

Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Fakulta veterinárního lékařství

Ústav farmakologie a farmacie

**Využití léčivých rostlin
při rekurentní obstrukci dýchacích
cest u koní**

Diplomová práce

Vedoucí práce: MVDr. PharmDr. Radmila Zavadilová, CSc.

Autor práce: Ing. Šárka Alexová

2017

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Využití léčivých rostlin při rekurentní obstrukci dýchacích cest u koní“ vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v přiložené bibliografii.

Na tomto místě bych velmi ráda poděkovala vedoucí své diplomové práce, a to MVDr. PharmDr. Radmile Zavadilové, CSc., za její velkou podporu, užitečné připomínky, vynikající spolupráci a v neposlední řadě za přátelský a vlídný přístup. Další poděkování patří báječnému specialistovi na equinní medicínu, a to MVDr. Petru Jahnovi, CSc., za vše, co mě ohledně problematiky koňské medicíny naučil, a také doc. MVDr. Barboře Bezděkové, Ph.D., Dipl. ECEIM, za její nápomocnou ruku a užitečné rady. Současně děkuji všem majitelům koňských pacientů, kteří se mnou v průběhu práce spolupracovali a neváhali obětovat pro své čtyřnohé přátele svůj čas i energii.

Obsah

1 Literární přehled.....	7
1. 1 Rekurentní obstrukce dýchacích cest u koní.....	7
1. 1. 1 Predispozice a etiologie	7
1. 1. 2 Patofyziologie	8
1. 1. 3 Klinické příznaky	9
1. 1. 4 Diagnostika	10
1. 1. 5 Klasická terapie.....	12
1. 2 Využívání léčivých rostlin u koní	15
1. 3 Dýchací cesty u koní a terapie léčivými rostlinami	16
1. 4 Vhodné lékové formy a léčivé rostliny použitelné v léčbě RAO	16
1. 4. 1 Bylinné čaje.....	16
1. 4. 2 Inhalace	21
1. 4. 3 Bylinný sirup.....	23
1. 4. 4 Bylinná mast	25
1. 4. 5 Bylinný odvar.....	25
1. 4. 6 Bylinný prášek	26
1. 5 Příprava dávek a dávkování léčivých rostlin u koní	27
1. 6 Sběr a zpracování léčivých rostlin pro koně	28
1. 6. 1 Sběr	28
1. 6. 2 Sušení	28
1. 6. 3 Uskladnění	29
1. 7 Úskalí bylinné terapie	29
2 Cíl práce	31
3 Metodika	32
3. 1 Pacienti.....	32

3. 2 Vstupní anamnestický protokol	32
3. 3 Klinické vyšetření	33
3. 4 Léčivé rostliny.....	33
3. 5 Pacienti během studie a kontrolní vyšetření	34
3. 6 Výstupní vyšetření a vyhodnocení výsledků	35
4 Výsledky	36
4. 1 Vstupní data	36
4. 1. 1 Vybraná plemena koní	36
4. 1. 2 Podmínky ustájení.....	37
4. 1. 3 Pastva	38
4. 1. 4 Pracovní zatížení	39
4. 1. 5 Krmení	41
4. 1. 6 První projevy RAO	42
4. 1. 7 Kritické období	43
4. 2 Vývoj onemocnění v souvislosti s bylinnou terapií z pohledu majitele koně.....	44
4. 2. 1 Kašel.....	44
4. 2. 2 Výtok z nozder	46
4. 2. 3 Dyspnoe	48
4. 2. 4 Pracovní zatížení	49
4. 2. 5 Příjem bylinek	51
4. 3 Vývoj onemocnění v souvislosti s bylinnou terapií na základě provedených klinických vyšetření.....	52
4. 3. 1 Body condition score	52
4. 3. 2 Typ dýchání.....	53
4. 3. 3 Pravidelnost dechu	54
4. 3. 4 Nález dýchavičné stružky	55
4. 3. 5 Alární dýchání.....	56

4. 3. 6 Anální dýchání	57
4. 3. 7 Výtok z nozder	58
4. 3. 8 Pokus o vyvolání kašle.....	59
4. 3. 9 Auskultační nález plic	60
5 Diskuze.....	61
6 Závěr	66
7 Souhrn	68
8 Seznam citované literatury	71
9 Seznam použitých zkratk	82
10 Přílohy.....	83
Příloha č. 1: Souhlas majitele koně s provedením studie.....	84
Příloha č. 2: Usnesení Komise na ochranu zvířat proti týrání	85
Příloha č. 3: Vstupní anamnestický protokol	86
Příloha č. 4: Protokol o zahájení a ukončení bylinné terapie	93
Příloha č. 5: Protokol o kontrolním klinickém vyšetření koně	94
Příloha č. 6: Kontrolní protokol pro majitele koní.....	98
Příloha č. 7: Bylinná krmiva určená pro léčbu dýchacích cest u koní na českém trhu..	100

1 Literární přehled

1. 1 Rekurentní obstrukce dýchacích cest u koní

Rekurentní obstrukce dýchacích cest, známá pod zkratkou RAO (*Recurrent Airway Obstruction*), je chronický neutrofilní zánět dolních cest dýchacích, při kterém dochází k obstrukci bronchiolů. Jedná se o nevyléčitelné onemocnění, které postihuje dospělé koně na celém světě (Moran a Folch, 2011; Bründler a kol., 2011; Leclere a kol., 2011). Větší procento takto postižených koní žije na severní polokouli (Hotchkiss a kol., 2007). Onemocnění je mezi komunitou označováno také jako respirační nemoc dostihových koní (Pearson a kol., 2007), případně dýchavičnost (Steck a Roost, 1949; Gerber, 1973; Littlejohn, 1979; Robinson a Wilson, 1989). Původně se zvažovalo, že se jedná o obdobnou nosologickou jednotku, která se často vyskytuje u lidí, o COPD (*Chronická obstrukční plicní nemoc*). Později se však zjistilo, že tyto dvě nosologické jednotky jsou značně odlišné (Gerber, 1973).

1. 1. 1 Predispozice a etiologie

K rekurentní obstrukci dýchacích cest jsou predisponováni koně středního a vyššího věku (Léguillette, 2003; Jost a kol., 2007). Onemocnění se objevuje hlavně u plnokrevníků, využívaných pro dostihy (Wilsher a kol., 2006).

Vyskytuje se také častěji u koní, kteří jsou ustájeni ve stáji a jsou tak vystaveni prachu, plísni a sporám z krmiva a podestýlky. Největším problémem bývá krmení prašného sena (Léguillette, 2003).

Jako další možný problém se uvádí prach, pocházející z pískových závodíšť, kam chodí koně pravidelně trénovat (Millerick – May a kol., 2013). Prach ze závodíšť výrazně zvyšuje akumulaci hlenu v dolních dýchacích cestách (Ivester a kol., 2014).

Již dlouhou dobu platí, že dušnost je dědičná. Je dokázáno, že pokud trpí jeden z rodičů tímto onemocněním, jeho potomci onemocní s 3x větší pravděpodobností (Marti a kol., 1991, Gerber a kol., 2009; Bosshard a Gerber, 2014).

Empiricky potvrzeno je i to, že vyvolávajícím faktorem může být influenza nebo herpesviry, méně často potom rhinoviry (Gerber, 1989; Ramseyer a kol., 2007).

Již není pochyb o tom, že většina chronických bronchiolitid má alergickou příčinu (Lowell, 1964; Mullane a Williams, 2014). Předpokládá se také, že koně s velmi často se vyskytujícími mírnými respiračními příznaky, jako je kašel či hlenový výtok z nosu, inklinují právě ke vzniku RAO (Viel, 1997).

1. 1. 2 Patofyziologie

Základní mechanizmy vzniku RAO nejsou zcela objasněny, ale dá se předpokládat, že koně jsou inhalačně senzibilizováni různými potenciálními patogeny z prostředí (Gerber, 1973). Mezi potenciální patogeny patří prашné seno či sláma, škodlivé stájové plyny, jako je amoniak (Robinson, 2001), případně v letním období je třeba zvažovat i různé pyly (Gerber, 1973). Hlavní roli mohou hrát i spory plísní a termofilních aktinomycet, které najdeme ve velkém množství v nekvalitním seně sklizeném za vlhka (Pauli a kol., 1972). Jako alergen může přicházet do úvahy i roztoč, obsažený v krmivu (Gerber, 1973). Značný vliv mohou mít na patogenezi onemocnění i klimatické podmínky (Ward a Couetil, 2005).

Po inhalaci alergenu dochází v organismu koně k imunitním reakcím. Jedná se pravděpodobně o hypersenzitivní reakce. Při hypersenzitivitě typu I se v bronchiálním stromu uvolňuje z buněk histamin a ostatní mediátory zánětu, například leukotrieny (McGorum, 1995; Duquenne a kol., 2013; Klier a kol., 2015). Dochází k bronchiolitidě, která již sama zužuje distální dýchací cesty (Robinson, 2001; Ainworth a Cheetham, 2010), a dále k hypersekreci, která rovněž působí obstrukčně. Postižený kůň kašle a vykazuje stavy dyspnoe (McGorum, 1995).

Aerogenní senzibilizace způsobí tvorbu celulárních a humorálních protilátek, které patří k různým třídám imunoglobulinů. V této oblasti jsou mnohé otázky ještě nezodpovězené (Gerber, 1973). RAO se velice podobá astmatickému onemocnění u lidí (Pacholewska a kol., 2015). Na rozdíl od člověka je časná fáze hypersenzitivity I, která vede u lidí k astmatickému záchvatu, u koně pozorována jen vzácně (Couetil a kol., 2007). Odhaduje se, že touto cestou onemocní jen 10 % koní. Pozdní zánětlivá reakce závislá na IgE se vyvíjí do několika hodin. Tato reakce se zdá být zodpovědná za většinu klinických příznaků (Gerber, 1973). Hypersenzitivita typu III je v současné době takřka vyloučena (Couetil a kol., 2007). Nejasná je také patogeneze hypersenzitivity typu IV (Gerber, 1973). Klasická manifestace alergie se také může vztahovat k předchozí virové infekci bronchiálního stromu (Ramseyer a kol., 2007).

1. 1. 3 Klinické příznaky

Klinické příznaky rekurentní obstrukce dýchacích cest se projevují bronchokonstrikcí, dávivým kašlem, výtokem z nosu a dyspnoí spolu s abdominální kontrakcí (Obel a Schmitterlów, 1948; Léguillette, 2003; Robinson a kol., 2006; Swinburne a kol., 2009; Neuhaus a kol., 2010). Couetil a kol. (2001) zařazuje mezi hlavní příznaky RAO také výrazný úbytek na váze.

Nemocný kůň kašle, při akutním záchvatu opravdu silně, při chronické formě ovšem povrchově, tiše a potlačeně (Meister a kol., 1976).

Dalším příznakem je dyspnoe, která se manifestuje jako smíšená forma, převážně se však jedná o expirační dyspnoe (Gerber, 1973). Je charakteristická dvojitým výdechem. Po první fázi pasivního výdechu následuje druhá aktivní abdominální fáze, protože kůň použije k vypuzení vzduchu abdominální svalovinu. Můžeme také pozorovat vytlačování análního otvoru při expiraci směrem ven, tzv. anální dýchání. U těžkých případů se pozoruje třes žeber, protože mezižeberní svalovina napomáhá výdechu. Tito koně mají již v klidu nápadně rozšířené nozdry (Meister a kol., 1976). Typickým příznakem bývá také vytvoření tzv. dýchavičné stružky (Gerber, 1973).

Celkový zdravotní stav u RAO koní nebývá alterován (Robinson a kol., 2006). Alergická reakce není tedy spojena s horečkou, což je důležité pro první odlišení od infekcí (Meister a kol., 1976; Léguillette, 2003).

Obstrukci dýchacích cest musíme předpokládat při každém zánětu bronchiol, díky hypersekreci bývá zvýrazněna (Gerber, 1973). V plicích probíhají významné změny způsobené akumulací hlenu, ztlustěním stěny dýchacích cest a bronchokonstrikcí (Couetil a kol., 1985; Robinson a kol., 2003; Gerber a kol., 2004; Leclere a kol., 2011).

Stupeň postižení dýchacích cest se pohybuje od lehké po těžkou formu. Auskultačně je při lehké formě minimální nález, poslechové šelesty jsou v inspiriu mírně zosílené oproti normálu a výdech je trochu slyšitelný. Přidržením nozder lze vyprovokovat hlubší dýchací pohyby. V těžkých případech jsou díky hypersekreci slyšet praskoty a vrzoty také při expiriu (Meister a kol., 1976; Tesarowski a kol., 1996).

Rekurentní obstrukce dýchacích cest se velice brzy projeví na výkonnosti koně. Stupeň postižení závisí opět na závažnosti onemocnění. Projevuje se lehkým pokašláváním během výkonu až po dávivé záchvaty, znemožňující jakýkoli další pohyb koně. Možné je také udušení koně (Obel a Schmitterlów, 1948; Sanchez a kol., 2005; Robinson a kol., 2006; Swinburne a kol., 2009; Neuhaus a kol., 2010). Pouze však u malé části alergických koní dochází během dvaceti minut k záchvatu dechové nedostatečnosti, která by se dala srovnat s lidským astmatem (Chung, 1995).

1. 1. 4 Diagnostika

Diagnostika rekurentní obstrukce dýchacích cest bývá poměrně jednoduchá. Významnou roli zde hraje anamnéza, neboť RAO se vyskytuje u koní od 5. – 7. roku věku (Robinson a kol., 2003). Typická je také anamnéza a samotné klinické příznaky, vyznačující se hlavně dyspnoí, kašlem a výtokem z nosu (Gerber, 1973).

U koní, kteří nejsou ustájeni po celý rok jen doma ve stáji a nejsou tedy po celý rok krmeni suchým krmivem, se můžeme již v anamnéze setkat s periodicitou symptomů. V době výhradního nebo přechodného pobytu na pastvě bez krmení senem ve stáji odeznívají nebo úplně mizí symptomy. S nástupem chladného počasí na podzim a změnou ustájení se obnoví

dyspnoe a kašel. U mnoha koní je možné označit průběh za remitentní. Tito koně sice kašlou, ale nemají dechovou nouzi a jsou plně pracovně využitelní (Gerber, 1973).

Pro potvrzení RAO se mohou použít endoskopické metody. Tracheobronskopické vyšetření je však nesignifikantní. Povrch sliznice bývá normální nebo mírně zarudlý, secernace je většinou minimální, v těžkých případech pěnovitá. V typických případech bývá sekret bakteriologicky sterilní, ovšem ani izolace potenciálních patogenů nemusí znamenat signifikantní nález (Gerber, 1973; McGorum, 1995, Gehlen a kol., 2008).

Samotné bakteriologické vyšetření by se mělo provádět z čistě provedené bronchoalveolární laváže. Velký důraz je kladen také na cytologické vyšetření aspirátu nebo tracheobronchiálního výplašku (Gerber, 1973; McGorum, 1995).

Ve většině případů nacházíme zmnožení neutrofilních granulocytů (Gerber, 1973; Marti a kol., 1991). V bronchoalveolární laváži u RAO koní bývá obvykle více jak 20 % neutrofilů, v závažných případech dokonce 60 až 85 % neutrofilů (Wood a kol., 2005; Hoffman, 2008). Bylo však dokázáno, že už jen ustájení koní v prašném prostředí podstatně zvýší procento neutrofilů v bronchoalveolární laváži (Holcombe a kol., 2001).

Pro alergickou reakci typu I dále svědčí i eozinofily (Marti a kol., 1991; Couetil a kol., 2007). Zde je však nutné vyloučit plicní červivost (Robinson a kol., 2003). Nepřítomnost eozinofilů však neznamená, že se o alergickou reakci nejedná (Marti a kol., 1991; Robinson a kol., 2003; Niedzwiedz a kol., 2014).

Na základě klinických příznaků v kombinaci s pomocnými metodami diagnostiky lze odlišit RAO od IAD (*Inflammatory Airway Disease*). IAD je onemocnění, které se vyskytuje u koní mladších, nejčastěji ve stáří 2 – 3 let věku koně. IAD mívá kontinuální průběh a v žádném případě nedochází k obstrukci dýchacích cest. Typickým rozlišovacím klinickým příznakem je dyspnoe. U IAD ji nenajdeme, zatímco u RAO je hlavním příznakem onemocnění (Robinson a kol., 2003). Dalším rozlišovacím znakem může být cytologické hodnocení v tekutině získané bronchoalveolární laváží (Hotchkiss a kol., 2006). U IAD onemocnění se neutrofilů pohybuje pod 20 %, u RAO nad 20 % neutrofilů v bronchoalveolární laváži (Bedenice a kol., 2008; Lavoie a kol., 2011).

Stanovení krevního obrazu v této diagnóze je jen pomocným parametrem. U typických RAO pacientů jsou hodnoty prakticky stále normální (Meister a kol., 1976), stejně jako hodnoty sedimentace (Gerber, 1973). Může nám však pomoci odlišit onemocnění od infekce (Meister a kol., 1976).

Rentgenologické vyšetření dostupných částí plic vykazuje zesílení malých bronchů, zřídka zřetelnou stagnaci v plicních arteriích. Relativně často je patrný zvýšený obsah vzduchu v plicní tkáni (Gerber, 1973).

Alergii je v zásadě nutné prokázat intradermálními injekcemi alergenů. Neexistuje však žádné solidní sdělení, které by prokázalo hodnotu kožních testů v praxi pro diagnostiku RAO. Nutno je také počítat s mnoha falešnými reakcemi (McGorum, 1995).

Mezi další možné diagnostické vyšetření patří stanovení histaminu uvolněného z mastocytů, nebo leukotrienů z neutrofilů (Marti a kol., 1991), případně provedení arteriální analýzy krevních plynů (Cywinska a kol., 2010; Cywinska a kol., 2012). Poměrně často je hodnota PaO₂ hodnocena jako subnormální (Gerber, 1973).

1. 1. 5 Klasická terapie

V první řadě je důležité si uvědomit, že se jedná o nevléčitelné onemocnění (Gerber, 1973; Couetil a kol., 2005; Bertin a kol., 2011). Neexistuje žádná léčebná alternativa, vedoucí k eliminaci alergenu. Nebo alespoň ne taková, kterou by se dosáhlo dlouhodobého úspěchu (Gerber, 1973; McGorum, 1995; Couetil a kol., 2005; Bertin a kol., 2011). Je nutné najít optimální prostředí pro daného jedince a upravit trvale chovatelský management. Kůň by měl co nejméně přicházet do styku s vyvolávajícími podněty (Gerber, 1973). Při zhoršení je nutné ošetření koně kortikosteroidy a bronchodilatancii (Couetil a kol., 2005; Bertin a kol., 2011). Medikamentózní ošetření však vede všeobecně k časově omezenému zlepšení, které odpovídá dočasnému potlačení symptomů (McGorum, 1995).

V praxi se osvědčila metoda eliminace sena. Nemocní koně se přitom přemísť do samostatných, od hlavní stáje oddělených boxů, protože by nemělo význam nekrmit senem postiženého koně a okolní zvířata ano (Lowell, 1964; Clarke, 1992; Pirie a kol., 2003, Beeler – Marfisi a kol., 2010).

Doporučuje se vlhčit předkládané seno koni, případně ho nahradit senází. Výborné je také vyměnit slámovou podestýlku například za papírovou stříž (Robinson a kol., 2003). Vhodné je zvolit i systém celoročního ustájení venku, systém 24/7 (Robinson, 2001; Jackson, 2010).

Převedeme – li pacienta do pro něj vhodnějšího prostředí, kůň se v průběhu 14 dní výrazně zlepší. Mnozí koně se zřetelně uzdraví – nekašlou, zmizí jim dyspnoe a PaO_2 se normalizuje. Bronchoalveolární výplach a cytologické vyšetření získaných buněk prokáže ještě po určitou dobu převahu neutrofilů. Kůň, který měl sníženou výkonnost, dosahuje částečně nebo úplně své původní pracovní výkonnosti (Gerber, 1973; McGorum, 1995).

Při zhoršení je vhodné nasadit kortikosteroidy. Kortikosteroidy jsou protizánětlivé a imunosupresivní prostředky, které se mohou aplikovat buď celkově, nebo inhalačně (Gerber, 1973; Couetil a kol., 2006).

Celkově se používá dexametason, jehož účinek se dostavuje do 6 hodin po podání. Doporučována je dávka 0,1 mg/kg 1x denně v injekční podobě a poté perorální podávání prednisolonu. Prednisolon se podává v dávce 1 mg/kg 2x denně, poté 1x denně, pak obden (Robinson a kol., 2003). Riziko nežádoucích vedlejších účinků se tímto způsobem sníží na únosnou míru (Derksen a kol., 1999). Tento typ léčby je značně oblíben a rozšířen (Lapointe a kol., 1993). Nenahrazuje však v žádném případě vylepšení podmínek ustájení a eliminaci alergenů. Koně, kteří jsou léčeni kortikoidy, nemají ve sportovní činnosti co dělat, ačkoli v některých státech USA jsou dokonce u dostihových koní povoleny (Lapointe a kol., 1993; Derksen a kol., 1999).

Dříve bylo možné použít i triamcinolon acetát v dávce 80 – 120 mg/kg, případně betamethason jako depotní kortikoid. Terapie však často selhávala. Všeobecně se nedoporučuje podávat depotní kortikoidy (Gerber, 1973).

Další použití kortikosteroidů je inhalační cestou (Gerber, 1973). Léčba aerosolem přináší výhodu v tom, že medikamenty působí v místě defektu a dosahujeme tím snížení dávky, někdy i dokonce lepšího výsledku, než je tomu při podání celkovém (Clarke a Pavia, 1984). Je možné použití látek jako je fluticasone propionát či beclomethason dipropionát. Nejvíce se používá clumikason (Gerber, 1973).

Je důležité si uvědomit, že použití glukokortikoidů má mnoho nežádoucích vedlejších účinků, jako je snížení rezistence vůči infekcím, zpomalování hojení ran, snížení protektivní funkce sliznic orgánů trávicího traktu či vznik glaukomu. Kromě toho může být spojeno se zvýšeným výskytem laminitidy (Johnson a kol., 2002), případně s plicními infekcemi (Mair, 1996).

Dále se používají bronchodilatátory. Jako záchranná terapie může posloužit anticholinergikum atropin, a to v dávce 5 – 7 mg/kg intravenózně (Gerber, 1973; Pearson a Riebold, 1989; Robinson a kol., 2003), případně inhalačně pomůže ipratropium bromid (Robbins a Polunin, 1992; Robinson a kol., 2003). Je možné vyzkoušet i N-butylscopolaminum (Couetil a kol., 2012). Lze použít i beta₂-agonisty. Ty vedou k relaxaci bronchiální svaloviny při minimálním účinku na myokard (Erichsen a kol., 1994; Tessarowski a kol., 1996; Derksen a kol., 1999). Používá se hlavně clenbuterol (Gerber, 1973; Erichsen a kol., 1994). Představuje hlavní účinný prostředek pro odstranění alergicky podmíněného bronchospasmu. Používá se intravenózně v dávce 0,6 – 0,8 µg/kg. Účinek nastupuje rychle a přetrvává po dobu minimálně dvanácti hodin, což odpovídá velice příznivému poločasů jeho odbourávání (Erichsen a kol., 1994; Tessarowski a kol., 1996; Derksen a kol., 1999). Pro dlouhodobé ošetření se clenbuterol používá v perorální formě (Robinson a kol., 2003), kde denní dávka tvoří také 0,8 µg/kg a bývá rozdělena na dvě části (Erichsen a kol., 1994; Tessarowski a kol., 1996; Derksen a kol., 1999). Clenbuterol je velice účinný při snížení klinických příznaků RAO, má však značné negativní účinky, jako je například výrazné snížení sportovního výkonu (Sleeper a kol., 2002). Krátkodobě lze použít i terbutalin sulfate, fenoterol, salmeterol (Robinson a kol., 2003) nebo albuterol (Derksen a kol., 1999). Dříve se používaly i deriváty metylxantinu, měly však spoustu nežádoucích účinků jako je tremor, excitace a silné pocení (Gerber, 1973).

Expektorancia, mukolytika a sekretolytika neslibují velký efekt. Přesto je možné je použít. Mezi nejvíce používanou látku patří bromhexin (Robinson a kol., 2003). Je možné použít i acetylcystein v dávce nejméně 4 mg/kg perorálně, a to 1x denně (Gerber, 1973).

Při sekundární komplikaci bakteriemi lze podat antibiotika. Lze použít potencované sulfonamidy, penicilin, cefalosporiny nebo enrofloxacin (Gerber, 1973).

Dříve byla používána i sedativa, jako je xylazin, ale z praktických důvodů se v symptomatické léčbě neuplatnila (Broadstone a kol., 1992).

Imunomodulátory, jako je *Propionobacterium acnes* či Interferon α , nebyly dosud s výrazným efektem nasazeny (Bayly a Hines, 1995).

Studie potvrdily i zlepšení klinických příznaků a zánětu dýchacích cest u koní s RAO po přidavku omega 3 mastných kyselin do krmení po dobu 2 měsíců (Nogradi a kol., 2015).

1. 2 Využívání léčivých rostlin u koní

V poslední době se léčivé rostliny s velkou oblibou používají jako podpůrný prostředek k léčení chronických obtíží (Schönfelder a Schönfelder, 2004; Goraya a kol., 2013). Přírodními léčivými prostředky se dá podpořit práce veterinárního lékaře a také zkrátit dobu léčby (Passali a kol., 2015). Léčivé byliny mohou pomoci překonat lehké potíže a rychleji vrátit koním výkonnost po dlouhých a těžkých nemocech (Witteck, 1999). Používají se také k obnovení pocitu dobré pohody koně (Schönfelder a Schönfelder, 2004).

Koně jsou velmi vnímaví a podrobují se bylinné terapii velmi ochotně (Zappe a kol., 2003; Váňa, 2004). Ve volné přírodě si dokonce vybírají takové byliny, které právě potřebují. Staří koně na pastvě dokonce sami cíleně vyhledávají například hloh, mají – li zdravotní potíže, nebo necítí – li se dobře. Koně, o které se správně pečuje, často vědí, co jim prospívá, a sami tyto živiny přijímají, mají – li k nim přístup. Koně většinou rádi spásají nejen listy, ale i květy, a tak si sami připravují například jarní kůru k čištění krve (Witteck, 1999). Mnoho rostlinných léčiv se dá navíc používat i delší dobu bez škodlivých vedlejších účinků, například heřmánek při vleklých žaludečních potížích nebo hloh při četných srdečních chorobách (Schönfelder a Schönfelder, 2004).

V dnešní době již řada kvalifikovaných veterinárních lékařů doporučuje vedle moderní medicíny používat právě fytoterapii (Nok a kol., 1993; Smith – Schalkwijk, 1999; Fabricant a Farnsworth, 2001). Použití tradičních bylin, které se používají k prevenci i léčbě nemocí, je hojně využíváno u koní na celém světě (Vickers a Zollman, 1999; Cox, 2000, Goraya a kol., 2013). Existují však variabilní výsledky účinků rostlin v léčbě určitých diagnóz, pocházejících z různých zeměpisných šířek, a proto by každá země měla mít k dispozici odborné studie výsledků terapie ke každé používané bylině nalezené v dané zemi (Bennet – Jenkins a Bryant, 1996). Léčivé rostliny obecně najdou uplatnění v široké škále od kožních

potíží, přes poruchy imunity, dýchací problémy, trávicí potíže, reprodukční problémy, nervové poruchy, detoxikaci organismu, stařecké potíže až po poruchy pohybového aparátu (Smith – Schalkwijk, 1999; Witteck, 1999; Dattner, 2003).

