anthelmintic Treatment in Old Versus Middle-Aged Horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 35(11), 873-881.

Bertone, J.J. 2006. *Equine Geriatric Medicine and Surgery*. WB Saunders. Missouri. p. 288. ISBN: 978-0-7216-0163-2.

Bowling, A. T., Touchberry, R. W. (1990). Parentage of Great Basin feral horses. *The Journal of Wildlife Management*, 54(3), 424-429.

Brosnahan, M. M., Paradis, M. R. (2003). Assessment of clinical characteristics, management practices, and activities of geriatric horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223(1), 99-103.

Brosnahan, M. M., Paradis, M. R. (2003). Demographic and clinical characteristics of geriatric horses: 467 cases (1989-1999). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223(1), 93-98.

Duncan, P., 1992. *Horses and grasses: the nutritional ecology of equids and their impact on the camargue*. Springer Verlag. New-York, USA. p. 287. ISBN 978-1-4612-2770-0

Duruttya, M. 2005. *Velká etologie koní. Druhé, rozšířené vydanie*. Hipo-Dur Košice - Praha. 583 s. ISBN: 80-239-5088-6.

Dušek, J., Misař, D., Müller, Z., Navrátil, J., Rajman, J., Tluchoř, V., Žlumov, P. 2011. *Chov koní*. Brázda. Praha. 400 s. ISBN: 978-80-209-0388-4.



Fleury, C., Bérard, F., Leblond, A., Faure, C., Ganem, N., Thomas, L. (2000). The Study of Cutaneous Melanomas in Camargue-Type Gray-Skinned Horses (2): Epidemiological Survey. *Pigment Cell Research*, 13(1), 47-51.

Frank, N., Andrews, F. M., Somnardahl, C. S., Eiler, H., Rohrbach, B. W., Donnell, R. L. (2006). Evaluation of the Combined Dexamethasone Suppression/Thyrotropin-Releasing Hormone Stimulation Test for Detection of Pars Intermedia Pituitary Adenomas in Horses. *Journal of veterinary internal medicine*, 20(4), 987-993.

Frank, N., Geor, R. J., Bailey, S. R., Durham, A. E., Johnson, P. J. (2010). Equine metabolic syndrome. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 24(3), 467-475.

Gürtler, E., Sternthal, B. 2013. *The Lipizzans and thespanishridingschool: Myth and Truth*. 2<sup>nd</sup> edition. Vienna: Christian Brandstätter. p. 111. ISBN: 978-3-85033-424-2.

Ireland, J. L., Clegg, P. D., McGowan, C. M., McKane, S. A., Pinchbeck, G. L. (2011). A cross - sectional study of geriatric horses in the United Kingdom. Part 1: Demographics and management practices. *Equine veterinary journal*, 43(1), 30-36.

Ireland, J. L., Clegg, P. D., McGowan, C. M., McKane, S. A., Pinchbeck, G. L. (2011). A cross - sectional study of geriatric horses in the United Kingdom. Part 2: Health care and disease. *Equine veterinary journal*, 43(1), 37-44.

Ireland, J. L., McGowan, C. M., Clegg, P. D., Chandler, K. J., Pinchbeck, G. L. (2012). A survey of health care and disease in geriatric horses aged 30years or older. *The Veterinary Journal*, 192(1), 57-64.

Ireland, J. L., Clegg, P. D., McGowan, C. M., Duncan, J. S., McCall, S., Platt, L., Pinchbeck, G. (2011) Owners Perceptions of Quality of Life in Geriatric Horses: A Cross- Sectional Study. *Animal Welfare*, 20. pp. 483-495.

Kapitzke, G. 2008. *Kůň od A do Z. Brázda*. Praha. 416 s. ISBN: 978-80-209-0363-1.

Meyer, H., Coenen, M. 2003. Krmení koní – Současné trendy ve výživě. Ikar. Praha. 256 s. ISBN: 80-249-0264-8.

McGowan, C. (2011). Welfare of Aged Horses. *Animals*, 1(4), 366-376.

McGowan, T. W., Pinchbeck, G., Phillips, C. J. C., Perkins, N., Hodgson, D. R., McGowan, C. M. (2010). A survey of aged horses in Queensland, Australia. Part 1: Management and preventive health care. *Australian veterinary journal*, 88(11), 420-427.

McGowan, T. W., Pinchbeck, G., Phillips, C. J. C., Perkins, N., Hodgson, D. R., McGowan, C. M. (2010). A survey of aged horses in Queensland, Australia. Part 2: clinical signs and owners' perceptions of health and welfare. *Australian veterinary journal*, 88(12), 465-471.

