

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Aneta Franková

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra obecné zootechniky a etologie



Geriatric a problematika opuštěných koní

Bakalářská práce

Autor práce: Aneta Franková

Vedoucí práce: doc. Mgr. Ing. Ivan Majzlík, CSc.

© 2015 ČZU v Praze

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Geriatry a problematika opuštěných koní" 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 autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne

.....

podpis autora práce

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Mgr. Ing. Ivanu Majzlíkovi, CSc. za odborné vedení mé bakalářské práce, za čas věnovaný cenným radám a připomínkám, které přispěly ke zpracování této práce. Dále bych ráda poděkovala všem, kteří mi pomocí vyplnění dotazníku pomohli doplnit práci o poznatky z praxe.

Geriatric a problematika opuštěných koní

Souhrn

Tato bakalářská práce je zaměřena na oblast týkající se starých a opuštěných koní. Na úvod vymezuje pojem starý kůň, a jak lze proces stárnutí poznat na zevnějšku koně. Dále se zabývá změnami orgánových soustav, jak fyziologickými tak i patologickými, které jsou typické pro stárnoucí koně. Různá onemocnění či zhoršený zdravotní stav v důsledku stárnutí vyžadují úpravu v péči (ustájení, péče o chrup, kopyta, výživa, pracovní využití), o čemž je v této práci také pojednáno. Je zde uvedeno, jaké má majitel možnosti, co se týče ukončení života koně a následného naložení s tělem. Je zde osvětlena problematika opuštěných koní a její jedno možné řešení – útulky a jiná podobná zařízení. Tato práce spojuje poznatky z odborných článků a publikací, platné legislativy a také z praxe.

Klíčová slova: kůň, geriatric, přestárlý kůň, nemoci, opuštění koně

Geriatrics of horses and unwanted horses

Summary

This bachelor thesis focuses on the area of the old and unwanted horses. At the beginning, there is defined the concept of the old horse and how to recognize the aging process on the exterior of the horse. It also deals with changes in organ systems, both physiological and pathological, which are typical for aging horses. Different diseases or impaired health due to aging requires modifications in providing care (housing, dental and hoof care, nutrition, occupational use), as in this thesis is also discussed. It is mentioned here, what are the options for the owner regarding the termination of horse's life and subsequent disposition of the body. There is also mentioned the issue of unwanted horses and one possible solution - rescue and sanctuary facilities. This thesis combines knowledge from academic articles, books, the valid legislation and practice.

Keywords: horse, geriatrics, old horse, disease, unwanted horse

Obsah

1	Úvod	7
2	Cíl práce	8
3	Literární přehled	9
3.1	Stáří koní	9
3.1.1	Dlouhověkost	10
3.1.2	Odhad věku	10
3.2	Změny jednotlivých tělních systémů	11
3.2.1	Trávicí soustava	11
3.2.2	Pohybové ústrojí	13
3.2.3	Dýchací soustava	15
3.2.4	Reprodukční soustava	16
3.2.5	Endokrinní soustava	16
3.2.6	Nervová soustava	17
3.2.7	Kardiovaskulární soustava	19
3.2.8	Zrak	19
3.2.9	Kožní soustava	21
3.2.10	Vylučovací soustava a játra	22
3.2.11	Imunitní systém	23
3.3	Péče o starého koně	23
3.3.1	Ustájení	23
3.3.2	Péče o chrup	25
3.3.3	Péče o kopyta	25
3.3.4	Pracovní využití	26
3.3.5	Výživa	26
3.4	Ukončení života koně	27
3.5	Opuštění koně	29
3.5.1	Zodpovědný majitel	30
3.5.2	Útulky	30
4	Závěr	36
5	Seznam použité literatury a pramenů	37

1 Úvod

Kůň doprovází lidstvo již několik tisíc let. Hned na počátku tohoto vztahu člověk viděl, že kůň není jako ostatní hospodářská zvířata, využívaná především pro účely obživy. Potenciál tohoto tvora se skrýval v jeho stavbě těla, pohybových možnostech či v jeho charakteru a temperamentu, čehož bylo využito a dlouholetým chovem, selekcí a křížením vznikla plemena koní, která známe dnes.

Ať už se jedná o koně dostihového, tažného nebo pouze rekreačně využívaného, každý si zaslouží, aby mu ve všech fázích jeho života byly poskytnuty takové podmínky, které mu zajistí plnohodnotný růst a vývoj, dostatek energie pro požadované výkony a prostředí bez nadměrného psychického a fyzického zatížení.

Život koně lze rozdělit do tří částí. V prvním období je důležitá kompletní výživa pro růst a vývoj a dostatek pohybu pro správné utváření svalstva. Následuje dlouhé pracovní období, nejčastěji pod sedlem nebo v záprahu, kdy se správnou výživou a péčí udržuje především pracovní kondice. S postupem věku a podle míry pracovního zatížení přichází třetí období – stáří.

Přestože staří koně již nemohou podávat takové výkony jako dříve, ať už z důvodu různých nemocí nebo prostým opotřebením těla, nemělo by s nimi být zacházeno s menší úctou. Mnozí si myslí, že starý kůň by si již měl jen užívat svůj „důchod“ na pastvinách bez jakékoliv práce, ale tak jako si člověk posiluje své zdraví a prodlužuje život cvičením, stejně tak i kůň s vhodnou úpravou pracovního režimu a adekvátní péčí může ještě dlouho být svému majiteli užitečným.

Nakonec, jako každý jiný život, i ten koňský musí skončit. A aby každý věděl, jak dát koni dobrý život až do konce jeho dní, byla sepsána Modlitba koně, jejíž poslední část říká: *„Až poznáš, že se mé dny krátí, až Ti již nebudu moci sloužit, můj milovaný pane, nenech mne, prosím, hladovět a mrznout a neprodávej mne. Buď tak dobrotivý a připrav mi rychlou, milosrdnou smrt a Bůh se Ti odmění zde i na věčnosti.“*

2 Cíl práce

Cílem této práce je shrnout základní poznatky týkající se chovu starých koní. Jak je potřeba pozměnit péči, upravit krmné dávky, přizpůsobit pracovní zátěž. Které nemoci se mohou vyskytnout v procesu stárnutí a jak se s nimi vypořádat. Vše se vyvíjí, proto i zde se zaměřím na nejnovější informace z odborného světa. Cílem této práce je také seznámit s problematikou opuštěných koní, ať již z důvodu vysokého věku, jejich nepotřeby nebo neschopnosti se o ně postarat. Jak se tento problém řeší ve světě a u nás. Svou prací bych chtěla přispět ke zvýšení obecného povědomí o dané problematice a s použitím zahraničních odborných prací rozšířit naše domácí poznatky.

3 Literární přehled

3.1 Stáří koní

Stárnutí lze chápat jako proces celkového zhoršování fyziologických funkcí, snižování schopnosti organismu adekvátně reagovat na široké spektrum stresových faktorů, zvyšování rizika výskytu nemocí a problémů souvisejících se stářím a postupné zvyšování pravděpodobnosti smrti (McGowan, 2011). Jedním z projevů zhoršování funkčních vlastností organismu je snižování celkového obsahu vody ve tkáních, čímž se navenek projeví typické příznaky stáří. Snižuje se napětí kůže a tělo tak ztrácí svou pružnost a může se zdát ochablé (Dušek et al., 2011).

Existují tři různá hlediska, podle kterých již můžeme koně považovat za starého. Nejčastěji bývá stáří definováno z pohledu fyziologického. Do určité doby se fyziologické funkce vyvíjejí, až dosáhnou svého konečného vrcholu a tím je započat proces stárnutí. Je vědecky dokázáno, že kůň dosahuje svého vrcholného výkonu okolo 15 roku. V tomto věku se začíná snižovat funkčnost reprodukční soustavy. Nicméně samozřejmě záleží na životních podmínkách, pracovním využití a plemenné příslušnosti daného jedince.

Chronologické pojetí stárnutí porovnává skutečný věk zvířete s věkem očekávaným. Koně se mnohdy dožívají 30, někdy až 40 a více let. Koně lze považovat za starého v průměru ve věku 22 let. Při přesnějším určení se stárnoucí koně rozdělují do dvou skupin, a to na jedince „staré“ ve věku 20 – 29 let a „velmi staré“ ve věku 30 a více let. Při práci s nejvyšší hodnotou věku 40 let se však může stát, že toto pojetí poněkud nadhodnocuje definici starého koně.

Demografické pojetí věku se zaměřuje na žijící jedince v daném regionu s přihlédnutím na ekonomické podmínky, využití a sociální prostředí. Jedinec se stává demograficky starým, pokud existuje pouze 25% jedinců ve stejném nebo vyšším věku. Za hranici dělicí koně na mladé a staré je považován věk 15 let. Tato definice zahrnuje pod pojem „starý kůň“ koně ve věku od 15 let a do kategorie „velmi starý kůň“ koně ve věku 30 a více let.

3.1.1 Dlouhověkost

Obecně nejdéle žijí plemena malá a velmi stará, na druhém místě jsou plemena teplokrevná a pak chladnokrevná. V každé uvedené skupině, stejně jako v každém plemeni, však existují určité rozdílnosti v dlouhověkosti, které závisejí například na geografické oblasti chovu nebo intenzitě pracovní zátěže (Dušek et al., 2011).

Jak již bylo zmíněno, nejdéle žijí plemena malá a stará. Pony plemena jsou většinou pozdní a velmi dlouhověká. Například islandský pony dospívá v 8 letech a může se dožít až 40 i více let. K dlouhověkým patří také velmi staré plemeno arabského plnokrevníka, který se rovněž může dožívat až 40 let. Díky pozdnějšímu dospívání a dlouhému životu si koně v této skupině zachovávají plnou výkonnost i přes dvacátý rok svého věku. Teplokrevná plemena se dožívají průměrně 20 let a dospívají dříve než primitivní plemena, a to ve věku 5 let. Po dosažení dospělosti podávají své nejlepší výkony až do věku přibližně 14 let. Nejkratší život mají plemena chladnokrevná, dožívají se pouze 16 – 18 let, svou krátkověkost však kompenzují raností, neboť dospívají již ve věku 3 – 4 let (Kapitzke, 2008).

Aby se koně dožívali očekávaného a mnohdy i vyššího věku, je nutné zajistit jim dostatečnou péči, neméně důležité je přiměřené pracovní využití, a jelikož je kůň společenské stvoření, je také důležité vhodné sociální prostředí.

3.1.2 Odhad věku

Věk koní se určuje pro potřeby chovatelské, k určení výkonnosti a z hlediska ekonomického. Jedná se ovšem jen o odhad věku, který není nikdy stoprocentní a měl by být podložen skutečným věkem, který lze zjistit v průkazu koně.

Odhad věku koně se může provádět na základně vnějšího vzhledu. S postupem věku se tělesné tvary stávají hranatější a obrysy lebky více vystupují, nejzřetelněji je to patrné u výrazných nadočnicových oblouků, čímž dochází k většímu zapadnutí oka. Dalším znakem stárnutí je přibývání bílých chlupů. Prokvetlost se nejprve objevuje na hlavě a později se rozšiřuje po celém těle. Některé tělesné partie začínají ochabovat, pysky již nepřiléhají k dásni (tzv. babská huba) a hřbet se stává měkčí (prověšený). Možným ukazatelem věku u koní starších 13 let jsou ztlustěliny na kelce ocasu nebo počet vrásek v zevním koutku dolního víčka, kdy první vráska se objeví v 9 letech a pak každý rok přibude další (Dušek et al., 2011).

