

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra obecné zootechniky



Využití zoorehabilitace v poúrazové terapii

Bakalářská práce

Autor práce: Filip Novák

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

© 2016 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Využití zoorehabilitace v púúrazové terapii" jsem vypracoval (a) samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor (ka) uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne datum odevzdání

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Doc. Ing. Mgr. Ivanu Majzlíkovi, CSc za vedení mé práce, cenné rady a připomínky, dále bych také rád poděkoval své rodině, která mě po celou dobu studia podporovala.

Využití zoorehabilitace v pouřazové terapii

Souhrn

V první části své bakalářské práce se zabývám obecnou anatomii a fyziologií člověka, mechanickými vlastnostmi páteře. Soustředím se na anatomii páteře a míchy z důvodu zásadního vlivu na toto téma. Ve druhé části se zabývám léčbou těchto úrazů, popisují jednotky a organizace, které se zabývají léčbou těchto pacientů. Dále zde uvádím tři komplikace spojené s tímto zraněním, a to kardiovaskulární komplikace, respirační problémy a urologické komplikace. Poté zde uvádím vliv terapií na tuto problematiku. Následně popisují spinální jednotky a jejich historii jak v České republice, tak také ve světě, z důvodu nezastupitelného místa tohoto článku rehabilitace v rámci ucelené rehabilitace.

Ve druhé části se zabývám využitím zoorehabilitace v rámci ucelené rehabilitace, vlivu na rychlost uzdravení a podobně. Soustředím se na využití koní a psa, další zvířata zde nerozebírám. V první části této kapitoly se zabývám obecným popisem, a to historií animoterapie, rozdělením. Poté se zabývám canisterapií, jejím rozdělením, kontraindikacemi, které zabraňují využití animoterapie při terapii, popisují polohování a její průběh. Na konci této kapitoly se zabývám riziky spojenými s těmito terapiemi. V poslední části se zabývám hipoterapií, kde je obdobná kostra jako při canisterapii.

V závěru mé bakalářské práce řeším, zda je nebo není zoorehabilitace opravdu přínosná. Z dostupných zdrojů vychází, že tato terapie jako doplněk normální běžné léčby je velmi přínosná. Jedním z problémů, se kterým jsem se ale potýkal, je nedostatek odborné literatury.

Klíčová slova: zoorehabilitace, canisterapie, hipoterapie, poranění míchy, rehabilitace

Utilising animal-assisted rehabilitation in post-injury therapy

Summary

First part of my bachelor's thesis is concerned with common human anatomy and physiology, with spine mechanical characteristics. Here I am mainly focused on spine and spinal cord because of their critical importance towards discussed topic. Further part is engaged in treatment of spinal injuries, describing units and organizations dealing with curing such patients. Then I introduce three complications related to such injuries, particularly cardiovascular, respiratory and urological complications. Subsequently, a therapy effect on this issue is specified here. Next follows a history of spinal units in Czech Republic and in other countries because of their crucial importance in terms of comprehensive rehabilitation. In the second part I have employed myself with utilising animal-assisted rehabilitation within the scope of comprehensive rehabilitation, with its effect on speed of healing and the like. I am focused on engaging horses and dogs - other animals are out of scope. Primary part of this chapter deals with common description, with history and division. Then I am concerned with canistherapy, its division and contraindications preventing use of animal-assisted methods in therapy. Further I describe positioning and its sequence. In the end of this chapter I deal with risks related to these therapy methods. The last part is focused on hippotherapy and its structure is similar to the preceding part.

In closing part of my bachelor's thesis I am trying to resolve if animal-assisted therapy is really helpful. Based on available sources, in addition to regular treatment it is highly beneficial. However, mostly I have struggled with the problem of lacking enough expert literature.

Keywords: animal-assisted therapy, canistherapy, hippotherapy, spinal cord injury, rehabilitation

Obsah

1 Úvod.....	6
2 Cíl práce	7
1. Anatomie páteře a míchy.....	8
2.1 Anatomie kostí.....	8
2.2 Mechanické vlastnosti kostí.....	9
2.3 Páteřní mícha.....	9
2.4 Šedá hmota.....	9
3 Prognóza a komplikace.....	11
3.1 Prognóza po míšní lézi	11
3.2 Komplikace	12
3.2.1 Respirační problémy při míšních úrazech.....	12
3.2.2 Kardiovaskulární systém.....	13
3.2.3 Urologické komplikace	15
4 Léčba	15
4.1 Spinální centra.....	17
4.2 Historie spinálních center ve světě.....	17
4.3 Historie spinální jednotky v České republice	19
4.4 Česká společnost pro míšní léze	20
5 Využití animoterapie při léčbě poranění míchy.....	20
5.1 Historie animoterapie	21
5.2 Dělení animoterapie	21
5.3 Canisterapie.....	22
5.3.1 Kontraindikace canisterapie	22
5.3.2 Předpoklady psa u canisterapeutických zkoušek.....	24
5.3.3 Polohování	24
5.3.4 Rizika spojená s canisterapií	25
5.4 Hiporehabilitace	26
5.4.1 Kontraindikace a indikace hipoterapie	26
5.4.2 Členění hiporehabilitace.....	27
5.4.3 Specializační zkoušky pro koně zařazené do hiporehabilitace	29
6 Závěr.....	30
7 Zdroje	31
8 Přílohy	36

1 Úvod

Úrazy páteře jsou velmi závažné a mají často za následek smrt, z toho důvodu jsou pacienti převáženi na specializované pracoviště, takzvané spinální jednotky. Tyto jednotky jsou uzpůsobené k péči závažných zranění ať kvalifikací personálu, nebo také kvalitou vybavení. Rehabilitace začíná ihned po úrazu ve snaze maximálně obnovit všechny poškozené části a zajistit co největší soběstačnost pacienta. Rehabilitace začíná ihned po operaci, kdy to zdravotní stav dovolí. Včasnost rehabilitace je v tomto případě klíčová. Skládá se z několika částí, a to fyzioterapie, psychologická pomoc, sociální podpora atd.

2 Cíl práce

Cílem mé práce je porovnání a zhodnocení účinnosti zooterapií u pacientů, kteří utrpěli poranění páteře.