1. 3 Dýchací cesty u koní a terapie léčivými rostlinami

Bylo prokázáno, že fytoterapie značnou mírou přispívá ke zlepšení příznaků onemocnění dýchacích cest (Eccles, 2003; Iqbal a kol., 2007; Passali a kol., 2015). Kromě toho také preventivní používání léčivých rostlin snižuje výskyt těchto respiračních onemocnění. Účinnost byla prokázána i u lidí při léčbě astmatu (Duan a kol., 2003; Clement a kol., 2005). Vhodné je používat léčivé rostliny jako doplněk chronických respiračních onemocnění (Iqbal a kol., 2007; Passali a kol., 2015). Jako vhodné se doporučuje kombinovat fytoterapii s akupunkturou (Shmalberg a Xie, 2011).

Na onemocnění dýchacího aparátu u koní se používají dvě skupiny drog. První skupinou jsou drogy, které rozpouštějí hleny. Jedná se o látky s obsahem saponinů a silic (Příhoda, 1973). Druhou skupinou, která se může použít v léčbě těchto onemocnění, jsou drogy, které působí na tlášení kašle. Jsou to drogy, které obsahují sliz (Dugas, 1985).

Obavy z nežádoucích účinků farmak vedly k postupnému nárůstu použití bylin v léčbě rekurentní obstrukce dýchacích cest u koní (Zappe a kol., 2003). Studie prokázaly velice dobré výsledky právě u tohoto onemocnění (Williams a Lamprecht, 2008).

1. 4 Vhodné lékové formy a léčivé rostliny použitelné v léčbě RAO

1. 4. 1 Bylinné čaje

Čaj je směs drog nebo přípravků vyrobených z jedné nebo více drog vyluhovaných ve vodě a určených k pití. Čajové směsi by měly být sestaveny jen ze 4 – 7 jednotlivých drog (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Na čaj pro koně se doporučuje použít asi 30 gramů sušených nebo 75 – 100 gramů čerstvých bylin, které se přelijí vroucí vodou o objemu asi 500 ml (Witteck, 1999).

Korbelář a kol. (1981) upozorňuje, že za varu se nesmí připravovat čaj z máty, heřmánku, šalvěje či mateřídoušky. Došlo by totiž k vyprchání účinných silic a byliny by pak byly neúčinné. Witteck (1999) pak doporučuje nechat čaj odstát asi 10 – 15 minut. Po patnácti minutách se může vychlazený vlažný čaj i s bylinami nalít na krmivo nebo se může dát koni rovnou k pití. Schönfelder a Schönfelder (2004) dodávají, že čajový nápoj se nedá přesně dávkovat, proto se pro výrobu čaje používají pouze drogy s mírně působícími obsahovými látkami. Čaje zaměřené na terapii či prevenci nemocí dýchacího aparátu se zpravidla sladí medem (Dugas, 1985) nebo cukrem (Korbelář a kol., 1981). Při akutním problému doporučuje Váňa (2004) podávat koni až 3 šálky čaje denně.

Proskurník lékařský (*Althaea officinalis*) patří do čeledi Malvaceae (slézovité). K léčivým účelům se využívají kořeny, listy (Witteck, 1999) a podle Korbeláře a kol. (1981) i květy. Listy a květy se sbírají v červenci a srpnu krátce před květem. Nejbohatší na účinné látky jsou ale podle Příhody (1973) právě kořeny. Kořeny se sbírají v listopadu, nemyjí se, jen se očistí kartáčem, aby se z nich vodou zbytečně nevylouhovaly účinné látky. Proskurník obsahuje slizové polysacharidy, pektiny a kyselinu salicylovou (Robbins a Polunin, 1992). Slizové polysacharidy ulehčují vykašlávání hlenu a používají se proto v léčbě astmatu (Korbelář a kol., 1981). Působí protizánětlivě a stimulují imunitní systém (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Mletý kořen má preventivní účinek u koní se sklonem ke křečovým kolikám. Příznivě ovlivňuje žaludeční vředy a záněty trávicího ústrojí. Zevně proskurník pomáhá při kožních problémech a zánětech. Jelikož proskurník dobře chutná, koně jej rádi žerou. Při kašli je lepší obohatit ho medem. Doporučená denní dávka proskurníku je 50 gramů, které zalijeme horkou vodou, necháme asi 10 minut stát a pak jím přelijeme krmivo (Witteck, 1999).

Fenykl obecný (*Foeniculum vulgare*) zařazujeme do čeledi Apiaceae (miříkovité). Původní domovinou fenyklu je Středomoří (Witteck, 1999). Sbírá se plod (Váňa, 2004), a to na začátku podzimu (Korbelář a kol., 1981). Vedle silic obsahuje vitamíny A, B, C a některé minerální soli (Witteck, 1999). V nynější době se přišlo na jeho další složku, obsah estragolu. O této látce existuje podezření, že vyvolává rakovinu a mění dědičné vlastnosti organismu (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Při každé formě nadýmání, způsobené změnou krmiva na začátku pastevní sezóny, uklidňuje fenykl díky svému spasmolytickému účinku trávicí soustavu koní (Witteck, 1999; Pearson a kol., 2007). Prokázalo se, že rozpouští hleny a podporuje vykašlávání (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Působí proto blahodárně na všechna onemocnění dýchacích cest (Witteck, 1999). Posiluje chuť k jídlu, zlepšuje trávení

a využívá se i v terapii ledvinových kamenů (Váňa, 2004). Pomáhá také při onemocněních očí. Klisnám s hříbaty se má podávat k podpoře tvorby mléka. Tiší křeče, proto prospívá i hříbatům. Zevně jím můžeme vymývat rány a abscesy (Witteck, 1999). Doporučená denní dávka pro koně se uvádí 10 – 15 gramů (Váňa, 2004). Koně jej velice rádi přijímají (Witteck, 1999). Nesmí se ovšem brát ve větším množství. Kontraindikován je u březích klisen (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Mohl by se použít zevně i jako inhalační prostředek, neboť se po zalití horkou vodou uvolňují příjemné silice, které uvolňují dýchací cesty (Witteck, 1999). U pacientů s RAO dokáže snížit zvýšenou dechovou frekvenci (Pearson a kol., 2007).

Dobromysl obecnou (*Origanum vulgare*) zařazujeme do čeledi Lamiaceae (hluchavkovité). Nebývá vybíravá na stanoviště, ale vyhýbá se plochám, které se hnojí nebo spásají. Nedá se proto pěstovat na pastvinách pro koně (Witteck, 1999). Sbírá se celá nať v červenci a srpnu (Příhoda, 1973). Korbelář a kol. (1981) udává, že největší množství silice obsahuje rostlina sbíraná těsně před polednem. Suší se ve stínu do 35 °C. Teploty nad 40 °C ničí účinnou silici v rostlině (Příhoda, 1973). Hlavní složkou je thymol (Korbelář a kol., 1981). Využívá se při dávivém kašli a při nemocech z nachlazení (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Usnadňuje odkašlávání (Korbelář a kol., 1981) a používá se proti astmatu u koní (Witteck, 1999). Povzbuzuje také chuť k jídlu (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Podle Witteck (1999) působí účinně proti parazitům a tiší bolest. Pomáhá při únavě a vyčerpání. Je močopudná a protirevmatická. Zvyšuje peristaltiku střev u koní (Váňa, 2004). Za studeného počasí působí u koní teplé obklady přímo blahodárně, neboť tiší a uvolňují křeče (Witteck, 1999).

Anýz vonný (*Pimpinella anisum*) patří do čeledi Apiaceae (miříkovité). Anýz jako koření pochází z Egypta. Sušená semena jsou velmi rozšířeným léčivem (Witteck, 1999). Sbírají se v srpnu a v září. Droga má silně kořenitý zápach a sladkou chuť. Obsahuje hlavně silici s hlavní obsahovou složkou anetholem (Korbelář a kol., 1981). Používá se k uklidnění dýchacích cest. Může příznivě působit na čerstvé nákazy i na chronickou bronchitidu (Witteck, 1999; Pearson a kol., 2007). Má schopnost rozpouštět hlen a podporovat vykašlávání (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Má silný protikřečový účinek (Korbelář a kol., 1981) a uplatňuje se při podráždění žaludku a střev u koní. Na doporučení veterinárních lékařů se může anýz podávat nosohltanovou sondou jako čaj při kolikovém onemocnění u koní (Witteck, 1999). Působí také dobře proti nadýmání. Kojícím klisnám se podává ke zvýšení tvorby mléka (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Anýz také podporuje říji

(Witteck, 1999). Pro koně se používá speciální dávka 10 – 15 gramů anýzu (Váňa, 2004). Většina koní má chuť anýzu velmi ráda. Semena anýzu lze podávat jak samostatně, tak i s krmivem (Witteck, 1999). Velké dávky však mohou působit toxicky (Korbelář a kol., 1981), a projevují se ve formě křečí (Váňa, 2004). Zevně lze použít anýz proti vším a zákožkám, buď postižená místa denně omývat silným čajem nebo odvarem nebo ve formě anýzové silice (Witteck, 1999).

Maliník obecný (*Rubus idaeus*) se řadí do čeledi Rosaceae (růžovité). V lékařství se používají nejen plody, ale i listy a květy (Witteck, 1999). Sběr rostliny se doporučuje podle Korbeláře a kol. (1981) od května do července. Obsahuje hlavně vitamín A, výborný na oční potíže, dále vitamín C (Oberbeil a Lentz, 2000), ale i bílkoviny, cukry, kyselinu citronovou a minerální látky (Witteck, 1999), konkrétně vápník, hořčík, fosfor, železo, draslík a měď (Oberbeil a Lentz, 2000). Listy maliníku se používají hlavně při průjmech a při dýchacích potížích (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Witteck (1999) doporučuje krmit malinovými listy také březí klisny v posledních týdnech před porodem a v poporodním období. Předchází se tak krvácení a posilují se děložní svaly. Lůžko vychází rychleji a děloha se rychle stahuje. U starších koní se sklonem k revmatismu se díky malinám zmírňují bolesti. Navíc čistí krev. Nálevem nebo čajem se ošetřují záněty v hubě, stejně jako záněty očí. Váňa (2004) doporučuje 1 – 1,5 lžíce plodů spařit s 0,5 litrem horké vody. Witteck (1999) doporučuje přidávat denně do krmiva 50 gramů sušených nebo až 100 gramů čerstvých listů nebo z nich připravit koni čaj.

Šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*) patří do čeledi Lamiaceae (hluchavkovité). Původně středomořská šalvěj se do střední Evropy dostala pravděpodobně s Římany. Nesloužila jen k léčení, ale byly jí připisovány i magické síly (Witteck, 1999). Sbírají se mladé listy nebo výhonky v době před rozkvetem v květnu nebo červnu, a to přísně za suchého počasí, jinak zplesniví (Příhoda, 1973). Listy obsahují silice s mnoha sloučeninami, saponiny, flavonoidy a třísloviny (Witteck, 1999). Příhoda (1973) uvádí jako hlavní účinnou látku 1,8 – cineol, dále kafr, pikrosalvin a thujon. Šalvěj je prospěšná při poranění nebo zánětech v hubě koně. Používá se při zánětech dásní (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Příznivě ovlivňuje trávení a pomáhá při nadýmání. Jako prostředek proti chřipce či jako přírodní antibiotikum poslouží i tehdy, kdy obvyklá antibiotika již nepůsobí (Witteck, 1999). Používá se proti nadměrnému pocení (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Váňa (2004) uvádí doporučenou dávku pro koně kolem 25 až 60 gramů. Witteck (1999) doporučuje použít dávku pro koně jen kolem

15 gramů sušených listů. Korbelař a kol. (1981) upozorňuje, že vyšší dávky šalvěje opravdu mohou působit toxicky. Při zánětech huby vyplachujeme koni hubu šalvějovým nálevem nebo čajem. Kontraindikována je pro březí klisny, neboť podporuje porodní stahy. Po odstavu hříbat ale dokáže snížit tvorbu mléka (Witteck, 1999).

Mateřídouška obecná (*Thymus vulgaris*) patří do čeledi Lamiaceae (hluchavkovité). Pochází z východního Středomoří a je známa jako ideální přírodní lék proti kašli (Witteck, 1999). Sbírá se nať krátce před květem nebo za květu v době od června do září. Sluneční paprsky při sušení této bylině značně škodí (Korbelař a kol., 1981). Účinnými látkami této rostliny jsou thymol, jako silné antiseptikum, a kavakrol (Příhoda, 1973). Při kašli, bronchitidě a zánětech dýchacího ústrojí můžeme koním z této byliny uvařit čaj (Witteck, 1999). Uvolňuje totiž hleny a mírní kašel (Korbelař a kol., 1981). Působí dobře na plynatost koní a uvolňuje křeče (Váňa, 2004). Podává se koním při všech trávicích potížích a podporuje odčervení. U klisen po porodu se může použít k vypuzení plodového lůžka a může dobře posloužit při infekcích dělohy. Špatně se hojící, hnisavé rány a plísňová onemocnění kůže lze ošetřovat nálevem právě z mateřídoušky (Witteck, 1999). U koní se používá speciálně na krční záněty, a to v dávce 6 – 26 gramů cca 2 – 3x denně. Obvyklá doporučená denní dávka pro koně na akutní dýchací potíže činí 20 – 60 gramů (Váňa, 2004). Witteck (1999) dodává, že by se mateřídouška neměla podávat ve velkých množstvích nebo alespoň ne po dlouhou dobu. Kontraindikována je pro březí klisny.

Podběl lékařský (*Tussilago farfara*) patří do čeledi Asteraceae (hvězdnicovité). Jméno *Tussilago* v překladu znamená zahánět kašel, což poukazuje na jeho nejdůležitější vlastnost. Je to bylina určená proti kašli a bronchitidě (Witteck, 1999). Pro lékařství se sbírají květy a listy. Květy se sbírají zjara za suchého počasí a mají se rychle ve stínu sušit. Listy se sbírají v březnu a dubnu (Korbelař a kol., 1981). Příhoda (1973) doporučuje sběr listů podbělu až v době červen až červenec, kdy podle něj obsahuje nejvíce účinných látek. Díky obsahu slizů se podběl využívá jako protizánětlivý prostředek a ke zmírnění podráždění dýchacích cest (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Listy podbělu podporují vykašlávání, čistí krev, vyvolávají pocení. Bývá často obsažen v sirupech proti kašli nebo bronchitidě (Witteck, 1999). Váňa (2004) zmiňuje i jeho blahodárné léčivé účinky ohledně močových cest. Dříve se používal podběl, který obsahoval pyrrolizidinalkaloidy. Po určité době se ale zjistilo, že tyto alkaloidy poškozují játra a vyvolávají rakovinu, proto se jejich používání omezilo jen na 4 – 6 týdnů v roce. V dnešní době jsou na trhu již odrůdy podbělu bez obsahu těchto

alkaloidů, které se již mohou používat bezpečně a neomezeně po celý rok (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Witteck (1999) dodává, že přesto se podběl řadí k bylinám, které se nehodí k dlouhodobé léčbě. Kontraindikovány jsou pro březí a kojící klisny. Používá se pro koně v množství 20 až 50 gramů 2 – 3x denně pro akutní použití (Váňa, 2004). Sirup proti kašli je vhodné nalít do krmení nebo nastříkat koni přímo do huby (Witteck, 1999).

1. 4. 2 Inhalace

Inhalace byla v mnoha studiích uvedena jako efektivní způsob léčení dýchacích cest u koní (Goraya a kol., 2013). K inhalaci jsou vhodné silice. Pro inhalování se dá do kbelíku seno, pokape se 1 – 15 kapkami oleje a přelije se horkou vodou. Při vypařování se vonné molekuly dostanou do nosní části dýchacích cest koně, odkud se informace dostává do mozku. Tak se pozitivně ovlivňuje zdravotní stav koně (Witteck, 1999). Silice jsou pro koně důležité a významně ovlivňují právě dýchací funkce (Inoue a kol., 2005). Příkladem může být studie, kde se po 4 týdenní inhalaci pozorovalo zřetelné snížení dechové frekvence u koní postižených RAO. Efekt této metody přetrvával po dobu 4 týdnů od ukončení léčby. Také vlivem inhalační terapie došlo u těchto postižených koní k poklesu množství nahromaděného hlenu v dýchacích cestách (Klier a kol., 2012; Klier a kol., 2015). Inhalace jsou v zahraničí doporučovány kvalifikovanými veterinárními lékaři jako vhodná doplňková metoda léčby RAO (Ivester a kol., 2014). Aromaterapeuti tímto způsobem dosahují u mnohých onemocnění skvělých výsledků (Witteck, 1999). Navíc metoda inhalace bývá velice dobře snášenou metodou léčby u koní (Klier a kol., 2015).

Blahovičník kulatoplodý (*Eucalyptus globulus*) zařazujeme do čeledi Myrtaceae (myrtovité). Jedná se o vysoký, rychle rostoucí strom (Schönfelder a Schönfelder, 2004), který dosahuje výšky až 100 metrů. Jeho domovinou je Austrálie. Jeho dlouhé kořeny odčerpávají z půdy vodu. Dříve se proto vysazoval k odvodnění bažinatých krajín (Witteck, 1999). Sbírá se list (Váňa, 2004). Dlouhé srpovité listy obsahují silice. Ze známých účinných látek působí nejintenzivněji eukalyptol. Přípravuje se v různých podobách. Nejčastěji se podává ve formě sirupu, pastilek, kapslí a injekčních roztoků (Witteck, 1999). Uplatnění nachází hlavně při bronchitidě a astmatu. Má antibakteriální a antivirové vlastnosti (Schönfelder a Schönfelder, 2004; Passali a kol., 2015). Eukalyptus pomáhá také při horečce a zánětu čelních dutin. Jako prostředek proti kašli rozpouští tuhý hlen a tiší křeče. Při bronchitidě, astmatu a rýmě se má vždy vedle opatření veterinárního lékaře provádět pravidelná inhalace jako

podpurný prostředek (Robbins a Polunin, 1992; Passali a kol., 2015). Jeho silice obsahují kromě eukalyptolu terpineol a pinen. Dokáže snížit svalové napětí a spazmy. Celkově působí stimulačně. Může nalézt uplatnění i u lámavých kopyt a rozštěpů. Podle Witteck (1999) slouží dobře také jako vynikající ochrana před mouchami a zlepšuje vzduch ve stáji. U nemocných koní je pak možné postavit ve stáji nádobu s olejem nebo jej rozprašovat, aby se vzduch zlepšil. Existují i inhalační přístroje pro koně, ale vědro s ručníkem může drahý přístroj jednoduše nahradit. Do vědra dáme trochu sena, pokapeme jej několika kapkami eukalyptového oleje a přelijeme vroucí vodou. Poté přistavíme vědro co nejbližší hubě a nozdram koně a necháme ho inhalovat tak dlouho, až přestane vystupovat vodní pára. Existují i eukalyptové lizy, které koně velice rádi přijímají (Witteck, 1999).

Máta peprná (*Mentha piperin*) se zařazuje mezi čeled' Lamiaceae (hluchavkovité). Podle Schönfeldera a Schönfeldera (2004) patří mezi nejvíce využívané léčivé rostliny. Již ve starověku byla máta ceněna jako léčivá bylina a koření. Číňané vyzdvihovali její uklidňující účinky a schopnosti tišit křeče. Hippokrates ji chválil jako prostředek pro povzbuzení organismu a bylinu zmírňující bolest (Witteck, 1999). Sbírá se list před rozkvětem rostlin (Příhoda, 1973). Korbelař a kol. (1981) dodává, že se sbírá za suchého počasí hlavně za poledne a suší se ve stínu. Obsahuje silice, mentolové sloučeniny a trísloviny (Witteck, 1999). Zajímavostí je, že silice se v rostlině tvoří jen přes den (Korbelař a kol., 1981). Účinkuje preventivně při nadýmání, kolikách a žaludečních vředech (Witteck, 1999). Mentol podporuje odhlenění průdušek (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Podle Witteck (1999) ničí bakterie a cizopasníky. Máta činí krmivo stravitelnější. Koním se sklonem ke kolikám by se mělo denně do krmiva předkládat malé množství máty nebo mátového čaje. Při každé změně krmiva, na jaře a na podzim, by se měla máta také podávat. Pro kašlající koně je inhalování máty velkou úlevou. Schönfelder a Schönfelder (2004) uvádějí, že se uplatňuje také dobře při onemocnění dutiny ústní u koně. Zevně pomáhá máta při bodnutí hmyzem, dermatomykóze a mírném svědění při letní vyrážce. U klisen pomáhá k zaprahnutí vemene (Witteck, 1999). Doporučená denní dávka pro koně se uvádí 20 – 40 gramů (Váňa, 2004). Witteck (1999) doporučuje dávku až 50 gramů na den. Čerstvá máta bývá účinnější než sušená. Čaj z máty nevykazuje ani při dlouhodobém užívání žádné škodlivé účinky (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Na inhalování máty je zapotřebí spařit mátu horkou vodou (Witteck, 1999).

1. 4. 3 Bylinný sirup

Bylinný sirup si buď můžeme koupit již hotový v lékárně, nebo ho lze připravit doma (Witteck, 1999). Sirup připravíme tak, že do čisté sklenice vložíme vrstvu omyté a okapané byliny, mírně ji upěchujeme a volně zasypeme žlutým surovým nebo krystalovým cukrem. Sklenici naplníme. Vše znovu stlačíme a navrch nasypeme vrstvu cukru. Sklenici přikryjeme a druhý a třetí den doplníme bylinami a cukrem tak, aby byla stále naplněna až po okraj. Poslední vrstvou je vždy cukr. Připravíme si otvor v zemi, vložíme sklenici, na ni položíme prkénko a dobře zasypeme zeminou. Sklenici vyjmeme po 6 týdnech. Obsah vylišujeme nebo vymačkáme přes pláténko, přecedíme, krátce povaříme a naplníme do lahví (Váňa, 2004).

Cibule kuchyňská (*Allium cepa*) patří do čeledi Alliaceae (česnekovitě). Pravlastí je západní Asie (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Sbíranou částí je cibule (Váňa, 2004). Každá cibule je malou továrnou na allicilin (Oberbeil a Lentz, 2000) a jiné sirnaté sloučeniny jako jsou alkylcysteinsulfoxidy (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Je také bohatá na kyselinu listovou, vitamín C, železo, zinek (Oberbeil a Lentz, 2000), vitamíny skupiny B a flavonoidy (Witteck, 1999). Cibule má antibakteriální účinky. Má také schopnost snižovat krevní tlak, zlepšuje tekutost krve a snižuje hladinu tuku (Schönfelder a Schönfelder, 2004) a cukru v krvi (Witteck, 1999). Hlavní léčebný účinek se připisuje antioxidačnímu působení sloučenin síry. Působí proti chorobám cév spojený se stárnutím (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Cibule podněcuje chuť k jídlu a podporuje trávení. Při kašli a bronchitidě pomáhá její schopnost rozpouštět hlen a její protizánětlivé působení. Při onemocnění dýchacích cest se podává jako cibulový sirup. Ten se připraví tak, že rozkrájíme cibuli nadrobno, smícháme s medem a necháme stát 24 hodin. Občas zamícháme. Tuto směs podáváme koni přes den po lžících. Jestliže koně v žádném případě cibuli nechtějí, může se omáčka procedit, nebo se dá ochutit ovocným octem (Witteck, 1999). Používá se i na stimulaci srdeční činnosti (Váňa, 2004) nebo při bolestech nervového původu (Schönfelder a Schönfelder, 2004). V homeopatii je osvědčeným prostředkem při alergii a používá se zevně i proti bodnutí hmyzem (Witteck, 1999).

Třapatka nachová (*Echinacea purpurea*) se řadí do čeledi Asteraceae (hvězdnicovitě). Severoameričtí indiáni je užívali k čištění a hojení ran, či k léčbě infekcí hadího uštknutí (Robbins a Polunin, 1992). Je-li nasazena ve správný okamžik, dokáže nahradit léčbu antibiotiky. Obsahuje echinacin, hořčiny, flavonoidy, pryskyřice, silice a vitamín C (Witteck, 1999). Podporuje obranyschopnost a slouží k podpůrné léčbě opakujících se infekcí

dýchacích cest i močových (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Výborně se osvědčuje i při prevenci (Witteck, 1999), hlavně na začátku nachlazení (Melchart a kol., 1994; Barrett a kol., 1999; Melchart a kol., 1999). Jestliže se ve stáji šíří kašel nebo jiné infekční onemocnění, pravidelné dávky třapatky chrání všechny koně. Denně lze do krmiva přimíchat asi 20 gramů nasekaných kořenů. Jako kapky nebo sirup se nakape na suchý chléb, případně cukr, a podává se koni přímo z ruky. Kapky obsahují alkohol (Witteck, 1999). Schönfelder a Schönfelder (2004) upozorňují, že přípravky s třapatkou nelze používat dlouhodoběji. Nesmí přesáhnout dobu 2 týdnů. Pak musí následovat 2 týdenní přestávka. Zevně působí při infikovaných ranách, dermatomykóze a zvláště při zánětech v oku a v hubě. Pro zevní využití se uplatňuje dobře třapatková mast (Witteck, 1999). Jako kontraindikace pro její užití se uvádí systémová onemocnění a březost klisen (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Jejím hlavním problémem je nejasný obsah bioaktivních látek (Melchart a kol., 1994; Barrett a kol., 1999; Melchart a kol., 1999).

Lékořice lysá (*Glycyrrhiza glabra*) patří do čeledi Fabaceae (bobovité). Lékořice je rostlina pocházející ze Středomoří. Jako první ji v lékařství začali používat staří Egyptané. Díky své sladké chuti a uklidňujícím vlastnostem byla dobře známá také ve starověkém Řecku. Dnes se lékořice přidává ke zlepšení chuti do léků a přípravků proti kašli. Sbírají se listy (Witteck, 1999) a kořeny, a to v září a v říjnu nejlépe z tříletých rostlin (Příhoda, 1973). Korbelář a kol. (1981) zmiňuje sběr kořene také v červnu v době, kdy rostlina nasazuje na květ. Obsahuje cukr, tříslovinu, flavonoidy a kyselinu glycyrrhetinovou (Witteck, 1999). Lékořice podporuje vykašlávání, neboť účinné látky v ní obsažené rozpouští dobře hlen (Korbelář a kol., 1981; Pearson a kol., 2007). Používá se při bronchiálním kataru a astmatu (Robbins a Polunin, 1992; Pearson a kol., 2007) a při léčbě RAO (Pearson a kol., 2007). Listy lékořice je vhodné používat při letní vyrážce nebo odřeninách. Listem se potírají koni postižená místa. Při zánětech žaludku a jaterních obtížích můžeme podávat malé dávky jako doplňující lék (Bensky a Gamble, 2004; Bensky a Barolet, 2009). Lékořice také podporuje tvorbu hormonů (Witteck, 1999). Má podobné účinky jako estrogeny (Robbins a Polunin, 1992). U klisen zvyšuje plodnost. Pro březí klisny je ale kontraindikována. Koni ji přijímají velmi rádi. Dá se koupit čaj, zahuštěná šťáva i hotový sirup proti kašli (Witteck, 1999). Doporučená dávka pro koně činí 20 – 75 gramů, pro hříbata potom 1 – 10 gramů (Váňa, 2004). Dlouhodobé používání může ale vést k poklesu hladiny draslíku a zvýšení hladin sodíku s následnou retencí tekutin a zvýšením krevního tlaku (Robbins a Polunin, 1992).

Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) patří do čeledi Plantaginaceae (jitrocelovité). Sbírají se listy v době od června do srpna (Korbelář a kol., 1981). Příhoda (1973) dodává, že se sbírají pouze listy z kvetoucích rostlin. Na sušení je ale velmi choulostivý (Korbelář a kol., 1981). Obsahuje hlavně glykosid aucubin a kyselinu křemičitou (Příhoda, 1973). Díky obsahu slizových polysacharidů mírní dráždění při kašli a působí protizánětlivě. Uplatňuje se hlavně při těžkém, suchém, dráždivém kašli (Schönfelder a Schönfelder, 2004) nebo kašli se silným zahleněním (Korbelář a kol., 1981). Používá se obecně při chronických bronchitidách (Váňa, 2004), kde podporuje vykašlávání bronchiálního sekretu. Rozpouští i krevní sraženiny. Zevně se používá k ošetřování ran (Schönfelder a Schönfelder, 2004).