Přesnější odhad věku se provádí sledováním prořezávání, výměny, otírání a postavení zubů. Vývoj zubů lze rozdělit do tří období. Mléčný chrup u hříbat do 2 let, poté výměna za trvalý chrup u mladých koní do 5 let a poté obrušování a dorůstání zubů až do konce života (Kapitzke, 2008). V mládí dochází ke značným obměnám a vývoji chrupu, tedy je snazší určit věk koně, nicméně i v pozdějším věku je určitý odhad možný. Koně, stejně jako například hlodavci, mají hypselodontní chrup, což znamená, že dorůstá po celý život. Své maximální délky dosáhnou řezáky koně ve věku 2 – 4 let. Poté se obrušováním udržují na téměř stejné úrovni po dobu asi 10 let a po dosažení věku 13 – 15 let začíná délka zubu významně klesat (Schrock et al., 2013). Kromě délky se také mění poloha řezáků. U mladých koní jsou zuby v obou čelistech na sebe téměř kolmé, což se s věkem mění a zuby se zešikmují. Zuby se obrušují přibližně o 2 mm ročně. Ve věku 6 – 8 let se v dolní čelisti obrousí jádro (v horní čelisti za další 3 roky) a po tomto věku se sleduje stopa po jádru a pak stopa po dřeni (tzv. hvězdička), (Dušek et al., 2011).

3.2 Změny jednotlivých tělních systémů

Biologické procesy v těle se nasměrují splynutím pohlavních buněk při početí a končí smrtí jedince a následnými posmrtnými změnami. Během života se nikdy nezastaví a jsou specifické pro každé jednotlivé životní období. S přibývajícím věkem jsou ovšem změny fyziologické častěji doprovázeny také patologickými, protože stárnoucí tělo je již opotřebované a méně odolné k působícím vlivům.

Nejčastěji se podle vědeckého výzkumu (Brosnahan and Paradis, 2003) u starých koní (20 a více let) vyskytují problémy související s gastrointestinálním traktem (54%), se svalovou a kosterní soustavou (24%) a s respirační soustavou (16%). Poté následují onemocnění reprodukční soustavy, endokrinního systému, kardiovaskulárního systému, zraková a neurologická onemocnění, problémy týkající se kožní soustavy a močových cest.

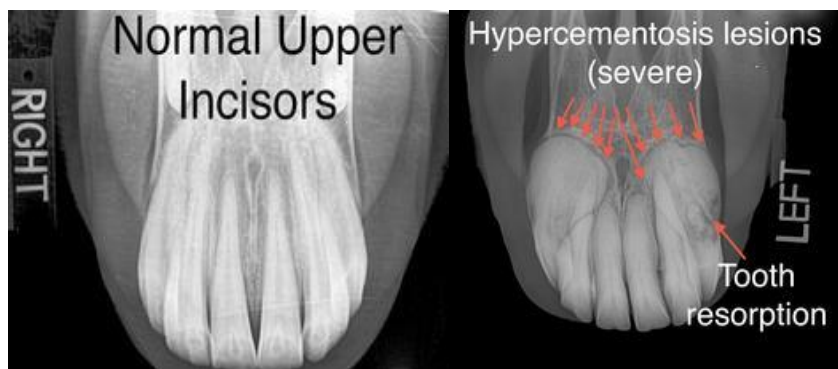
3.2.1 Trávicí soustava

Trávicí soustava je hlavním místem příjmu a zpracování krmiva. Jedním ze způsobů, jak měřit efektivnost této soustavy a zároveň také dostatečnost výživy je hodnocení tělesné kondice. Pro stanovení výsledného skóre (většinou pětibodová stupnice, 1 – zvířata vyhublá až 5 – přetučnělá) se vyhodnocuje vývin tukové tkáně. Podle výzkumu prováděného ve Velké Británii na 200 koních a ponících ve věku nad 15 a v průměru 20 let (Ireland et al., 2012a)

mělo 26 % jedinců nadváhu (skóre nad 3) a 4,5 % jedinců bylo podvyživeno (skóre pod 2). Ze stejné studie také vyplývá, že nadváhou trpí koně výrazně starší (průměr 27 let) oproti koním v optimální kondici (průměr 20 let) a koním vyhublým (průměr 17 let). Tělesná kondice koně musí být neustále sledována a při zjištění problémů, které se mohou projevat jako úbytek či naopak nadbytek váhy, je nutno vyhledat příčinu a najít správné řešení.

Vstupní branou trávicí soustavy a tedy i prvním možným místem výskytu komplikací je dutina ústní a nejčastějším problémem v této části jsou zuby. Zuby se neustále obušují a je důležité jak. Nerovnoměrným obušováním totiž mohou vznikat ostré hrany, které pak bolestivě zraňují dásně či jazyk. Dochází také k nadměrnému obroušení zubů, což způsobuje nedostatečné rozmělnění potravy a to vede k dalším poruchám trávení. Typickým onemocněním zubů u starých koní je EOTRH syndrom (Equine Odontoclastic Tooth Resorption and Hypercementosis). Je to bolestivé a progresivní onemocnění řezáků a někdy i špičáků. První příznaky bývají diagnostikovány u koní starších 12 let (Schrock et al., 2013). Typicky se s postupem nemoci objevuje resorpce, v podstatě rozpuštění, kořenů napadených zubů. Aby se takové zuby udržely v dásni, může následovat zvýšené ukládání cementu na kořeni zubu (tzv. hypercementóza), (Staszuk et al., 2008). Příčina této nemoci je prozatím neznámá. Diagnostika se provádí pomocí rentgenových snímků, na základě kterých se přistupuje k léčbě. Bohužel neexistuje léčba, která by zastavila proces šíření nemoci, proto jedinou možností je extrakce, neboli vytržení postiženého zubu. Množství zubů nutných k vytržení se určuje podle stádia rozvinutí nemoci u každého zubu. Někdy je vytržení všech řezáků (případně i špičáků) pro koně přijatelnější, protože se pouhou jednou operací eliminuje všechna bolest způsobená touto nemocí. Pacient se po úplné rekonvalescenci, kdy se musí naučit, jak využívat pysky k trhání trávy, může vrátit na pastvu i do běžné pracovní činnosti (McAndrews, 2013).

Zdravé řezáky koně x řezáky koně se syndromem EOTRH



Zdroj: http://www.midwestequineservices.com/eotr_h_syndrome.cfm

Je nutno zmínit, že s trávicí soustavou souvisí také tzv. pravé koliky, které spíše než onemocněním jsou příznakem. Jsou jedním z nejčastějších příčin úhynu koně. Jejich správná diagnóza je obtížná, někdy vyžadují chirurgický zákrok, jehož prognóza může být nejistá. Nicméně podle výzkumu (Silva and Furr, 2013) tento stav nesouvisí příliš s věkem, tedy staré koně nepostihuje kolika s následkem smrti častěji než jiné věkové kategorie.

3.2.2 Pohybové ústrojí

Kůň byl domestikován z jiného důvodu než většina ostatních hospodářských zvířat, pro svůj pohyb a schopnost nést břemeno. Proto musí být onemocněním pohybového aparátu věnována značná pozornost. Jsou zde zahrnuty onemocnění kosterně-svalové soustavy a onemocnění týkající se kopyt.

Jedním z častých problémů týkajících se pohybové soustavy je artritida. Může postihovat koně všech věkových kategorií, nicméně staří koně mají k této nemoci větší predispozice. S narůstajícím věkem se kosterní soustava stále více opotřebovává, obnova buněk je již pomalejší a vzniká tak prostor k degenerativním procesům. Osteoartritida, nebo nazváno jinak degenerativní onemocnění kloubů, je nemoc způsobená biomechanickými podněty, které vyúsťují až v zánět kloubu a jeho následnou degeneraci (Taintor et al., 2014). Bolestivé stavy doprovázené často kulháním jsou následkem úbytku kloubní chrupavky, která má, spolu s kloubní tekutinou, za úkol snížit tření a chránit kosti, které se v kloubu setkávají. Kloubní chrupavka je velmi náchylná k trvalému poškození, neboť její buňky mají extrémně malou schopnost regenerace (Gupta et al., 2012). Osteoartritida je zatím nevyléčitelné onemocnění, lze pouze zmírnit a zpomalit postup. Nicméně v této oblasti pokračuje výzkum s cílem účinné léčby. V současné době existuje několik studií, které ověřují potenciaální řešení. Jednou možností je skupina léků široce užívaná k léčení kostních problémů u lidí. Bisfosfonáty jsou nově používány také k léčení degenerativních onemocnění jako je artritida pro své protizánětlivé a analgetické účinky. Posunem ve výzkumu u koní byla licence, udělená v roce 2002 ve Francii jednomu léku z této skupiny – tiludronátu, pro použití na koních (Soto and Barbara, 2014). Další variantou léčby osteoartritidy je použití látky obsažené v sinicích – C-fykocyanin, který má protizánětlivé a antioxidační účinky. Tento výzkum je zatím na začátku, ale již byl zpozorován trend zmírňování kulhání způsobené osteoartridou u vybraných koní, kterým byla tato látka podávána (Taintor et al., 2014). Nyní se budou zkoumat přesné dávky, které by zefektivnily léčbu. Možnost, jak přímo nahradit poškozené buňky kloubní chrupavky a zabránit tak rozvoji nemoci, mapuje výzkum zabývající se

kmenovými buňkami. Pro kloubní chrupavku jsou to mezenchymální kmenové buňky, které se snadno kultivují a dokáží ve tkáni vytvořit protizánětlivé a imunosupresivní prostředí, které pomůže přijmout nové kmenové buňky a vytvoří prostor pro regeneraci poškozeného kloubu. Nicméně tento způsob léčby vyžaduje ještě další výzkum, než bude moci být rutinně používán k léčbě pacientů s osteoartritidou (Gupta et al., 2012).

Dalším velkým problémem pohybového aparátu jsou onemocnění spojená s kopyty. Podle anglické studie (Ireland et al., 2012a) bylo při veterinárním vyšetření kopyt u 81 % koní nalezena alespoň jedna abnormalita. Nejčastěji hlášené problémy u koní jsou laminitida (schvácení kopyt), špatná kvalita kopytní rohoviny a měkká chodidla (Ireland et al., 2012b). Velmi komplexním problémem je onemocnění známé již 2000 let a tím je laminitida, neboli schvácení kopyt. Jedná se o bolestivé onemocnění, jehož následky jsou kulhání a ztráta výkonnosti. Toto onemocnění se rozděluje na akutní a chronickou formu (Harris, 2012). Jinak lze schvácení kopyt dělit podle příčin vzniku (Kapitzke, 2008) na:

- systémové onemocnění
 - překrmění bílkovinami (příliš mnoho jaderného krmiva nebo vojtěškového sena)
 - přílišné zkrmování zeleného krmiva na jaře
 - přehnojení pastvin dusíkem
 - intoxikace způsobené poporodními problémy (např. zadržení lůžka)
 - problémy s inzulinem (zjištěno relativně nedávno – 80. léta 20. století), (Harris, 2012)
- onemocnění z mechanických příčin
 - nadměrná zátěž
 - příliš dlouhé stání

Nehledě na původ, toto onemocnění způsobuje degradaci lamelového systému, který tvoří spojení mezi kopytní kostí a rohovým pouzdem kopyta (Wylie et al., 2012). Viditelným příznakem schvácení kopyt je typický postoj koně, kdy předsunutím končetin se snaží zatěžovat pouze patky, protože přední část kopyt je velmi bolestivá (Kapitzke, 2008). Pro léčbu je důležité včasné zjištění prvních příznaků – bolestivost a zvýšená teplota kopyta a kulhání. Existuje více teorií vzniku laminitidy a tedy i více teorií léčby. Nyní se odborníci nejvíce přiklánějí k teorii, která říká, že degradace lamel závěsu kopytní kosti je způsobená sníženým přítokem krve do postiženého místa. Tedy pro léčbu pre-akutní a akutní fáze nemoci je nutno podat léky proti srážení krve a pro posílení krevního toku (Mitchell and Elliott, 2012). Pro další léčbu jsou to potom speciální podkovy a správná úprava kopyt. Také

je důležité dieteticky upravit krmnou dávku, aby se neopakovaly vyvolávající příčiny související s příjmem potravy, stejně tak je nutné správným ošetřováním předejít ostatním možným příčinám.