1. Anatomie páteře a míchy

2.1 Anatomie kostí

Páteř má 7 krčních obratlů (*vertebrae cervicales*), 12 hrudních (*vertebrae thoracicae*), 5 bederních (*vertebrae lumbales*), 5 křížových (*os sacrum*) a kostrč (*os coccygis*). Krční páteř má 8 míšních segmentů a 8 míšních kořenů (viz. obr. 1). V dalších úsecích míchy odpovídá počet míšních segmentů a kořenů počtu obratlů.

Obratle se skládají z těchto částí: tělo obratle (*corpus vertebrae*) je kraniálně i kaudálně zakončeno vodorovnou plochou, *facies intervertebralis*, jíž je spojeno s meziobratlovou chrupavčitou destičkou. Tělo obratle je vyplněno spongiosou s červenou kostní dřeví. Na *facies intervertebralis* navazuje *discus intervertebralis*, což je chrupavka vazivového původu. Další částí obratle je oblouk obratle, neboli *arcus vertebrae*, jenž má za úkol chránit míchu, je připojen ke *corpus vertebrae* v zadní části. Další důležitou součástí obratlů jsou výběžky, latinsky *processus*, které jsou připojeny ke *corpus vertebrae* a slouží k pohyblivosti obratle.

Vertebrae cervicales je první úsek páteře označovaný C1-C7. Jsou typické nízkým tělem, vyjma atlas. První obratel atlas nemá tělo, místo něhož se morfologicky vyvinul kostěný oblouk.

Axis neboli čepovec (také *epistropheus*) má tvar typického krčního obratle, je však větší než C3, navíc na kraniální straně nápadný *dens axis*.

Vertebrae thoracicae jsou označovány Th1-Th12, mají vysoká těla se vzrůstající výškou směrem kaudálně od Th1. Těla prvních Th1 a Th2 připomínají svým tvarem obratle krční, Th11 a Th12 naopak obratle bederní. *Processus transversalis* jsou delší, zaoblené *processus spinosi* jsou dlouhé, nejdelší v úseku Th4-Th8. *Fovea costalis processus transversarii* kloubní ploška hlavice žeber.

Vertebrae lumbales jsou ze všech obratlů největší. Tělo *vertebrae lumbales* je vysoké, rozměrnější transversálně, vpředu vyšší než vzadu. *Promontorium* je zalomení mezi L5 a kostí křížovou (Čihák, 201).

Os sacrum tvoří *vertebrae sacrales*, mají zkratku S1-S5, jsou součástí páteře, zároveň však jsou součástí kosti pánevní, a tím se účastní na funkci pletence dolní končetiny.

Os coccygis je spojením těl čtyř až pěti obratlů (*vertebrae coccygeae*), zkratkou Co1-Co5.

Cévní výživa kostí podobné cévní výživě epifýze dlouhých kostí (vstupují do nich samostatné cévy arteriae epiphysariae, jichž bývá více. Jsou to větve okolních cév z kloubních cévních sítí, kterým se také enchondrální osifikaci podobají. Žíly odvádějí krev podél tepének a díky kanálkům. Některé z žil jsou celkem široké.

Nervová vlákna jsou bohatě protkána v okostici, díky čemuž jsou tak citlivá. Nervová vlákna procházejí podél cév do Haversových kanálků a do kostní dřeně. Tyto nervy pravděpodobně inervují stěny cév (Petrovický, 2002; Čihák, Druga, Grim, 2004; Čihák, 2016).

2.2 Mechanické vlastnosti kostí

Kost je typická svojí pevností, která se snižuje až ve stáří. Běžná nosnost kostí je u humeru asi 600 kg ve směru svislé osy, femur snáší zatížení rovnající se 760 kg a obratle ve směru délky páteře až 650 kg, tibie ve směru svislé osy unese až 1 350 kg. Pevnost v lomu je přibližně poloviční oproti zatížení ve směru svislé osy a nejnižší zatížení snášejí v torzi (viz. Obr. Č. 4). Tyto výsledky platí pouze při experimentálních podmínkách, běžně je odolnost kostí o něco nižší, a to z důvodu působení svalů, rychlosti při nárazu (Petrovický, 2002; Čihák, Druga, Grim, 2004; Čihák, 2016).

2.3 Páteřní mícha

Mícha je uložena v páteřním kanálu a skládá se z bílé (nervové axony), šedé (neuronová těla) hmoty (viz. Obr. č. 2) a obaluje ji míšní plena. Vycházejí z ní v její přední a zadní části míšní kořeny, přesněji v úseku C1-C7 je to 8 cervikálních, v oblasti Th1-Th12 dvanáct torakálních, L1-L5 pět lumbálních, dále v oblasti S1-S5 pět sakrálních.

2.4 Šedá hmota

Tvoří velké přední a zadní míšní rohy. Dále je tvořena 10 vrstvami, reflexní zóny jsou uloženy tak, že v zadních rozích jsou uloženy zóny 1 - 6, které mají senzorycké funkce, zóny 7 s autonomními funkcemi jsou uloženy v postranních rozích a zóny 8 - 9 jsou motoneurony uloženy v předních rozích míšních. V oblasti centrálního kanálu se nachází zóna 10, která všechny ostatní zóny integruje.

Bílá hmota tvoří vzestupné a sestupné míšní dráhy propojující míchu s CNS.

Páteřní mícha má za funkci především podíl na motorice pomocí míšních reflexů a zpracovává vjemy z celého těla, vyjma hlavy.

Míšní obal se skládá z 3 částí (viz. Obr.č. 3)

1. Dura mater spinalis
2. Arachnoidea spinalis
3. Pia mater spinalis

Dura mater spinalis je tvořena kolagenním vazivem a vytváří útvar obdobný vaku, takzvaný *sacus durae matris spinalis*. *Spatium epidurale* je prostor mezi *acus durae matris* a *endorhachis* (periost páteřního kanálu). Tento prostor je vyplněn řídkým vazivem a tukem, jsou zde cévní pleteně *plexus venosi vertebrales interni*. *Spatium subdurale* je fyziologicky pouze štěrbina významná až při úrazu a následném krvácení (krev z povrchových žil mozku nebo ze žilních sinů vytvoří hematom mezi dura mater a arachnoideou, tento hematom zvětší a "vytvoří" subdurální prostor).

Arachnoidea spinalis je tvořena kolagenním a retikulárním vazivem

Pia mater spinalis je z jemného vaziva obalující těsně nejen míchu, ale i cévy, které pronikají do CNS (Petrovický, 2002, Čihák, Druga a Grim, 2004)

Míšní reflexy - základem je reflexní okruh, který dále dělíme na pět oddílů, a to receptor, který je ve svalech, šlachách či v kůži, následuje aferentní vlákno (senzitivní), na něj navazuje centrum v míše, následuje eferentní vlákno, které končí efektem.