1. 4. 4 Bylinná mast

Bylinné masti můžeme zakoupit hotové přímo v lékárně, lze si však mast vyhotovit i doma (Witteck, 1999). Na bylinné masti rozpustíme 500 gramů střevního vepřového sádla, přidáme 3 hrsti nadrobno nakrájených bylin a hřejeme na mírném plameni 3 hodiny. Do druhého dne necháme stát, znovu rozpustíme, vmícháme 100 gramů včelího vosku, přecedíme do skleniček a uložíme v chladničce (Váňa, 2004).

Blahovičník kulatoplodý (*Eucalyptus globulus*) se dá mimo inhalační metodu použít také dobře jako jemná mast, kterou vtíráme koním do nozder (Witteck, 1999). Nosní masti doporučují i Schönfelder a Schönfelder (2004). Jeho silice obsahují eukalyptol, terpineol a pinen. Celkově působí stimulačně (Witteck, 1999).

1. 4. 5 Bylinný odvar

Odvar se hodí k vnějšímu použití, např. jako obklad nebo na vymývání ran. Uvaří se čaj z čerstvých nebo sušených bylin. Po patnácti minutách se procedí sítím byliny a čaj se použije jako odvar (Witteck, 1999). Dugas (1985) uvádí, že správně by se odvar měl vařit až 30 minut. Odvarem se namočí gáza a koni pak lze vymývat z nozder hleny (Witteck, 1999).

Heřmánek pravý (*Chamomilla recutita*) zařazujeme do čeledi Asteraceae (hvězdnicovité). Jako naše nejznámější léčivá bylina slouží lidem odjakživa. Ve starém Egyptě byl heřmánek květinou Boha Slunce a jeho účinku si cenil určitě již člověk neandertálský (Witteck, 1999). Sbírá se květ (Váňa, 2004), a to za suchého počasí třetí až pátý den po rozvinutí květních úborů (Korbelář a kol., 1981). Nemá prakticky vedlejší účinky. Jeho léčivé vlastnosti se zakládají na vyváženém poměru účinných látek, které obsahuje. Jsou to silice s modrým chamazulenem, flavonoidy, mastné kyseliny a draslík (Witteck, 1999). Působí protizánětlivě (Schönfelder a Schönfelder, 2004) a dokonce i antimykoticky (Robbins a Polunin, 1992). Podporuje hojení ran. Považuje se za uklidňující přípravek (Schönfelder a Schönfelder, 2004), a proto trpí – li kuň stresem, neklidem nebo vypětím, můžeme ho zkusit uklidnit právě heřmánkem (Witteck, 1999). Používá se i při špatné náladě (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Při kolikách tiší teplý heřmánkový čaj křeče a tlumí záněty (Witteck, 1999). Uplatňuje se úspěšně i v terapii dýchacích cest. Používá se ve formě inhalací, čaje, výplachů, mastí a obkladů (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Nejružnější rány lze vymývat heřmánkem. Při zánětech sliznice v hubě nebo jen zubů je pro koně opravdovým dobrodiním. Dá se použít i jako homeopatikum (Witteck, 1999). Říká se mu také lékař samotných rostlin. Je – li totiž heřmánek pěstován blízko ostatních rostlin, daří se jim mnohem lépe (Robbins a Polunin, 1992). Pro koně se používá dávka 25 – 50 gramů (Váňa, 2004).

1. 4. 6 Bylinný prášek

Hotový prášek lze zakoupit v krmivářských prodejnách (Witteck, 1999). Prášek lze také zhotovit z usušených, rozetřených listů a květů nebo také v hmoždíři roztlučených zrněk, bobulí, jader, kořenů. Práškem posypeme krmivo. Můžeme z něj připravit i čaj, pokud ho na chvíli vhodíme do vařící vody. Tekutinu odstavíme, promícháme a scedíme (Váňa, 2004).

Česnek kuchyňský (*Allium sativum*) můžeme začadit do čeledi Alliaceae (česnekovité). Náleží k nejstarším léčivým rostlinám. Římané i Řekové používali česnek jako léčivo i jako koření. Je prokázáno, že národy, které konzumují mnoho česneku, jsou zdravější a déle žijí (Witteck, 1999). Už Řekové a Římané o něm mluvili jako o léku na všechny nemoci a zranění (Robbins a Polunin, 1992). Sbírá se cibule (Váňa, 2004), a to v červenci a srpnu (Korbelář a kol., 1981). Obsahuje těkavé sloučeniny síry, hlavně aliin, hormony, vitamíny a minerální látky (Robbins a Polunin, 1992). Korbelář a kol. (1981) uvádí i značné množství jódu. Je doporučován jako podpůrný prostředek k dietním opatřením při zvýšených hodnotách tuku

v krvi (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Zvláště baktericidní účinek činí z česneku užitečné léčivo. Česnek rozšiřuje cévy a zlepšuje tekutost krve. Ničí choroboplodné zárodky, bakterie a plísňe ve střevu a zabraňuje tak kvašení. Kromě toho tiší křečové bolesti. Říká se, že česnek brzdí růst nádorů a vyplavuje z těla jedy (Witteck, 1999). Usmrcuje a vypuzuje střevní parazity (Robbins a Polunin, 1992), hlavně škrkavky koní (Váňa, 2004; Pearson a kol., 2007). Česnek se osvědčil i jako prostředek proti klíšťatům a vším. Zevně ho lze použít i na plísňe nebo pro zmírnění následků bodnutí hmyzem (Witteck, 1999). Chrání před nemocí dýchacích cest a usnadňuje vykašlávání (Pearson a kol., 2007). Užívá se často při kašli (Robbins a Polunin, 1992) a v léčbě RAO může pomoci snížit dechovou frekvenci postiženého koně (Pearson a kol., 2007). Česnek by se měl podávat po delší dobu, aby svůj účinek mohl plně uplatnit, neboť jeho zápach nemají rádi mouchy a komáři. Snižuje také nervozitu. Kojícím klisnám by se měl česnek podávat jen v malých dávkách. Mléko nesmí chutnat po česneku, protože by to mohlo dráždit hřibě, jež by pak mohlo mléko i odmítnout (Witteck, 1999). Specifickým problémem v oblasti výzkumu použití česneku je také nestandardní obsah jeho bioaktivních látek (Linde a kol., 2001).

1. 5 Příprava dávek a dávkování léčivých rostlin u koní

Witteck (1999) uvádí, že byliny, zejména čerstvé rostliny, nemusíme přesně dávkovat. Poníkům je lepší podávat menší množství, než koním velkým. Korbelař a kol. (1981) dodává, že mezi jedem a neškodným lékem není přesná hranice. V rostlinách existují látky, které působí blahodárně, jsou – li podány v malém množství, ale ve větším množství by už působily jako jedy. Witteck (1999) jako neškodnou denní dávku uvádí podání 2 – 3 hrstí čerstvých bylin nebo asi 3 gramů bylin sušených. Asi 1,5 – 2 gramů čajové směsi odpovídají jedné čajové lžičce (Dugas, 1985). Pro směsi se obecně používá 10 gramů každé byliny. Čerstvé byliny se nasekají nahrubo a smíchají s krmivem (Witteck, 1999). Pokud není v hotové směsi bylin udáno přesné množství jednotlivých druhů bylin v gramech nebo jinak, smíchají se uvedené byliny stejným dílem. Na 500 ml vody postačí z každé směsi 2 čajové lžičky, není – li předepsáno jinak (Váňa, 2004).

1. 6 Sběr a zpracování léčivých rostlin pro koně

1. 6. 1 Sběr

Při sběru léčivých rostlin se řídíme nejlépe Kalendářem sběru léčivých rostlin (Váňa, 2004). Z nadzemních částí rostlin lze sbírat nať, lodyhu, pupen, list, kůru, květ, plod, semena nebo výtrusy (Korbelář a kol., 1981). Listy se sbírají zpravidla z rozkvétající rostliny, plody a semena krátce před dozráváním, nať před rozkvetem (Váňa, 2004). Květy sbíráme málo rozvité, nikoli úplně rozkvetlé (Korbelář a kol., 1981). Nadzemní části rostlin sbíráme jen za suchého počasí, nejlépe za poledne nebo odpoledne. Nikdy nesbíráme byliny za rosy nebo deště (Váňa, 2004). Z podzemních částí bylin se sbírá kořen, oddenek nebo cibule (Korbelář a kol., 1981). Podzemní části bylin sbíráme buď brzy zjara, nebo na podzim (Váňa, 2004). Doba sběru je tedy závislá na správné volbě ročního období, ale i denní doby (Korbelář a kol., 1981). Důležitou roli hraje i Měsíc. V různých měsíčních fázích se totiž léčivé účinky rostlin koncentrují v různých částech rostlin. Největší léčivá síla při úplňku je uložena v kořenech rostlin a v době přibývajícího měsíce naopak v květu. Rostliny mají tím větší účinek, čím jsou nasbírány ve správné měsíční fázi a ve správný den (Graf, 1995). Při sběru musíme maximálně šetřit přírodu (Váňa, 2004) a nesmíme narušit rostlinný porost (Příhoda, 1973).

1. 6. 2 Sušení

Sušením odstraňujeme z čerstvých rostlin vodu. Zabraňujeme tím kvašení, hnití a dalším enzymatickým procesům (Korbelář a kol., 1981). Byliny se mají sušit ve stínu (Příhoda, 1973), nikdy ne na slunci (Váňa, 2004). Části rostlin se na suchém, teplém a spíše stinném místě rozloží na papír nebo na dřevo a čas od času se obrací. Ukládají se při ubývajícím měsíci (Graf, 1995). Každý druh se suší odděleně (Příhoda, 1973). Kořeny bylin před sušením zbavíme nečistot, a to proudem studené vody. Nevhodné je kartáčování (Korbelář a kol., 1981).

1. 6. 3 Uskladnění

Pro uskladnění sušených rostlin jsou nejlepší tmavé sklenice nebo papírové kornoutky (Graf, 1995). Příhoda (1973) doporučuje sklenice obalit celofánem a utěsnit gumičkou. Usušené byliny se mohou dát i do svazků a zavěsit hlavou dolů na vzdušné, zcela suché místo. Nemají se používat kovové nádoby (Graf, 1995). Byliny musí být chráněny před hmyzem a světlem (Příhoda, 1973), uložíme je proto na chladném a tmavém místě. Suché léčivé rostliny spotřebujeme do jednoho roku, nejdéle však do dvou let. Aromatické rostliny jako je například máta se před použitím rozdrobí (Váňa, 2004).

1. 7 Úskalí bylinné terapie

Bylinky jsou stále oblíbenější pro profylaxi nebo léčení různých chronických onemocnění (Robinson a kol., 2003). Hojně se jich využívá právě pro zlepšení klinických příznaků RAO, a to navzdory nedostatku výzkumu účinnosti a bezpečnosti vybraných léčivých rostlin (Zappe a kol., 2003; Pearson a kol., 2007).

Prvním úskalím bylinné terapie jsou potenciální nežádoucí interakce s veterinárními léčivy (Ernst a kol., 1998; Steel a kol., 2006). Například třezalka se nesmí podávat u koní s bronchodilatátory (Izzo, 2004), stejně jako jinan, neboť snižují jejich účinky (Tang a kol., 2007). Ženšen zase snižuje účinnost furosemidu (Becker a kol., 1996). Velice častá bývá nežádoucí interakce s nesteroidními protizánětlivými léky, neboť rostliny snižují, případně úplně ruší jejich účinek. Tato interakce se vyskytuje u bylin, které mají antiagregační aktivitu, jako je ginkgo, česnek, zázvor, ženšen, tužebník nebo vrba, případně byliny obsahující kumarin, jako je heřmánek, pískavice řecké seno, červený jetel. Tyto rostliny by se tedy neměly v kombinaci s NSAID, jako je meloxikam, fenylobutazon nebo kyselina acetylsalicylová, používat (Abebe, 2002). Arnika dokáže s jejich kombinací dokonce vyvolat potenciálně smrtelné žaludeční nebo střevní krvácení (Smith – Schalkwijk, 1999). S aplikací paracetamolu se nesmí podávat dále echinacea, vrba a tužebník. Analgetický účinek opioidů může být inhibován působením ženšenu (Abebe, 2002).

Dalším úskalím může být toxicita některých léčivých rostlin při konzumaci velkého množství byliny (Smith – Schalkwijk, 1999). Je zapotřebí striktně dodržovat dávkovací omezení a řídit se přesnými instrukcemi doporučené přípravy dané léčivé rostliny (Váňa, 2004). Toxicita některých rostlin se může projevit i po dlouhodobém zkrmování rostliny (Smith – Schalkwijk, 1999), jako je tomu například u kořene lékořice lysé, šalvěje, kostivalu nebo podbělu. Nedají se vyloučit ani možné individuální alergie (Schönfelder a Schönfelder, 2004).

Sušené léčivé byliny nesmí být navlhle, poškozené či dokonce plesnivé. Mohou se zkrmovat pouze rostliny, které jsme bezpečně určili (Váňa, 2004).

Podle druhu rostliny je nutné udělat v terapii po čase přestávku, případně provést obměnu bylin (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Je nutné zohledňovat stejně jako u běžných léčiv rizika kontraindikací, příkladem mohou být březí zvířata (Pearson, 2009).

V neposlední řadě je třeba věnovat značnou pozornost jedovatým rostlinám (Witteck, 1999). Koně jsou obzvláště vystaveni riziku otravy pomocí běžných rostlin jako je ocún jesenní, bolehlav plamatý, přeslička bahenní, starček (Cortinovis a Caloni, 2015), pryskyřník, tis, vavřín, rododendron, ptačí zob či náprstník (Gerber, 1973).

2 Cíl práce

Cílem diplomové práce je posouzení vlivu dlouhodobého podávání léčivých rostlin v krmné dávce u koní s potvrzenou diagnózou rekurentní obstrukce dýchacích cest a zhodnocení, zda u těchto koní dojde ke zmírnění projevu klinických příznaků tohoto onemocnění. Současně se také zhodnotí, zda tato terapie dokáže zabránit nutnosti použití specifické farmakoterapie.

3 Metodika

3. 1 Pacienti

Do této studie bylo zařazeno celkem 30 koní. Koně pocházeli z chovů soukromých chovatelů, a to na území Jihočeského, Středočeského a Plzeňského kraje.

U všech těchto koní byla veterinárními lékaři potvrzena diagnóza rekurentní obstrukce dýchacích cest (RAO). Všichni tito koně splňovali další kritéria: vykazovali minimálně 12 měsíců před začátkem studie dyspnoi a kašel, byli starší 5 – 7 let, nebyla u nich prokázána horečka a byli v minulosti minimálně jednou léčeni kortikosteroidy, na které zareagovali pozitivně.

Předem bylo určeno, že se ze studie vyřadí koně, u kterých v průběhu dojde k selhání bylinné terapie a bude potřeba nasadit konzervativní terapii pomocí kortikosteroidů, popřípadě koně, kteří se vyřadí z jiného důvodu, jako je například úhyn koně způsobený úrazem.

3. 2 Vstupní anamnestický protokol

Před vstupním klinickým vyšetřením pacienta vyplnil každý majitel koně anamnestický protokol, týkající se diagnózy RAO jeho koně.

První část protokolu zahrnovala anamnézu. Majitelé uváděli jméno koně, plemeno, barvu, datum narození, pohlaví koně, své jméno a jméno ošetřujícího veterinárního lékaře, který diagnózu RAO potvrdil.

Další část protokolu zahrnovala anamnézu podmínek chovu pacienta. Tato část byla rozdělena do jednotlivých úseků. První část tvořily informace o ustájení, které poskytovaly ucelený pohled na prostředí, ve kterém kůň žije. Další část zahrnovala běžnou péči o koně, jeho denní režim a krmení koně.

Poslední část zahrnovala samotnou anamnézu onemocnění. Byla zaměřena hlavně na typické klinické příznaky RAO, které pozná i samotný chovatel, a na zhodnocení, jak diagnóza samotného koně omezuje při jeho běžné zátěži.

Před vyplněním vstupního anamnestického protokolu dal každý majitel koně souhlas k provedení bylinné léčby na svém koni.

3. 3 Klinické vyšetření

Po zhodnocení anamnestických údajů bylo u pacientů provedeno vstupní klinické vyšetření. Bylo opět rozděleno na jednotlivé části.

První část vyšetření zahrnovala posouzení kondice koně, výživného stavu podle stupnice Body Condition Score (BCS), chování a postoj koně. Poté bylo provedeno vyšetření triasových hodnot (dech, tep, rektální teplota).

Dále byly zhodnoceny jednotlivé orgánové systémy, stav srsti, kůže a kopyt, mizní uzliny, hodnota CRT, také byl posouzen auskultační nález srdce a střevní peristaltiky, nakonec byla zhodnocena frekvence močení.

Poslední část zahrnovala vyšetření dýchacího aparátu. Byl posouzen typ dechu, dále rytmus dechu, viditelnost dyspnoe, nález dýchavičné stružky, výskyt alárního nebo análního dýchání, posouzení výtoku z nozder, byl také proveden pokus o vyvolání kašle a zhodnocení auskultačního nálezu plicního pole.

3. 4 Léčivé rostliny

Na základě potvrzené diagnózy, zhodnocené anamnézy a provedeného klinického vyšetření byli koně zařazeni do studie. Studie nebyla odbornou komisí na ochranu zvířat proti týrání vyhodnocena jako pokus podle §16a zákona č. 246/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a proto nebylo nutné kvůli jejímu uskutečnění zpracovávat projekt pokusu.

Studie diplomové práce probíhala po dobu 12 měsíců. Byla zahájena v dubnu 2016 a ukončena v dubnu 2017. Bylinná terapie zahrnovala použití dvou lékových forem, a to bylinného čaje a inhalační terapie.

Všechny léčivé rostliny byly získávány z Lékárny U Černého orla se sídlem v Praze, která se specializuje na prodej kvalitních léčivých bylin. Lékárna nám na základě konzultace s předním odborníkem na fytoterapii aplikovanou u koní, Dr. Thomasem Sanderem, a odborným farmaceutickým pracovníkem lékárny zhotovila bylinnou směs těchto rostlin. Tento krok jsme podnikli z důvodu co nejsnazšího způsobu aplikace dávek pro samotné majitele koní a zároveň z důvodu bezpečné, ale přitom účinné koncentrace léčivých rostlin v lékové formě podávané našim pacientům.

Pro bylinný čaj byla zvolena následující směs bylin: Podběl obecný (*Tussilago farfara*), Mateřídouška obecná (*Thymus vulgaris*), Šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*) a Maliník obecný (*Rubus idaeus*). Na jednu dávku čaje bylo použito 30 gramů bylin, které majitelé přelili asi 500 ml vroucí vody a přidali asi lžičku medu. Čaj nechali odstát po dobu 15 minut. Vychladnutým čajem poté přelili běžnou dávku krmiva koně i s obsaženými bylinkami. Bylinný čaj byl koním podáván 3 – 5x týdně podle závažnosti klinických příznaků.

Pro inhalační terapii byly zvoleny dvě léčivé rostliny: Blahovičník kulatoplodý (*Eucalyptus globulus*) a Máta peprná (*Mentha piperita*). Majitelé dali do vědra trochu sena, přidali buď 10 - 15 kapek eukalyptového oleje, nebo 30 gramů sušené máty a přelili vroucí vodou. Vědro pak majitelé dávali co nejbližše hubě koně a nechali ho inhalovat. Inhalaci prováděli 1x týdně. Volba byliny záležela na preferenci každého koně.

3. 5 Pacienti během studie a kontrolní vyšetření

Koně byli během studie ustájeni ve svém domácím prostředí u svých chovatelů. Zůstali nadále zařazeni ve svém běžném denním režimu, byli běžně ošetřováni i krmeni.

Současně bylo vyžadováno striktní dodržování stanovených léčivých dávek chovatelem. Koně byli po celou dobu studie pečlivě monitorováni pomocí kontrolních vyšetření.

Kontrolní vyšetření bylo prováděno pravidelně 1x za 3 měsíce. Ve stejném intervalu vyplňovali majitelé kontrolní protokol s ohledem na vývoj daného onemocnění u koně.

3. 6 Výstupní vyšetření a vyhodnocení výsledků

Studie této práce byla ukončena po 12 měsících dodržování bylinné terapie. Na konci studie bylo provedeno stejné kontrolní vyšetření jako v průběhu studie, a opět byl majiteli vyplněn kontrolní protokol. Majitelé již od ukončení studie nemuseli svým koním bylinnou terapii podávat.

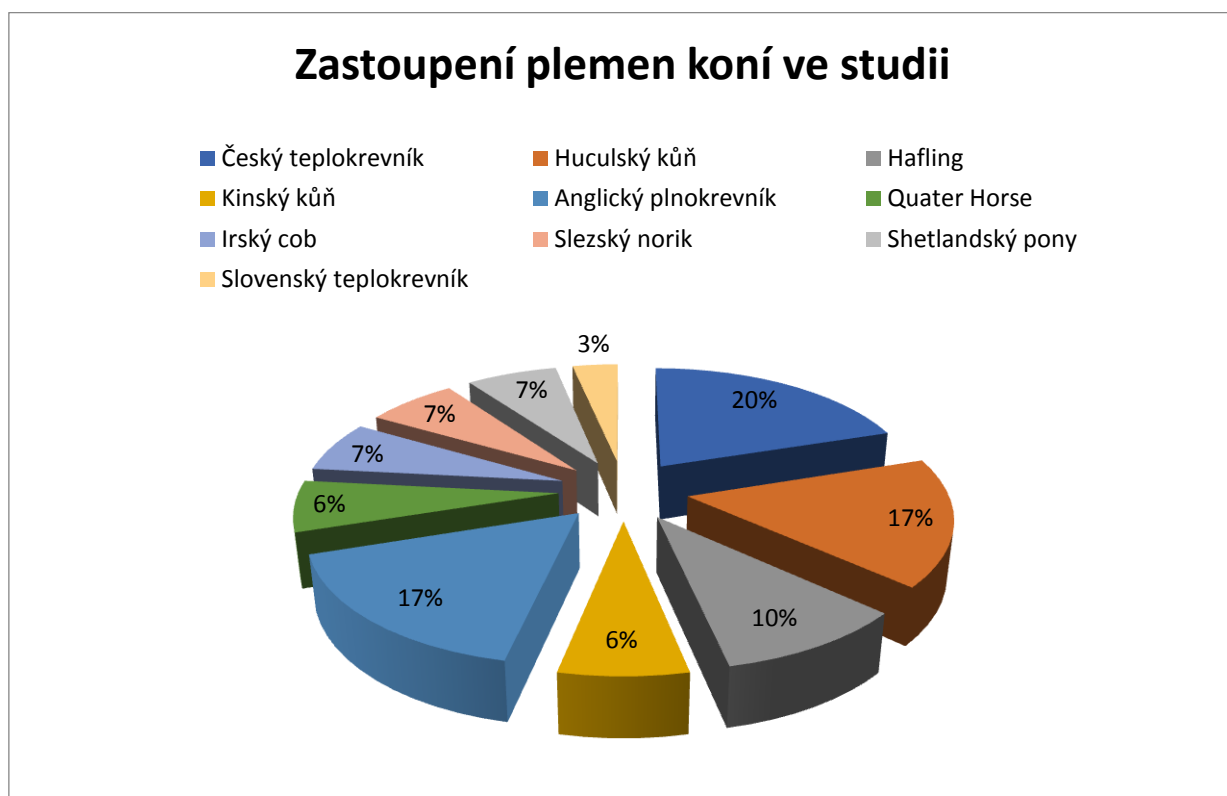
Následně byla získaná data z kontrolních vyšetření a protokolů podrobena statistické analýze a výsledky byly zakresleny do následujících grafů.

4 Výsledky

4.1 Vstupní data

4.1.1 Vybraná plemena koní

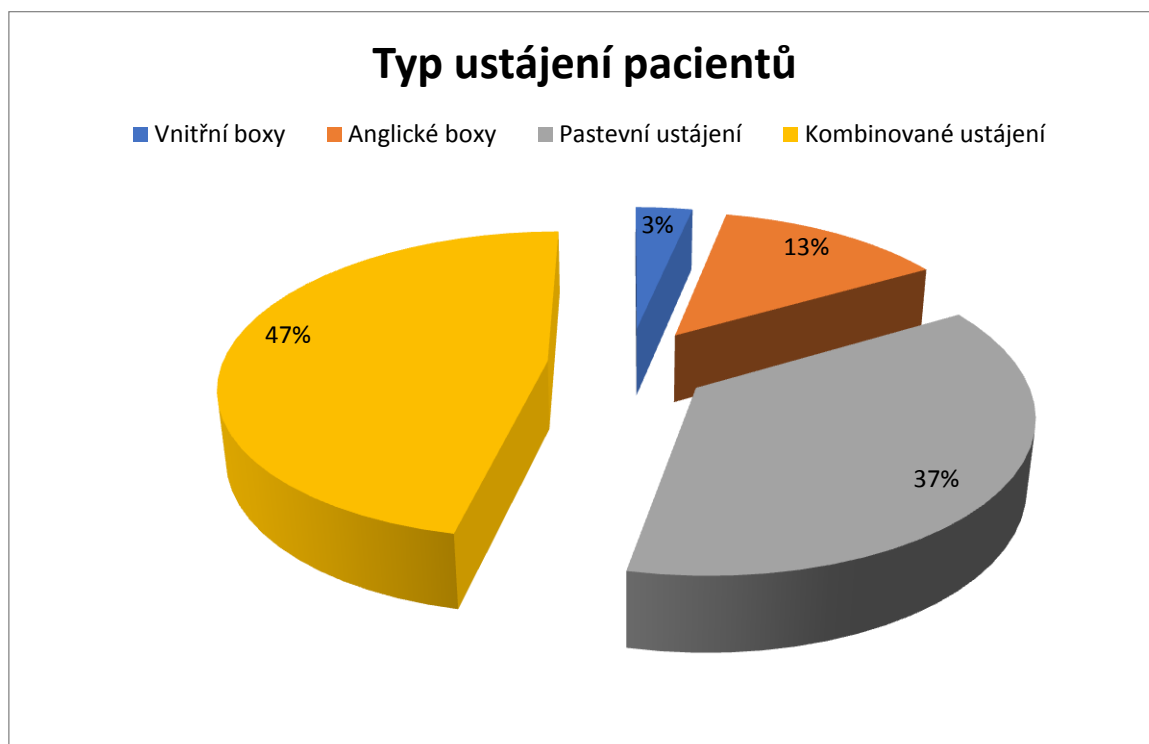
Graf č. 1: Zastoupení plemen koní ve studii



Do studie bylo zařazeno celkem 30 koní s potvrzenou diagnózou rekurentní obstrukce dýchacích cest. Koně pocházeli z oblasti Jihočeského, Středočeského a Plzeňského kraje. Zastoupeno bylo 10 plemen koní. Nejčetněji zastoupeným plemenem byl Český teplokrevník, hned za ním následoval Anglický plnokrevník.