Důležitým prvkem spojujícím kosterní a svalovou soustavu jsou šlachy. Jako je u člověka hodně zatěžovaná šlachou, a tedy náchylnou ke zranění a jiným nežádoucím procesům, tzv. achilovka, tak u koní se jedná o šlachy povrchového ohýbače prstů. S věkem dochází ke zhoršování funkčních vlastností šlach, což je způsobeno změnou některých buněčných a molekulárních mechanismů uvnitř tkáně. Je snížena schopnost regenerace, což může pomoci vysvětlit, proč jsou šlachy starších jedinců náchylnější ke zraněním a degenerativním procesům (Peffer et al., 2014).

3.2.3 Dýchací soustava

Dýchací soustava, stejně jako jiné tělní soustavy, se s věkem mění. Je vystavena jak funkčním, tak biochemickým změnám. Koně nad 20 let mají nižší arteriální kyslík oproti koním ve věku 3-8 let. Dále s přibývajícím věkem klesá obsah nejdůležitější složky plicního surfaktantu – fosfolipidů (Pacheco et al., 2014). Plicní surfaktant má za úkol snižovat povrchové napětí alveolů (zvyšuje poddajnost plic, usnadňuje práci dýchacím svalům, zabraňuje kolapsu plicních alveolů při výdechu a znesnadňuje vznik plicního otoku), má také antimikrobiální účinky (Veselý, 2012). Další zjištěné změny související s věkem jsou vyšší procento lymfocytů a naopak nižší procento alveolárních makrofágů v bronchoalveolární tekutině (Pacheco et al., 2014).

Nejčastějším rizikem pro staré koně ustájené ve vnitřních prostorách je chronické obstruktivní plicní onemocnění známé jako dušnost. Způsobuje ztížené dýchání, kašel, neutrofilní zánět plic, akumulaci hlenu v průdušnici a obstrukci periferních částí dýchacích cest v reakci na vystavení organismu velkému množství prachových částic. Léčba tohoto onemocnění se provádí pomocí glukokortikoidů a bronchodilatačními léky, které pomáhají rozšiřovat průdušky, kde se v různé míře vyskytuje hlen. Může se lišit forma podání a to buď systémově, nebo ve formě inhalace aerosolu. Tato léčba musí být také doprovázena nezbytnými metodami pro zlepšení stájového prostředí, především snížení množství prachových částic v ovzduší (Ivester and Couetil, 2014).

3.2.4 Reprodukční soustava

U mnoha druhů savců se efektivita reprodukční soustavy po dosažení určité věkové hranice snižuje. Jedním z důvodů snížení efektivity reprodukce u samic je redukce množství a funkčnosti mitochondrií v oocytech. Mitochondrie mají v eukaryotické buňce několik významných rolí – výroba energie pomocí oxidativní fosforylace, produkce steroidů, β -oxidace a homeostáza vápníku. Nicméně mitochondrie se také účastní procesů poškozujících buňky, jako například produkce potencionálně škodlivé reaktivní formy kyslíku, a jelikož mitochondriální DNA se nachází blízko místa produkce této škodlivé formy kyslíku, existuje větší riziko poškození. Dále může tento mitochondriální produkt poškodit také další buněčné komponenty, jako jsou bílkoviny a tukové částice membrán. Tyto změny se kumulují během života jedince a projeví se snížením reprodukční funkčnosti při zrání takto poškozených vajíček (Rambags et al., 2014). V této studii byl jako hraniční určen věk 12 let, podle kterého byly vytvořeny 2 testované skupiny. Dalším důvodem snížené efektivnosti reprodukční soustavy je nedostatečná uterinní, poté placentární výživová schopnost a také metabolická a hormonální nedostatečnost. S věkem a také množstvím prodělaných porodů se zhoršuje vývoj mikrokotyledonů a snižuje se jejich hustota, což znemožňuje plodu získat plnohodnotnou výživu (Satue et al., 2011). Snížení reprodukční schopnosti hřebců má mnoho příčin – fyzické zdraví, tělesná kondice, pářicí schopnost, ejakulační dysfunkce nebo různá zranění. Mnoho hřebců dosahuje dobré výsledky rozmnožování i po 20 letech, nicméně nakonec u nich také dojde ke zhoršení plodnosti (Blanchard et al., 2012).

U klisen existuje se zvyšujícím se věkem riziko vzniku endometritidy. Přejícný zánět dělohy je po porodu fyziologický stav a zdravé matky se s ním do 48 hodin dokáží vypořádat. Nicméně tento stav může přejít do patologické podoby a vytvořit endometritidu. Léčba tohoto onemocnění se provádí různými způsoby – výplach dělohy, podávání oxytocinu, antibiotik, imunomodulátorů (látky stimulující imunitu), akupunktura nebo korektivní operace (Woodward and Troedsson, 2014).

3.2.5 Endokrinní soustava

Endokrinní systém představuje v těle jeden z hlavních řídicích systémů těla. Jeho produkty (hormony) jsou pomocí tělních tekutin přenášeny k ostatním buňkám a poskytují tak nezbytné informace pro regulování metabolismu daného jedince (Reece, 2011). Když se tedy v tomto systému něco pokazí, může to vyvolat vážné problémy.

Starší koně, kteří již nemají tolik efektivní trávicí soustavu, a také jim často schází dostatek pohybu, jak v důsledku přílišného snížení pracovní zátěže ze strany majitele, tak z důvodů zdravotních potíží, jako je například artritida, mohou mít problémy s obezitou. Ta může být rovněž zapříčiněna metabolickým syndromem u koní. Jedná se o soubor endokrinních a metabolických abnormalit, které mohou vést až k rozvoji laminitidy. Klíčovou součástí metabolického syndromu je dysregulace inzulínového mechanismu, což zahrnuje především zvýšenou tvorbu inzulínu (hyperinzulinémie) a rezistenci na inzulín. Oba tyto problémy jsou mezi sebou provázané, neboť hyperinzulinémie může svou neustálou tvorbou inzulínu vyvolat sníženou reakci tkáně na inzulín až úplnou rezistenci. Zvýšené množství inzulínu v těle ovlivňuje také metabolismus tuků a tím dochází k celkové obezitě nebo k místnímu ukládání tuku, například v oblasti krčního hřebene. Možnost zhoršení stavu hyperinzulinémie přinášejí také v pastevním chovu koní různá roční období s různým složením trávy. Důležitý je především obsah škrobů, jednoduchých cukrů a aminokyselin. Při rezistenci na inzulín jsou primárně ovlivněny kosterní svaly, tukové tkáně a játra. Inzulínová rezistence způsobuje zhoršený příjem glukózy tkáněmi, zvýšenou syntézu glukózy v játrech a zvýšenou lipolýzu, což má za následek vyšší koncentrace volných mastných kyselin v těle. Tento stav také narušuje transport glukózy v kosterním svalstvu a tukových tkáních (Frank and Tadros, 2014). Stěžejním způsobem léčby metabolického syndromu u koní jsou dietetické úpravy krmné dávky. Hlavním doporučením u tohoto onemocnění je podávání nízko energetického krmiva pro obnovení efektivnosti inzulínu a také pro snížení hmotnosti. K této nízkoenergetické dietě se mohou podávat také výživové doplňky, jako jsou vybrané byliny, aminokyseliny, deriváty kyseliny máselné, biotin nebo vybrané dietní rostliny (např. artyčoky), u kterých bylo vysledováno, že mohou napomoci ke zlepšení inzulínové rovnováhy, přispět ke snížení tělesné hmotnosti a také snížit možnost vzniku laminitidy způsobené metabolickým syndromem (Marycz et al., 2014).

3.2.6 Nervová soustava

Stejně jako endokrinní soustava, také nervová se podílí na řídicích procesech v těle. Je to dokonalý systém, který zpracovává podněty z vnitřního a vnějšího prostředí a podle toho předává informace dalším buňkám (Reece, 2011). Se zvyšujícím se věkem koně se mohou vyskytovat neurologické problémy jako například neuroaxonální dystrofie, mozkové léze, kalcifikace a záněty některých částí soustavy (Capucchio et al., 2010).

U starších koní se často vyskytuje neurodegenerativní onemocnění, které je způsobeno dysfunkcí části hypofýzy, která spojuje přední a zadní lalok (pars intermedia), známé také pod názvem Cushingův syndrom. Toto onemocnění způsobuje ztrátu inhibiční funkce pars intermedia. Tato část hypofýzy je regulovaná hypothalamem a v důsledku ztráty své funkce dochází ke snížení sekrece dopaminu, jenž má za úkol snižovat množství proopiomelanokortinu, ze kterého následně vzniká adenokortikotropní hormon (ACTH). V důsledku Cushingova syndromu ovšem vzniká nadměrné množství ACTH, což má za následek nadměrnou stimulaci kůry nadledvin k tvorbě kortizolu. Příčinou vzniku Cushingova syndromu může být degenerace dopaminergních neuronů hypothalamu nebo oxidační stres způsobený škodlivými reaktivními formami kyslíku. Hlavním příznakem tohoto onemocnění je nadměrný růst dlouhých těžkých chlupů a/nebo opožděné vypadávání chlupů (hirsutismus), následně to jsou příznaky deprese, ztráta hmotnosti, rozklad svalové tkáně vedoucí k rozvolnění svalstva horní linie až k visícímu břichu, redistribuce tělesného tuku vedoucí k vytvoření tukových boulí v oblasti nad linií očí, polyurie (vyšší výdej moči) a polydipsie (nadměrná žízeň), chronické infekce a laminitida (McGowan et al., 2012). Pro léčbu se používá přípravek pergolid. Jeho účinnost je pozorovatelná po 1 – 3 měsících podávání, kdy se zlepšuje celkový vzhled, aktivita, začíná vypadávání nadbytečné srsti, méně se vyskytuje laminitida a snižuje se nadměrný příjem vody. Další variantou je použití přípravku cyproheptadinu (Durham et al., 2014). Pro zlepšení života koní s Cushingovou nemocí je nutné správné ošetřování, což zahrnuje pravidelné odčervování, jelikož starší nemocný organismus je náchylnější k parazitům, pravidelné kontroly zubů a kopyt hlavně u koní s rozvinutou laminitidou, kvalitní a vyvážená krmná dávka a v letním období také oholení dlouhé srsti (Schott, 2011).