Přerušeni míchy - Při porušení míchy jako celku či její části důsledkem úrazu, nádoru ap. nastává míšní šok, při kterém se zastaví reflexní činnost. Doba trvání míšního šoku u člověka je 1 - 4 týdny, v některých případech i déle. Odeznívání míšního šoku je postupné, od vegetativních reflexů, přes flexorové a nejpозději nebo vůbec extenzorové. Při příčném poškození míchy dochází k hemisyndromu míšnímu, který má tyto příznaky:

1. poruchy motorických funkcí – homolaterální spastická obrna pod úrovní míšní léze
2. porucha citlivosti – homolaterální ztráta hluboké citlivosti, kontralaterální ztráta termického a bolestivého cití (Čihák, 2016).

3 Prognóza a komplikace

Úraz páteře nemusí ve všech případech znamenat nutně ochrnutí, dokonce se většina lidí s úrazem setká, a to především ve stáří.

V dětství, kdy je páteř tvořena ještě částečně chrupavkou, dochází k poranění páteře nejčastěji po pádu na zadek či záda, je léčeno v 99 % případů konzervativně a bývá bez následků. Poté, kdy páteř již osifikuje, je k jejímu poranění třeba větší síly a většího násilí (pád z výšky, autonehoda,...).

Nejčastěji dochází k poranění páteře obratle v oblasti (L1) přechodu bederní a hrudní páteře, dalším častým místem jsou obratle T5, T6, T7. Existuje typické poranění vzniklé při pádu přes řídítka jízdního kola nebo motocyklu. Závažnost poranění je poté úměrná rychlosti ve chvíli nehody. V oblasti krční páteře je nejčastěji poraněn 5. obratel (C5) a bohužel se často jedná o závažná poranění doprovázená postižením míchy a tím i hybnosti končetin. Pro vyhodnocení míšního a funkčního vývoje po úrazu míchy byla vyvinuta hodnotící stupnice. Neurologické vyšetření se provádí podle tzv. Mezinárodních standardů pro neurologickou klasifikaci míšního poranění (ISNCSCI). Na základě vyšetření motorických a senzitivních funkcí je určena neurologická úroveň léze a její rozsah (Faltýnková, Kříž, 2012.).

Za neurologickou úroveň je považován ten míšní segment, od kterého je omezena senzitivní a motorická funkce. Rozsah míšní léze (AIS – ASIA Impairment Scale) je určen stupnicí A-E, kde A je typická pro úplnou motorickou a senzitivní lézi, B senzitivně nekompletní lézi, C-D motoricky nekompletní lézi a E normální motorickou i senzitivní funkci (internet,n.d.).

3.1 Prognóza po míšní lézi

Základní vymezení důležitých pojmů:

- Impairment = porucha, poškození
- Disability = omezení, chybění, invalidita
- Handicap = znevýhodnění

(Velemínský, 2007)

Pokud dojde při poranění páteře ke kompletnímu přerušení páteře, což je patrné na magnetické rezonanci nebo makroskopicky během operačního zákroku, jedná se o kompletní transverzální lézi míšní a můžeme vyloučit kompletní obnovení motorické senzitivní funkce. Ve většině případů se ovšem jedná o kompresi míchy bez jejího úplného přerušení. Zde je

však velké riziko sekundárního poranění způsobeného hematomem, otokem a ischemií, které může být mnohem závažnější. Zmírnit sekundární zranění lze pouze urgentním operačním zákrokem. Bezprostředně po poranění dochází k takzvanému míšnímu šoku, charakteristickému vymizením reflexní aktivity svalovou atonií, případně anestezií a přetrvávající nejčastěji 4 - 6 týdnů. Po odeznění míšního šoku může dojít ke zlepšení motoriky či citlivosti pod úrovní míšní léze. Pokud k tomuto zlepšení nedojde v rámci 2-3 měsíců, lze považovat poškození míchy za kompletní. Přesto dochází i u těchto pacientů během prvního roku k významnému funkčnímu zlepšení, i když neurologický nálezn zůstává nezměněn. U nekompletních míšních lézí pak může docházet v průběhu rehabilitace k významným změnám v neurologickém obraze. Není výjimkou zlepšení stavu i několik let po zranění.

3.2 Komplikace

Častým a velmi závažným problémem úrazů páteře jsou nejrůznější komplikace. Proto je nezbytné rozpoznání těchto obtíží pro vývoj strategií pro prevenci a též včasná identifikace ke zmírnění jejich dopadu na zdravotní postižení a zlepšení kvality života těchto pacientů.

Mezi účastníky bylo 363 osob starších 18 let, s poraněním míchy starším než šest měsíců. Účastníci byli z osmi kolumbijských měst. Výsledky: bylo zde průměrně sedm klinických komplikací na pacienta. Nejčastější komplikací byly infekce močových cest, křečovitost, hyperestezie, psychologický stres a chronické bolesti. Komplikace, které nejlépe vysvětlují postižení pomocí jednoduchých regresních modelů, jsou deprese, psychická zátěž, následovaný dýchacími komplikacemi, střevní potíže, dekubity, podvýživa a spasticity ($p < 0,01$) (Lee, Kim, 2015).

3.2.1 Respirační problémy při míšních úrazech

Respirační komplikace jsou nejčastější u pacientů s krční lézí či lézí hrudníku v období jednoho roku od úrazu. Tento jev je způsoben tím, že se vzrůstající lézí klesá množství svalů podílejících se na dýchacím systému. Výsledkem mohou být poruchy expektorace, atelaktázy, bronchopneumonie a respirační insuficience. U pacientů s lézí

na krční páteři v akutní či post akutní fázi často dochází k odsávání bronchiálního sekretu pomocí tracheostomické kanyly. Díky pasivním a aktivním technikám respirační fyzioterapie můžeme docílit zlepšení hygieny dýchacích cest a dechových parametrů. Respirační fyzioterapie, neboli Hypokinetický syndrom (také imobilizační syndrom) je způsoben úplnou či částečnou imobilitou, čímž dochází k úbytku svalové hmoty a následně k čím dál mělčímu dýchání. Může dojít k selhání plicního laloku či celých plic. Starší lidé mívají problémy s pneumonií, což je následek hromadění sekretu v dýchacích cestách. Z tohoto důvodu je prováděna respirační fyzioterapie, tzn. pacienta v pravidelných intervalech pobízet ke kašli a hlubokému dýchání, aby se podpořila funkce řasinkového epitelu v dýchacích cestách. Tím se povzbudí jejich očista a dojde k prodýchání všech plicních oddílů.