4. 1. 2 Podmínky ustájení

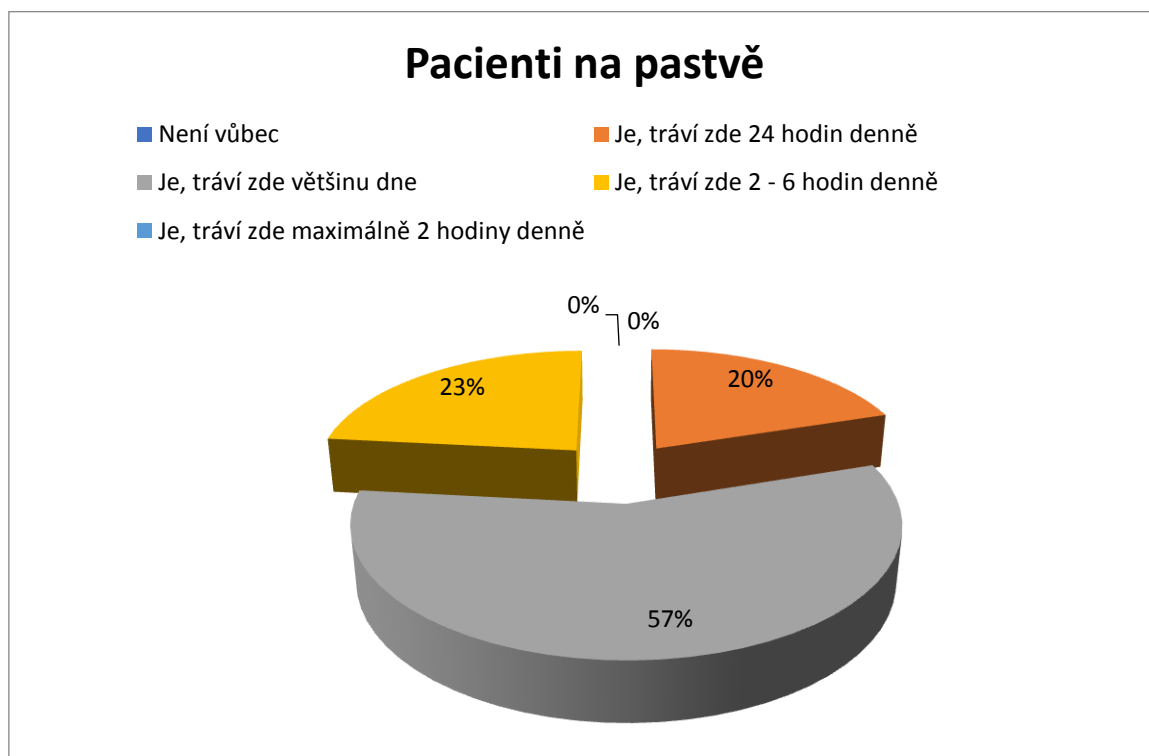
Graf č. 2: Ustájení nemocných koní



Koně žili z převážné části v podmínkách kombinovaného ustájení (přes den pastva, v noci stáj), nebo v podmínkách pastevního ustájení. 13 % koní bylo ustájeno v anglických boxech, které se hodnotí u koní s postižením RAO jako vhodnější způsob ustájení, než je tomu u klasických vnitřních boxů. Přesto 3 % koní majitelé drželi ustájené ve vnitřních boxech, které se pro RAO pacienty však nedoporučují. Nejčastějším substrátem ve stáji koní, u kterých probíhala tato studie, byla sláma. Menší procento koní stálo ve stáji na pilinách. U většiny pacientů byla výhoda, že seno a jiné prašné krmení bylo uskladněno odděleně od stáje s RAO koňmi. Kolem 16 % majitelů ovšem nemělo možnost uskladnit seno a slámu mimo stáj, a tak byl tento potenciální alergen onemocnění umístěn přímo u postižených koní. Majitelé se však přesto snažili seno a slámu držet co nejdále od těchto koní.

4. 1. 3 Pastva

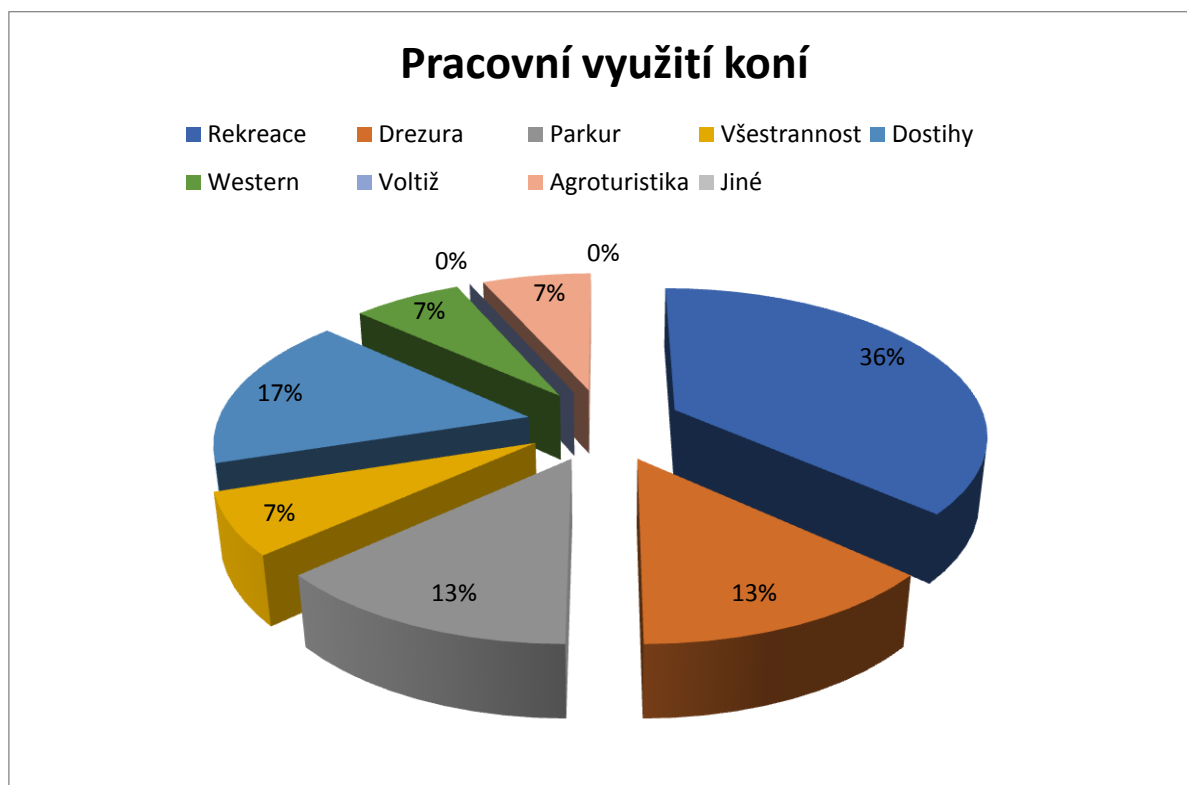
Graf č. 3: Pacienti a jejich pobyt na pastvě



Až 57 % pacientů mělo možnost trávit většinu dne na pastvě bez možných stájových alergenů. 23 % koní zde trávilo 2 – 6 hodin denně. 20 % koní s onemocněním RAO mělo možnost být ustájeno v systému 24/7, což je systém, který umožňuje držet koně na pastvě po dobu 24 hodin. Všichni tito koně měli možnost schovat se před nepřízní počasí do krytého přístřešku. Přes polovinu těchto koní však dostávalo do výběhu k dispozici seno, cca 40 % koní bylo příkrmováno senem až po příchodu z pastvy, a to přímo ve stáji.

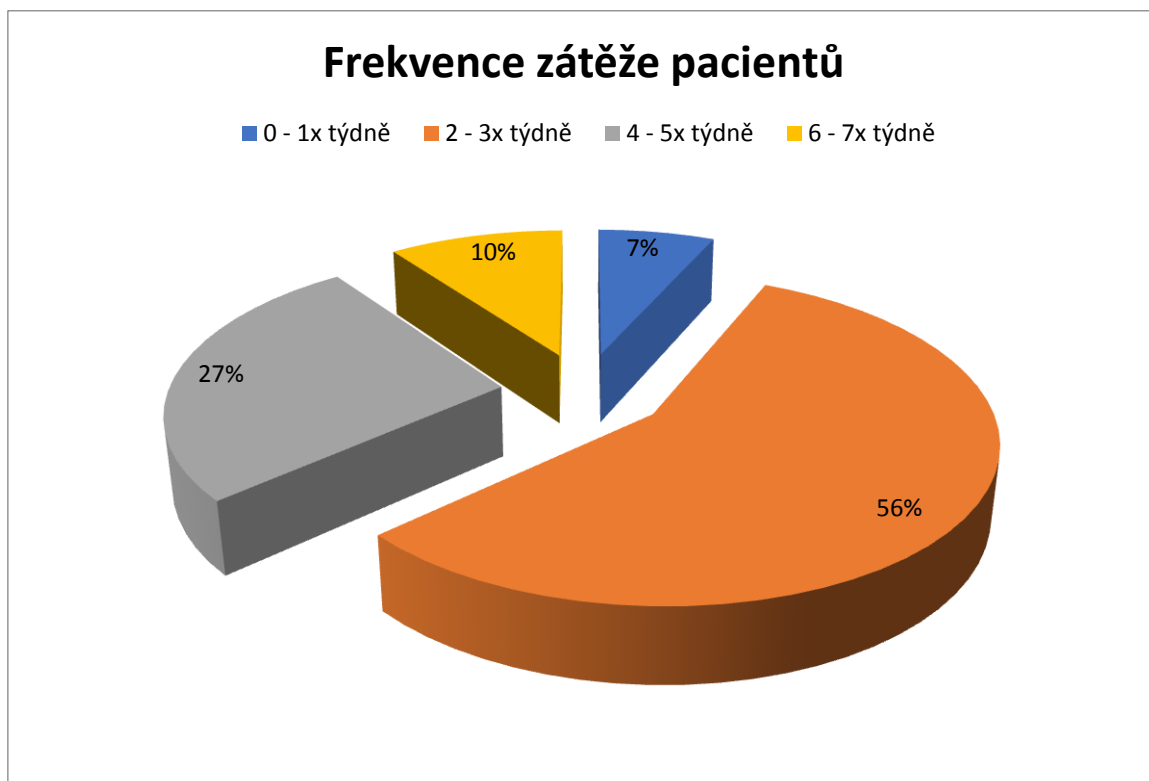
4. 1. 4 Pracovní zatížení

Graf č. 4: Pracovní využití koní



Až u 36 % koní s potvrzenou diagnózou RAO se jednalo o koně rekreační. 17 % koní potom zastupovali koně dostihoví a po 13 % koně určení původně na drezuru či parkur. Menší procento potom zahrnovali koně určení pro military, western a agroturistiku. Dosažená výkonnost, teď již RAO koní, tvořila z větší části koně s vlastní výkonností stupně Z, nebo se jednalo o koně rekreačního typu bez ambicí majitele na výsledky koně. 20 % koní však dosáhlo výkonnosti stupně ZL, 17 % pak stupně L a 3 % dokonce stupně S.

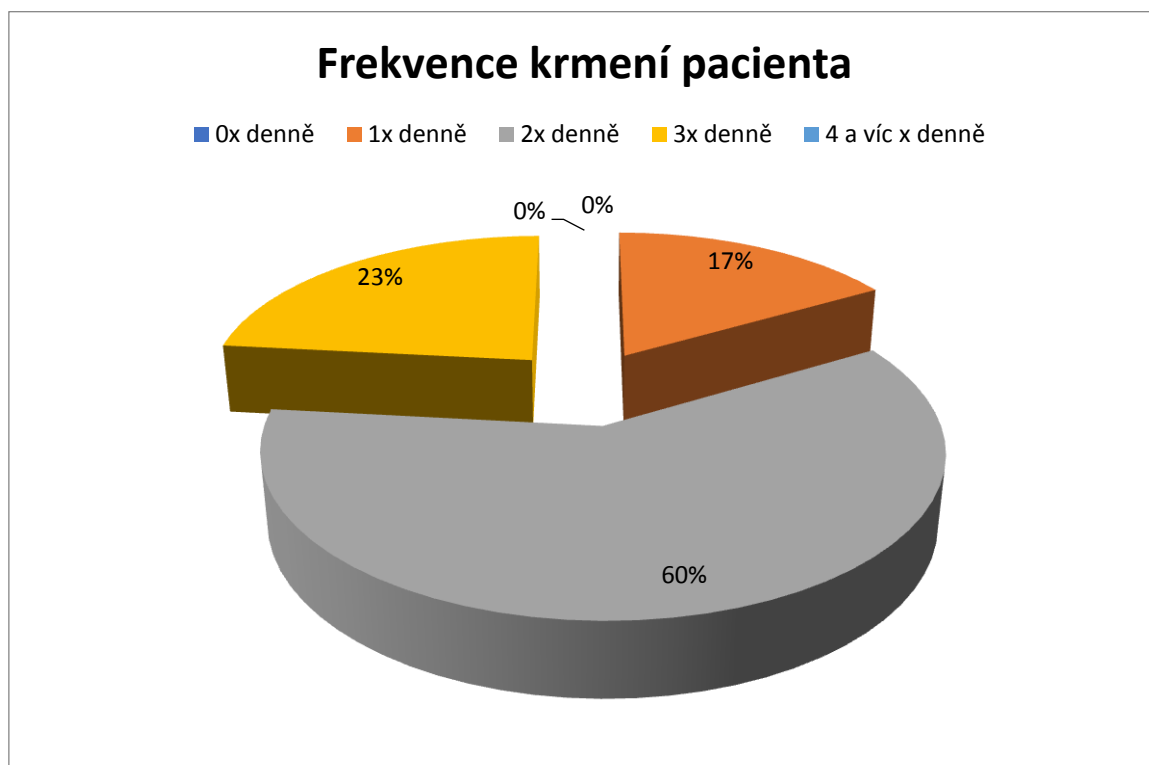
Graf č. 5: Frekvence zátěže RAO koní



Koně postižení onemocněním RAO byli svými majiteli zatěžováni podle svých zdravotních možností z 56 % 2 – 3x týdně, z 27 % 4 – 5x týdně, z 10 % 6 – 7x týdně a ze 7 % maximálně 1x týdně.

4. 1. 5 Krmení

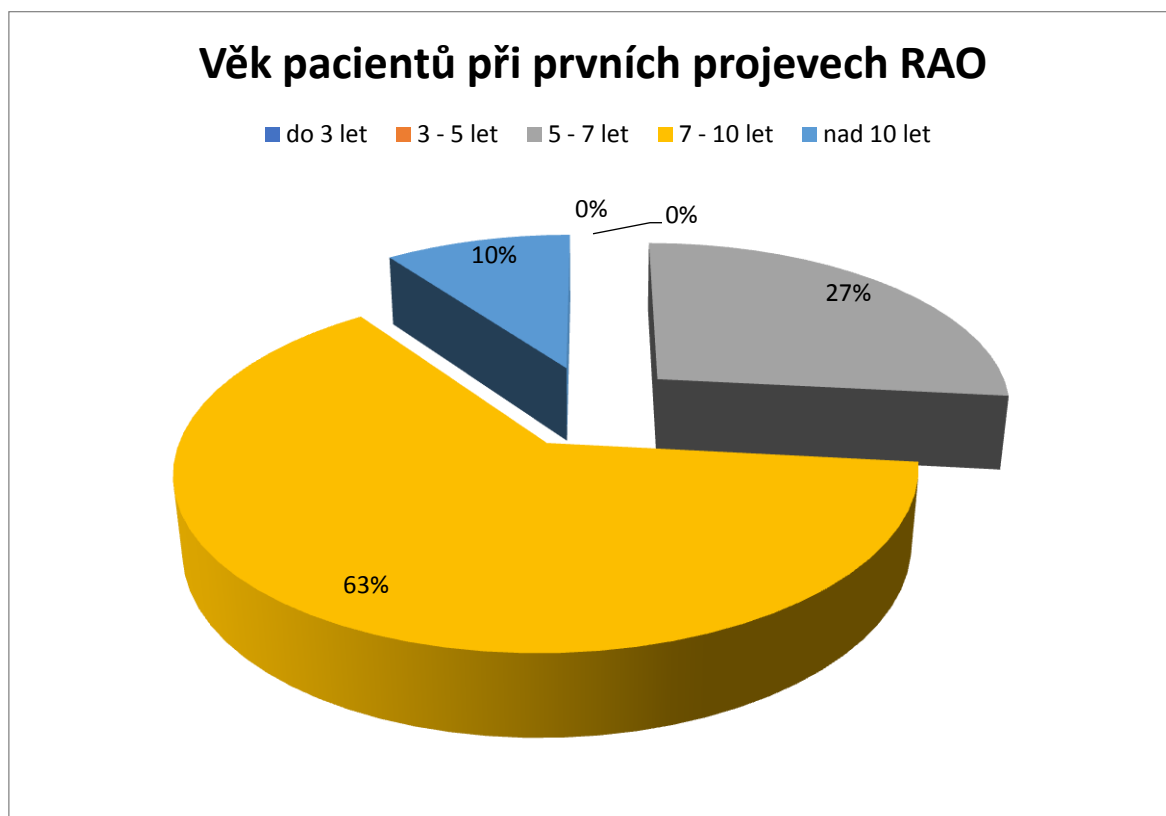
Graf č. 6: Frekvence krmení u postižených RAO koní



Pacienti byli za běžných okolností z 60 % krmeni 2x denně. 23 % koní potom 3x denně a 17 % těchto koní majitelé krmili jen 1x denně. Majitelé předkládali svým postiženým koním z 60 % seno nemáčené. 40 % majitelů seno svým nemocným koním máčelo, a to po dobu asi 20 minut.

4. 1. 6 První projevy RAO

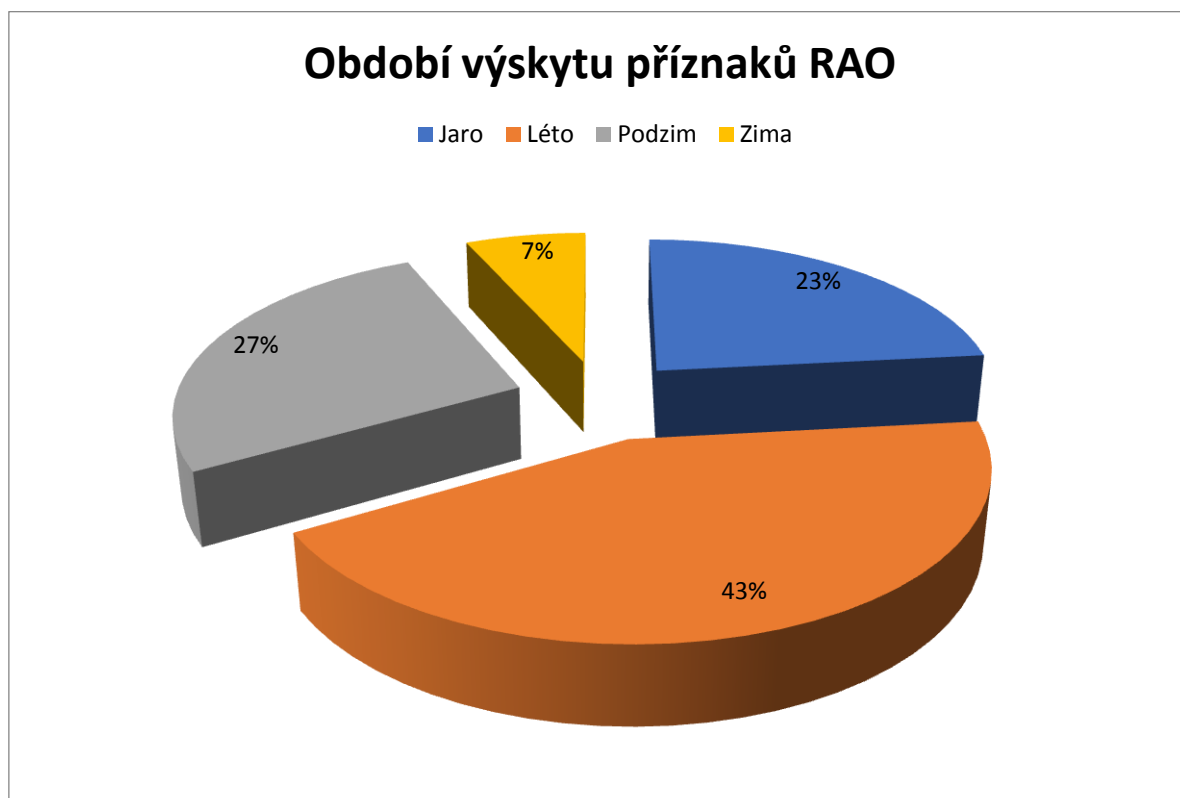
Graf č. 7: Věk pacientů při prvních projevech RAO



Až u 63 % koní se první zjevné příznaky onemocnění RAO objevily mezi 7 – 10 lety. 27 % majitelů uvádí, že prvotní známky pozorovali u svých koní již od 5. do 7. věku koně. U 10 % koní se příznaky RAO objevily ve věku vyšším, to je nad 10 let. Až 57 % majitelů uvedlo, že onemocnění RAO trvá u jejich koní více jak 2 roky, ostatní majitelé uváděli dobu 1 až 2 let.

4. 1. 7 Kritické období

Graf č. 8: Období výskytu onemocnění RAO

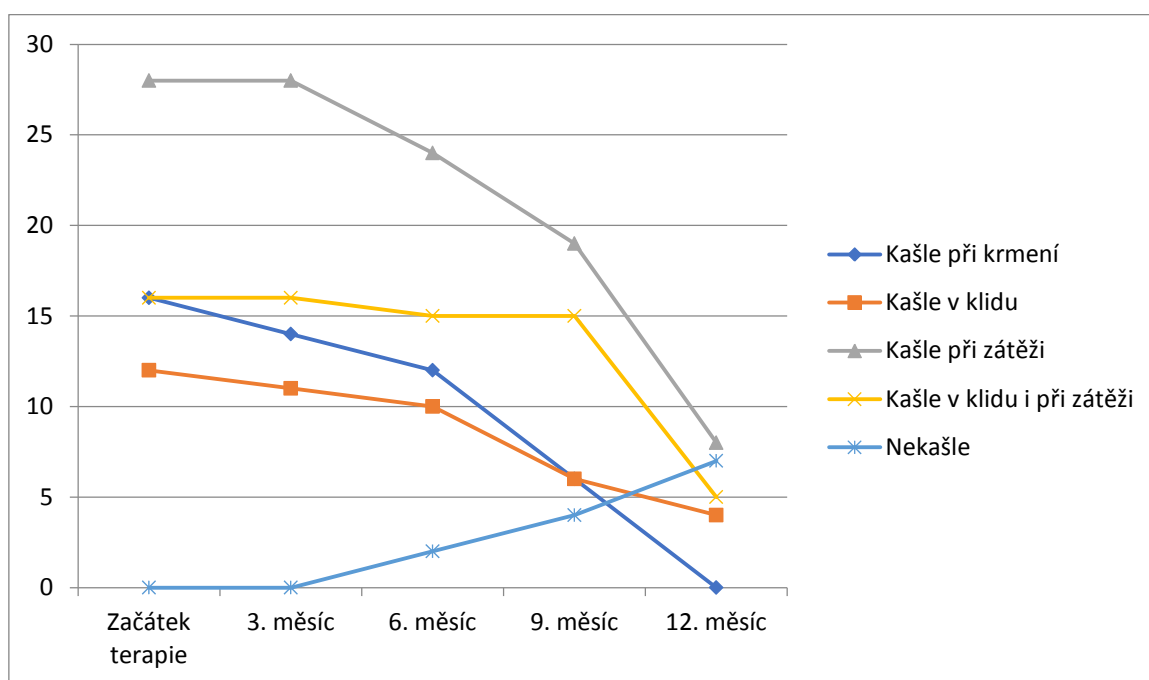


Až 43 % majitelů koní uvedlo, že bezkonkurenčně nejkritičtějším obdobím pro výskyt RAO u jejich koní je letní období. 27 % majitelů se pak přiklání k období podzimu, 23 % pak k jarnímu období. 7 % majitelů uvedlo, že nejhorší změny u svého koně pozorovali v zimě.

4. 2 Vývoj onemocnění v souvislosti s bylinnou terapií z pohledu majitele koně

4. 2. 1 Kašel

Graf č. 9: Pacienti a kašel z pohledu majitelů



Před začátkem terapie asi 40 % majitelů uvádělo, že jejich kůň kašle pouze při pracovní zátěži. 20 % majitelů konstatovalo, že jejich kůň kašle nejen při pracovní zátěži, ale už i v klidovém režimu. Stejně procento uvedlo, že jejich koně kašlou hlavně při krmení. Zbývající procenta připadla na koně, kteří vykazovali kašel opakovaně už v klidovém režimu. Až 70 % majitelů také uvádělo, že jejich koně pokašlávají několikrát v týdnu, ne však každý den. 30 % majitelů však upozornilo na každodenní pokašlávání svých koní.

3 měsíční bylinná terapie podle majitelů koní kašel neodstranila, docházelo pouze k mírnému snížení závažnosti kašle, a to jen u individuálních jedinců.

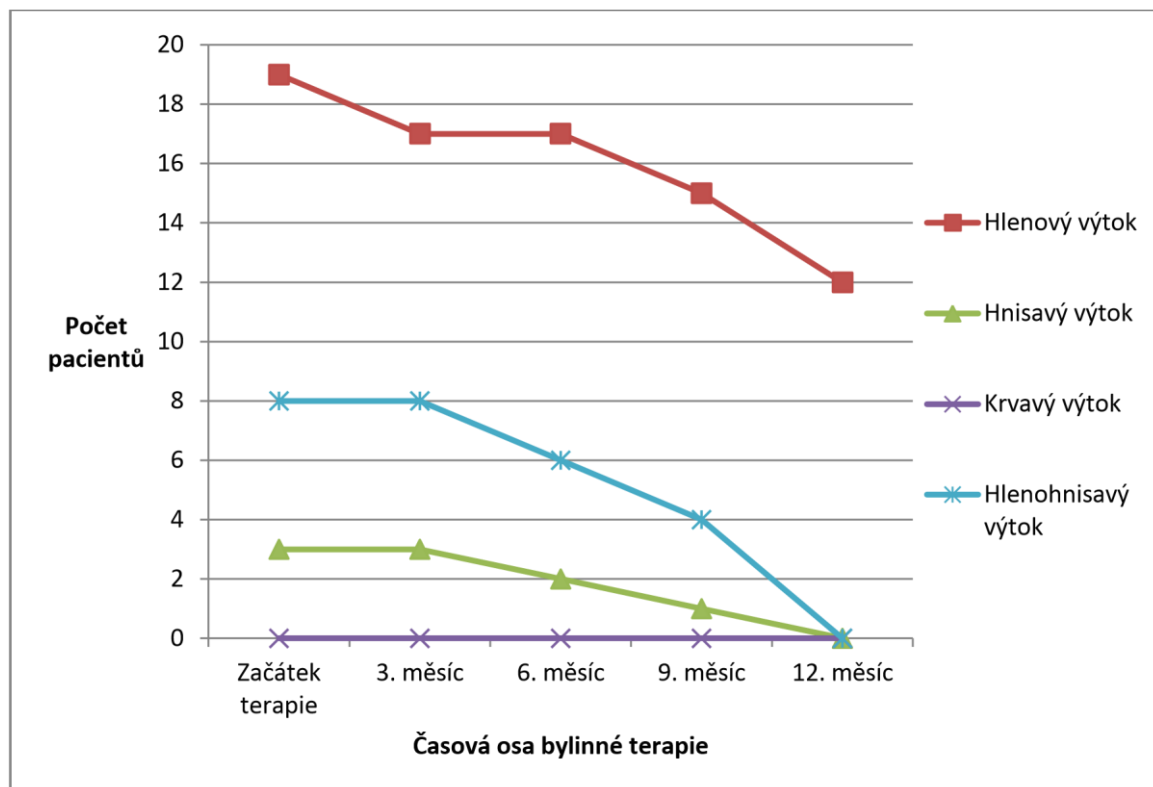
Po 6 měsíční terapii však podle majitelů již první 3 % koní přestala kašlat úplně. Došlo současně ke zmírnění příznaků kašle až u 38 % koní, i když se při zátěži kašel stále ještě vyskytoval. U koní, kteří kašlali původně v klidovém režimu, nedocházelo k žádným změnám.

Po 9 měsíční terapii až 8 % koní podle majitelů přestalo kašlat. U 38 % koní docházelo ke kašli pouze při pracovní zátěži. 30 % koní kašlalo stále jak v klidovém režimu, tak i při pracovní zátěži. 12 % koní kašlalo nadále při krmení a dalších 12 % v klidovém režimu. Frekvence kašle se nepatrně snížila.