Cushingův syndrom



Zdroj: <http://americashorsedaily.com/wp-content/uploads/cushings.jpg>

3.2.7 Kardiovaskulární soustava

Stárnutí je proces, který se se zvyšujícím počtem starých koní dostává stále více do popředí. Stárnutí stejně jako u lidí zasahuje mnoho funkčních systémů v těle, nevyjímaje kardiovaskulární soustavu. Konkrétněji zvyšující se věk způsobuje snížení aerobní kapacity, maximální srdeční frekvence a minutového objemu srdce. Z toho vyplývá, že stárnutí může mít vliv na průtok krve a rovnováhu tekutin, a tím ovlivňovat schopnost termoregulace při zvýšené námaze. Pokud je tedy systém termoregulace narušen stárnutím, jediná možnost jak snížit riziko přehřátí je upravení fyzické zátěže starých koní (McKeever et al., 2010).

U starších koní se mohou objevovat různá kardiovaskulární onemocnění, která se vyskytují i u mladých koní, nicméně existují také onemocnění, která jsou typická zejména pro přestarlé koně. Může to být degenerativní onemocnění chlopní, městnavé srdeční selhání, aneurysma aorty a ruptury. Také chronická plicní onemocnění mohou vést ke vzniku srdečních potíží (cor pulmonale – hypertrofie pravé srdeční komory). Na rozdíl od člověka se degenerativní změny myokardu i arteriosklerotické změny koronárních cév vyskytují u starých koní jen vzácně (Gehlen and Stadler, 2008).

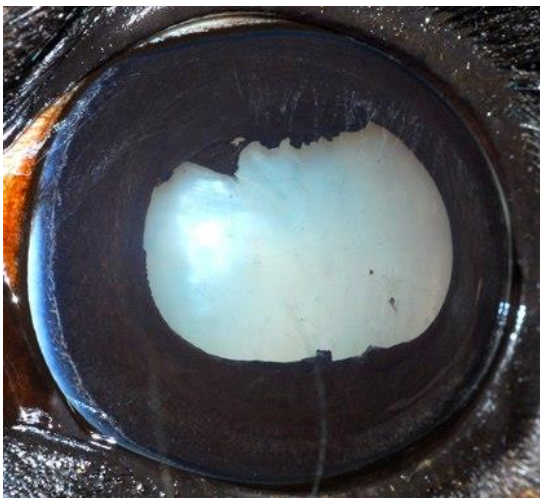
3.2.8 Zrak

Oči koně jsou uloženy po stranách hlavy, což má za následek značné rozšíření zorného pole až na 300°. Koně mohou vidět velmi ostře i malé předměty. Koňské oko je rovněž lépe přizpůsobené pro vidění ve tmě a naopak sluneční světlo je neoslepí (Dušek et al., 2011). Zrak se ovšem může s věkem zhoršovat, což mohou způsobovat různá oční onemocnění.

Glaukom představuje skupinu očních onemocnění charakterizovanou abnormálně zvýšeným nitroočním tlakem doprovázeným poškozením sítnicových gangliových buněk, které jsou součástí nervové dráhy vedoucí z oka do mozku. Sekundární příčiny pro vznik tohoto onemocnění mohou být nitrooční neoplazie, luxace čočky nebo zranění oka. Glaukom se může vyskytovat ve formě vrozené, primární, která je vzácná a sekundární, která je nejčastější. Často bývá diagnostikována spolu s rekurentní uveitidou koní (měsíční slepota). Glaukom může postihovat všechny věkové kategorie, ale koně nad 15 let jsou k tomuto onemocnění vnímavější. Diagnóza u koní může být obtížná v prvních fázích onemocnění. Nitrooční tlak může různě kolísat a bolest očí se zatím nemusí dostavit. Klinické příznaky glaukomu mohou zahrnovat zvětšení oční bulvy, otok rohovky, vaskularizaci rohovky, zánět rohovky, zhoršení reakce zornice na světlo, rozšířené zornice, vazivové srůsty v oku, zhoršené

vidění, zákaly, luxaci nebo subluxaci čočky, zánět duhovky, atrofii zrakového nervu a degeneraci sítnice. Většinou bývá glaukom u koní diagnostikován až v pozdějších stádiích nemoci a bývá často doprovázen dalšími očními chorobami nebo uveitidou. Léčbu může představovat jak terapie pomocí medikamentů – látky ke snížení množství oční tekutiny a nitroočního tlaku, tak chirurgický zákrok. Pokud došlo až k oslepnutí a bolestivost oka stále přetrvává z důvodu vysokého nitroočního tlaku, je doporučováno úplné odstranění oční bulvy (Curto et al., 2014).

Glaukom



Zdroj:<http://www.thehorse.com/articles/29896/diagnosing-and-treating-equine-glaucoma>

Rekurentní uveitida koní, známá jako měsíční slepota je další nebezpečné oční onemocnění. Je zapříčiněna aseptickým zánětem, který se dostavuje v opakujících se intervalech a často končí až oslepnutím. Příčin vzniku zánětu může být hodně, například alergická reakce na infekci či chřipkové viry, parazitóza, nedostatek vitamínu B₂ a další. Klinické příznaky se mohou projevovat jako světloplachost, slzení, zarudnutí spojivky, zúžení duhovky nebo zvětšení oční bulvy. Opakující se průběh nemoci může vést k zákalu rohovky, čočky nebo sklivce a dochází také ke srůstům na rohovce, duhovce či čočce. Často může být přes zrakový nerv zasaženo i druhé oko, což může vést až k úplné slepotě (Dušek et al., 2011). Léčba měsíční slepoty je dlouhodobý proces, který ovšem většinou nevede k definitivnímu vyléčení. Užívají se lokálně aplikovaná ophthalmologika pro zlepšení welfare daného jedince a pro zpomalení patologického procesu oslepnutí (Daniel, 2010).

3.2.9 Kožní soustava

Kůže je pro každého živočicha velmi důležitý orgán, často pokrytý srstí. Představuje bariéru mezi vnějším a vnitřním prostředím. Prostřednictvím kůže dochází ke kontaktu s okolním prostředím a s jinými jedinci. Péče o srst patří mezi komfortní činnosti, které slouží jako prostředek vyjádření důvěry a u koní například k upevňování pouta s majitelem.

Mezi kožní problémy postihující staré koně patří již zmíněný hirsutismus projevující se jako nadměrný růst dlouhých těžkých chlupů a/nebo opožděné vypadávání chlupů, který je jedním z příznaků Cushingova syndromu.

U starých koní se dále může vyskytovat dermatitida (McGowan et al., 2010). Jedná se o zánět kůže způsobený alergickou reakcí na kousnutí hmyzem, bakteriální či plísňovou infekci. Nejčastěji se objevuje kopřivka způsobená hypersenzitivitou z kousnutí hmyzu. Bývá sezonní, s rozšířením v období největšího výskytu hmyzu, tedy v létě a se zvyšujícím se počtem prodělaných epizod dermatitidy se průběh může zhoršovat. Kopřivka se projevuje vyrážkou, která může v horších případech vytvářet i velké boule, které mohou prasknout a zanechat i jizvu. K předcházení vzniku dermatitidy a také ke zlepšení již probíhajícího onemocnění patří používání repelentů, vodění koní na pastvu v době menší aktivity hmyzu, využívání ventilátorů ve stáji, používání ochranných síťových dek proti hmyzu. K léčení se používají také koupele, potravinové doplňky se lnem na bázi omega mastných kyselin, které zmírňují alergické reakce, nebo se aplikují kortikosteroidy (Larson, 2011).

Další onemocnění kůže, které se může vyskytnout u starších koní, je spojeno se zvýšenou citlivostí na UV záření slunce. Jedná se o fotosenzitivitu (McGowan et al., 2010). Toto onemocnění se projevuje popáleninami od slunce, kdy zasažená kůže umírá a odpadává. Existují 3 typy fotosenzitivity. Primární je způsobena požitím určité rostliny nebo léku, které se dostanou do kůže a způsobují reakci na UV záření. Mezi rostliny vyvolávající toto onemocnění patří například třezalka tečkovaná, pohanka, tolice mnohotvará, rdesno nebo jílek vytrvalý. Sekundární je způsobena poruchami funkce jater, které pak nedokáží detoxikovat produkty trávení chlorofylu přijatého ze zelených rostlin. Třetí forma je vrozená, způsobená abnormální produkcí pigmentu a je velmi vzácná. Pro léčbu je důležité minimalizovat pobyt na slunci. Dále se praktikují koupele, aplikují se masti a podávání steroidů může zmírnit zánětlivou reakci. Pokud je vyvolávající příčinou problém jater, musí se zajistit odpovídající léčba jater, pokud jsou vyvolávající příčinou požití rostliny nebo léky, je nutno zajistit jejich eliminaci z krmiva (Smith Thomas, 2005).

3.2.10 Vylučovací soustava a játra

Hlavními orgány vylučovací soustavy jsou ledviny a vývodné cesty močové (močovod, močový měchýř a močová trubice). Nejdůležitější úlohou ledvin je filtrovat odpadní látky z krve. Pokud ledviny nefungují správně nebo dochází k nesprávné cirkulaci moči ve vývodných cestách, v krvi se začnou hromadit škodlivé látky, ledviny se poškozují a může to vést až k jejich selhání.

Dlouhotrvající, chronická onemocnění ledvin se rozvíjejí i léta, než se objeví první příznaky a mohou tak napáchat nenapravitelné škody. Chronická onemocnění ledvin se mohou vyskytovat u všech věkových kategorií, nicméně většinou je to problém postihující koně vyššího věku. K určení léčby je důležité znát příčiny, které mohou být různé – onemocnění oběhové soustavy (vysoký krevní tlak, problémy se srážlivostí krve nebo nedostatek kyslíku v krvi) či jiné onemocnění ledvin (pyelonefritida – hnisavý zánět ledvin, nádory). Ať už je příčina jakákoliv, chronické onemocnění ledvin obvykle vede ke zjizvení ledvin, které se navíc časem zhoršuje. Prvními příznaky mohou být nevysvětlitelný úbytek hmotnosti, nadměrná žízeň a močení. K diagnóze se používá kombinace rentgenového a sonografického vyšetření, kontrola složení moči a krve a celkové veterinární vyšetření (Fitzgerald et al., 2011). Bohužel vyhlídky na dlouhodobé přežití koně s chronickým onemocněním ledvin, vyústujícím často v selhání ledvin jsou velmi nepříznivé. Terapie takto postiženého koně zahrnuje udržování tělesné kondice (zkrmování obilí, tuků a bílkovin při udržení neutrální dusíkové bilance, přičemž nejlepší dieta je vysoce kvalitní tráva na pastvinách), doplňování omega-3 mastných kyselin, snižování příjmu vápníku (například zkrmováním sena z travních porostů místo vojtěšky), pravidelné kontrolování kreatininu v krvi, stejně jako kontrolování koncentrace elektrolytů a acidobazické rovnováhy (Oke, 2012).

Jako ledviny jsou i játra důležitým orgánem pro očistu těla a stejně jako ledviny i játra starých koní mohou časem vykazovat různé problémy. Funkci jater lze kontrolovat pomocí krevních testů. Selhání jater je spojeno s úbytkem hmotnosti, výskytem žloutenky, nevolností a sníženou chutí k jídlu. V horších případech se mohou objevit také neurologické příznaky. Při výživě koně s tímto problémem je nutné snížit příjem tuků a bílkovin. Dostatek kalorií může být koni dodáván v obilné směsi založené na kukuřičném zrně s 10-12% obsahem bílkovin, bez přidaných tuků, doplněné o seno a řepné řízky. Zdravá játra dokáží syntetizovat některé vitamíny ze skupiny B (niacin) i vitamín C, proto by koním s onemocněním jater měly být tyto vitamíny doplňovány (Loving, 2002).