Neobyčejně vysoká je úspěšnost canisterapeutického polohování a zároveň prohřívání, kdy dochází k uvolnění svalstva klienta. Viditelné výsledky této metody zaznamenáváme u klientů, kteří trpí svalovými křečemi a třesem. Člověk totiž reaguje nejen na teplotu těla psa (je o několik stupňů vyšší, než je tomu u člověka), ale rovněž na rytmus jeho srdce a dech, čehož se využívá v relaxaci se psy. Během takovéto relaxace dochází k celkovému zklidnění klienta, často se tímto způsobem rovněž upraví jeho krevní tlak i nálada (internet, 2016). Další pozitivní vliv má pohyb na čerstvém vzduchu u hiporehabilitace.

3.2.2 Kardiovaskulární systém

Kvůli přerušení míšního vedení mezi hypotalamem, mozkovým kmenem a spinálními sympatickými centry dochází u pacientů s krční a horní hrudní míšní lézí k poruše sympatické kontroly s převahou parasympatiku. To způsobuje snížení vasomotorického tonu, bradykardii a hypotenzi. Výsledkem jsou hodnoty systolického krevního tlaku mezi 80 a 100 mmHg. Ortostatická hypotenze je definována poklesem systolického tlaku při vertikalizaci alespoň o 20 mmHg, proto při vertikalizaci postupujeme postupně, z polohy vsedě na lůžku a poté se přesunujeme na vozík. Tento proces trvá několik týdnů, avšak pokud pacient delší dobu setrvá na lůžku i po úspěšné vertikalizaci, může dojít k opětovné ortostatické hypotenzii, pacient s ní však již umí pracovat. Ortostatickou hypotenzi zmírňujeme vasotoniky, kompresními punčochami popřípadě vertikalizačními stojany či stavěcími stoly.

Při míšní lézi v oblasti segmentu Th6 a výše dochází díky dysbalanci mezi sympatickým a parasympatickým nervovým systémem k takzvané autonomní dysreflexii. Autonomní dysreflexie je charakterizována zvýšením krevního tlaku a reflexní bradykardií. Mezi další typické příznaky AD patří prudká bolest hlavy, pocit strachu, pocit sevření

hrudníku, profuzní pocení a zarudnutí kůže nad úrovní léze, suchá a bledá kůže s piloroekcí pod úrovní léze, rozmazané vidění, nazální kongesce, bradykardie, někdy také srdeční arytmie nebo fibrilace síní. Při projevech AD je nutno uvést pacienta do vzpřímené polohy, aby došlo k poklesu krevního tlaku způsobeného ortostázou. Dalším důležitým opatřením je uvolnění těsného oblečení, nebo konstriktivních pomůcek (kýlní pás, rehabilitační pomůcky fixující dolní končetiny, chodítka atd.). Ve farmakologické léčbě se užívá mnoho léků, se kterými jsou zkušenosti především v léčbě hypertenzních krizí u hypertoniků. Preferované jsou léky s rychlým nástupem účinku a krátkou dobou trvání efektu léčby např. Nifedipin, Nitráty, Captopril.

Při poranění míchy v oblasti C1-7 a horní Th dochází k poruše aference z kožních receptorů do hypotalamu s následnou neschopností regulovat vazokonstrikci, vazodilataci a pocení. To vede k významné poruše termoregulace, čímž narůstá riziko popálenin či omrzlin. Dalším rizikovým faktorem při nedostatečné péči je vznik dekubitů. Nejčastěji jsou lokalizované v sakrální či gluteální oblasti, méně často jsou zasaženy trochantery, kotníky či paty.

Další z řady komplikací jsou poruchy vyprazdňování. Ihned po vzniku míšního poškození je zaveden permanentní katetr. U mužů vlivem komplikovaného průběhu urethra hrozí riziko otlaků, proto je vhodné přejít co nejdříve na intermitentní katetrizaci, což je v dnešní době nejbezpečnější způsob dlouhodobé derivace moči z neakutního měchýře. Dále se u mužů rozvíjí porucha sexuálních funkcí, které se řeší pomocí inhibitorů PDE-5, a nejakulace se pak řeší arteficiální ejakulací. Přesto se doporučuje umělý odběr spermií a jejich následné zmrazení do jednoho roka od úrazu, díky kterému může dojít k umělému oplodnění. Ženy netrpí snížením plodnosti následkem míšní léze, do několika měsíců od úrazu se obvykle obnoví menstruační cyklus.

Traumatické poranění míchy (SCI), indukuje změny v imunitním systému, a to jak akutně, tak i chronicky. Pro lepší pochopení změn v chronické fázi SCI jsme provedli prospektivní, observační studie ve výzkumném ústavu a Ústavu fyzikální medicíny a rehabilitace akademického zdravotního středisko, aby přezkoumali imunitní parametry systému, včetně populací periferních imunitních buněk u osob s chronickým SCI oproti nezraněnému jednotlivci. Zde popisujeme relativní četnosti populací T buněk u jedinců s chronickou SCI oproti nezraněným jednotlivcům. Tato data podporují další funkční studie T-buněk izolovaných od jedinců s chronickou SCI, kde změny v T-buněk homeostázy mohou

přispívat k imunitní dysfunkci, jako je například ochrana proti infekcím nebo přetrvávání chronického zánětu. (Bloom, Circulating, 2015)

Zooterapie je druhem léčebného působení, které využívá přítomnosti zvířete. Již samotná přítomnost živého tvora většinou vyvolává u klienta pocit klidu a bezpečí. Snižuje se nejen stres a napětí, prokázáno je dokonce i snížení krevního tlaku klienta.

Během polohování člověk totiž reaguje nejen na teplotu těla psa (je o několik stupňů vyšší, než je tomu u člověka), ale rovněž na rytmus jeho srdce a dech, čehož se využívá v relaxaci se psy. Během takovéto relaxace dochází k celkovému zklidnění klienta, často se tímto způsobem rovněž upraví jeho krevní tlak i nálada (internet. 2016).

3.2.3 Urologické komplikace

Klinický průběh při poranění míchy má 3 fáze s různými požadavky na lékařské ošetření.