Po 12 měsíční terapii až 29 % koní přestalo kašlat. U 33 % koní docházelo ke kašli pouze při pracovní zátěži. Po 21 % kašlali koně jak v klidovém režimu, tak i při pracovní zátěži. 17 % koní kašlalo nadále i v klidovém režimu. Konec, kašlající dříve při krmení, přestali kašlat úplně.

4. 2. 2 Výtok z nozder

Graf č. 10: Výtok z nozder z pohledu majitelů



Před začátkem bylinné terapie uváděli majitelé jako klasický zjevný příznak onemocnění RAO u svých koní právě výtok z nosu. Podle 63 % majitelů se jednalo o výtok hlenový, podle 27 % majitelů o výtok hlenohnisavý a podle 10 % o výtok hnisavý.

Už po 3 měsíční terapii majitelé uváděli, že až u 7 % koní vymizel dlouhodobý výtok z nozder. 56 % koní mělo podle jejich majitelů ještě hlenový výtok, 27 % koní pak výtok hlenohnisavý a 10 % výtok hnisavý.

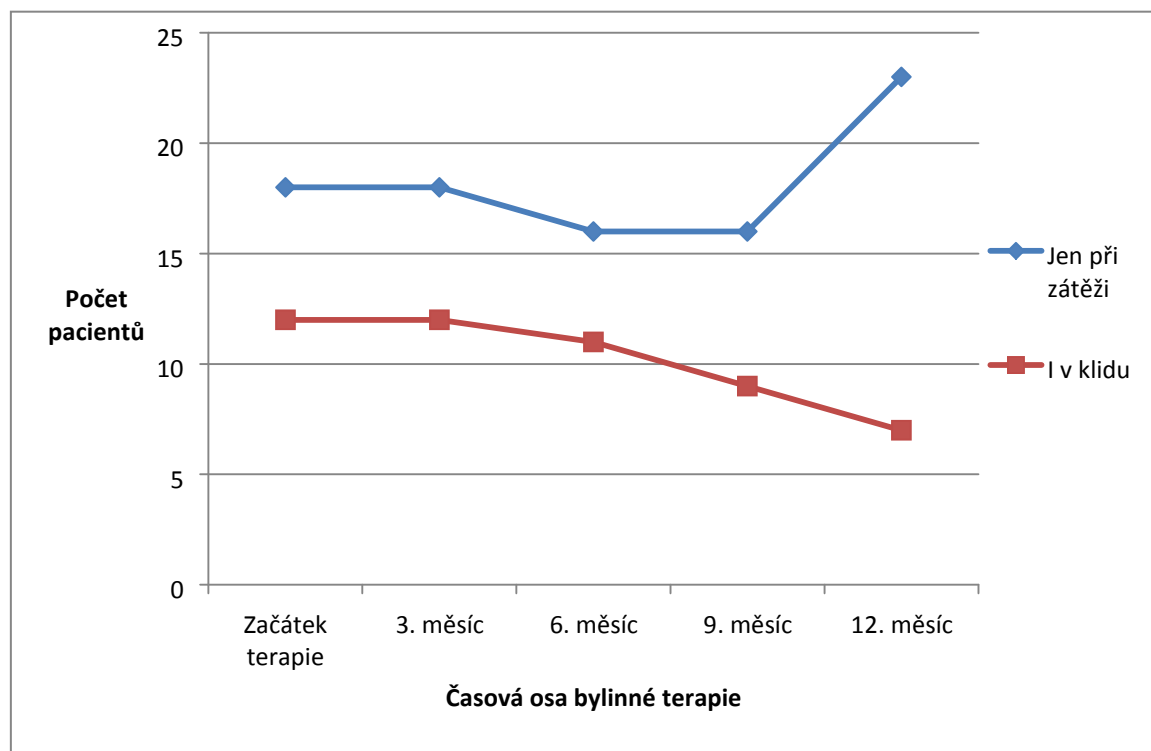
Po 6 měsíční terapii podle majitelů až u 17 % koní vymizel výtok z nozder úplně. 56 % koní mělo však stále ještě hlenový výtok, výtok hlenohnisavý se snížil na 20 % a hnisavý dokonce na 7 %.

Výtok z nozder vymizel již po 9 měsíční terapii u 20 % koní. Výskyt výtoku hnisavého se snížil už jen na 3 %, hlenohnisavý výtok na 13 % a výtok hlenový byl u 64 % koní.

Po 12 měsíční bylinné kůře zmizel úplně výtok z nozder až u 57 % RAO postižených koní. Hlenohnisavý výtok se snížil na 3 %, hnisavý výtok zmizel úplně. Výtok hlenový se vyskytoval u 40 % koní, a to jen v době zvýšeného výskytu prachového a pylového alergenu.

4. 2. 3 Dyspnoe

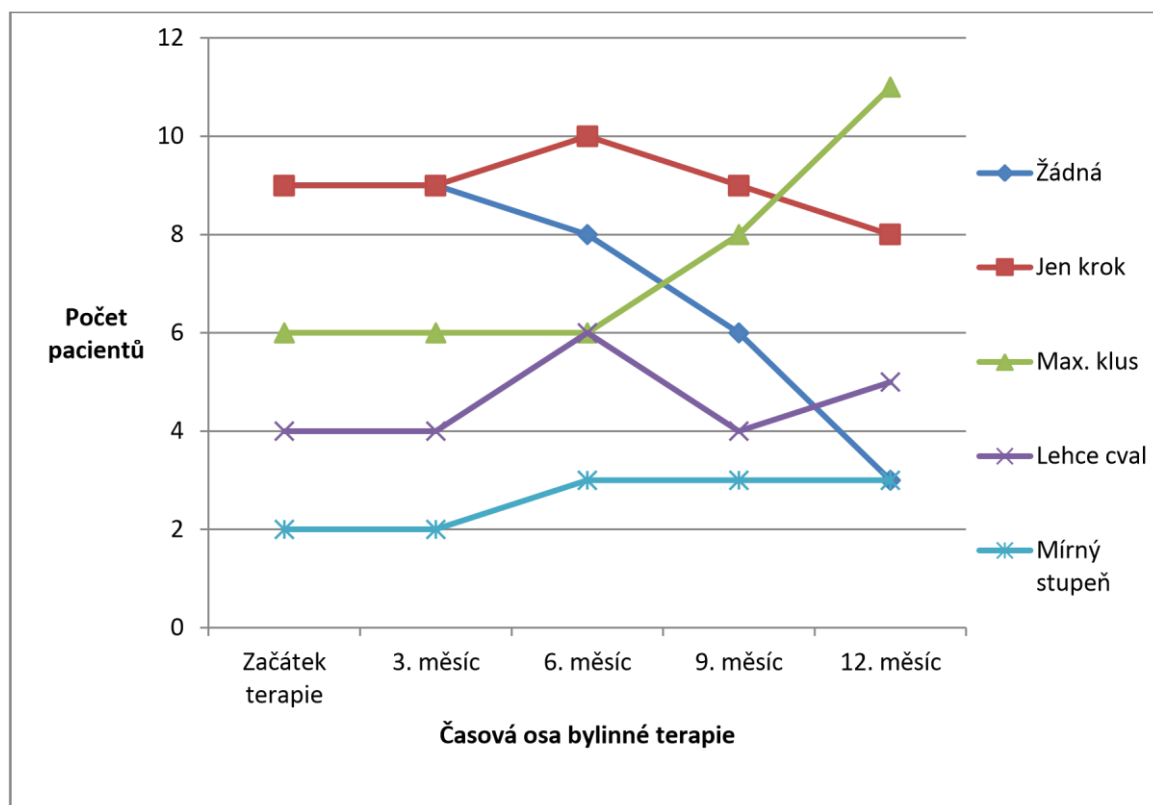
Graf č. 11: Dyspnoe a koně postižení RAO z pohledu majitelů



Před začátkem bylinné terapie až 60 % majitelů tvrdilo, že jejich postižený kůň prokazuje namáhavé, ztížené dýchání pouze při pracovní zátěži, 40 % však konstatovalo, že jejich kůň takto dýchá již v klidovém režimu. Podle majitelů se příznaky dyspnoe po 3 měsíční terapii významně neměnily. Po 6 měsíční terapii došlo ale k nepatrnému zmírnění dyspnoických příznaků. Dyspnoe se na konci terapie u 64 % koní projevovala jen při pracovní zátěži, v klidovém režimu ještě u 23 % koní.

4. 2. 4 Pracovní zatížení

Graf č. 12: Koně a stupeň zatížení z pohledu majitele



Před začátkem bylinné terapie bylo až 30 % postižených koní úplně vyřazeno z pracovní zátěže. Stejně procento koní majitelé brali pouze na procházky v kroku. 20 % postižených koní zvládlo maximálně naklusat, aniž by došlo k záchvatům kašle a nedostatečnosti dechu. Se 13 % koní bylo však možné na vyjížděci lehce zacválat. Majitelé však uváděli, že bylo nutné pak ihned přejít do kroku, případně zastavit a počkat, až se kůň dostatečně vydýchá. 7 % koní dokázalo s mírným RAO pracovat ve všech chodech, ale v daleko nižší výkonnosti, než bylo jejich původní nastavení.

Po 3 měsíční terapii až z 30 % názorů majitelů bylo možné postižené koně brát pouze na procházky v kroku, stejné procento koní však bylo stále vyřazeno z pracovního režimu. 20 % koní mohlo maximálně zlehka zaklusat, aniž by tento pohyb u koně vyvolal nějaký

problém, související s RAO. 13 % koní dokázalo s mírnou formou RAO i lehce zacválat. Pak se ale kůň musel pořádně vydýchat.

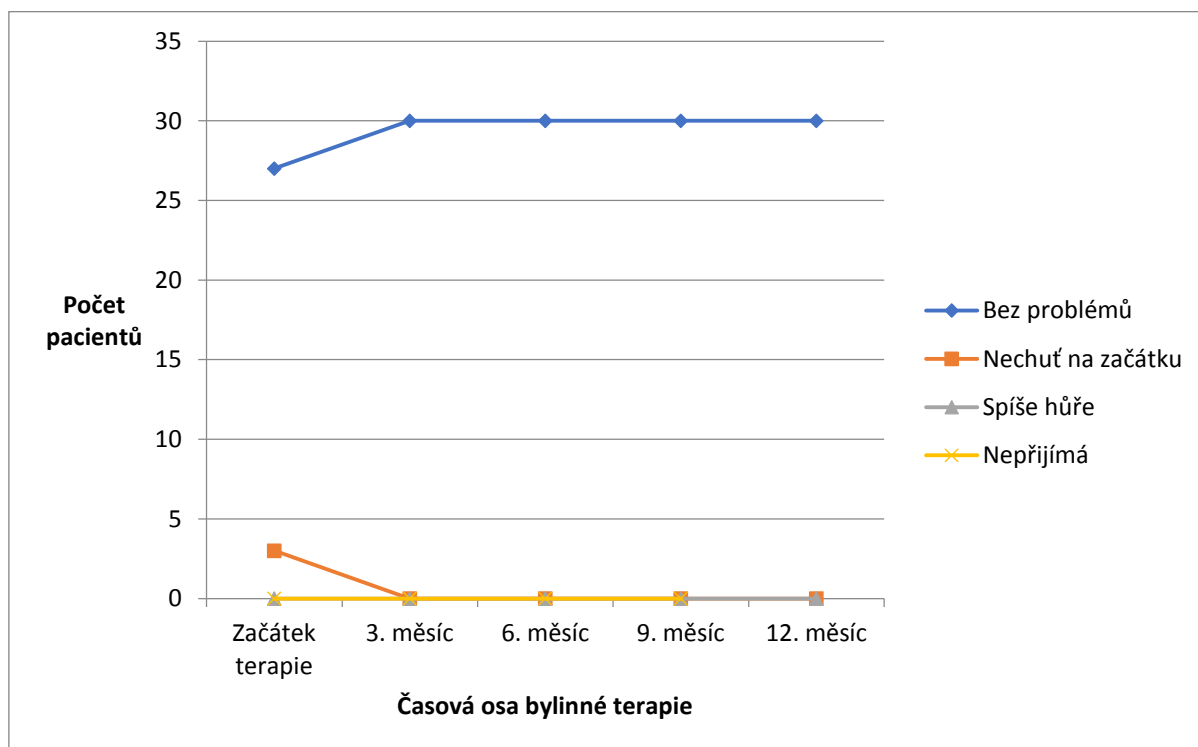
Po 6 měsíční terapii se 3 % postižených koní přesunulo z úplného vyřazení režimu do režimu procházek v kroku. 20 % koní zůstalo nadále v režimu, kdy je možné s koněm maximálně naklusat. Po 10 % lze s koněm zacválat s následným vydýcháním. U dalších 10 % koní s mírnou formou RAO kůň může nadále pracovat v nižší výkonnosti, a to buď jako rekreační, případně agroturistický kůň.

20 % koní zůstávalo stále po 9 měsíční terapii ve stavu prostého pracovní zátěže. Počet koní, který byl schopen chodit na procházky v kroku, se navýšil až na 30 % koní. Zvýšilo se i procento koní, kteří byli už schopni lehce klusat v terénu bez záchvatu dušení nebo kašle. 10 % koní s mírnou RAO bylo schopno v nižší výkonnosti zvládat práci agroturistiky nebo rekreačního zatížení.

Po 12 měsíční terapii se z 30 % koní dokázalo vrátit opět do pracovního využití 20 % koní. Zvýšil se i počet koní, s kterými bylo možno bez omezení klusat. Tento počet vzrostl o 16 % koní. Nepatrně se zvýšil i počet koní, s kterými nebylo možno zacválat v terénu po následném dostatečném vydýchání. Koně, kteří zvládli pracovat s nižší výkonností, jako bylo agroturistické využití nebo rekreační procházky, zůstali neměnní. Bez zátěže zůstalo jen 10 % koní.

4. 2. 5 Příjem bylinek

Graf č. 13: Příjem bylinek pacienty

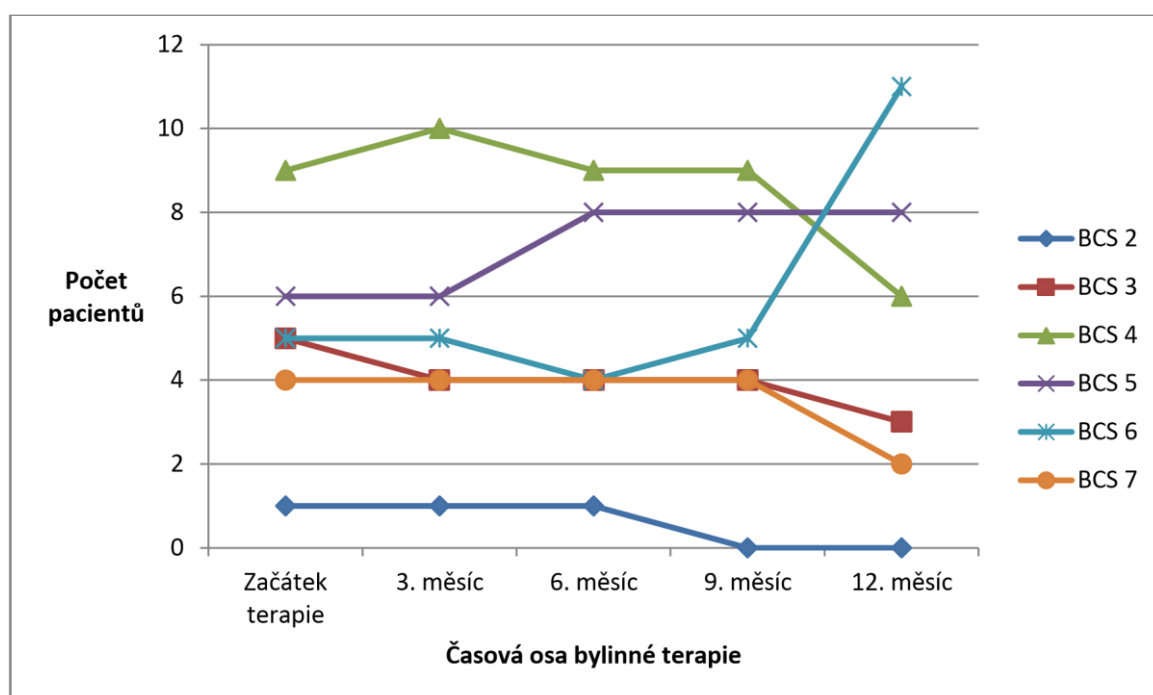


Majitelé uvedli, že koně přijali bylinky v běžné krmné dávce úplně bez problémů. Jen 7 % majitelů uvedlo, že koně ke své tradiční dávce, která byla přelita bylinkami, přistupovali poněkud rozpačitě, ovšem při druhém pokusu již krmivo bez problému přijali. Při dalším krmení koně již neměli žádný problém s příjmem bylinek. Po celou dobu bylinné terapie se u žádného z 30 vybraných koní neobjevily žádné vedlejší nežádoucí příznaky, které by mohly být způsobeny bylinkami samotnými.

4. 3 Vývoj onemocnění v souvislosti s bylinnou terapií na základě provedených klinických vyšetření

4. 3. 1 Body condition score

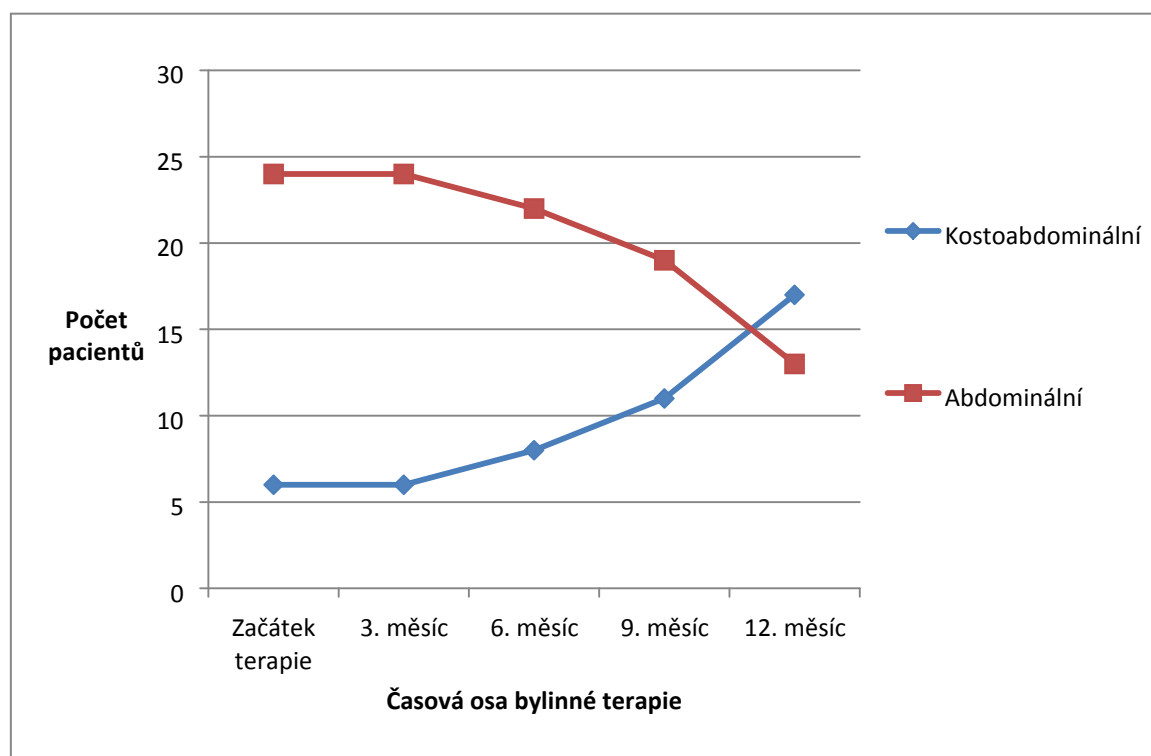
Graf č. 14: Výživný stav pacientů



Výživný stav pacientů byl před zahájením terapie rozdělen do několika skupin. První skupina zahrnovala koně s mírným stupněm úbytku hmotnosti, dále koně hodně vyhublé, dokonce z 3 % koně těžce vyhublé. Tito koně tvořili dohromady 50 % všech koní. Druhou skupinu tvořili koně s optimálním výživným stavem. Tato skupina zahrnovala 20 % koní. Zbývající procenta zahrnovala koně obéznější. Výživný stav se po 3 a dokonce ani 6 měsíční terapii neměnil. Ale během 9 měsíční terapie docházelo již k významným pozitivním změnám. Všeobecně se v průběhu 12 měsíců terapie kriticky hubení pacienti dostali do lepšího výživného stavu, než v jakém byli na začátku terapie.

4. 3. 2 Typ dýchání

Graf č. 15: Typ dýchání u pacientů



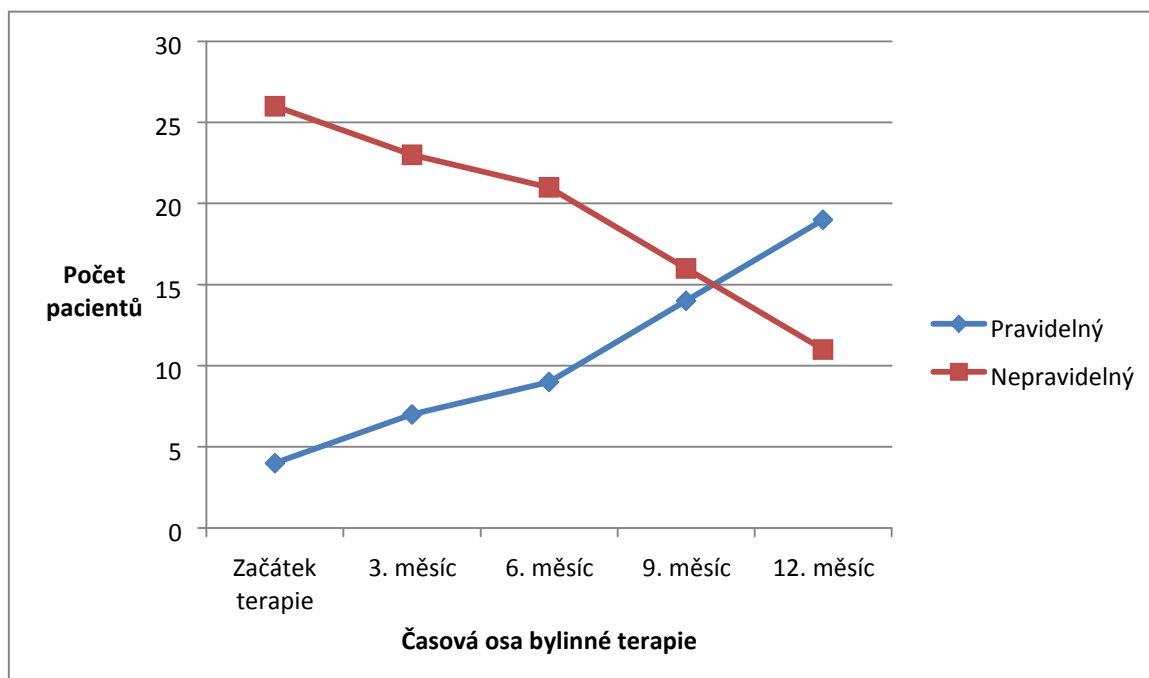
Před zahájením terapie jen 20 % koní dýcho fyziologicky kostoabdominálně, zbytek koní projevovalo dýchání abdominální.

Po 3 měsíční terapii se stav koní neměnil. Až po 6 měsíční terapii se snížil počet koní s abdominálním dýcháním. Již 27 % koní dýcho fyziologicky kostoabdominálně. U RAO pacientů se po 9 měsíční terapii rovněž snížil výskyt abdominálního dýchání a změnil se na kostoabdominální dýchání, které je pro koně fyziologické.

Během 12 měsíců terapie se abdominální dýchání významně snížilo. Před terapií vykazovalo až 80 % koní abdominální dýchání, po 12. měsíční terapii jen 43 %.

4. 3. 3 Pravidelnost dechu

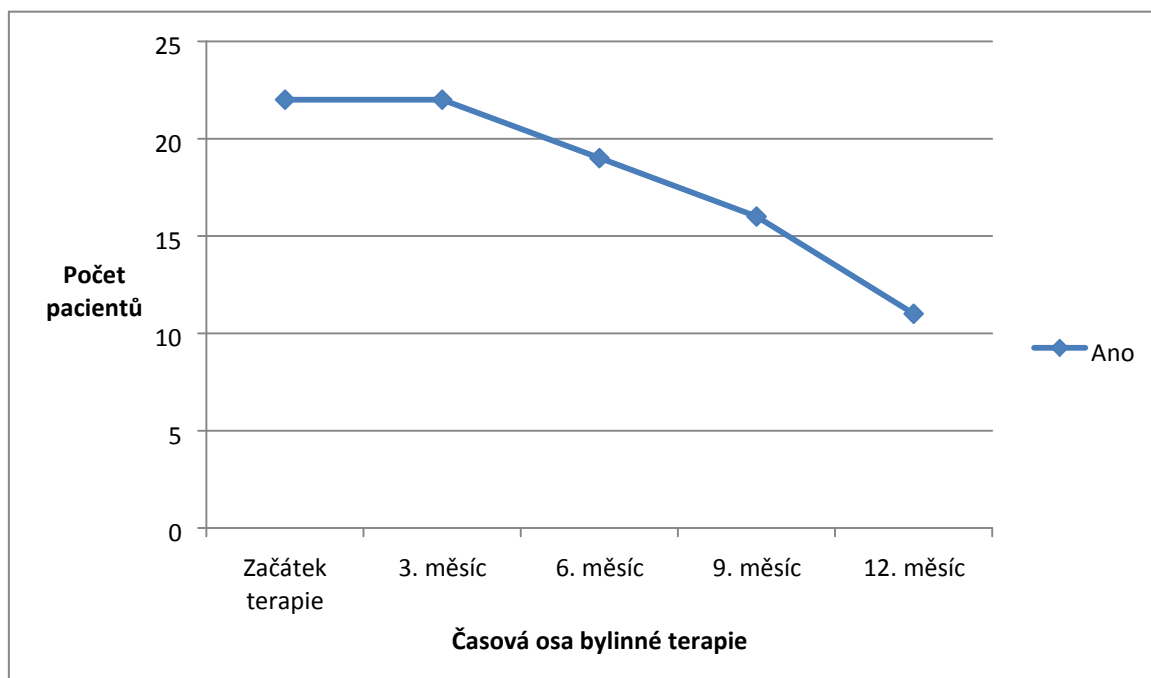
Graf č. 16: Pravidelnost dýchání u pacientů



Dech pacientů byl před zahájením terapie až z 87 % hodnocen jako nepravidelný. Nepravidelnost dechu pacientů procenticky klesla již po 3 měsíční terapii z 87 % na 77 %. Docházelo tím k procentickému navýšení pravidelnosti dechu. Každé další kontrolní vyšetření zaznamenávalo další pokles nepravidelnosti dechu. Pravidelnost dechu se tak upravila v průběhu 12 měsíční terapie až o 50 %.