3.2.11 Imunitní systém

Stárnutí imunitního systému je proces, který je charakterizován změnami buněčné a humorální složky imunity, zejména snížením počtu lymfatických buněk a zhoršení jejich funkcí. U T-lymfocytů dochází ke snížení proliferační schopnosti buněk, zhoršení reakce na antigen, stejně jako zhoršení přenosu signálů a narušení cytotoxicity. Paradoxně zvyšující se věk je spojený s nárůstem produkce prozánětlivých cytokinů a dalších zánětlivých mediátorů. Toto navýšení zánětlivých mediátorů vede ke zvýšenému riziku a úmrtnosti z důvodu různých chronických onemocnění (Horohov et al., 2010).

Koně mají větší vnímavost k infekčním onemocněním z důvodu zhoršování funkce imunitního systému s věkem. Na správné funkčnosti imunitního systému je závislá odpověď těla na vakcinaci, z toho vyplývá, že u starých koní dochází ke špatné protilátkové odpovědi, což je důležité při očkování proti koňské chřipce. Pro zlepšení tohoto imunitního nedostatku bylo nalezeno řešení. Zjistilo se, že vitamín E jako silný antioxidant hraje klíčovou roli při vzniku správné imunitní odpovědi na vakcinaci. Umělé dodání vitamínu E tedy může napravit některé nedostatky stárnoucího imunitního systému (Petersson et al., 2010).

3.3 Péče o starého koně

S narůstajícím věkem koně se zvyšují jeho požadavky na poskytovanou péči. Stárnoucí kůň potřebuje, aby na něj nebylo nahlíženo jako na starý kus železa, který již není k ničemu dobrý a pouze vyžaduje větší pozornost, ale aby jeho majitel věděl, že s úpravou ošetrovatelské péče mu i takový kůň může být ještě dlouho dobrým partnerem. Ať už se jedná o úpravu podmínek ustájení, krmné dávky, pracovního zatížení či zvýšení nároků na zdravotní péči, majitel koně by měl vědět, co jeho stárnoucí kůň potřebuje k plnohodnotnému životu.

3.3.1 Ustájení

Ustájení koní všech věkových kategorií by mělo být vzdušné, dostatečně prosvětlené, suché a s minimální prašností (Kapitzke, 2008). U starších koní jsou tyto podmínky ještě důležitější, neboť jejich zdraví již není, co bývalo a nedostatky, se kterými se mladší koně dokáží vypořádat, mohou starým koním způsobit vážné zdravotní problémy.

Existuje několik druhů ustájení – vazné, volné skupinové a individuální boxové. Pro koně je z hlediska sociálních vztahů a minimalizace stresu nejvhodnější skupinové ustájení, jelikož

se jedná o stádové zvíře (Hoffmann et al., 2012). Nicméně pro lepší manipulaci a kontrolu starého koně se volí spíše boxové ustájení. Box by měl být dostatečně prostorný, minimální rozměry boxu podle kohoutkové výšky koně udává Vyhláška č. 208/2004 Sb., o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat, Příloha 3. Přibližná pomůcka pro stanovení rozměrů boxu je délka strany o velikosti dvojnásobku kohoutkové výšky. Stěny boxu by měly být lehce dezinfikovatelné, neboť imunitní systém starého koně je oslabený. Kůň by měl mít možnost z boxu vidět, popřípadě i navázat kontakt se sousedními koňmi, aby netrpěl stresem ze samoty. Samozřejmostí boxu je dostatečný přísun vody, která ani v zimě nezamrzá, a správné umístění žlabu a prostoru pro seno, nikoliv vysoko, aby to koni navozovalo přirozený způsob příjmu potravy jako na pastvině (Kapitzke, 2008).

Důležitým aspektem ustájení je způsob podestýlání. Existuje mnoho substrátů použitelných jako podestýlka, je ale nutné vybrat správný typ s ohledem na potřeby starého koně. Je nutné minimalizovat prašnost, ta je nejvíc způsobovaná senem a slámou, které mohou být navíc plně plísni. Piliny či hobliny jsou méně prašné, musejí se podestýlat ve vyšší vrstvě, aby měli koně dostatečně měkké podloží, které jim umožňuje pohodlné stání, stejně jako ležení bez vzniku otlaků a proleženin. Trh v dnešní době nabízí mnohé, například pro majitele koní, kteří se zajímají o životní prostředí, nabízí ekologické varianty bezprašných podestýlek, které vyhovují i potřebám starých koní. Jako příklad lze uvést ekologickou podestýlku z kokosových vláken.

Podestýlka z kokosových vláken



Zdroj: <http://www.ekopodestylka.cz/produkt/eko-podestylka/>

3.3.2 Péče o chrup

Je obecně známo, že zuby koně se neustále obušují. U starých koní jsou zuby již značně opotřebované a může docházet k jejich vypadávání. Také jsou staří koně náchylní ke vzniku bolestivého zubního onemocnění, které bylo popsáno v subkapitole 3.2.1. Proto je nezbytná pravidelná dentální kontrola, která může podchytit rozvíjející se onemocnění chrupu v jeho začátcích a tím ušetřit koni bolesti, které jsou často doprovázeny sníženým příjmem potravy a úbytkem hmotnosti. Problémy se zuby mohou vznikat i nepravidelným obušováním zubů a tím vznikem ostrých hran, které mohou koně při žvýkání zraňovat, potom je nutné při kontrole zubů tyto hrany obrousit. Úpravy zubů a další nezbytné zákroky by měl provádět veterinární lékař nebo specialista na koňský chrup.

3.3.3 Péče o kopyta

Péče o koňská kopyta je důležitá u všech věkových kategorií, nicméně u starších koní nabírá na významnosti z důvodů rozvoje různých zdravotních problémů nebo prosté opotřebovanosti. Zanedbání péče může vést k bolestivosti, kulhání či neochotě k pohybu. Tento stres může vést ke změnám nálady, nechutenství a následně k zhoršení celkového zdravotního stavu.

Pravidelná každodenní péče o kopyta zahrnuje prohlídku před a po práci, vyčištění a odstranění cizích předmětů, které by mohly koně zraňovat, ochranu před přílišnou vlhkostí, hlavně udržováním čisté a suché podestýlky, ochranu před vysušováním aplikací různých vazelín či mastí (Dušek et al., 2011).

Kopytní rohovina neustále dorůstá a potřebuje tedy pravidelné korekce. Rohovina dorůstá ve směru dolů a lehce dopředu, čímž se zmenšuje úhel, který svírá kopyto se zemí, což mění i korektní postoj končetiny. Pravidelné strouhání kopytní rohoviny upravuje postoj koně a ulevuje mu v pohybu. Zdravá kopyta se podkovávají z důvodu ochrany před nadměrným pracovním opotřebením a pro pohyb v terénu s různým povrchem (Dušek et al., 2011). Staří koně již tolik nepracují, tedy mohou být bosí a podkovávají se hlavně z léčebných důvodů.

3.3.4 Pracovní využití

U stárnoucích koní je úprava pracovního zatížení nutná, neznamená to ovšem úplné vyřazení koně z aktivního života. Staří koně bez pracovního využití mají tendenci k obezitě, což zhoršuje celkový zdravotní stav. Pravidelný, i když redukovaný pracovní režim může pomoci udržet koně v dobré kondici a také zabraňuje znuděnému koni vytvoření různých zlovyků a stereotypního chování.

Míra redukce pracovního zatížení závisí na zdravotním stavu. Samotný proces stárnutí koní ubírá síly, ale výskyt některých onemocnění, hlavně pohybového aparátu jako je artritida či laminitida či různých orgánových soustav, může tento proces urychlit a zabránit využití koně v jakýchkoliv pracovních aktivitách.

Věk také určuje možnosti aktivního využití koní v reprodukci. Vývoj moderních technologií však posouvá hranici reprodukční využitelnosti a umožňuje i již reprodukčně neaktivním jedincům se stále rozmnožovat, například zmražením vajíček a spermií odebraných ještě reprodukčně aktivnímu jedinci a následné využití v plemenitbě. Takto se může stát, že i koně, kteří jsou již po smrti, mohou stále „plodit“ hříbata.

3.3.5 Výživa

Správná výživa je nezbytná k udržování dobré tělesné kondice koně. U všech věkových skupin je to důležitý prvek chovu, nicméně u geriatrických koní je dodržování vyvážené krmné dávky s ohledem na různé zdravotní problémy a onemocnění velmi důležité.

Častým důvodem úbytku tělesné hmotnosti a špatné tělesné kondice u starých koní bývají dentální problémy, Cushingův syndrom nebo snížený příjem krmiva z důvodu konkurence mladších koní během krmení při skupinovém ustájení nebo v důsledku bolesti způsobené například osteoartritidou, kdy kůň není schopen si pro krmení přijít. Příjem krmiva i tělesná kondice se mohou zlepšit až po zavedení určitých změn v ošetrovatelské péči, které napomohou k individuální péči o každého jedince zvlášť. Hubenému, ale jinak zdravému koni může být podávána dieteticky upravená krmná dávka z vysoce stravitelných komponent a s 12 – 15% obsahem dusíkatých látek. U koní s vážným onemocněním chrupu by seno s dlouhými stébly mělo být nahrazeno namáčenými kostkami sena, nakrátko řezaným senem nebo namáčenými řepnými řízkami (Jarvis, 2009).

Opačným problémem u starých koní je obezita. Ta je často způsobena dysfunkcí inzulínu, která je spojována s výskytem metabolického syndromu u koní. Další příčinou může být

i prostý nedostatek pohybu. Hlavním doporučením je zde nízkoenergetická dieta, případně úprava pracovního zatížení.

Při výskytu onemocnění, která způsobují problémy s trávením, vstřebáváním či vylučováním, jako jsou například koliky, onemocnění ledvin či jater, je nutné úpravu krmné dávky a vytvoření dietetického programu konzultovat s ošetřujícím veterinárním lékařem.

Obecně platí, že krmná dávka pro geriatrického koně by měla být založena na vysoce kvalitním objemném krmivu obohaceném o doplňkové prvky, jako jsou minerály a vitamíny. Potřebu další energie lze pokrýt přidáním na energii bohatých obilných zrn a tuků ke krmné dávce. Techniky zpracování, které využívají vyšší teploty, jako je granulování a stlačování, jsou vhodné k úpravě krmiv obsahující obilí, neboť se tím zvyšuje stravitelnost škrobu v tenkém střevě (Siciliano, 2002).

Nejlepší variantou je sice starý, ale jinak zdravý kůň, který nemá problém s udržením dobré tělesné kondice, má dobré zuby a všechny orgánové soustavy fungují tak, jak by měly. Takový kůň nevyžaduje úpravy krmné dávky a může dostávat stejné krmivo jako mladší koně. Byl zaznamenán nárůst počtu starých, ale zdravých koní. Ten je způsoben lepšími praktikami chovu, kdy je kladen důraz na správnou výživu, péči o kopyta a celkovou správu chovu, stejně tak stále dochází k pokrokům ve veterinární péči (Crandell, 2012).