1. Fáze míšního šoku:

za míšní šok označujeme úplné somatické i autonomní areflexie v segmentech míšních pod úrovní míšní léze, projevuje se chabou plegií kosterního svalstva, kompletní anestezií, kompletní areflexií a významnou poruchou vegetativního svalstva.

2. Fáze rekonvalescence:

zde dochází k léčení pomocí zooterapií opět pomocí prohřátí, uvolnění svalového tonu a křečí.

4 Léčba

Léčebná rehabilitace začíná bezprostředně po vzniku míšní léze, během několikaměsíční hospitalizace a i po propuštění do domácího ošetření. Při dlouhodobé léčebné rehabilitaci se snažíme docílit maximální obnovy postižených funkcí, dále o co nejlepší využití zbylého svalového potenciálu a v neposlední řadě o dosažení co nejvyšší soběstačnosti. Rehabilitační proces zahrnuje hlavně rehabilitaci, ošetřovatelství, fyzioterapii a ergoterapii.

Rehabilitační ošetřovatelství je v kompetenci zdravotní sestry, posléze, v průběhu domácího ošetřování, v kompetenci rodiny či domácího asistenta. Hlavní náplní rehabilitačního ošetřovatelství je polohování vsedě, leže i na vozíku, péče o kůži – z důvodu

dekubitů, nácvik šetrných přesunů a manipulace s ochrnutými částmi těla, péče o čistotu těla a průchodnost dýchacích cest u pacientů s vysokou lézí.

Fyzioterapie má za úkol návrat pohybových funkcí v maximální možné míře. Zaměřuje se na posilování zbytkového svalstva horních končetin a trupu, získání stability v sedu i v nižších polohách za použití správných pomůcek, nácvik mobility na lůžku, ve vozíku, nácvik přesunů, vertikalizace,... Při fyzioterapii se využívá nejrůznějších metod a postupů, jako jsou například Vojtova reflexní terapie, DNS, Bobath koncept a jiné.

Další z možných terapií je cvičení ve vodě – aquaterapie, která bývá doplněna elektroterapií, magnetoterapií, antiedematózní léčbou, vířivkou,...

Účelem ergoterapie je u paraplegiků a tetraplegiků snaha o maximální soběstačnost, učí je používat pomůcky, sebeobsluhu, například skluzná deska pro přesun, dlaňová páska pro jídlo, psaní a mnoho dalších. Dále se provádí nácvik samostatného, či asistovaného přenosu (auto, lůžko,...), vytváří alternativní úchop u tetraplegiků, trénuje jízdu na vozíku v mnoha situacích a terénech, řízení auta atd.

Psycholog pomáhá usnadnit dlouhodobý proces adaptace na změněný stav fyzického zdraví a omezení. Psycholog tuto pomoc nenabízí jen pacientům, ale i jeho rodině a blízkým. Dobrý psychický stav napomáhá k přijetí všech pourazových terapií a lepší návrat do běžného života, na což poukazuje brazilský výzkum týkající se pacientů po úrazu míchy.

Tento výzkum se týkal 4 oblastí, fyzického zdraví - bolest a nepohodlí, závislost na léčivech, zdravotnických prostředcích, každodenních činnostech, pracovní kapacitě; psychologicky - negativní pocity, sebeúcta, tělesný vzhled a image; sociální vztahy - osobní vztahy, sexualita a sociální podpora; prostředí - svoboda, fyzická bezpečnost a bezpečnost domácího prostředí, finanční zdroje, zdravotní služby a možnost účasti a možnosti rekreace; volnočasové aktivity, fyzické prostředí (znečištění, hluk, dopravy, klimatu). Reakce na tyto části byly hodnoceny na základě Likertovy škály od 1 do 5: (1) velmi nespokojen, (2) nespokojený, (3) ani spokojen, ani nespokojen, (4) spokojen a (5) velmi spokojen (8).

Výsledky studie ukázaly, že QOL lidí postižených poraněním míchy, není uspokojivá. To má za následek újmy a negativní dopady na životy postižených lidí a domén. Největší negativní vlivy na QOL jsou fyzické zdraví a životní prostředí. Bylo zjištěno, že nejvýznamnější položky v oblastech postižených byly mobilita, pracovní kapacita, finanční zdroje, příležitosti pro získávání nových informací a dovedností, účast a příležitosti

pro rekreaci / volnočasové aktivity, sexuální aktivity a pozitivní pocity (Enferm, 2013).

Následná péče je dlouhodobá a systematická. Spinální péče by měla být zakomponována do života každého vozíčkáře, každý paraplegik i tetraplegik by spolu s fyzioterapeutem měli vytvořit rehabilitační program s pravidelným cvičením, doplněný studijním či pracovním režimem. Zde by měla být i rodina dobře edukována a to z důvodu kontroly a dohlížení na probíhající cvičení, díky kterému dojde k udržení fyzické kondice, ale i práci na získání samostatnosti uplatňující se například při nočním polohování, samostatné katetrizaci (obzvláště u tetraplegiků), tetraplegici dosahují maximálního stupně funkční kapacity při systematickém cvičení po 1,5 - 2 letech od úrazu.

4.1 Spinální centra

Spinální jednotka je oddělení zaměřené na zajištění komplexní léčebné, rehabilitační a ošetrovatelské péče o pacienty s míšní lézí.

Ta vzniká nejčastěji v důsledku úrazu. Akutní poškození míchy však může nastat i na podkladě cévního, nádorového, zánětlivého, demyelinizačního nebo jiného onemocnění. Spinální jednotka je určena pro pacienty v subakutním i chronickém stadiu míšní léze. V akutní fázi jsou pacienti hospitalizováni na jednom z 15 specializovaných spondylochirurgických a ortopedických oddělení, po operaci a stabilizaci vitálních funkcí jsou většinou po 1 - 2 týdnech přeloženi na Spinální jednotku a po zhruba 8 - 12 týdnech na Spinální rehabilitační jednotku Rehabilitačního ústavu. Ročně projde tímto systémem kolem 250 pacientů po akutním míšním traumatu (internet, 2016; Česká asociace paraplegiků, 2012).

4.2 Historie spinálních center ve světě

První specializovaná péče o pacienty po úrazu páteře se začaly objevovat během 2. světové války, kde byla potřeba komplexního přístupu. Tento systém doznal největšího rozvoje v poválečných letech. První spinální centrum založil v roce 1936 Donald Munro v Bostonské městské nemocnici ve Spojených Státech a byl rovněž úspěšný v úsilí vybudovat další armádní spinální centra v USA, ve kterých byly využívány jeho metody a přístupy.