4. 3. 4 Nález dýchavičné stružky

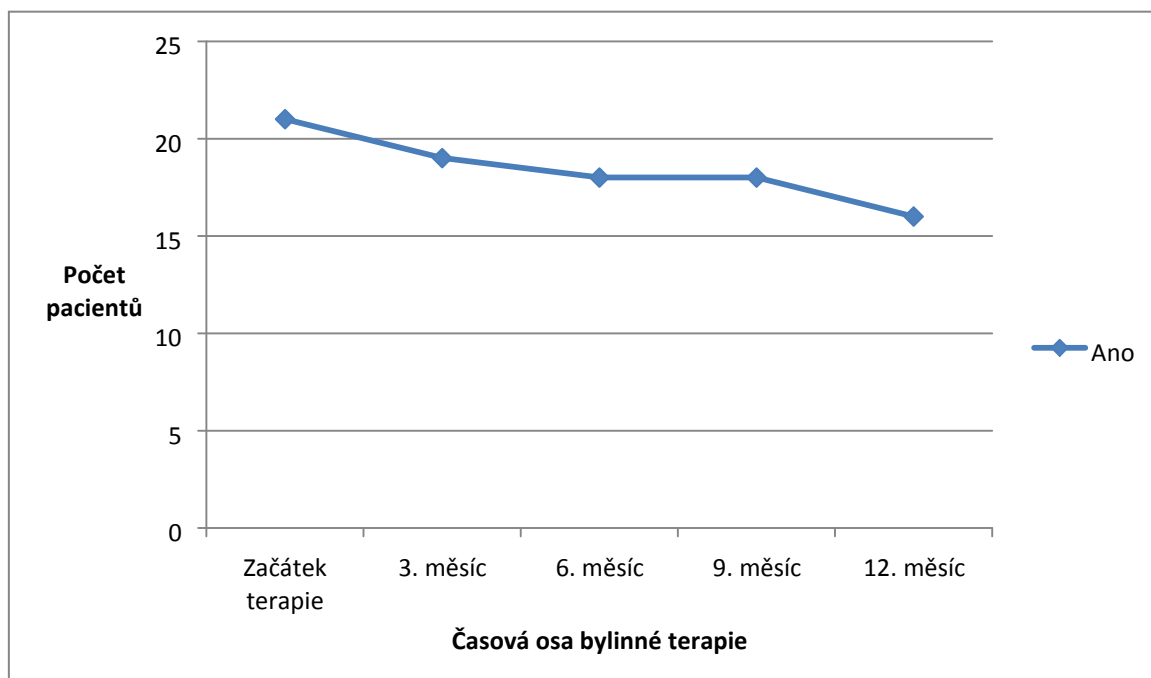
Graf č. 17: Nález dýchavičné stružky u pacientů



Až u 73 % koní byla před zahájením terapie nalezena dýchavičná stružka. Až po 6 měsíční terapii došlo k mírnému poklesu počtu koní s jejím nálezem. Na konci studie se stružka vyskytovala jen u 53 % koní postižených RAO.

4. 3. 5 Alární dýchání

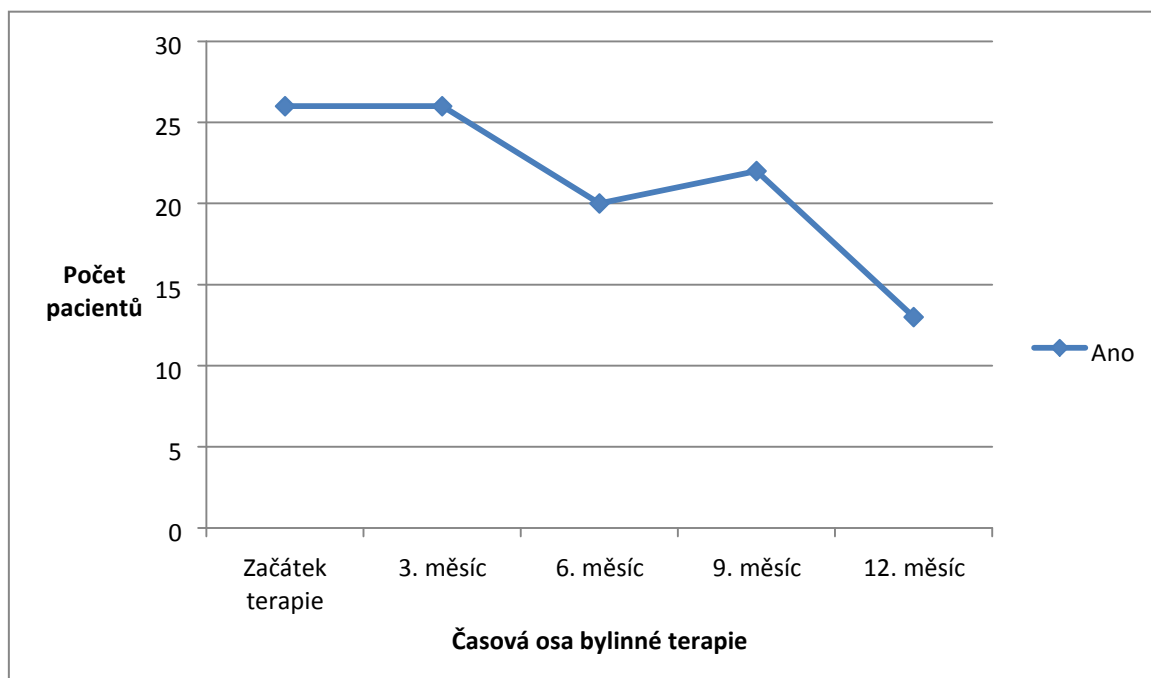
Graf č. 18: Výskyt alárního dýchání u pacientů



Až 80 % koní vykazovalo před terapií alární dýchání. V průběhu bylinné terapie začalo menší procento koní vynechávat toto typické alární dýchání.

4. 3. 6 Anální dýchání

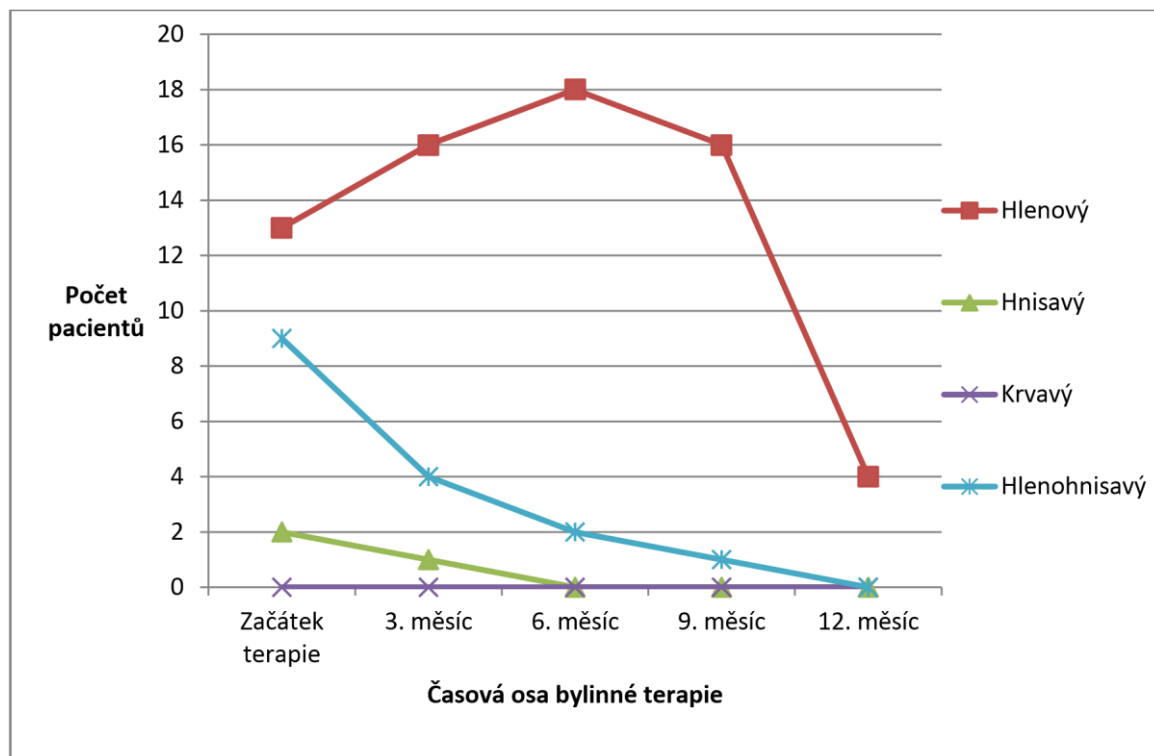
Graf č. 19: Výskyt análního dýchání u pacientů



87 % koní vykazovalo před terapií anální dýchání. Anální dýchání po 3 měsíční terapii zůstalo neměnné. Až po 6 měsících používání bylin se objevilo významné snížení výskytu análního dýchání u koní postižených RAO. V průběhu celé 12 měsíční terapie se značně snížil výskyt typického análního dýchání.

4. 3. 7 Výtok z nozder

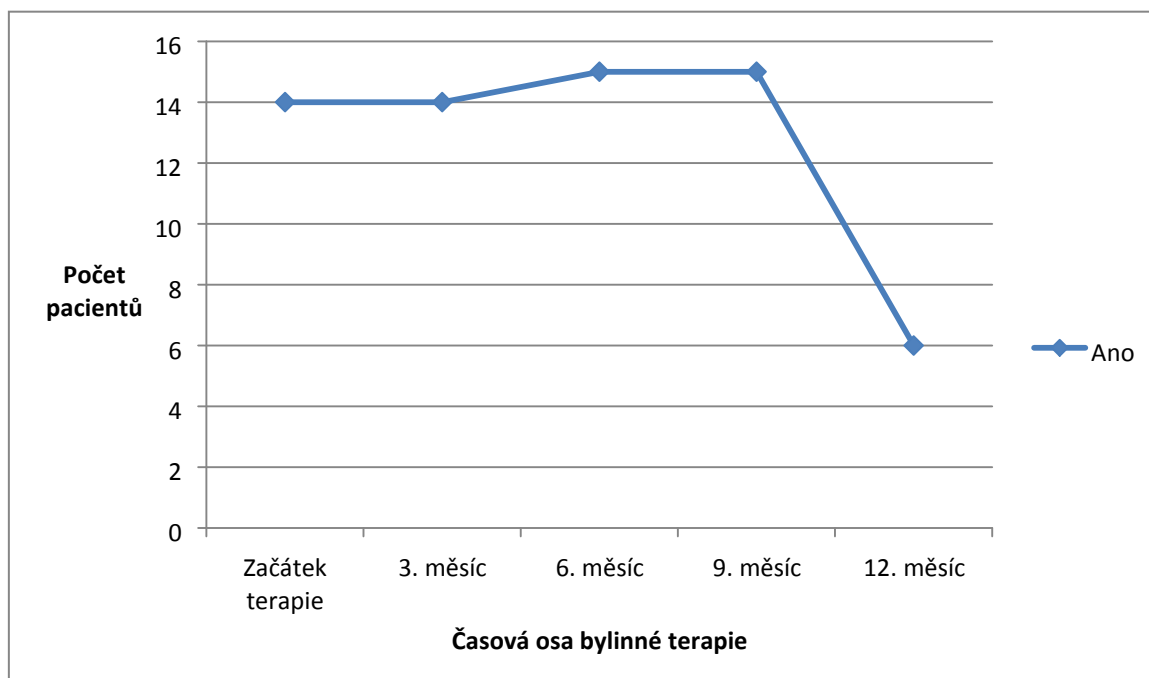
Graf č. 20: Výskyt výtoku z nozder u pacientů



Před zahájením terapie bylo jen 20 % postižených RAO koní prosté výtoku z nozder. 43 % pacientů mělo hlenový výtok, 30 % hlenohnisavý výtok a 7 % hnisavý výtok. V průběhu 12 měsíční terapie došlo k významnému poklesu a také i vymizení výtoku z nozder. Hlenohnisavý a hnisavý výtok u koní v průběhu terapie zmizel úplně. K nejvýznamnějšímu poklesu došlo již po 3 měsících používání bylinek. Hlenový výtok zůstal cca u 4 koní i po uplynutí studie. Prudký pokles výskytu výtoku z nozder nastal až v období kolem devátého měsíce používání bylinné kůry.

4. 3. 8 Pokus o vyvolání kašle

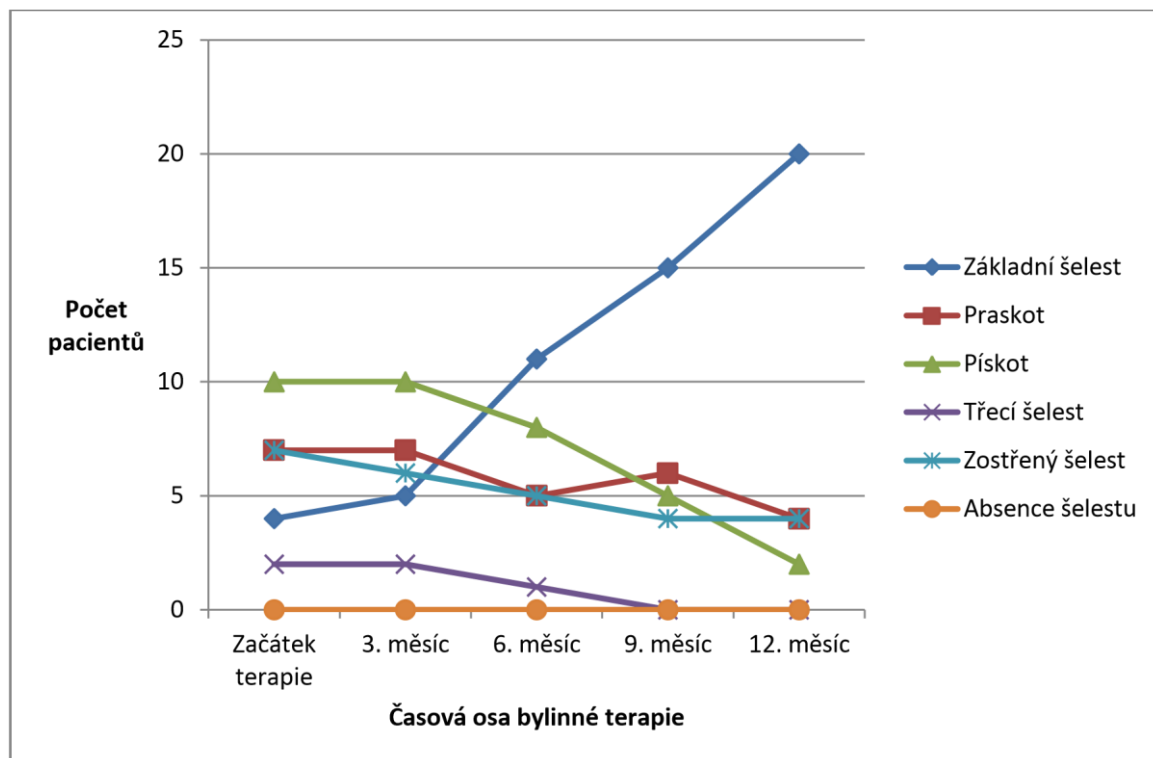
Graf č. 21: Vyvolání kašle u pacientů



Před terapií až 53 % pacientů vykazovalo pozitivní vyvolávání kašle. V průběhu 12 měsíční studie došlo k poklesu pozitivního vyvolání kašle. Zásadní zlom nastal po 9 měsíční terapii. Negativní odpověď na vyvolání kašle proto značně vzrostla.

4. 3. 9 Auskultační nález plic

Graf č. 22: Auskultační nález plic u pacientů



Před terapií byl auskultačně nalezen u 23 % koní základní šelest. U stejného počtu koní byly slyšet v plicním poli praskoty, u 34 % pískoty. Ze 13 % byl slyšet zostřený šelest, ze 7 % byl nález vyhodnocen jako třetí šelest. V průběhu 12 měsíční terapie došlo ke zlepšení auskultačního poslechového nálezu. Viditelné zlepšení nastalo po 6 měsíční terapii využívání bylinné kúry u postižených RAO koní. Výskyt pískotů se snížil, praskoty byly u koní značně variabilní. Co se týká třecích šelestů, je možné, že se jednalo o špatnou slyšitelnost fonendoskopem.

5 Diskuze

Bylinné terapie se v dnešní době hojně využívají pro zlepšení klinických příznaků rekurentní obstrukce dýchacích cest u koní (Zappe a kol., 2003; Pearson a kol., 2007). Toto chronické onemocnění se objevuje velice často u dostihových plnokrevných koní (Wilsher a kol., 2006). Do studie bylo zařazeno 10 různých plemen koní, z nichž nejčastěji zastoupeným byl Český teplokrevník a dále výše zmíněný Anglický plnokrevník.

Rekurentní obstrukce dýchacích cest se nejčastěji vyskytuje u koní ve věku od 5 do 7 let jejich života (Robinson a kol., 2003). U koní ve studii se nejčastěji první příznaky objevily až mezi 7 až 10 lety, v menším procentu kolem 5. až 10. roku, nejméně potom u koní nad 10 let.

Koně jsou na bylinnou terapii velmi vnímaví a podrobují se jí velmi ochotně (Zappe a kol., 2003; Váňa, 2004). Čajové směsi koně přijímali od začátku terapie úplně bez problémů. Jen 3 majitelé uvedli, že koně ke své tradiční dávce, která byla přelita bylinkami, přistupovali poprvé poněkud rozpačitě, ovšem při druhém pokusu již krmivo bez problému přijali. Od tohoto druhého pokusu už žádný problém s přijímáním bylinek zaznamenán nebyl.

Uvádí se, že čajové směsi by měly být sestaveny pouze ze 4 až 7 jednotlivých drog (Schönfelder a Schönfelder, 2004). Pacientům ve studii byla předkládána čajová směs složená z podbělu obecného, mateřídoušky obecné, šalvěje lékařské a maliníku obecného. Witteck (1999) doporučuje použít asi 30 gramů sušených bylin na jeden čaj pro koně, který se následně přelije vroucí vodou o objemu 500 ml. Stejný postup byl proveden u všech pacientů. Korbelář a kol. (1981) ovšem zdůrazňuje, že za varu se nesmí připravovat čaj ze šalvěje a mateřídoušky, a to z důvodu vyprchání účinných silic. Bylo tedy nutné nechat vodu po varu chvilku odstát. Po patnácti minutách louhování se čajem přelilo krmivo. Witteck (1999) rovněž říká, že kůň zvládá tuto směs vypít i samotnou přímo ze žlabu. Pro lepší chutnost čaje byla koním do čaje přidána lžička medu. Dugas (1985) přímo zdůrazňuje, že čaje zaměřené na terapii, případně prevenci nemocí dýchacího aparátu by se měly medem sladit. Korbelář a kol. (1981) používá místo medu cukr.

Podběl obecný je bylina zaměřená hlavně proti kašli a bronchitidě. Dokáže zmírnit podráždění dýchacích cest a podporuje vykašlávání hlenů. Jeho podávání by ale podle Witteck (1999) nemělo být dlouhodobé. Koně ve studii podběl v určitém poměru k ostatním bylinám přijímali po celý rok a neobjevily se u nich žádné nežádoucí vedlejší příznaky. Schönfelder a Schönfelder (2004) rovněž říkají, že díky již běžně dostupným odrudám podbělu, konkrétně tedy těch bez obsahu alkaloidů, se mohou směsi s jeho obsahem využívat bezpečně a neomezeně po celý rok.

Mateřídouška obecná se rovněž označuje jako ideální přírodní lék proti kašli (Witteck, 1999). Uvolňuje hleny a mírní kašel (Korbelář a kol., 1981). Witteck (1999) opět upozorňuje, že by její použití omezila buď na krátkou dobu, nebo by ji aplikovala jen po menším množství dlouhodoběji.

Šalvěj lékařská se označuje jako přírodní antibiotikum, neboť dokáže pomoci i tehdy, pokud ostatní antibiotika nezabrala (Witteck, 1999). Korbelář a kol. (1981) zde upozorňuje na podávání jen malého množství této byliny, jinak se může objevit toxicita.

Witteck (1999) a Schönfelder a Schönfelder (2004) doporučují koním zkrmovat i samotné listy maliníku obecného. Koně jej totiž rádi přijímají. Díky obsahu i této byliny v čajové směsi se koním výrazně zchutnil podávaný čaj.

Jako efektivní způsob léčení rekurentní obstrukce dýchacích cest byla shledána inhalace (Goraya a kol., 2013). Koně byli podrobeni inhalaci jedenkrát týdně po dobu 12 měsíců. Motivací byla úspěšná studie, kde již po 4 týdenní inhalaci bylo zaznamenáno zřetelné snížení dechové frekvence u postižených RAO koní. Současně se snížilo i množství hlenu obsaženého v dýchacích cestách. Efekt přetrvával ještě 4 týdny od ukončení terapie (Klier a kol., 2012; Klier a kol., 2015). Hodí se zde použít spojení, že koně inhalaci přímo milovali. Natahovali své hlavy co nejblíže nádobě, z které vystupovala aromatická pára byliny. Velice rychle pochopili, že se jim neděje nic špatného, ba naopak se jim uleví. Pro majitele tento rádobý zázrak působil také stimulačně, s ochotou a trpělivostí svým koním tuto slast dopřávali zodpovědně každý týden. Klier a kol. (2015) sám dodává, že koňmi je tato metoda přímo výborně snášena. Koním byly na začátku terapie předloženy dvě byliny určené k inhalaci, blahovičnick kulatoplodý a máta peprná. Výběr byliny byl ponechán čistě na jejich preferenci. Robbins a Polunin (1992) a Passali a kol. (2015) doporučují blahovičnickovou inhalaci provádět preventivně vždy po jakémkoli veterinárním ošetření dýchacích cest.

Witteck (1999) navíc zmiňuje, že tato inhalace zlepšuje významně vzduch ve stáji samotné. Schönfelder a Schönfelder (2004) ještě více vyzdvihují v použití metody inhalace mátu pepnou. Witteck (1999) doporučuje pouhé její spaření horkou vodou. Inhalace měly pozitivní vliv na frekvenci a pravidelnost dechu u koně. Kone na konci každé inhalace byli neskutečně klidní a vyrovnaní, pomalu a zlehka dýchali, a doslova si užívali pocit blaha při každém zdárném dechu. Několik majitelů postižených koní navíc několikrát týdně osvěžovalo vzduch ve stáji eukalyptovým olejem naředěným vodou.

Bylinná terapie má samozřejmě jako každá jiná terapie i svá rizika. Ernst a kol. (1998) a Steel a kol. (2006) poznamenali, že je nutné vždy zohlednit, zda některá bylina nereaguje nějakým negativním způsobem s dalšími léčivými. Do studie byly zařazeny byliny, které neovlivňují ani běžně dostupné vakcíny, ani případně běžné odčervovací preparáty pro koně. Smith – Schalkwijk (1999) uvádí dále možnou toxicitu léčivých rostlin, a to zejména při vysokých dávkách. Výběr bylin i samotné dávkování bylo konzultováno s odborníky na tuto problematiku. Navíc byly zhotoveny bylinné směsi pro již konkrétní dávky, které zabezpečovaly jednak snadnou aplikaci majiteli koní a také zaručovaly co nejvyšší možnou bezpečnost koní. Witteck (1999) také uvádí, že koním nemusí všechny bylinky také lahodit. Čajová směs, používaná ve studii, byla navíc slazena medem, který dokáže některé nepříjemné vjemy pro koně zakrýt (Korbelář a kol., 1981).

Bylinky, používané v terapii rekurentní obstrukce dýchacích cest, dokážou významně zlepšovat klinické projevy onemocnění (Goraya a kol., 2013). Léguillette (2003) označuje za hlavní příznak nemoci dávivý kašel, ten se díky bylinné terapii dokáže významně zmírnit (Williams a Lamprecht, 2008). U koní docházelo již během půl roku užívání bylinek ke snížení závažnosti kašle, stejně tak i jeho frekvence. Na konci terapie až 29 % koní přestalo kašlat. Všichni koně, kteří vykazovali kašel ještě před zahájením terapie pouze při krmení, přestali kašlat úplně. Mezi další zjevné příznaky onemocnění patří dyspnoe, anální a alární dýchání, nález dýchavičné stružky či výtok z nozder (Gerber, 1973). Namáhavé dýchání se u koní začalo zklidňovat nástupem šestého měsíce terapie. Menší procento koní rovněž začalo vynechávat anální či alární dýchání. Až u 57 % koní zmizel během terapie výtok z nozder, u ostatních koní byl zaznamenán alespoň významný pokles množství tohoto výtoku. Rovněž se snížil výskyt nálezů dýchavičné stružky a výskyt abdominálního dýchání. Auskultačně bývají v plicním poli slyšet díky hypersekreci praskoty a pískoty (Meister a kol., 1976; Tesarowski a kol., 1996). Díky této terapii se snížil výskyt

pískotů, praskoty byly u koní značně variabilní. Mezi další důležitý klinický příznak patří i výrazný úbytek na váze (Couetil a kol., 2001). U koní docházelo během terapie ke zlepšování jejich výživného stavu.

Bohužel na onemocnění rekurentní obstrukce dýchacích cest u koní neexistuje žádná léčebná alternativa, která by vedla k celkovému uzdravení koně (Couetil a kol., 2005; Bertin a kol., 2011). Nutné je ale zajistit a vybalancovat chovatelský management pro postižené koně. Prvním krokem je zapotřebí eliminovat možný potenciální alergen (Gerber, 1973). Prašné seno a sláma by neměla být uskladněna v samotné stáji (Lowell, 1964; Clarke, 1992; Pirie a kol., 2003). Konež zařazení do studie ovšem do kontaktu s tímto potenciálním alergenem přicházeli relativně často. 3 % koní byla dokonce ustájena klasicky ve vnitřních boxech. Převážná část koní byla tomuto alergenu vystavena hlavně přes noc, a to díky kombinovanému systému ustájení. Co se týká podkladového substrátu ve stáji, jednalo se nejčastěji o slámu. Menší procento koní dostávalo jako podklad piliny. Výhodou však bylo, že se majitelé snažili uskladňovat seno a slámu mimo stáj s koňmi, a tak tento zdroj nebyl umístěn přímo u postižených koní.

Naštěstí více jak polovina pacientů měla možnost trávit většinu dne na pastvě bez možných stájových alergenů. Dokonce 20 % koní postižených rekurentní obstrukcí dýchacích cest mělo k dispozici systém ustájení 24/7, což je systém, který umožňuje koni zůstat na pastvě po dobu 24 hodin. Robinson (2001) a Jackson (2010) tento systém pro koně doporučují jako velmi vhodný. Všichni tito koně měli možnost schovat se před nepřízní počasí do krytého přístřešku. I zde se však potenciální zdroj onemocnění vyskytoval. Majitelé totiž předkládali seno svým koním do výběhu.

Co se týká krmení postižených koní senem, doporučeno je seno vlhčit, případně ho nahrazovat senáží (Robinson a kol., 2003). Majitelé svým koním předkládali však z větší části seno nemáčené. Jen 40 % majitelů máčelo seno, a to konkrétně po dobu 20 minut.

Dalším možným alergenem mohou být zejména v letním období různé pyly (Gerber, 1973). Majitelé postižených RAO koní uvedli, že bezkonkurenčně nejkritičtějšími obdobími pro výskyt RAO, je u jejich koní právě letní období. Menší procentické zastoupení majitelů potom uvádělo období podzimu a jara, kdy bylo vlhko. Pauli a kol. (1972) uvádí, že hlavní roli v této době mohou sehrát spory a plísňe. Ve studii však byli i koně, kteří trpěli nejvíce

na příznaky onemocnění v zimě. Gerber (1973) poznamenal, že roli zde hrají virové a bakteriální infekce, které se v tomto období častěji vyskytují.

Převédeme – li pacienta do pro něj vhodnějšího prostředí, kůň se v průběhu 14 dní výrazně zlepší. Kůň, který měl sníženou výkonnost, dosahuje částečně nebo úplně své původní pracovní výkonnosti (Gerber, 1973; McGorum, 1995). Po roční bylinné terapii se dokázalo vrátit opět do pracovního využití 20 % koní. Zvýšil se i počet koní, s kterými bylo možno po delší dobu klusat bez známek onemocnění RAO. Nepatrně se navýšil i počet koní, s kterými bylo možno zacválat v terénu. Bez možného pracovního zatížení zůstalo i po roční bylinné terapii stále 10 % koní.

Pokud dojde ke zhoršení stavu koně, je nutné okamžitě zahájit terapii kortikosteroidy a bronchodilanty (Couetil a kol., 2005; Bertin a kol., 2011). Jako záchranná terapie může posloužit intravenózně aplikovaný atropin (Gerber, 1973; Pearson a Riebold, 1989; Robinson a kol., 2003). V průběhu bylinné terapie nebylo nutné žádného koně těmito látkami ošetřit.