3.4 Ukončení života koně

Život každého tvora musí dříve či později skončit. Ani koně nejsou výjimkou. A snahou člověka jako majitele by mělo být, aby odchod koně byl bezbolestný, v klidném a známém prostředí a bez zbytečného stresu. Jelikož se kůň nemůže o svém zdravotním stavu vyjádřit sám, je vždy na majiteli, aby při rozhodování myslel hlavně v zájmu koně, nikoliv sebe samého.

Zvíře může uhynout samo, stářím nebo již neúnosnou mírou postižení těla některou z mnoha nemocí, kterými staří koně mohou trpět. Druhou variantou, která se provádí z důvodu ukončení koňského trápení, je utracení. Tento způsob ukončení existence má mnoho pravidel, která jsou dána zákonem. V naší republice je to zákon č. 246/1992 Sb., zákon České národní rady na ochranu zvířat proti týrání. Pro usmrcení koně z důvodu stáří či nemoci platí následující pokyny.

§ 5

(1) Nikdo nesmí bez důvodu usmrtit zvíře.

(2) Důvodem k usmrcení je:

b) slabost, nevléčitelná nemoc, těžké poranění, genetická nebo vrozená vada, celkové vyčerpání nebo stáří zvířete, jsou-li pro další přežívání spojeny s trvalým utrpením,

e) nařízené mimořádné veterinární nebo hygienické opatření při ochraně před nákazami,

i) uložené zvláštní opatření v případě nemožnosti identifikovat zvíře podle zvláštních právních předpisů,

(3) Utracení smí provádět pouze veterinární lékař nebo zletilá osoba, tato však pouze pod odborným dohledem veterinárního lékaře; v rámci schváleného projektu pokusů smí utracení provádět také osoba odborně způsobilá k navrhování pokusů nebo projektů pokusů nebo osoba odborně způsobilá k provádění pokusů na pokusných zvířatech, péči o pokusná zvířata a usmrcování pokusných zvířat.

(4) Osoby provádějící usmrcení zvířete jsou povinny přesvědčit se, že zvíře je podle prokazatelných příznaků mrtvé.

(5) Nestanoví-li tento zákon jinak, zakazují se následující metody usmrcování zvířat:

a) utopení a jiné metody udušení včetně použití farmak typu myorelaxantů,

b) použití takových látek a přípravků, jejichž dávkování neuvede zvíře do hlubokého celkového znečitlivění a bezpečně nezpůsobí následnou smrt,

c) ubití, ubodání nebo jiné metody, které zvířeti způsobí nepřiměřenou bolest nebo utrpení,

d) použití elektrického proudu, pokud nenastane okamžitá ztráta vědomí,

e) použití lepů a jiných podobných prostředků, které dlouhodobě omezují pohyb zvířete tak, že k usmrcení zvířete dochází v důsledku nedostatku potravy nebo tekutin anebo v důsledku jiných metabolických poruch.

Po smrti koně, ať už samovolné nebo utracením, je nutné vědět, co s mrtvým tělem. Odvoz kadáverů provádí asanační podniky, které je nutno při úhynu zvířete zavolat a oni si tělo uhynulého zvířete odvezou a neškodně jej odstraní. Pokud ovšem byl uhynulý kůň domácím mazlíčkem, může majitel zvolit možnost pochování zvířete na zvířecím hřbitově. Jeden takový je v Kutné Hoře, je využíván spíše pro menší zájmová zvířata, ale i koně jsou zde schopni pochovat (Starý, 2014). Existuje také možnost pochovat si koně na vlastním pozemku. Tuto variantu upravuje zákon č. 166/1992 Sb., Veterinární zákon.

§ 40

(4) Nerozhodla-li Státní veterinární správa z nálezových důvodů jinak, může chovatel sám na vlastním pozemku neškodně odstranit kadáver zvířete v zájmovém chovu, pokud tento kadáver nepochází ze zvířete náležejícího mezi přežvýkavce nebo prasata, anebo ze zvířete nemocného nebezpečnou nákazou nebo podezřelého z této nákazy. Neškodným odstraněním se v tomto případě rozumí zahrabání na místě vhodném z hlediska ochrany zdraví lidí a zvířat a ochrany životního prostředí, a to do hloubky nejméně 80 cm s použitím dezinfekčních prostředků. Kadáver koně v zájmovém chovu může chovatel neškodně odstranit sám na vlastním pozemku jen se souhlasem krajské veterinární správy a za podmínek jí stanovených; chovatel je dále povinen místo zahrabání kadáveru koně označit způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem a toto označení zachovávat po dobu 10 let.

Následně je nutné uvědomit Ústřední evidenci koní ČR o úmrtí a předat jim průkaz koně. Tady definitivně končí život koně a nezbývá nic jiného než na něj už jen vzpomínat.

3.5 Opuštění koně

Nepříjemnou kapitolou v životě některých koní je, když už je jejich majitel nechce a rozhodne se je opustit. Ať už je to z jakéhokoliv důvodu – nedostatečné výkony koně z důvodu stáří, zranění či nemoci, estetické nedostatky koně například jako následek prodělané nemoci nebo zranění, nezvladatelnost koně, finanční potíže či prostě jen tak ze škodolibosti, jedná se o porušení zákona na ochranu zvířat proti týrání, který říká: „*Nikdo nesmí zvíře opustit s úmyslem se ho zbavit nebo je vyhnat.*“

Opuštění koně jsou velkým problémem v Americe, která se tuto situaci snaží nějak řešit. V roce 2006 vznikla asociace na ochranu opuštěných koní pod názvem Unwanted Horse Coalition, která seskupuje různé koňské organizace a snaží se vzdělávat veřejnost v oblasti vlastnictví koně (co všechno to zahrnuje) a upozornit na závažný problém opuštěných koní (American Horse Council, 2010). Skoro ve všech státech USA se nacházejí nezisková záchranná zařízení, která poskytují dočasnou či trvalou péči opuštěným a týraným koním, snaží se koním najít nový a bezpečný domov a takovým, kteří už nejsou vhodní k umístění k novým majitelům, umožňují tyto organizace dožít ve svých zařízeních. Bohužel kapacity záchranných organizací nejsou dostatečné a existuje odhad, který říká, že ročně přibude v Americe 100 000 opuštěných koní (Holcomb et al., 2010).

V České republice příliš velký problém s opuštěnými toulavými koňmi není. Nicméně s krutostí některých majitelů se koně potýkají i u nás. Mnohdy koně žijí v neskutečných podmínkách, jsou podvyživení, zanedbaní, často nemocní a nikdo se o ně nestará. Bohužel zákon není příliš úspěšný v eliminaci vzniku takovýchto případů. V těchto případech pomáhá hlavně povědomí lidí o tomto problému, a aby se nebáli nahlásit výskyt opuštěných či týraných koní.

3.5.1 Zodpovědný majitel

Důležitým krokem boje proti výskytu opuštěných koní je vzdělání stávajících ale i potenciálních majitelů koní. Důležité je si uvědomit, že vlastnictví koně přináší dlouhodobou zodpovědnost za živého tvora. Dále je nezbytné zodpovědět si upřímně několik otázek. Budu mít dostatek času, který je nutné věnovat koni? Co budu dělat, když můj kůň onemocní? Budu mít dostatek financí i v případě neočekávaných událostí? Neplánuju se v budoucnu někam stěhovat?

Nakonec, pokud již člověk není schopen nebo se nechce o svého koně dále starat, měl by vědět, že vyhnání rozhodně není tím správným řešením. Nabízí se několik jiných a vhodných možností. Je možné koně prodat, buď k ježdění, a pokud by byl již příliš starý nebo by mu to zdravotní stav již nedovoloval, tak jen jako kamaráda k dalším koním. Dalším vhodným řešením by mohlo být pronajmutí koně, částečné nebo úplné, případně darování koně, nebo jeho umístění ve speciálních zařízeních pro péči o koňské seniory (Unwanted Horse Coalition, 2015).

3.5.2 Útulky

Útulky a jiná zařízení tohoto typu jsou, jak již bylo dříve zmíněno, jednou z možností, jak řešit problém opuštěných koní. Pro srovnání jsem vytvořila krátký dotazník o deseti otázkách a oslovila jsem několik zařízení, která se starají o opuštěné a staré koně, jak u nás tak v zahraničí. Zaměřila jsem se na otázky, které se týkají zejména zdravotního stavu, dále pak poskytované péče, pracovního využití, financování daného zařízení a složení pracovního týmu.

1. Kolik let bylo nejstaršímu koni u vás?
2. Jaké řešíte u starých koní nejčastější zdravotní problémy?
3. Mají u vás koně pracovní využití (např. jezdecké kroužky nebo jiné aktivity)?
4. Jak se k vám koně dostávají nejčastěji?
5. Lze k vám umístit koně na „důchod“, popřípadě za jakých podmínek?
6. Z čeho financujete svůj provoz?
7. Jak často k vám dochází kovář?
8. Jak často koně podstupují veterinární prohlídku?
9. Z jakých členů se skládá tým pracující ve vaší organizaci?
10. Dostávají se koně od vás ještě k novým majitelům?

Z útulků na území České republiky jsem s prosbou o vyplnění dotazníku oslovila záchranou stanici S.O.S. Život pro koně, Domov pro koně, o. s. a Útulek Bianka. Pro porovnání jsem oslovila taktéž záchranou stanici ve Spojených státech – Heart of Phoenix Equine Rescue a koňský domov pro seniory ve Velké Británii – Happy Horse Retirement Home.

S.O.S. Život pro koně

1. 30let a máme u nás teď dva.
2. Horší využití potravy - koně sice krmení bez problému přijímají, ale starý organismus už jej nedokáže tak dobře zpracovat a vzít si z něho potřebné látky. Takže používáme podpůrné vitamíny např. pro špatně krmitelné koně, bylinky a homeopatika.
3. Ti zdraví vyjížděky a všichni chodí každý den do výběhu.
4. Nejčastěji bohužel musíme koně vykupovat, ztýrané, nemocné a zubožené. Úřední "odběry" příliš nefungují. Úřady se svým povinností snaží vyhnout, jak jen to jde. Důvodem je přílišná práce s případem a také finanční stránka. Další bodem pro výkup týraného koně je čas - než mnohdy proběhne úřední kolo nutné k odebrání týraného zvířete, to uhynie.
5. V současné chvíli ne, většina koní co máme je po týrání. Tyto případy mají vždy přednost. O koně důchodce by se měl postarat jeho majitel, kterému kůň celý život nebo jeho část sloužil. Záchraná stanice není!!! odkladiště starých koní, byť si to velmi mnoho majitelů myslí a ještě se nestydí nás vydírat se slovy, že když od nich jejich koně neodkoupíme!!!, tak ho za pár dnů pošlou na jatka (v těchto bohužel častých případech

a telefonátech odkládám své dobré vychování a dotyčným majitelům říkám natvrdo, co si o nich myslím).

6. A veselá otázka. Protože bohužel nejsme rentiéři s neomezeným přítokem peněz, tento stát z vysoka kašle na týrané děti a staré lidi natož aby se staral o zvířata, tak se musíme snažit. Neustále hledáme sponzory, pak jsou to drobné částky od soukromých osob a nemalou část financování tvoří peníze, co musíme sami vydělat.
7. Kovář pouze když máme koně s nutností použití podkov-např. ortopedické apod. Korekturu děláme sami a naši koně chodí bosky. Pokud by je příroda chtěla stvořit s železy a hřeby v kopytech, bezpochyby by je tak stvořila. Mně by se hřebík v noze taky nelíbil.
8. Záleží na situaci, nemoci či zranění. Očkování probíhá jednou ročně, jak ukládá zákon.
9. Rodina a přátelé, dobrovolníci jsou pravděpodobně silně ohroženým druhem, protože za poslední 3 roky asi vymřeli. A taky práce bolí a je rozhodně jednodušší si zaplatit jen vyjížďku než se vláčet s kolečkem plným hnoje.
10. Jistě, ale opět je to případ od případu. Někteří ano, někteří u nás zůstávají trvale.