McGowan, T. W., Phillips, C. J., Hodgson, D. R., Perkins, N., McGowan, C. M. (2012). Euthanasia in Aged Horses: Relationship between the Owner's Personality and Their Opinions on, and Experience of, Euthanasia of Horses. *Anthrozoös*, 25(3), 261-275.

Rau, B., Rau, G. 2004. Jak chránit kopyta koní. Brázda. Praha. 204 s. ISBN: 80-209-0326-7.

## **Internetové zdroje**

Barton, M. H. Liver disease in the horse: clinical signs and diagnostic aids. *DVM360 MAGAZINE* [online]. May 01, 2007. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z <<http://veterinarynews.dvm360.com/liver-disease-horse-clinical-signs-and-diagnostic-aids?id=&pageID=1&sk=&date=>>

Cirelli, Al. Care Of The Geriatric Horse. University of Nevada Cooperative Extension [online]. 22. 2. 2007. [cit. 2015-12-08]. Dostupné z <<http://www.unce.unr.edu/publications/files/ag/2000/fs0009.pdf>>

Gibbs, P. G., Martin, M. T., Scrutchfield, W. L., Potter, G. D. Mature, Senior and Geriatric Horses: Management, Care and Use. Texas Cooperative Extension, Texas A & M University system [online]. 2005. [cit. 2015-12-07]. Dostupné z <<http://oaktrust.library.tamu.edu/handle/1969.1/87289>>

Kentucky Equine Research Staff. Equine Osteoarthritis: Curcumin Research. Equine News – Kentucky equine research nutrition and health daily [online]. January 25, 2016. [cit. 2016-02-08]. Dostupné z <<http://www.equinews.com/article/equine-osteoarthritis-curcumin-research>>

Kentucky Equine Research Staff. Risk Factors for Equine Metabolic Syndrome. Equine News – Kentucky equine research nutrition and health daily [online]. July 3, 2015. [cit. 2016-02-04]. Dostupné z <<http://www.equinews.com/article/risk-factors-equine-metabolic-syndrome>>

Kentucky Equine Research Staff. Taking Care of the Senior Horse. Equine News – Kentucky equine research nutrition and health daily [online]. November 1, 2000. [cit. 2016-02-03]. Dostupné z <<http://www.equinews.com/article/taking-care-of-the-senior-horse>>

Lawson, H. World's oldest horse trots his final furlong: Irish draught Shayne, 51, put to sleep at Essex sanctuary after reaching 120 in human years. The Daily Mail [online]. 6 March 2013. [cit. 2015-12-08]. Dostupné z <<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2288910/Worlds-oldest-horse-trots-final-furlong-Irish-draught-Shayne-51-sleep-Essex-sanctuary-reaching-120-human-years.html>>

Meier, A. Morbid Monday: The split head of Old Billy, the world's oldest horse. Atlasobscura [online]. 04 MAR 2013. [cit. 2015-12-08]. Dostupné z <<http://www.atlasobscura.com/articles/morbid-monday-split-head-of-the-worlds-oldest-horse>>

Niederman, C. N. How to Incorporate Nutritional Discussions and Nutritional Alterations As Components of Equine Dental Care. In *How to Session: Dentistry*. 60<sup>th</sup> Annual AAEP Convention. Salt Lake City, Utah – Dec. 6-10, 2014. Proceedings Vol. 60 [online]. 2014. [cit. 2016-02-03]. Dostupné z <<https://aaep.eventsential.org/Sessions/Details/37308>>

## **DVD**

Such is the real nature of horses. 2007. DVD. [S.l.]: Equus Productions. USA, France. Includes introductions by William Shatner and Jane Goodall. Based on the book of the same title by Robert Vavra.

## **Legislatíva**

Česko. Zákon č. 246 ze dne 15. dubna 1992 na ochranu zvířat proti týrání. In: Sbírka zákonů České republiky. 1992. Částka 50. s. 1284 – 1289. Dostupné z <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-246>.

Slovensko. Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky zo 7. novembra 2007 o podrobnostiach o ochrane spoločenských zvierat a o požiadavkách na karanténne stanice a útulky pre zvieratá. In: Zbierka zákonov č. 123/2008. Čiastka 51. s. 990 – 998. Dostupné z [http://www.zbierka.sk/sk/vyhľadavanie?filter\\_sent=1&\\_filter\\_predpis\\_aspi\\_id=123%2F2008&q=>](http://www.zbierka.sk/sk/vyhľadavanie?filter_sent=1&_filter_predpis_aspi_id=123%2F2008&q=>)