Mechanismy vedoucí bezprostředně k poranění páteře rozdělujeme:

hyperflexe páteře – poranění předního páteřního sloupce,

hyperextenze páteře – poranění zadního páteřního sloupce,

přímý náraz na páteř – poraněny všechny tři sloupce páteře.

Přední sloupec zahrnuje přední část obratlového těla a disku včetně ligamentum longitudinale anterius. Zadní sloupec tvoří osteoligamentózní komplex. Zbylá část páteře tvoří střední sloupec (Justan,2000).

Klasifikace spinálních poranění

V klasifikačních schématech převládá oborový ráz. Dle mého soudu stojí za to uvést klasické schéma zdůrazňující hledisko anatomické a funkční.

Anatomické hledisko

- uzavřená (krytá) poranění míchy
- commotio medullae spinalis (otřes míchy)
- contusio medullae spinalis (zhmoždění míchy)
- compressio medullae spinalis (stlačení míchy)
- haematoma epidurale
- haematorhachis
- haematoma subdurale
- haematoma intramedullare – haematomyelie
- whip-lash injury (šlehnutí bičem)
- otevřená poranění míchy
- střelná poranění
- bodná poranění

Funkční hledisko poranění míchy (dle Beneše)

Krátkodobé porušení funkce,

dočasná blokáda specifické funkce (funkční, ale ne strukturální postižení neuronů a axonů),

trvalé porušení funkce v částech míšního průřezu (Brownův – Séquardův syndrom, syndrom poranění přední části míchy),

trvalé přerušení funkce v celém míšním průřezu (transverzální léze míšní).

Z praktického hlediska je vhodná klasifikace:

Vertebrospinální poranění, kde je současně vždy poraněna páteř,

samostatné poranění míchy bez současného poranění páteře – translační poranění.

Vzhledem k tomu, že s akutní míšní kompresí dochází též ke kompresi cévního zásobení s následnou míšní ischemií, doporučuje se klasická schémata nepoužívat. Poranění míchy lze označit jako traumatickou míšní lézi (Justan,2000).

4.3 Historie spinální jednotky v České republice

V 50. - 60. letech minulého století se prof. Beneš pokoušel prosadit vznik tzv. spinálních center, avšak neúspěšně. V roce 1992 vzniká první spinální jednotka v Čechách, přesněji v Brně pod vedením prof. Wendscheho, vedoucího ve Výzkumném ústavu traumatologie, později Úrazová nemocnice v Brně.

Pro nejúčinnější realizaci spinálního programu bylo zásadní založení České spondylochirurgické společnosti v roce 1999. Poté, v roce 1993, byl vytvořen spinální program ČR, který zajišťoval kvalifikovanou péči pro pacienty s poraněním či jinými onemocněními páteře.

Mezi léty 2002 – 2004 vznikly Spinální jednotky v Ostravě, Liberci a Praze.

Byla vytvořena síť spinálních jednotek. Komplexní péče byla rozdělena podle časových období na dvě stádia. První stádium bylo určeno jako akutní a subakutní. Pro akutní stádium (to jest jeden až dva týdny po úrazu) byla vybrána spondilochirurgická pracoviště ve FN Brno, FN Hradec Králové, FN Královské Vinohrady, FN v Motole, FN Na Bulovce, FN Olomouc, FNsP Ostrava, FN Plzeň, Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem, Nemocnice České Budějovice, Nemocnice Pardubice, ÚN v Brně a ÚVN Praha.

Při subakutní péči (3. – 12. týden po zranění) byly určeny spinální jednotky součástí lůžkového oddělení s tím, že měly pacientům s poškozením míšních funkcí poskytovat péči jak na jednotce intenzivní péče se specifickou problematikou nepohyblivých pacientů.

Do systému této komplexní péče byly zařazeny čtyři spinální jednotky (SJ) – stávající SJ v ÚN v Brně pro Jihočeský, Jihomoravský, Zlínský kraj a Vysočinu, SJ ve FNsP Ostrava s 15 lůžky pro Moravskoslezský a Olomoucký kraj, SJ ve FN v Motole pro hlavní město Praha, Karlovarský, Plzeňský a Středočeský kraj, SJ v KN Liberec pro Královéhradecký, Liberecký, Pardubický a Ústecký kraj. Třetím krokem je spinální rehabilitace s dobou rehabilitace 6. - 26. týden po úrazu. Spinální rehabilitační jednotky v Rehabilitačním ústavu Hrabyně a v Rehabilitačním ústavu Kladruby, třetí se nachází v Hamzově léčebně pro děti a dospělé.

4.4 Česká společnost pro míšňí léze

Usiluje o poskytování léčebné a rehabilitační péče občanům po míšňím poškození v souladu s nejnovějšími poznatky medicíny, psychologie a etiky. Dále pak usiluje o trvalé odborné sledování občanů po poškození míchy (dispenzářní péče). Podporuje předávání nových poznatků o léčení a rehabilitaci pacientů s míšňím poškozením odborné veřejnosti. Podporuje informování laické veřejnosti, včetně výchovy občanů k prevenci vzniku poranění míchy. Všeobecně rozvíjí spolupráci všech styčných oborů v rámci komplexnosti péče o spinální pacienty. Všestranně rozvíjí odborné a přátelské kontakty se zahraničními společnostmi (internet, 2013; internet, 2016).

5 Využití animoterapie při léčbě poranění míchy

Využití animoterapie v průběhu terapeutického procesu prováděný zdravotnickým personálem má velmi významné a kladné výsledky v podobě např. vyprovokování pohybu, zvětšení slovní zásoby apod. Z tohoto důvodu, se animoterapie týká rehabilitace a fyzioterapie, ergoterapie, psychologie, psychiatrie, logopedie, kombinace terapií. Je důležité si uvědomit, že pokud je zvíře pravidelně očkováno, odčervováno a pravidelně je pod kontrolou veterináře, nehrozí pro klienty z pohledu zoonóz žádné ohrožení. Dále pak je třeba dodržovat welfare tak, že pokud vidíme, že je zvíře nemocné, unavené nebo ve stresu, je třeba sezení ukončit dříve, nebo ho zrušit předem. To samé platí v případě, že mezi klienty vypukne infekční onemocnění. Je třeba, aby klienti zrušili tuto rehabilitaci. Studie: „Animal assisted interventions in neurorehabilitation“, funkční klasifikační stupnice horních končetin obratností (mozková obrna); zlepšení sociálního fungování a interakce; snížení stresu, úzkosti a osamělosti (pervazivní vývojová porucha a duševních poruch); a snížením spasticity se zlepšila bilance (roztroušená skleróza, poranění míchy, cévní mozkové příhody). (Lasa, Bocanegra, Alcaide, Arratibel, Donoso, Ferriero, 2015).