Domov pro koně, o. s.

1. Nejstarší kobylce bylo 29-30let.
2. Špatný pohybový aparát, přetěžování, ježdění na špatném povrchu, artróza, bolesti kloubů, kostní výrůstky, špatné vazy a šlachy. Stále častěji dýchací potíže a slepota koní. Vše je o přístupu a pochopení koně a jeho základních potřeb - volnost a koňská rodina, ne box. Kůň je stvořen k pohybu - přirozenému.
3. Ne, odpočívají. Asi tak čtyři mladí by byli vhodní, ale z časových důvodů. Věřím, že se někdy svezu.
4. Většinou po službě člověku. Po dostihové, skokové kariéře, či klisny chovné, tažní po práci v lese, jsou již bolaví, nepotřební vyměněni za mladší. Některým platí jejich majitelé ustájení. Nebo z finančních důvodů i s tím je třeba počítat. Snažíme se dětem předávat, že koně nejsou věc, ale živé bytosti plné lásky a citu. Většina z našich koní zase hledá důvěru k člověku, protože moc dobře ví, že byli využíváni.
5. Ano, momentálně máme výši ustájení 3500 Kč a i to je pro některé majitele moc a platí méně. Momentálně máme plný stav 28 koní.
6. Z větší části z vlastních zdrojů, za ustájené koně, z prodeje krmiva a přírodních produktů na eshopu či ze dvora. Ale i ze sponzorských darů, za které jsem velmi vděčná. Seno i slámu si děláme sami, takže jsme soběstační a ještě prodáváme.

7. Podkovář dojíždí pravidelně 2x za měsíc a dle potřeby provedeme korekci i sami.
8. Děláme prevenci, přírodní alternativní léčbu, sama podávám bylinky, homeopatika, ostropestřec mariánský, křemelinu, přírodní odčervení i zdroj minerálů. Na bolavé klouby či šlachy bahno z mrtvého moře. Produktů a technik je mnoho - masáže, Dornova metoda, čínská medicína. Příroda je mocná a vše zná. Veterináře voláme zřídka. Každý rok provádíme kontrolu a úpravu zubů.
9. Partner Pavel dělá vše s technikou a já. Děláme vše společně - ošetřování, krmení, čištění, uklízení výběhů i stodol, stavění nových ohrad atd. Je toho hodně.
10. Od nás již ne, Já žádného již nedám, všechny je miluji takové, jací jsou. Ale snažím se pomoci hledat nové zodpovědné majitele a domovy, což si myslím se nám celkem daří zatím kolem 15-17 koní.

Útulek Bianka

1. 31 let.
2. Artroza, dušnost, slepota, špatná váha.
3. Pouze jsou-li zdraví a pouze minimálně-povožení atd.
4. Darovací smlouvou.
5. Ano - jsou tři možné varianty - a) darovací smlouva s možností umístění dál, vstupní poplatek – 3000 – 5000 Kč dle velikosti a problému + průkaz, odčervovací průkaz a veterinární zpráva, b) ustájení – 1500 Kč za měsíc + kovář a veterinář, c) na dožití bez možnosti umístění jinde - vstupní poplatek – 5000 – 8000 Kč + průkaz, odčervovací průkaz a veterinární zpráva; u všeho je jasná možnost návštěv i informací kdykoli, v případě umístění platí taktéž a pouze prověřeným novým majitelům.
6. Z darů, prodeje našich věcí, členských příspěvků a hlavně vlastních peněz.
7. 4-6 týdnů, dle potřeby.
8. Každý rok při očkování a broušení zubů, při problému, novém příjmu, léčbě a změně krmení.
9. Především vedení - 3, děti a okolní pomáhající lidé, někteří dobrovolníci ani nejsou členy.
10. Ano.

Heart of Phoenix Equine Rescue

1. Máme u nás 35 let starého peršerona, který byl zachráněn koupí v aukci a stále žije v záchrané stanici.
2. Nejčastěji dentální problémy vyžadující měkké krmení, artritida a Cushingův syndrom.
3. Většina starých koní u nás je vhodná k rekreačnímu ježdění pro radost. Mladší koně bývají většinou 100% zdraví a jsou vhodní na výstavy, soutěže a vyjížďky do přírody.
4. Hodně jich je u nás umístěno svými majiteli a zbylí jsou odebráni majitelům zákonem a umístění u nás.
5. Nepřijímáme koně na důchod. Koně, které u nás ustajujeme, musí být schopní alespoň lehké jezdecké práce.
6. Jsme financováni dary od veřejnosti a občas dostáváme dotace od jiných organizací.
7. Většinou každých 6 – 8 týdnů.
8. Když kuň přijde do našeho zařízení a poté, když je potřeba a vyskytnou se jiné zdravotní problémy mimo vyhladovění a zanedbání. Většina koní potřebuje pouze jedno veterinární vyšetření za 6 měsíců v zařízení.
9. Máme 5 členů představenstva, kteří dohlížíjí na všechny rozhodnutí týkající se organizace. Poté máme dalších 20 dobrovolníků, kteří trénují, jezdí, zajišťují dopravu a starají se o účetnictví.
10. Zatím všichni koně, kteří prošli naší záchranou stanicí od roku 2009, našli nový domov, nebo jsou připraveni k adopci.

Happy Horse Retirement Home

1. 41 let.
2. Koliky, dentální problémy, artritida.
3. Ne, všichni jsou v „důchodu“.
4. Majitelé nás mohou najít na webových stránkách nebo na facebooku a rozhodnout se k nám umístit koně.
5. S majiteli koní uzavřeme smlouvu a ti nám pak platí určenou platbu.
6. Provoz financujeme z plateb majitelů umístěných koní.
7. Každých 8 týdnů.
8. Kdykoliv je problém, máme zkušenosti z provádění vlastních zdravotních kontrol.
9. Je zde manažerka a 45 koní je zde ošetřováno 6 lidmi.
10. Koně jsou u nás umístěni svými majiteli a mohou zde klidně dožít své životy.

Z uvedených dotazníků vyplývá, že nejčastější problémy u starých koní představují zuby a artritida. Všechny útulky jsou vlastněny soukromými osobami a jsou z většiny financovány dary od veřejnosti. V případě, kdy je možné v zařízení umístit koně, přispívají na chod organizace majitelé koní svými pravidelnými platbami. Další finance mohou pocházet z dotací od jiných organizací nebo z prodeje vlastní produkce, například sena. Frekvence návštěv kováře je ve všech zařízeních srovnatelná a veterinární prohlídky se konají většinou až při výskytu nějakého zdravotního problému. Výrazným rozdílem českých a zahraničních zařízení je složení pracovního týmu, kdy u nás se jedná většinou o rodiny případně dobrovolníky, nebo děti z jezdeckých kroužků, v zahraničí jsou to větší organizace, které mohou zaměstnávat i vícečlenný tým.

4 Závěr

Tato bakalářská práce byla napsána jako průvodce pro majitele koní procesem stárnutí jejich koní. Jaké děje se odehrávají v těle stárnoucího koně a jaké to má následky. Co všechno je nutno vzít v úvahu při péči o geriatrického koně a jak nejlépe uzpůsobit podmínky chovu, aby i kůň i majitel byli spokojeni. Taktéž měla tato práce za úkol upozornit na problém opuštěných koní.

Z množství nemocí, jsem vybrala ty nejdůležitější, které mohou ovlivnit život stárnoucího koně. Podle průzkumu, kdy jsem čerpala informace z nejnovějších odborných článků a také pomocí dotazníků, jsou nejčastějšími problémy řešenými u starých koní koliky, dentální problémy, artritida či Cushingův syndrom.

Všechny nemoci a proces stárnutí sám o sobě vyvolávají změny, které je nutno brát v úvahu při péči o koně. Jako nejdůležitější jsem vybrala péči o chrup, kopyta, přizpůsobení v ustájení a výživě a také změny pracovního zatížení.

Samostatnou kapitolu jsem věnovala ukončení života koně, kdy jsem čerpala hlavně z platné legislativy, co se týče pravidel pro utracení zvířete, a možnostech jeho pochování. Není nutné pro odstranění uhynulého zvířete volat asanační podnik, ale je možné koně pochovat na vlastním pozemku nebo na zvířecím hřbitově, kdy už i u nás je možnost pochovat na takovém místě kromě drobných domácích zvířat i koně.

U problematiky opuštěných koní jsem využila dotazníků, abych získala informace z praxe o fungování útulků pro opuštěné a týrané koně. Oslovila jsem několik zařízení v České republice a pro porovnání také útulek ve Spojených státech amerických a koňský domov pro seniory ve Velké Británii.

Stárnutí je proces, který k životu patří, a jistě si zaslouží, aby se mu vědci věnovali i nadále, tak aby se i koně mohli často dožívat zaslouženého vysokého věku a bezstarostně si užívat svého důchodu.

5 Seznam použité literatury a pramenů

Odborná literatura

BLANCHARD, T. L., VARNER, D. D., LOVE, C. C., BRINSKO, S. P., MOREHEAD, J. P. 2012. Management Options for the Aged Breeding Stallion with Declining Testicular Function. *Journal of Equine Veterinary Science*. 32 (8). 430-435. ISSN: 0737-0806.

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. ISSN: 0003-1488.

CAPUCCHIO, M. T., MARQUEZ, M., PREGEL, P., FORADADA, L., BRAVO, M., MATTUTINO, G., TORRE, C., SCHIFFER, D., CATALANO, D., VALENZA, F., GUARDA, F., PUMAROLA, M. 2010. Parenchymal and Vascular Lesions in Ageing Equine Brains: Histological and Immunohistochemical Studies. *Journal of Comparative Pathology*. 142 (1). 61-73. ISSN: 0021-9975.

CURTO, E. M., GEMENSKY-METZLER, A. J., CHANDLER, H. L., WILKIE, D. A. 2014. Equine glaucoma: a histopathologic retrospective study (1999-2012). *Veterinary Ophthalmology*. 17 (5). 334-342. ISSN: 1463-5216.

DURHAM, A. E., MCGOWAN, C. M., FEY, K., TAMZALI, Y., VAN DER KOLK, J. H. 2014. Pituitary pars intermedia dysfunction: Diagnosis and treatment. *Equine Veterinary Education*. 26 (4). 216-223. ISSN: 0957-7734.

DUŠEK, J., MISARŤ, D., MÜLLER, Z., NAVRÁTIL, J., RAJMAN, J., TLUČHOŘ, V., ŽLUMOV, P. 2011. *Chov koní*. Brázda. Praha. 398s. ISBN: 978-80-209-0388-4.

FRANK, N., TADROS, E. M. 2014. Insulin dysregulation. *Equine Veterinary Journal*. 46 (1). 103-112. ISSN: 0425-1644.

GEHLEN, H., STADLER, P. 2008. Changes of the cardiac and circulatory system in the ageing horse. *Praktische Tierarzt*. 89 (2). 110. ISSN: 0032-681X.