6 Závěr

Diplomová práce byla zaměřena na možnost využití léčivých rostlin v terapii chronického onemocnění dýchacích cest u koní. Rekurentní obstrukce dýchacích cest je sice nevyléčitelné onemocnění, ale existují studie, kdy bylinná terapie dokázala klinické příznaky onemocnění významně zmírnit.

Cílem diplomové práce proto bylo posoudit vliv dlouhodobého podávání léčivých rostlin v krmné dávce u koní s potvrzenou diagnózou rekurentní obstrukce dýchacích cest a zhodnotit, zda u těchto koní opravdu dojde ke zmírnění projevu klinických příznaků tohoto onemocnění. Současně se také zhodnotilo, zda tato terapie dokáže zabránit nutnosti použití specifické farmakoterapie.

Do studie bylo zařazeno celkem 30 koní s potvrzenou diagnózou rekurentní obstrukce dýchacích cest. Koně pocházeli z oblasti Jihočeského, Středočeského a Plzeňského kraje. Zastoupeno bylo 10 různých plemen koní. Nejčteněji zastoupeným plemenem byl Český teplokrevník, hned za ním následoval Anglický plnokrevník.

Všichni tito koně splňovali další kritéria: vykazovali minimálně 12 měsíců před zahájením terapie dyspnoi a kašel, byli starší 5 let, nebyla u nich prokázána horečka a byli v minulosti minimálně jednou léčeni kortikosteroidy, na které zareagovali pozitivně.

Studie probíhala po dobu dvanácti měsíců. Bylinná terapie zahrnovala použití dvou lékových forem, a to bylinného čaje a inhalační terapie. Pro bylinný čaj byla zvolena směs podbělu obecného (*Tussilago farfara*), mateřídoušky obecné (*Thymus vulgaris*), šalvěje lékařské (*Salvia officinalis*) a maliníku obecného (*Rubus idaeus*). Pro inhalační terapii byl zvolen blahovičník kulatoplodý (*Eucalyptus globulus*) a máta peprná (*Mentha piperita*).

Po roční bylinné terapii přestalo vykazovat kašel až 29 % koní. Všichni koně, kteří kašlali ještě před zahájením terapie pouze při krmení, přestali kašlat úplně. Dyspnoe se u koní začala uklidňovat již po půlroční terapii. Menší procento koní rovněž začalo během bylinné terapie vynechávat anální i alární dýchání. Až u 57 % koní zmizel v průběhu terapie výtok z nozder, u ostatních koní byl zaznamenán alespoň významný pokles množství tohoto výtoku. Rovněž se snížil výskyt nálezu dýchavičné stružky i výskyt abdominálního dýchání. Díky bylinné terapii se změnil i auskultační nález plicního pole, snížil se výskyt pískotů. Praskoty zůstaly

u koní značně variabilní. U kriticky vyhublých koní docházelo během terapie ke zlepšování jejich výživného stavu.

Během roční bylinné terapie se dokázalo vrátit opět do pracovního využití až 20 % koní. Zvýšil se i počet koní, s kterými bylo možno po delší dobu klusat bez známek onemocnění. Nepatrně se navýšil i počet koní, s kterými bylo možno zacválat v terénu. Bez možného pracovního zatížení zůstalo i po roční bylinné terapii stále 10 % koní.

Z výsledků práce vyplývá, že u rekurentní obstrukce dýchacích cest bylinná terapie znatelně mírní příznaky onemocnění, zlepšuje zdravotní stav i kondici pacientů, a umožňuje jejich návrat do pracovního využití.

7 Souhrn

Léčivé rostliny se stále častěji uplatňují jako alternativní prostředek při léčbě některých onemocnění zvířat či jako podpůrný prostředek při léčbě klasické. Osvědčují se rovněž při léčbě respiračních onemocnění koní. Koně jsou pro tuto terapii velmi vnímaví a také se jí velmi ochotně podrobují.

Cílem diplomové práce bylo posoudit vliv dlouhodobého podávání léčivých rostlin v krmné dávce u koní s potvrzenou diagnózou rekurentní obstrukce dýchacích cest a zhodnotit, zda u těchto koní dojde ke zmírnění projevu klinických příznaků onemocnění, a současně také zhodnotit, zda tato terapie dokáže omezit použití specifické farmakoterapie.

Do studie bylo zařazeno celkem 30 koní. Koně pocházeli z chovů soukromých chovatelů, a to na území Jihočeského, Středočeského a Plzeňského kraje. U všech těchto koní byla veterinárními lékaři potvrzena diagnóza rekurentní obstrukce dýchacích cest. Všichni tito koně splňovali další kritéria: vykazovali minimálně 12 měsíců před začátkem terapie dyspnoi a kašel, byli starší 5 let, nebyla u nich prokázána horečka a byli v minulosti minimálně jednou léčeni kortikosteroidy, na které zareagovali pozitivně.

Studie probíhala po dobu dvanácti měsíců. Bylinná terapie zahrnovala použití dvou lékových forem, a to bylinného čaje a inhalační terapie. Pro bylinný čaj byla zvolena směs podbělu obecného (*Tussilago farfara*), mateřídoušky obecné (*Thymus vulgaris*), šalvěje lékařské (*Salvia officinalis*) a maliníku obecného (*Rubus idaeus*). Pro inhalační terapii byl zvolen blahovičník kulatoplodý (*Eucalyptus globulus*) a máta peprná (*Mentha piperita*). Volba byliny pro inhalační terapii záležela na preferenci každého koně.

Koně byli během projektu ustájeni ve svém domácím prostředí u svých chovatelů. Zůstali nadále zařazeni ve svém běžném denním režimu, byli běžně ošetřováni i krmeni. Současně bylo vyžadováno striktní dodržování stanovených léčivých dávek chovatelem. Koně byli po celou dobu projektu pečlivě monitorováni pomocí kontrolních vyšetření. Kontrolní vyšetření byla prováděna pravidelně 1x za 3 měsíce. Ve stejném intervalu vyplňovali majitelé kontrolní protokol s ohledem na vývoj daného onemocnění u koně.

V průběhu terapie se výrazně snížil výskyt kašle. Ačkoli podle majitelů koní tříměsíční bylinná terapie kašel ještě neodstranila, šestiměsíční terapie již dokázala kašel u prvních 3 % koní odstranit a v této době docházelo již k znatelnému zmírnění projevu kašle, i když se při zátěži stále ještě vyskytoval. U koní, kteří kašlali v klidovém režimu, nedocházelo k žádným změnám. Po devítiměsíční terapii podle majitelů docházelo skoro u 40 % koní ke kašli pouze při pracovní zátěži. Po roční bylinné terapii přestalo vykazovat kašel až 29 % koní. Všichni koně, kteří kašlali ještě před zahájením terapie pouze při krmení, přestali kašlat úplně. Současně došlo také k poklesu pozitivního vyvolání kašle. Zásadní zlom nastal po devítiměsíční terapii. Negativní odpověď na vyvolání kašle proto značně vzrostla.

Príznaky dyspnoe se podle majitelů po tříměsíční terapii významně neměnily. Dyspnoe se u koní začala uklidňovat až po půlroční terapii. Na konci terapie se u 64 % koní projevovала pouze při pracovní zátěži, v klidovém režimu pak ještě u 23 % koní.

Až u 57 % koní zmizel v průběhu terapie výtok z nozder, u ostatních koní byl zaznamenán alespoň významný pokles množství tohoto výtoku. Už po tříměsíční terapii majitelé uváděli, že u 7 % koní vymizel dlouhodobý výtok z nozder, po šestiměsíční terapii už u 17 % koní a po devítiměsíční terapii u 20 % koní. Hlenohnisavý a hnisavý výtok u koní v průběhu terapie zmizel úplně. Hlenový výtok zůstal cca u 12 % koní i po uplynutí studie.

Rovněž se během bylinné terapie snížil výskyt nálezu dýchavičné stružky a výskyt abdominálního dýchání. Významný pokles obou nálezů byl zaznamenán až po šesti měsících terapie. Před terapií vykazovalo až 80 % koní abdominální dýchání, po roční terapii jen 43 %. Nepravidelnost dechu pacientů procenticky klesala již po tříměsíční terapii a další každé kontrolní vyšetření zaznamenávalo další pokles nepravidelnosti dechu. Pravidelnost dechu se tak upravila v průběhu roční terapie až o 50 %. Menší procento koní rovněž začalo během bylinné terapie vynechávat anální i alární dýchání.

V průběhu bylinné terapie došlo ke zlepšení auskultačního poslechového nálezu. Viditelné zlepšení nastalo po šestiměsíční terapii využívání bylinné kůry u postižených RAO koní. Výskyt pískotů se snížil, praskoty byly u koní značně variabilní.

Velice pozitivně působila bylinná terapie na výživný stav koně. Kriticky hubení koně s postižením RAO se dostali během roční kůry do znatelně lepšího výživného stavu.

Během roční terapie se dokázalo vrátit zpět do pracovního využití až 20 % koní. Zvýšil se i počet koní, s kterými bylo možno po delší dobu klusat bez známek onemocnění. Nepatrně se navýšil i počet koní, s kterými bylo možno zacválat v terénu po následném dostatečném vydýchání. Koně, kteří zvládli pracovat s nižší výkonností, jako bylo agroturistické využití nebo rekreační procházky, zůstali neměnní. Bez možného pracovního zatížení zůstalo i po roční bylinné terapii stále 10 % koní.

Klíčová slova: *bylinná terapie, koně, RAO, farmakoterapie, kašel, dyspnoe*

8 Seznam citované literatury

- ABEBE, W. 2002. Herbal medication: Potential for adverse interactions with analgesic drugs. *J Clin Pharm Ther.* Volume 27, Pages 391 – 401.
- AINSWORTH, D. M., CHEETHAM, J. 2010. Disorders of the respiratory system. *Equine Internal Medicine.* 3rd ed St. Louis, Pages 340 – 344.
- BARRETT, B., VOHMANN, M., CALABRESE, C. 1999. Echinacea for upper respiratory tract infection. *J Fam Pract.* Volume 48, Pages 628 – 635.
- BAYLY, W. M., HINES, M. T. 1995. Modulation of the inflammatory/immune response in the treatment of respiratory disease. *Swiss Vet.* Volume 11, Pages 108 – 110.
- BECKER, B. N., GREENE, J., EVANSON, J., CHIDSEY, G., STONE, W. J. 1996. Ginseng – induced diuretic resistance. *JAMA.* Volume 276, Pages 606 – 607.
- BEDENICE, D., MAZAN M. R., HOFFMAN, A. M. 2008. Association between cough and cytology of bronchoalveolar lavage fluid and pulmonary function in horses diagnosed with inflammatory airway disease. *J Vet Intern Med.* Volume 22, Pages 1022 – 1028.
- BEELER – MARFISI, J., CLARC, M. E., WEN, X. 2010. Experimental induction of recurrent airway obstruction with inhaled fungal spores, lipopolysaccharide, and silica microspheres in horses. *Am J Vet Res.* Volume 71, Pages 682 – 689.
- BENNET – JENKINS, E., BRYANT, C. 1996. Novel sources of anthelmintics. *Int J Parasitol.* Volume 26, Pages 937 – 947.
- BENSKY, D., BAROLET, R. 2009. Chinese herbal medicine formulas and strategies. *Eastland.* Page 199.
- BENSKY, D., GAMBLE, A. 2004. Chinese herbal medicine materia medica. *Eastland.* Page 723.
- BERTIN, F. R., IVESTER, K. M., COUETIL, L. L. 2011. Comparative efficacy of inhaled albuterol between two hand – held delivery device in horses with recurrent airway obstruction. *Equine Vet J.* Volume 43, Pages 393 – 398.

- BOSSHARD, S., GERBER, V. 2014. Evaluation of coughing and nasal discharge as early indicators for an increased risk to develop equine recurrent airway obstruction. *J Vet Intern Med.* Volume 28, Issue 2, Pages 618 – 623.
- BROADSTONE R., GRAY, P. R., ROBINSON, N. E., DERKSEN, F. J. 1992. Effects of xylazine on airway function in ponies with recurrent airway obstruction. *Am. J. Vet. Res.* Volume 53, Pages 1813 – 1817.
- BRÜNDLER, P., FREY, C. F., GOTTSTEIN, B., NUSSBAUMER, P., NEUHAUS, S., GERBER, V. 2011. Lower shedding of strongylid eggs by warmblood horses with recurrent airway obstruction compared to unrelated healthy horses. *Vet J.* Volume 190, Pages 12 – 15.
- CLARKE, A. F. 1992. Environmental monitoring in relation to equine respiratory disease. *Current therapy in equine medicine.* Pages 310 – 316.
- CLARKE, A. F., PAVIA, D. 1984. Aerosol and the lung. *Equine Vet.* Volume 5, Pages 345 – 347.
- CLEMENT, Y. N., WILLIAMS, A. F., ARANDA, D. 2005. Medicinal herb use among asthmatic patients attending a speciality care facility in Trinidad. *BMC Complement. Altern Med.* Volume 5, Page 3.
- CORTINOVIS, C., CALONI, F. 2015. Alkaloid – containing poisonous to cattle and horses in Europe. *Toxins (Basel).* Volume 7, Issue 12, Pages 5301 – 5307.
- COUETIL, L. L., ROSENTHAL, F. S., SIMPSON, C. M. 1985. Forced expiration: A test for airflow obstruction in horses. *J Appl Physiol.* Volume 88, Pages 1870 – 1879.
- COUETIL, L. L., ROSENTHAL, F. S., DENICOLA, D. B. 2001. Clinical signs evaluation of bronchoalveolar lavage fluid, and assessment of pulmonary function in horses with inflammatory respiratory disease. *Am J Vet Res.* Volume 63, Pages 538 – 546.
- COUETIL, L. L., CHILCOAT, C. D., DENICOLA, D. B. 2005. Controlled study of inhaled fluticasone propionate, oral administration of prednisone, and environmental management of horses with recurrent airway obstruction. *Am J Vet Res.* Volume 66, Pages 1665 – 1674.

COUETIL, L. L., ART, T., DE MOFFARTS, B. 2006. Effect of beclomethasone dipropionate and dexamethasone isonicotinate on lung function, bronchoalveolar lavage fluid cytology, and transcription factor expression in airways of horses with recurrent airway obstruction. *J Vet Intern Med.* Volume 20, Pages 399 – 406.

COUETIL, L. L., HOFFMAN, A. M., HODGSON, J. 2007. Inflammatory airway disease of horses. *J Vet Intern Med.* Volume 21, Pages 356 – 361.

COUETIL, L., HAMMER, J., MISKOVIC, F. M. 2012. Effects of N – butylscopolammonium bromide on lung function in horses with recurrent airway obstruction. *J Vet Intern Med.* Volume 26, Pages 1433 – 1438.

COX, P. A. 2000. Will tribal knowledge survive the millennium. *Science.* Volume 287, Pages 44 – 45.

CYWINSKA, A., GORECKA, R., SZARSKA, E., WITKOWSKI, L., DZIEKAN, P., CHOLLENBERGER, A. 2010. Serum amyloid A level as a potential indicator of the status of endurance horses. *Equine Vet J Suppl.* Volume 38, Pages 23 – 27.

CYWINSKA, A., SZARSKA, E., WITKOWSKI, L., HECOLD, M., BEREZNOWSKI, A., SCHOLLENBERGER, A., WINNICKA, A. 2012. Acute phase protein concentrations after limited distance and long distance endurance rides in horses. *Res Vet Sci.* Volume 93, Pages 1402 – 1406.

DATTNER, A. M. 2003. From medical herbalism to phytotherapy in dermatology: back to the future. *Dermatol Ther.* Volume 16, Issue 2, Pages 106 – 113.

DERKSEN, F. J., OLSZEWSKI, M. A., ROBINSON, N. E. 1999. Aerosolized albuterol sulfate used as a bronchodilator in horses with recurrent airway obstruction. *Am J Vet Res.* Volume 60, Pages 689 – 693.

DUAN, W., KUO, I. C., SELVARAJAN, S., CHUA, K. Y., BAY, B. H., WONG, W. S. 2003. Antiinflammatory effects of genistein, a tyrosine kinase inhibitor, on a guinea pig model of asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* Volume 167, Pages 185 – 192.

DUGAS, D. (1985): *Průručný atlas léčivých rostlin.* 311 s. 2. vydanie. Osveta. Martin. ISBN 80-217-0147-1.

- DUQUENNE, P., MARCHAND, G., DUCHAINE, C. 2013. Measurement of endotoxins in bioaerosols at workplace: A critical review of literature and a standardization issue. *Ann Occup Hyg*. Volume 57, Pages 137 – 172.
- ECCLES, R. 2003. Menthol: effects on nasal sensation of airflow and the drive to breathe. *Curr Allergy Asthma Rep*. Volume 3, Pages 210 – 214.
- ERICHSEN, D. F., AVIAD, A. D., SCHULTZ, R. H., KENNEDY, T. J. 1994. Clinical efficacy and safety of clenbuterol HCl hen administered to effect in horses with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Equine Vet J*. Volume 26, Pages 331 – 336.
- ERNST, E., RANDL, J. L., BARNES, J., STEVINSON, C. 1998. Adverse effects profile of the herbaũ antidepressant St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.). *Eur J Clin Pharmacol*. Volume 54, Pages 589 – 594.
- FABRICANT, D. S., FARNSWORTH, N. R. 2001. The value of plants used in traditional medicine for drug discovery.. *Environ Health Perspect*. Volume 109, Pages 69 – 75.
- GEHLEN, H., OEY, L., ROHN, K., BILZER, T., STADLER, P. 2008. Pulmonary dysfunction and skeletal muscle changes in horses with RAO. *J Vet Intern Med*. Volume 22, Pages 1014 – 1021.
- GERBER, H. 1973. Chronic pulmonary disease in the horse. *Equine Vet J*. Volume 5, Pages 26 – 33.
- GERBER, H. 1989. The genetic basis of some equine diseases. *Equine Vet J*. Volume 21, Pages 244 – 248.
- GERBER, V., LINDBERG, A., BERNEY C. 2004. Airway mucus in recurrent airway obstruction – short – term response to environmental challange. *J Vet Intern Med*. Volume 18, Pages 92 – 97.
- GERBER, V., BALERI, D., KLUKOWSKA – RÖTZLER, J., SWINBURNE, J. E., DOLF, G. 2009. Mixed inheritance of equine reccurent airway obstruction. *J Vet Intern Med*. Volume 23, Pages 626 – 630.
- GORAYA, K., IQBAL, Z., SAJID, M., MUHAMMAD, G., AIN, Q. U., SALEEM, M. 2013. Diversity of flora used for the cure of equine diseases in selected peri – urban areas of Punjab, Pakistan. *J Ethnobiol Ethnomed*. Volume 9, Issue 1, Page 70.

GRAF, C. 1995. Gärtnern mit dem Mond. 126 s. 1. Auflage. Mosaik Verlag GmbH. München. ISBN-10: 3809426989.

HOFFMAN, A. M. 2008. Bronchoalveolar lavage: sampling technique and guidelines for cytologic preparation and interpretation. *Vet Clin North Am Equine Pract.* Volume 28, Pages 423 – 435.

HOLCOMBE, S. J., JACKSON, C., GERBER, V., JEFcoat, A., BERNEY, C., EBERHARDT, S., ROBINSON, N. E. 2001. Stabling is associated with airway inflammation in young Arabian horses. *Equine Vet J.* Volume 3, Pages 244 – 249.

HOTCHKISS, J. W., REID, S. W., CHRISTLEY, E. 2006. Construction and validation of a risk – screening questionnaire for the investigation of recurrent airway obstruction in epidemiological studies of horse populations in Great Britain. *Prev Vet Med.* Volume 75, Pages 8 – 21.

HOTCHKISS, J. W., REID, S. W., CHRISTLEY, R. M. 2007. A survey of horse owners in Great Britain regarding horses in their care. *Equine Vet J.* Volume 39, Pages 301 – 308.

CHUNG, K. F. 1995. Animal models of asthma. *Europ. Respir. Rev.* Volume 5, Pages 29.

INOUE, K., TAKANO, H., SHIGA, A. 2005. Effects of volatile constituents of a rosemary extract on allergic airway inflammation related to house dust mite allergen in mice. *Int J Mol Med.* Volume 16, Pages 315 – 319.

IQBAL, Z., SARWAR, M., JABBAR, A., AHMAD, S., NISA, M., SAJID, M. S., KHAN, M. N., MUFTI, K. A., YASEEN, M. 2007. Direct and indirect anthelmintic effects of condensed tannins in sheep. *Vet Parasitol.* Volume 144, Pages 125 – 131.

IVESTER, K. M., COUËTIL, L. L., MOORE, G. E. 2014. Environmental exposures and airway inflammation in young thoroughbred horses. *J Vet Intern Med.* Volume 28, Pages 918 – 924.

IZZO, A. A. 2004. Drug interactions with St. John's Wort (*Hypericum perforatum*): A review of the clinical evidence. *Int J Clin Pharmacol Ther.* Volume 42, Pages 139 – 148.

JACKSON, J. 2010. Paddock Paradise. 122 s. 1. vydání. Graphic Factory s.r.o.

JOHNSON, P. J. SLIGHT, S. H., GANJAM, V. K., KREEGER, J. M. 2002. Glucocorticoids and laminitis in the horse. *Vet Clin North Am Equine Pract.* Volume 18, Pages 219 – 236.

JOST, U., KLUKOWSKA – RÖTZLER, J., DOLF, G. 2007. A region on equine chromosome 13 is linked to recurrent airway obstruction in horses. *Equine Vet J.* Volume 39, Pages 236 – 241.

KLIER, J., FUCHS, S., MAY, A. 2012. A nebulized gelatin nanoparticle – based CpG formulation is effective in immunotherapy of allergic horses. *Pharm Res.* Volume 29, Pages 1650 – 1657.

KLIER, J., LEHMANN, B., FUCHS, S., REESE, S., HIRSCHMANN, A., COESTER, C., WINTER, G., GEHLEN, H. 2015. Nanoparticulate CpG immunotherapy in RAO affected horses. *J Vet Intern Med.* Volume 29, Issue 1, Pages 286 – 293.

KORBELÁŘ, J., ENDRIS, Z., KREJČA, I. 1981. *Naše rostliny v lékařství.* 501 s. 7. vydání. Avicenum. Praha. ISBN 80-201-009-1.

LAPOINTE, J. M., LAVOIE, J. P., VRINS, A. A. 1993. Effects of triamcinolone acetonide of pulmonary function and bronchoalveolar lavage cytologic features in horses with chronic obstructive pulmonary disease. *Am. J Vet. Res.* Volume 54, Pages 348 – 352.

LAVOIE, J. P., CESARINI, C., LAVOIE – LAMOUREUX, A. 2011. Bronchoalveolar lavage fluid cytology and cytosine messenger ribonucleic acid expression of racehorses with intolerance and lower airway inflammation. *J Vet Intern Med.* Volume 25, Pages 322 – 329.

LECLERE, M., LAVOIE – LAMOUREUX, A., LAVOIE, J. – P. 2011. Heaves an asthma – like disease of horses. *Respirology.* Volume 16, Pages 1027 – 1046.

LÉGUILLETTE, R. 2003. Recurrent airway obstruction – heaves. *Vet Clin Equine.* Volume 19, Pages 63 – 86.

LINDE, K., TER RIET, G., HONDRAS, M., VICKERS, A. 2001. Systematic reviews of complementary therapies – an annotated bibliography: Herbal medicine. *BMC Complement Altern Med.* Volume 1, Pages 5.

LITTLEJOHN, A. 1979. Chronic obstructive pulmonary disease in horses. *Vet. Bull.* Volume 49, Pages 907 – 917.

- LOWELL, F. C. 1964. Observations on heaves. An asthma – like syndrom in the horse. J Allergy. Volume 35, Pages 322 – 330.
- MAIR, T. S. 1996. Bacterial pneumonia associated with corticosteroid therapy in free horses. Vet Rec. Volume 138, Pages 205 – 207.
- MARTI, E., GERBER, H., ESSICH, G., OULEHLA, J., LAZARY, S. 1991. The genetic basic of equine allergic diseases: Chronic hypersensitivity bronchitis. Equine Vet J. Volume 23, Pages 457 – 460.
- MCGORUM, B. C. 1995. Immunology of the equine respiratory tract. Swiss Vet. Volume 11, Pages 79 – 81.
- MEISTER, U., GERBER, H., TSCHUDI, P. 1976. Die arteriole Blutgasanalyse in der Diagnostik und Überwachung chronisch lungenkranker Pferde. Tierheilk. Volume 118, Pages 99 – 104.
- MELCHART, D., LINDE, K., WORKU, F., BAUER, R., WAGNER, H. 1994. Immunmodulation mit Echinacea – halogen Arzneimittein – eine kriteriengestützte Analyse der kontrollierten klinischen Studien. Forsch Komplementärmed. Volume 1, Pages 26 – 36.
- MELCHART, D., LINDE, K., FISCHER, P., KAESMAYR, J. 1999. Echinacea for preventiv and treatment of the common cold. The Cochrane Library. Volume 34, Issue 1, Pages 541 – 545.
- MILLERICK – MAY, M. L., KARMAUS, W., DERKSEN, F. J. 2013. Local airborne particulate concentration is associated with virble tracheal mucus in Thouroughbred racehorses. Equine Vet J. Volume 45, Pages 85 – 90.
- MORAN, G., FOLCH, H. 2011. Recurrent airway obstruction in horses – an allergic inflammation. Vet Med. Volume 56, Pages 1 – 13.
- MULLANE, K., WILLIAMS, M. 2014. Animal model sof asthma. Biochem Pharmacol. Volume 87, Pages 121 – 139.
- NEUHAUS, S. BRUENDLER, P., FREY, C. F., GOTTSTEIN, B., DOHERR, M. G., GERBER, V. 2010. Increased parasite resistance and recurrent airway obstruction in horses of a high – prevalence family. J Vet Intem Med. Volume 24, Pages 407 – 413.

NIEDZWIEDZ, A., JAWORSKI, Z., TYKALOWSKI, B., SMIALEK, M. 2014. Neutrophil and macrophage apoptosis in bronchoalveolar lavage fluid from healthy horses and horses with recurrent airway obstruction. BMC Vet Res. Volume 10, Page 29.

NOGRADI, N., COUETIL, L. L., MESSICK, J., STOCHELSKI, M. A., BURGESS, J. R. 2015. Omega - 3 fattyacid supplementation provils an additional bendit to a low – dust diet in the management of horses with chronic Loir airway inflammatory disease. J Vet Intern Med. Volume 29, Issue 1, Pages 299 – 306.

NOK, A. J., ESIEVO, A. N., LONGET, I., AROWOSAFE, S., ONYENEKWE, P. C., GIMBA, C. E., KAGBU, J. A. 1993. Trypanocidal potentials of Azadirachta indica in vivo aktivty of Lea extract against Trypanosoma brucei. J Clin Biochem Nutr. Volume 15, Pages 113 – 118.

OBEL, N. J., SCHMITERLÖW, C. G. 1948. The action of histamine and other drugs on the bronchial tone in horses suffering from alveolar emphysema. Acta Pharmacol Toxicol (Copenh). Volume 4, Pages 71 – 80.

OBERBEIL, K., LENTZ, CH. 2000. Obst und Gemüse als Medizin. 336 s. 7. Auflage. Südwest Verlag. München. ISBN 9783641148096.

PACHOLEWSKA, A., JAGANNATHAN, V., DRÖGEMÜLLER, M., KLUKOWSKA – RÖTZLER, J., LANZ, S., HAMZA, E., DERMITZAKIS, E. T., MARTI, E., LEEB, T., GERBER, V. 2015. Impaired cell cycle regulation in a natural equine model of asthma. PLoS One. Volume 10, Issue 8, Pages 345 – 347.

PASSALI, D., CAMBI, J., PASSALI, F. M., BELLUSSI, L. M. 2015. Phytoneering a new way of therapy for rhinosinusitis. Acta Otorhinolaryngol Ital. Volume 35, Issue 1, Pages 1–8.