Canisterapie (AAT) spočívá v použití zvířat jako doplňku k více tradičním formám léčby. Program je založen na poznatku, že zvířata mají pozitivní vliv na lidi, kteří jsou nemocní v prostředí zdravotní péče. The Animals Heal Hearts Program (TM) má dvě složky:

zvířecí návštěvy a zvířecí terapie. Návštěva zvířete umožňuje pacientovi, aby jeho/její vlastní pes přišel na návštěvu za předpokladu, že nejsou žádné lékařské kontraindikace. Zvířecí terapie je strukturovaný program využívající psa, který dokončil výcvik a zdravotní prohlídku. Psi jsou používáni v nemocnici pro snížení stresu pacienta, zvýšení jejich sebevědomí a k pomoci vyjádřit pocity. Psi poskytují smyslových podnětů. Pečlivě plánované a vyhodnocené programy zajišťují, že je tato terapie bezpečná a efektivní (Counsell, Abraham, Gilbert, 1997).

5.1 Historie animoterapie

Z historického hlediska má animoterapie velmi bohatou minulost datující se až do dob starověkých civilizací, orientu, kde byli šlechtění psi a kočky čistě ze společenských důvodů. Dále pak například v 8. až 9. století v Belgii byla animoterapie využívána jako doplňková činnost zdravotně postižených, ústav pro duševně nemocné v Anglii v 18. století, kde pacienti obstarávali zahrádku a malá zvířata. O největší rozvoj animoterapie se zasloužili ve spojených státech, k rozvoji oboru se postupně připojují evropské země: Anglie, Švýcarsko, Rakousko, Dánsko, Holandsko, Česká republika, Polsko a Francie. Ostatní země Evropy jsou i přes vzrůstající zájem v začátcích. Výsledky animoterapeutických činností se prolínají do výzkumu lidského a zvířecího chování, všeobecné a speciální pedagogiky, psychologie, psychiatrie, sociologie, gerontologie a gerontopsychiatrie, výzkumu socializace, humánní a veterinární medicíny.

5.2 Dělení animoterapie

Podle zaměření dělíme terapie za pomoci zvířat (tj. animoterapie nebo také zooterapie) na:

AAA

- animal-assisted activities - aktivity za přispění zvířat, kde se pomocí přirozeného kontaktu člověka a zvířete zaměřujeme na zlepšení kvality života klienta a obecnou aktivizaci

AAT

- animal-assisted therapy - terapii za pomoci zvířat, která je cíleným kontaktem, kde nasměrování a úkoly určuje odborník (fyzioterapeut, psycholog, speciální pedagog apod.) a animoterapie se tak stává podpůrnou metodou celkové rehabilitace klienta

AAE

- animal-assisted education – vzdělávání za pomoci zvířat, kde pedagogové využívají pozitivní vliv zvířat na žáky se specifickými potřebami nebo jako součást zážitkové výuky

AACR

- animal-assisted crisis response – krizová intervence za pomoci zvířat, kdy kontakt zvířete a člověka v krizové situaci/prostředí působí na odbourání stresu a napomáhá k celkovému zlepšení psychického a/nebo i fyzického stavu klienta.

5.3 Canisterapie

5.3.1 Kontraindikace canisterapie

- alergie na psí sliny, srst, moč, nebo epitel psa,
- silně negativní vztah ke zvířatům – psům,
- úzkost ze zvířat – psů až fobie – zde je možný speciální přístup canisterapeuta,
- ale nemožný běžný postup (internet, 2015).

Při canisterapii dochází k interakci terapeutického týmu (psovod a pes) ve spolupráci s odborníkem (psycholog, fyzioterapeut, sociální pracovník,...) a klientem (mezi klienty patří kromě pacienta i jeho rodina, pokud se účastní dané terapie).

Využití psa v zoorehabilitaci obsáhne všechny věkové kategorie a týká se hlavně oblastí:

- 1) jemné motoriky – dochází k procvičování obratnosti, hybnosti a úchopové funkce ruky pomocí hlazení. Při hlazení psa dochází k procvičování hybnosti ramenního, loketního kloubu, dále pak k procvičení zápěstí při ulnární dukci a procvičování prstů do extenze. Při česání s rukavicí dochází k procvičování extenze prstů, hybnosti ramenního, loketního i zápěstního kloubu, při použití normálního kartáče procvičujeme válcovitý úchop. Další formou procvičování jemné motoriky může být připnutí vodítka na procvičení špetky, nasazení obojku, či takzvané granulování, při kterém si pacient schová pamlssek do zaťaté pěsti a pes se ji posléze snaží čumákem a jazykem otevřít.
- 2) hrubé motoriky, za využití aportu. Zde pacient hází cíleným směrem míč,

což vede k procvičování žádoucích svalových skupin. Hozením apertu před sebe, dochází k procvičení flexe ramenního kloubu, extenze loketního kloubu, v zápěstí dochází z dorzální flexe do palmární. Dále pak házení apertu přes abdukci ramenního kloubu, nebo házení spodem, kde dochází k procvičení extenze ramenního kloubu a supinaci předloktí.