- HARRIS, P. 2012. Laminitis after 2000 years: Adding bricks to our wall of knowledge. *The Veterinary Journal*. 191 (3). 273-274. ISSN: 1090-0233.
- HOFFMANN, G., WAGELS, E., KRAEFT, S., GOOSSENS, L., AMMON, C., GEORG, H., FEIGE, K. 2012. Comparative study of horses in tie stalls, individual housing in boxes and group housing. *Pferdeheilkunde*. 28 (6). 702-710. ISSN: 0177-7726.
- HOLCOMB, K. E., STULL, C. L., KASS, P. H. 2010. Unwanted horses: The role of nonprofit equine rescue and sanctuary organizations. *Journal of Animal Science*. 88 (12). 4142-4150. ISSN: 0021-8812.
- HOROHOV, D. W., ADAMS, A. A., CHAMBERS, T. M. 2010. Immunosenescence of the Equine Immune System. *Journal of Comparative Pathology*. 141. S78-S84. ISSN: 0021-9975.
- IRELAND, J. L., CLEGG, P. D., MCGOWAN, C. M., MCKANE, S. A., CHANDLER, K. J., PINCHBECK, G. L. 2012a. Disease prevalence in geriatric horses in the United Kingdom: Veterinary clinical assessment of 200 cases. *Equine Veterinary Journal*. 44 (1). 101-106. ISSN: 0425-1644.
- IRELAND, J. L., MCGOWAN, C. M., CLEGG, P. D., CHANDLER, K. J., PINCHBECK, G. L. 2012b. A survey of health care and disease in geriatric horses aged 30 years or older. *The Veterinary Journal*. 192 (1). 57-64. ISSN: 1090-0233.
- IVESTER, K. M., COUËTIL, L. L. 2014. Management of chronic airway inflammation in the horse: A systematic review. *Equine Veterinary Education*. 26 (12). 647-656. ISSN: 0957-7734.
- JARVIS, N. G. 2009. Nutrition of Aged Horse. *Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*. 25 (1). 155. ISSN: 0749-0739.
- KAPITZKE, G. 2008. *Kůň od A do Z. Brázda. Praha*. 411s. ISBN: 978-80-209-0363-1.
- MARYCZ, K., MOLL, E., GRZESIAK, J. 2014. Influence of Functional Nutrients on Insulin Resistance in Horses with Equine Metabolic Syndrome. *Pakistan Veterinary Journal*. 34 (2). 189-192. ISSN: 0253-8318.
- MCGOWAN, C. 2011. Welfare of Aged Horses. *Animals*. 1 (4). 366-376. ISSN: 2076-2615.

- McGOWAN, T. W., PINCHBECK, G. P., McGOWAN, C. M. 2012. Prevalence, risk factors and clinical signs predictive for equine pituitary pars intermedia dysfunction in aged horses. *Equine Veterinary Journal*. 45 (1). 74-79. ISSN: 0425-1644.
- 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. ISSN: 0005-0423.
- McKEEVER, K. H., EATON, T. L., GEISER, S., KEARNS, C. F., LENHARD, R. A. 2010. Age related decreases in thermoregulation and cardiovascular function in horses. *Equine Veterinary Journal*. 42 (s38). 220-227. ISSN: 0425-1644.
- MITCHELL, J. D., ELLIOTT, J. 2012. Towards a new treatment for equine acute laminitis: The importance of signalling pathways. *The Veterinary Journal*. 192 (3). 258-259. ISSN: 1090-0233.
- PACHECO, A.P., PARADIS, M.R., HOFFMAN, A.M., HERMIDA, P., SANCHEZ, A., NADEAU, J.A., TUFTS, M., MAZAN, M.R. 2014. Age Effects on Blood Gas, Spirometry, Airway Reactivity, and Bronchoalveolar Lavage Fluid Cytology in Clinically Healthy Horses. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 28 (2). 603-608. ISSN: 0891-6640.
- PEFFERS, M. J., THORPE, C. T., COLLINS, J. A., EONG, R., WEI, T. K. J., SCREEN, H. R. C., CLEGG, P. D. 2014. Proteomic Analysis Reveals Age-related Changes in Tendon Matrix Composition, with Age- and Injury-specific Matrix Fragmentation. *Journal of Biological Chemistry*. 289 (37). 25867-25878. ISSN: 0021-9258.
- PETERSSON, K. H., BURR, D. B., GOMEZ-CHIARRI, M., PETERSSON-WOLFE, C. S. 2010. The influence of vitamin E on immune function and response to vaccination in older horses. *Journal of Animal Science*. 88 (9). 2950-2958. ISSN: 0021-8812.
- RAMBAGS, B. P. B., van BOXTEL, D. C. J., THARASANIT, T., LENSTRA, J. A., COLENBRANDER, B., STOUT, T. A. E. 2014. Advancing maternal age predisposes to mitochondrial damage and loss during maturation of equine oocytes in vitro. *Theriogenology*. 81 (7). 959-965. ISSN: 1879-3231.

REECE, W. O. 2011. Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat. Grada. Praha. 480s. ISBN: 978-80-247-3282-4.

SATUE, K., FELIPE, M., MOTA, J., MUNOZ, A. 2011. Factors influencing gestational length in mares: A review. *Livestock science*. 136 (2-3). 287-294. ISSN: 1871-1413.

SCHROCK, P., LÜPKE, M., SEIFERT, H., STASZYK, C. 2013. Three-dimensional anatomy of equine incisors: tooth length, enamel cover and age related changes. *BMC Veterinary Research*. 9. ISSN: 1746-6148.

SICILIANO, P. D. 2002. Nutrition and feeding of the geriatric horse. *The Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*. 18 (3). 491-508. ISSN: 0749-0739.

SILVA, A. G., FURR, M. O. 2013. Diagnoses, clinical pathology findings, and treatment outcome of geriatric horses: 345 cases (2006-2010). *Javna-Journal of the American Veterinary Medical Association*. 243 (12). 1762-1768. ISSN: 0003-1488.

SOTO, S. A., BARBARA, A. C. 2014. Bisphosphonates: Pharmacology and Clinical Approach to Their Use in Equine Osteoarticular Diseases. *Journal of Equine Veterinary Science*. 34 (6). 727-737. ISSN: 0737-0806.

STASZYK, C., BIENERT, A., KREUTZER, R., WOHLSEIN, P., SIMHOFER, H. 2008. Equine odontoclastic tooth resorption and hypercementosis. *Veterinary Journal*. 178 (3). 372-379. ISSN: 1090-0233.

TAINTOR, J. S., WRIGHT, J., CALDWELL, F., DYMOND, B., SCHUMACHER, J. 2014. Efficacy of an Extract of Blue-Green Algae in Amelioration of Lameness Caused by Degenerative Joint Disease in the Horse. *Journal of Equine Veterinary Science*. 34 (10). 1197-1200. ISSN: 0737-0806.

WOODWARD, E. M., TROEDSSON, M. H. T. 2014. Endometritis in old mares. *Pferdeheilkunde*. 30 (1). 53-56. ISSN: 0177-7726.

WYLIE, C. E., COLLINS S. N., VERHEYEN K. L. P., NEWTON J. R. 2012. Risk factors for equine laminitis: A systematic review with quality appraisal of published evidence. *The Veterinary Journal*. 193 (1). 58-66. ISSN: 1090-0233.

Legislativa

Česko. Zákon č. 166 ze dne 15. dubna 1992 o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon). In: Sbírka zákonů České republiky. 1999. Částka 57. s. 3122-3150. Dostupné z <aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3274>.

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 <aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=2573>.

Internetové zdroje

American Horse Council. The Problem Of The Unwanted Horse. Unwanted Horse Coalition [online]. 2010. [cit. 2015-03-31]. Dostupné z <http://www.unwantedhorsecoalition.org/resources/UHC_brochure.pdf>.

CRANDELL, K. Nutrition of the Aged Horse. Kentucky Equine Research [online]. May 2012. [cit. 2015-03-30]. Dostupné z <http://www.ker.com/library/Proceedings/12/2012%20Conference%20Proceedings_1220.pdf>.

DANIEL, K. Poradna: Měsíční slepota. Komora veterinárních lékařů České republiky [online]. Únor 2010. [cit. 2015-03-26]. Dostupné z <<http://www.vetkom.cz/dispensary/questionDetail/sectionId/1/id/558>>.

FITZGERALD, S. D., BEDENICE, D., DIVERS, T. J., SANDERSON, S. L. Noninfectious Diseases of the Urinary System in Horses. The Merck Manual – Pet Health Edition [online]. July 2011. [cit. 2015-03-28]. Dostupné z <http://www.merckmanuals.com/pethealth/horse_disorders_and_diseases/kidney_and_urinary_tract_disorders_of_horses/noninfectious_diseases_of_the_urinary_system_in_horses.html#v3222162>.

GUPTA P. K., DAS A. K., CHULLIKANA A., MAJUMDAR A.S. Mesenchymal stem cells for cartilage repair in osteoarthritis. Stem Cell Research & Therapy [online]. July 2012. 3 (4). [cit. 2015-03-10]. Dostupné z <<http://stemcellres.com/content/3/4/25>>.

LARSON, E. Dermatitis in Horses: Allergic and Infectious. The Horse [online]. May 2011. [cit. 2015-03-26]. Dostupné z <<http://www.thehorse.com/articles/27413/dermatitis-in-horses-allergic-and-infectious>>.

LOVING, N. S. Providing Care for Your Senior Horse. The Horse [online]. August 2002. [cit. 2015-03-28]. Dostupné z <<http://www.thehorse.com/articles/13367/providing-care-for-your-senior-horse>>.

McANDREWS, A. Equine Odontoclastic Tooth Resorption and Hypercementosis [online]. Colts Head Veterinary Services, P.C. January 2013 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z <http://www.coltsheadvet.com/newsletter_eotr.pdf>.

OKE, S. Diagnosis and Treatment of Kidney Diseases in Horses. The Horse [online]. January 2012. [cit. 2015-03-28]. Dostupné z <<http://www.thehorse.com/articles/28521/diagnosis-and-treatment-of-kidney-diseases-in-horses>>.

SCHOTT, H. C. 12th Congress of The World Equine Veterinary Association - Equine Cushing's disease: Management. International Veterinary Information Service [online]. November 2011. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z <<http://www.ivis.org/proceedings/weva/2011/4.pdf?LA=1>>.

SMITH THOMAS, H. Photosensitization in the Horse. The Horse [online]. July 2005. [cit. 2015-03-28]. Dostupné z <<http://www.thehorse.com/articles/15248/photosensitization-in-the-horse>>.

STARÝ, M. Co přinesl rok 2014. Zvířecí hřbitov Kutná Hora [online]. Prosinec 2014. [cit. 2015-03-31]. Dostupné z <<http://zvirecihřbitov.jidol.cz/2014/co-prinesl-rok-2014/>>.

Unwanted Horse Coalition. Own Responsibly. Unwanted Horse Coalition [online]. 2015. [cit. 2015-03-31]. Dostupné z <<http://www.unwantedhorsecoalition.org/?id=3>>.

VESELÝ, O. Plicní surfaktant jeho složení, syntéza, funkce a terapeutické uplatnění [online]. Ústav patologické fyziologie LF UP Olomouc. Březen 2012. [cit. 2015-03-17]. Dostupné z <<http://pfyziollfup.upol.cz/castwiki2/?p=834>>.