PAULI, B., GERBER, H., SCHATZMANN, U. 1972. Farmer's lung biem Pferd. Microbiol. Volume 38, Pages 200 – 214.

PEARSON, E. G., RIEBOLD, T. W. 1989. Comparison of bronchodilators in alleviating clinical signs in horses with chronic obstructive pulmonary disease. J Am Vet Med Assoc. Volume 194, Pages 1287- 1291.

- PEARSON, W., CHARCH, A., BREWER, D., CLARKE, A. F. 2007. Pilot study investigating the ability of an herbal composite to alleviate clinical signs of respiratory dysfunction in horses with recurrent airway obstruction. *Can J Vet Res.* Volume 71, Issue 2, Pages 145 – 151.
- PEARSON, W. 2009. Concurrent use of veterinary drugs and herbal medicines in racing Standardbreds. *Can Vet J.* Volume 5, Issue 12, Pages 1238 – 1285.
- PIRIE, R. S., COLLIE, D. D. S., DIXON, P. M., MCGORUM, B. C. 2003. Inhaled endotoxin and organic dust particulates have synergistic proinflammatory effects in equine heaves. *Clin Exp Allergy.* Volume 33, Pages 676 – 683.
- PŘÍHODA, A. 1973. Léčivé rostliny. 183 s. 1. vydání. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. ISBN 0703380.
- RAMSEYER, A., GAILLARD, C., BURGER, D. 2007. Effects of genetic and environmental factors on chronic Loir airway disease in horses. *J Vet Intern Med.* Volume 21, Pages 149 – 156.
- ROBBINS, CH., POLUNIN, M. 1992. *The Natural Pharmacy.* 144 s. 1st Edition. Dorling Kindersley Limited. London. ISBN - 10: 002036041X.
- ROBINSON, N. E., WILSON, R. 1989. Airway obstruction in the horse. *J Equine Vet. Sci.* Volume 9, Pages 155 – 159.
- ROBINSON, N. E. 2001. Recurrent airway obstruction - Equine Respiratory Diseases. *International Information Service.* Volume 5, Pages 24 – 25.
- ROBINSON, N. E., BERNEY, C., EBERHART, S. 2003. Coughing, mucus accumulation, airway obstruction, and airway inflammation in control horses and horses affected with recurrent airway obstruction. *Am J Vet Res.* Volume 64, Pages 550 – 557.
- ROBINSON, N. E., KARMAUS, W., HOLCOMBE, S. J. 2006. Airway inflammation in Michigan pleasure horses. Prevalence and risk factors. *Equine Vet J.* Volume 38, Pages 293 – 299.
- SANCHEZ, A., COUETIL, L. L., WARD, M. P. 2005. Effect of airway disease on blood gas exchange in racehorses. *J Vet Intern Med.* Volume 19, Pages 87 – 92.

SHMALBERG, J., XIE, H. 2011. Acupuncture and Chinese herbal medicine for treating horses. *Compend Contin Educ Vet.* Volume 33, Issue 5, Pages 1 – 11.

SCHÖNFELDER, I., SCHÖNFELDER, P. 2004. *Das neue Handbuch der Heilpflanzen*. 496 s. 1. Auflage. Franckh – Kosmos Verlags – GmbH & Co. Stuttgart. ISBN-10: 3440093875.

SLEEPER, M. M., KEARNS, C. F., MCKEEVER, K. H. 2002. Chronic clenbuterol administration negatively alters cardiac function. *Med Sci Sports Exerc.* Volume 34, Pages 643 – 650.

SMITH – SCHALKWIJK, M. J. 1999. Veterinary phytotherapy. *Can Vet J.* Volume 40, Pages 891 – 892.

STECK, W., ROOST, E. 1949. Zur Pathogenese der chronischen Bronchiolitis beim Pferd. *Arch. Tierheilk.* Volume 91, Pages 427 – 436.

STEEL, C. M., HOPPER, B. J., RICHARDSON, J. L., ALEXANDER, G. R., ROBERTSON, I. D. 2006. Clinical findings, diagnosis, prevalence and predisposing factors for lameness localised to the middle carpal joint in young Standardbred racehorses. *Equine Vet J.* Volume 38, Pages 152 – 157.

SWINBURNE, J. E., BOGLE, H., KLUKOWSKA – RÖTZLER, J., DRÖGEMÜLLER, M., LEEB, T., TEMPERTON, E. 2009. A whole – genome scan for recurrent airway obstruction in warmblood sport horses indicates two positional candidate regions. *Mamm Genome.* Volume 20, Pages 504 – 515.

TANG, J., SUN, J., ZHANG, Y., LI, L., CUI, F., HE, Z. 2007. Herb – drug interactions: Effect of Gingo biloba extract on the pharmacokinetics of theophylline in rats. *Food Chem Toxicol.* Volume 45, Pages 2441 – 2445.

TESAROWSKI, D. B., VIEL, L., MCDONELL, W. N. 1996. Pulmonary function measurements during repeated environmental challenge of horses with recurrent airway obstruction. *Am J Vet Res.* Volume 57, Pages 1214 – 1219.

VÁŇA, P. 2004. *Léčba zvířat podle bylináře Pavla*. 162 s. 1. vydání. Eminent. Praha. ISBN 80-7281-162-2.

- VICKERS, A., ZOLLMAN, C. E. 1999. ABC of complementary medicine: herbal medicine. *BMJ*. Volume 319, Pages 1050 – 1053.
- VIEL, L. 1997. Small airway disease as a vanguard for chronic obstructive pulmonary disease. *Vet Clin North Am Equine Pract*. Volume 13, Pages 549 – 560.
- WARD, M. P., COUETIL, L. L. 2005. Climatic and aeroallergen risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in horse. *Am J Vet Res*. Volume 66, Pages 818 – 824.
- WILLIAMS, C. A., LAMPRECHT, E. D. 2008. Some commonly fed herbs and other functional foods in equine nutrition. *Vet J*. Volume 178, Pages 21 – 31.
- WILSHER, S., ALLEN, W. R., WOOD, J. L. 2006. Factors associated with failure of thoroughbred horses to train and race. *Equine Vet J*. Volume 38, Pages 113 – 118.
- WITTECK, C. 1999. Von Apfelessing bis Teebaumöl. Hausmittel und Naturheilmittel für Pferde. 169 s. 1. Auflage. Franckh – Kosmos Verlags – GmbH & Co. Stuttgart. ISBN10: 3440098087.
- WOOD, J. L., NEWTON, J. R., CHANTER, N. 2005. Inflammatory airway disease, nasal discharge and respiratory infections in young British racehorses. *Equine Vet J*. Volume 37, Pages 236 – 242.
- ZAPPE, H., VAN DE HOVEN, R., ZITTERL – EGLSEER, K., JUGL, M., FRANZ, C. 2003. Study of the effect of Bronchipret on the lung function of five Austrian saddle horses suffering recurrent airway obstruction (heaves). *Vet Rec*. Volume 152, Pages 555 – 557.

9 Seznam použitých zkratek

BCS	Body Condition Score (skóre tělesné kondice)
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronická obstrukční plicní nemoc)
CRT	Capillary Refill Time (čas kapilárního plnění)
IAD	Inflammatory Airway Disease (zánětlivé onemocnění dýchacích cest)
NSAID	Non Steroid Antiinflammatory Drugs (nesteroidní protizánětlivá léčiva)
RAO	Recurrent Airway Obstruction (rekurentní obstrukce dýchacích cest)

10 Přílohy

Příloha č. 1: Souhlas majitele koně s provedením studie

SOUHLAS O PROVEDENÍ STUDIE

Já, níže podepsaný/á:

_____, bytem _____

souhlasím s provedením studie s názvem „Využití léčivých rostlin v potvrzené diagnóze rekurentní obstrukce dýchacích cest u koní“, organizovaném autorem studie, Ing. Šárkou Alexovou, bytem Chlum 19, Jistebnice 391 33

konkrétně na mém koni

jméno: _____ narozen: _____

Souhlasím s provedením výše uvedené studie, a to v období duben 2016 až duben 2017. Byl/a jsem seznámen/a s podmínkami studie a se všemi možnými riziky. Zároveň se tímto zavazuji k plnění následujících bodů:

- Správné a pravidelné dávkování
- Pravdivé vyplňování dotazníků
- Umožnění kontrolních vyšetření
- Pravidelná komunikace s autorem studie
- Preventivní vyšetření koně ošetřujícím veterinárním lékařem po ukončení studie
- V případě, že má kůň potíže, okamžité vyhledání ošetřujícího veterinárního lékaře a ukončení bylinné terapie.

V _____ dne _____

(Majitel koně)

(Autor studie)

Příloha č. 2: Usnesení Komise na ochranu zvířat proti týrání

VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO
Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno, tel. 541562762

MVDr. PharmDr. Radmila Zavadilová, CSc.
vedoucí projektu pokusu
VFU Brno
Palackého tř. 1946/1
612 42 Brno

V Brně dne 29. 8. 2016

Věc: Vyjádření komise k projektu pokusu č. 47-2016

V souladu se zákonem č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, Vás informuji, že projednávání Vaší žádosti o schválení projektu pokusů bylo odbornou komisí pro zajišťování dobrých životních podmínek pokusných zvířat zastaveno.

Po doplnění dalších informací ohledně podávaných bylin (směs podbělu obecného, mateřídoušky dymíán, šalvěje lékařské a maliníku obecného) v množství 30g zalitých horkou vodou koním 3x v týdnu se komise shodla, že takto provedená studie není dle zákona č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, pokusem. Není proto nutné podávat Žádost o schválení projektu pokusu. V případě jakýchkoliv změn v aplikovaných bylinách, jejich množství či způsobu aplikace a také v případě, že bude sledováno něco jiného než klinický stav zvířat (např. dodatečně budete chtít dělat odběr krve), obraťte se prosím znovu na komisi.


MVDr. Jana Jozefová, Ph.D.
předseda odborné komise

Příloha č. 3: Vstupní anamnestický protokol

NATIONALE

Jméno koně			
Plemeno		Barva	
Datum narození		Pohlaví	
Jméno majitele		Kontakt na majitele	
Ošetřující veterinární lékař			

ANAMNÉZA PODMÍNEK CHOVU

USTÁJENÍ:

1) Ustájení:

☐ O boxy vnitřní ☐ O boxy anglické (venkovní) ☐ O pastevní ☐ O kombinované

2) Používaný substrát ve stáji:

☐ O sláma ☐ O piliny ☐ O dřevěné pelety ☐ O jiné

3) Uskladnění sena a podestýlky:

☐ O ve stáji přímo před boxem koně ☐ O ve stáji, ale ne přímo před boxem koně

☐ O nad stropem stáje ☐ O jiná stáj nebo sklad krmení ☐ O jiná možnost

4) Větrání ve stáji:

☐ O vyhovující

☐ O nevyhovující

5) Při jaké činnosti se kůň nachází ve stáji:

☐ O místování

☐ O práce se senem, slámou, pilinami

☐ O zametání

☐ O jiné

6) Kropí se podlaha ve stáji před zametáním:

☐ O ano, vždy

☐ O ano, občas

☐ O ne

7) Kůň na pastvě:

☐ O není vůbec

☐ O je, tráví zde 24 hodin denně

☐ O je, tráví zde většinu dne

☐ O je, tráví zde 2 – 6 hodin denně

☐ O je, tráví zde max. 2 hodiny denně

8) Přístřešek na pastvě:

☐ O není k dispozici

☐ O je k dispozici

9) Je k dispozici seno na pastvě?

☐ O ano

☐ O ne

10) Kůň žije:

☐ O sám

☐ O ve společnosti dalších koní

☐ O ve společnosti jiných zvířat

11) V jaké oblasti se kůň nachází:

☐ v horské oblasti ☐ v podhorské oblasti ☐ v nížinné oblasti ☐ v jiné oblasti

12) Odchov koně:

☐ pastevní ☐ stájový ☐ kombinovaný ☐ neznámý

REŽIM A PÉČE O KONĚ:

1) Využití koně:

☐ rekreace ☐ drezura ☐ parkur ☐ všestrannost ☐ dostihy ☐ western
☐ voltiž ☐ agroturistika ☐ jiné

2) Dosažená výkonnost koně:

☐ žádná ☐ Z ☐ ZL ☐ L ☐ S ☐ T ☐ jiná

3) Zátěž koně:

☐ 0 – 1x týdně ☐ 2 – 3x týdně ☐ 4 – 5x týdně ☐ 6 – 7x týdně

4) Dekování koně:

☐ ano, jen v chladném období ☐ ano, jen příležitostně ☐ ano, po celý rok
☐ ne

5) Parazitologické vyšetření prováděno:

☐ ne

☐ ano, ale nepravidelně

☐ ano, pravidelně min. 1x ročně

Datum posledního odčervení: _____

6) Vakcinace koně:

☐ chřipka

☐ tetanus

☐ jiná vakcinace

Datum poslední vakcinace: _____

KRMENÍ:

1) Má kůň problémy s běžným přijímáním krmiva nebo pitné vody?

☐ ano

☐ ne

2) Kolikrát denně je kůň krmen?

☐ 0x

☐ 1x

☐ 2x

☐ 3x

☐ 4 a vícekrát

3) Seno kůň přijímá:

☐ máčené

☐ nemáčené

☐ nepřijímá seno

4) Seno, které je krmeno, bylo:

☐ v balíku

☐ volně uskladněné

☐ jiná možnost

5) Z čeho je složena denní krmná dávka koně?

6) Jakou značku krmení preferujete ve výběru pro svého koně?

7) Podáváte koni nějaké speciální krmivo určené přímo pro tuto diagnózu?

O ne

O ano, jen občas

O ano, pravidelně

Používané krmivo: _____

ANAMNÉZA ONEMOCNĚNÍ:

1) Jak se onemocnění u koně projevuje?

2) V kolika letech se onemocnění u koně poprvé objevilo?

O do 3 let

O mezi 3. – 5. rokem

O mezi 5. – 7. rokem

O mezi 7. – 10. Rokem

O ve více ak 10 letech

3) Jak dlouho trvají příznaky tohoto onemocnění?

O méně než 1 měsíc

O 1 – 4 měsíce

O 4 – 8 měsíců

O 8 – 12 měsíců

O 1 – 2 roky

O více než 2 roky

4) Příznaky se u koně nejvíce projevují zejména:

O na jaře O v létě O na podzim O v zimě

5) Kůň:

O kašle při krmení O kašle v klidu O kašle při zátěži O kašle v klidu i při zátěži
O nekašle

6) Jak často kůň kašle:

O každý den O několikrát v týdnu, ale ne každý den O jen občas v průběhu měsíce
O jen občas v průběhu půl roku O nekašle vůbec

7) Pozorujete u koně výtok z nozder?

O ne O ano, výtok je hlenový O ano, výtok je hnisavý O ano, výtok je krvavý
O ano, výtok je hlenohnisavý

8) Kůň:

O nedýchá ztíženě O dýchá ztíženě jen při zátěži O dýchá ztíženě v klidu i při zátěži

9) Je kůň schopen bez problémů pracovat?

O ne, kůň je úplně bez zátěže O ano, kůň však chodí jen na procházky v kroku
O ano, kůň však pracuje maximálně v klusu O ano, kůň si i lehce pod sedlem zacválá
O ano, kůň pracuje bez problémů ve všech chodech, ale v nižší výkonnosti
O ano, kůň pracuje plně bez omezení O kůň není zatěžován z jiného důvodu

10) Byl kůň na toto onemocnění již léčen?

☐ ne ☐ ano

Předchozí léčba: _____

11) Jaké vyšetření byla v minulosti v rámci onemocnění koni prováděna?

☐ endoskopie ☐ ultrazvuk ☐ rentgen ☐ vyšetření krve

☐ bronchoalveolární laváž ☐ všechny procedury ☐ nevím

Příloha č. 4: Protokol o zahájení a ukončení bylinné terapie

Jméno a datum narození koně	
Datum zahájení bylinné terapie	
Datum předpokládaného ukončení bylinné terapie	
Léková forma bylinné kůry	
Množství bylinné kůry pro koně	
Frekvence podávání bylinné kůry	
Konkrétní použité byliny pro koně	
Úprava bylinné terapie a datum úpravy	
Datum ukončení bylinné terapie	

Příloha č. 5: Protokol o kontrolním klinickém vyšetření koně

CELKOVÝ STAV:

Kondice:

☐ chovná ☐ pracovní ☐ výstavní ☐ pastevní

Výživný stav:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

Chování:

☐ nezáměr o okolí ☐ agresivní ☐ normální ☐ neklidné

Postoj:

☐ zatěžuje všechny končetiny ☐ nezatěžuje všechny ☐ nedokáže stát

TRIAS:

Dechová frekvence	
Tepová frekvence	
Rektální teplota	

JEDNOTLIVÉ ORGÁNOVÉ SYSTÉMY:

Stav srsti, kůže a kopyt:

☐ O fyziologický, bez známek patologických změn

☐ O kožní změny nebo jiná patologie

Kožní změna nebo jiná patologie: _____

Lymfatické uzliny:

☐ O nezvětšené, nebolestivé

☐ O nezvětšené, bolestivé

☐ O zvětšené, nebolestivé

☐ O zvětšené, bolestivé

Sliznice:

☐ O fyziologická

☐ O hyperemická

☐ O anemická

☐ O cyanotická

☐ O ikterická

CRT:

☐ O pod 2 sekundy

☐ O nad 2 sekundy

Auskultace srdce:

☐ O pravidelný rytmus

☐ O nepravidelný rytmus

☐ O ohraničené ozvy

☐ O šelesty

Auskultace peristaltiky:

☐ O fyziologická

☐ O snižená

☐ O zvýšená

☐ O žádná

Močení:

☐ pravidelné

☐ nepravidelné

☐ bolestivé

☐ nebolestivé

Reprodukční využití:

☐ ano

☐ ne

DÝCHACÍ APARÁT:

Typ dechu:

☐ kostoabdominální

☐ abdominální

☐ kostální

Rytmus dechu:

☐ pravidelný

☐ nepravidelný

Dyspnoe:

☐ ano

☐ ne

Dýchavičná stružka:

☐ ano

☐ ne

Alární dýchání:

☐ ano

☐ ne

Anální dýchání:

☐ ano ☐ ne

Výtok z nozder:

☐ žádný ☐ hnisavý ☐ hlenový ☐ hlenohnisavý ☐ krvavý

Vyvolání kašle:

☐ pozitivní ☐ negativní

Auskultace plicního pole:

☐ základní šelest ☐ praskoty ☐ pískoty ☐ třecí šelesty ☐ absence šelestu
☐ zostřený šelest

DALŠÍ PŘÍPADNÝ NÁLEZ:

Příloha č. 6: Kontrolní protokol pro majitele koní

1) Kůň přijímá bylinky v krmné dávce:

☐ O bez problémů ☐ O po počáteční nechuti dobře ☐ O spíše hůře ☐ O nepřijímá vůbec

2) Objevily se u koně nějaké nežádoucí účinky?

☐ O ne ☐ O ano

Nežádoucí účinky: _____

3) Pozorujete u koně výtok z nozder?

☐ O ne ☐ O ano, výtok je hlenový ☐ O ano, výtok je hnisavý ☐ O ano, výtok je krvavý

☐ O ano, výtok je hlenohnisavý

4) Kůň:

☐ O nekašle ☐ O kašle při krmení ☐ O kašle v klidu ☐ O kašle při zátěži

☐ O kašle v klidu i při zátěži

5) Jak často kůň kašle:

☐ O každý den ☐ O několikrát v týdnu, ale ne každý den ☐ O jen občas v průběhu měsíce

☐ O jen občas v průběhu půl roku ☐ O nekašle vůbec

6) Kůň:

O nedýchá ztíženě O dýchá ztíženě jen při zátěži O dýchá ztíženě v klidu i při zátěži

7) Je kůň schopen bez problémů pracovat?

O ne, kůň je úplně bez zátěže O ano, kůň však chodí jen na procházky v kroku

O ano, kůň však pracuje maximálně v klusu O ano, kůň si i lehce pod sedlem zacválá

O ano, kůň pracuje bez problémů ve všech chodech, ale v nižší výkonnosti

O ano, kůň pracuje plně bez omezení O kůň není zatěžován z jiného důvodu

8) Co si myslíte v této době o účinku bylinek na Vašeho koně?

O došlo ke zlepšení příznaků O došlo ke zhoršení příznaků O stav se nezměnil

9) Musel kůň přejít během užívání na klasickou léčbu?

O ano O ne

Příloha č. 7: Bylinná krmiva určená pro léčbu dýchacích cest u koní na českém trhu

NutriHorse BRONCHO je tekutý přípravek, který obsahuje eukalyptus a mátu. Zlepšuje kvalitu dýchání u koně. Je vhodné podávat přípravek na podporu léčby kašle a rýmy. (<http://www.nutrihorse.cz/index.php?pg=produkty&detail=13-broncho>)

Fitmin Herbs Bronchial je doplňkové krmivo pro všechny kategorie koní. Směs účinných bylin určených pro zlepšení dýchání u koní při zvýšené námaze, pro koně nachlazené, dýchavičné, ke zklidnění dýchacích cest. (<http://www.fitmin.cz/kone/doplňkysolution/fitmin-herbs-bronchial.html>)

Besterly Herbic je müsli s bylinami, které příznivě působí na dýchací cesty koně. (<http://www.energys.cz/produkt/herbic-musli-pro-kone>)

Cough Free Powder je přírodní bylinný produkt pro rychlé a přirozené zastavení kašle. Pomáhá koním porazit alergii, nachlazení a s tím spojené problémy s dýcháním. (<http://farnam.cz/produkty/kategorie/dychaci-potize-a-alergie/cough-free-powder/>)

Farnam Kof Eze je sirup vhodný na pomoc proti kašli a uvolnění průdušek. Velmi účinný na dýchavičnost. Usnadňuje vykašlávání hlenu. Působí celkově na dýchací cesty. (<http://farnam.cz/produkty/kategorie/dychacipotize-a-alergie/kof-eze/>)

Pulmochron je sirup na pomoc při obtížích dýchacích cest. (<http://farnam.cz/produkty/kategorie/dychaci-potize-a-alergie/pulmochron/>)

Epona Černý kmín usnadňuje dýchání. (<http://www.prirodnikrmiva.cz/>)

Epona Česnekový granulát slouží jako prevence onemocnění dýchacích cest a nachlazení. (<http://www.prirodnikrmiva.cz/42-cesnekovy-granulat.html>)

Epona Echinacea používá se k léčbě kataru dýchacích cest, chřipky, zánětu dutin či obvyčejného nachlazení. (<http://www.prirodnikrmiva.cz/17-echinacea.html>)

Herbalvit je speciální doplňkové krmivo pro koně. Směs velmi silných bylin proti kašli, obsahující tymián, vitamín E a C, pro použití při zatížení dýchacích cest při kašli a pro koně ustájené v nevětraných stájích. (<http://www.prirodnikrmiva.cz/29herbalvit.html>)

Epona Průduškové bonbóny jsou pamlsky vyrobené podle původní receptury veterinárního lékaře Dr. Sense. Obsahuje 14 bylin, které velmi dobře působí na dýchací soustavu zvířete - kopřiva, fenykl, řebříček, přeslička, borovice, podběl, jitrocel, anýz, kořen proskurníku, islandský mech, heřmánek, šalvěj, kořen lékořice a tymián. Pamlsky je vhodné podávat při kašli, dýchacích potížích. (<http://www.prirodnikrmiva.cz/11-bronchofit-bonbons.html>)

Epona Průduškový liz Bronchofit je rovněž vyrobený podle původní receptury Dr. Sense. Liz je vhodné podávat při kašli, dýchacích potížích. (<http://www.prirodnikrmiva.cz/12pruduskovy-liz-bronchofit.html>)

Dromy Jitrocelový sirup je vyroben z vodního extraktu listů jitrocele kopinatého. Obsahuje vysoký podíl jitrocelového výtažku a vitamín C. Využívá se hlavně na problémy dýchacích cest. Snižuje vazkost hlenu, zklidňuje podrážděnou sliznici a mírní dráždění při kašli. (<http://www.dromy.cz/44-jitrocelovy-sirup-8594167540100.html>)

Dromy Kašík je směs obsahující devatero bylin s obsahem slizů, saponinů a silic. Doporučuje se používat při postižení dýchacích cest a kašli. Látky rozpouští hleny, usnadňují odkašlávání a zklidňují podrážděnou sliznici. Působí podpůrně i regeneračně při dýchacích potížích, zánětech dýchacích cest, kašli, zápalu plic, zánětu průdušek, rýmy, astmatu i alergii. Lze podávat i dlouhodobě. Vhodné pro mladá, březí a laktulující zvířata. Obsahuje šalvěj lékařskou, kořen proskurníku, rdesno, tymián, kopřivu, květ černého bezu, jitrocel a lékořici. (<http://www.dromy.cz/14-ka%C5%A1l%C3%ADk-21-dn%C5%AF-8594167540117.html>)

Dromy Pulmonex je doplňkové krmivo vhodné pro koně s chronickým postižením dýchacích cest. U chronického postižení dýchacího aparátu se převážně jedná o alergickou odpověď imunitního systému, která přichází do kontaktu s organickými alergeny, jako jsou spory plísní, prvoci a mechanické částice prachu ze sena, slámy a prostředí stáje. Obsahuje eukalyptus, vodní řasy, extrakt nesměny cévnaté, metylsulfonylemetan, extrakt ženšenu, oman pravý, jablečný ocet, vitamín C, česnek medvědí, extrakt zeleného čaje, extrakt mateřídoušky a extrakt břečťanu. (<http://www.dromy.cz/18-pulmonex-8594167540919.html>)

Equistro Respadril je tekuté doplňkové krmivo složené z několika speciálně vybraných bylin, které podporují a posilují přirozenou regeneraci a samočištění dýchacích cest. (<http://www.equiservis.cz/vybaveni-pro-kone/krmiva-pamlsky-respadril.html?>)

Leros Pulmoran Horse je čistě přírodní bylinná směs bez přidaných látek, která podporuje správnou funkci dýchacího ústrojí koní, příznivě ovlivňuje léčbu kašle, zánětu průdušek a dýchacích cest, alergii a rýmy. Dokáže rozpouštět hleny, usnadňuje odkašlávání, uvolňuje křeče v hladkém svalstvu, působí protizánětlivě a chrání sliznice. (<http://www.equiservis.cz/vybaveni-pro-kone/krmiva-pamlsky-pulmoranhorse>)

Leovet Průduškový elixír je tekutý koncentrát z aktivních výtažků z echinacey, anýzu, fenyklu, jitrocele, kaštanu, prvosenky a tymiánu. (<http://www.equiservis.cz/vybaveni-pro-kone/krmiva-pamlsky-soli/leovet/leovet-pruduskovyelixir>)

Effol BronchoCare je vynikající bylinkový sirup, který je velice dobře přijímán koňmi. Sirup posiluje imunitní systém, zklidňuje podrážděné dýchací cesty, podporuje vykašlávání hlenu. (http://www.equiservis.cz/vybavenipro-kone/krmiva-pamlsky-soli/effol/effol-bronchocare-sirup-pro-lepsi-dychani1000ml.html?force_sid=a5b68d11403a87d17120915047abf13a)

Dromy Echinaceový sirup je sirup s obsahem vitamínu C. Obsahuje aktivní látky pro posílení funkce imunitního systému a zvýšení odolnosti organismu. Je často nazývána přírodním antibiotikem, protože se podobá svým působením penicilinu. Je velmi efektivní ve snižování frekvence a závažnosti nachlazení. (http://www.equiservis.cz/vybaveni-prokone/krmiva-pamlsky-soli/dromy/dromy-echinaceovy-sirup-1000ml.html?force_sid=a5)

Hamba Vet Leovet obsahuje výtažky z muškátů pocházející z Jižní Afriky, které chrání dýchací cesty před infekcí. Obsahuje byliny, jako je přeslička, podběl, kopřiva a lékořice, které jsou přírodní prevencí před kašlem, uvolňují dýchací cesty a rozpouští hlen. (<http://www.danceandjump.cz/hamba-vet-leovet-700g>)