- 3) jako motivace k prvním krokům
"Motivace se zvyšuje interakcí zvířat". Například lidé, kteří odmítli léčbu, přišli na terapeutické sezení, když věděli, že zvíře bude přítomno. Interakce se zvířaty mění morálku pacientů dlouhodobé péče. Účastníci pracovní terapie pokračovali v této terapeutické činnosti po delší dobu, pokud byla přítomna zvířata, čímž se potenciálně zvyšují výhody ergoterapií (Velde, Cipriani, Fisher, 2005).
- 4) k prohřívání postižených částí těla, takzvaným polohováním zaměřeném na uvolnění svalů před cvičením, uvolnění křečí či třesu špatně se prokrvujícím částem těla a podobně.
Při této technice léčby se využívá vyšší teploty těla u psů (přibližně o jeden stupeň). Pacienti mívají velmi citlivou pokožku v místech, kde dochází například ke špatnému prokrvení a z tohoto důvodu mohou negativně reagovat na ohřívací dečky či lahve, což se u této techniky nestává.
- 5) Dalším důležitým aspektem této terapie je dechový a srdeční rytmus, kterému se pacient automaticky přizpůsobí.
- 6) Dále pak zde působí prvek motivační, jenž pacienta motivuje ke svému fyzickému i psychickému rozvoji. Lidé s necitlivými částmi těla často ztrácejí zájem o své tělo, a tímto způsobem je možné je motivovat ke spolupráci například tím, že psa posadíme v blízkosti postižené končetiny, části těla. Pacient si chce psa pohladit, čímž sám sebe motivuje, aby cvičil.
- 7) V neposlední řadě musíme uvést aspekt sebevědomí. Zvíře, oproti lékařům, rodině a okolí, neklade na pacienta přílišné nároky, zvířecí očekávání jsou prostá, pomazlit se, splnit povel a za odměnu získat pamlsek. Pacient se nemusí obávat, že selže, naopak může získávat pocit sebejistoty (kolektiv autorů, 2007; Občanské sdružení Canetes, 2011).

Jedním z nejdůležitějších aspektů, které ovlivňují úspěšnost terapie je vhodná povaha psa a psovoda. Vzhledem k zásadnímu faktoru úspěšnosti, a to povahy, mezi nejčastější rasy patří zlatý retrívr a labradorský retrívr, mezi nejméně vhodné patří šarpej či neapolský mastin. Dalším faktorem ovlivňujícím vhodnost psa k zooterapii, kromě rasy, je dobrá socializace

a povaha psa, pes musí být poslušný a dobře ovladatelný. V případě špatných zkušeností při socializaci to může psa poznamenat do konce života. Na povahu psa má nejzásadnější vliv genetika a vliv prostředí. Dále by měl být psovod schopen psa připravit nejenom na zkoušky, ale také na terapie.

5.3.2 Předpoklady psa u canisterapeutických zkoušek

Cílem canisterapeutických zkoušek je zjistit, zda je dané zvíře vhodné pro práci v terapii, přičemž musí splňovat všechny základní předpoklady.

Pes vhodný pro canisterapii musí mít:

- výborný zdravotní stav
- vhodný věk - minimálně 15 měsíců, horní věkovou hranici omezuje pouze zdravotní stav psa
- sebejisté, vyrovnané a klidné chování - k lidem i ostatním zvířatům
- dobrou poslušnost a souhru se svým psovodem
- schopnosti pro terapii - např. ochota nechat se objímat apod.
- přátelskou a vstřícnou povahu
- může být jakékoli rasy, velikosti a pohlaví
- může, ale nemusí, mít průkaz původu (vždy ale musí mít očkovací průkaz!!!)
- může být i z útulku, ale měli byste ho mít dostatečně dlouho a dobře ho znát
- může provozovat canisterapii i pod vedením jiného psovoda než je jeho "oficiální" majitel, majitel však musí s tímto písemně souhlasit a psovod musí být v dlouhodobém intenzivním kontaktu s daným psem (např. v rodině)
- může mít za sebou výstavy nebo nějaký speciální výcvik, což by mohlo přispět k vašemu přijetí klientem, ale rozhodně se na to nebere ohled při zkouškách (internet, 2016)

5.3.3 Polohování

Polohování je založeno na přímém kontaktu psího těla s tělem klienta, čímž dochází nejen k přenosu tepla, ale taktéž k psychickému vyladění, odreagování, navození dobré atmosféry, při které je klient schopen lépe komunikovat s odborným pracovníkem

o problémech, bolestech atd. V průběhu terapie by měl být vždy přítomný odborný pracovník, fyzioterapeut, či rodinný příslušník, který klienta dobře zná. Dalším důležitým faktorem úspěšnosti terapie je kladný vztah klienta a psa. Pokud se klient z jakéhokoli důvodu necítí se psem dobře, bojí se ho a podobně, pes to vycítí a terapie nemá takový účinek, jaký by měla mít. Prostředí by mělo být klidné, temperované, s uklidňující hudbou (internet; 2016, Pozor!: aneb Občanské sdružení canetes,2011; Velemínský, 2007).

Uvolnění spasticity je úspěšné díky zvýšení teploty spastických částí těla. Měření teploty je jediný hmatatelný důkaz o přenosu energie ze psa na klienta. Chodidla a pěsti mívají 24-25°C, podkolení jamky kolem 30°C a hlava 36°C. Po 30 minutách polohování se provádí další měření, kdy chodidla mívají 31°C, podkolení jamky 37,2°C ruce 36,9°C a hlava 36,4°C. Díky tomu dochází k lepšímu prokrvení, uvolnění spastických svalů a zlepšení nálady (Pozor, hodný pes!: aneb canisterapie občanského sdružení Canetes,2011).

5.3.3.1 Průběh

Po přivítání vysvlékneme klienta do spodního prádla, popřípadě do plen, aby docházelo k maximálnímu přenosu tepla, dále pak proto, aby pacient v maximální míře cítil srst. Poté nabídneme klientovi vhodné situace pro polohování a posléze ho nenásilně dopolohujeme, abychom zajistili správnou polohu jednotlivých částí těla, popřípadě pomůžeme klientovi nenásilnou formou zaujmout nějakou polohu (seznam osvědčených poloh viz. Obr.č.5)

Během polohování dochází k navození libých pocitů, ke zklidnění, zahřátí, uvolnění spasmů, oživení mimiky, zvýšení citlivosti, k prohloubení dýchání, což vede k lepšímu prokrvení a uvolnění spasmů, u inkontinenčních pacientů k silnému pomočení, či pokálení. Závěr polohování by měl být pozvolný, postupně psa oddalujeme, aby nedošlo k teplotnímu šoku pacienta. Poté s ním zacházíme citlivě a necháme mu čas k „návratu do reality“ (internet; 2016; Pozor, hodný pes!: aneb canisterapie občanského sdružení Canetes,2011; Velemínský, 2007).

5.3.4 Rizika spojená s canisterapií

5.3.4.1 Rizika spojená s klientem

Je-li pes pod naším vedením po delší dobu stresovaný, nemocný, nebo unavený, ukončíme probíhající terapii dříve, popřípadě nadcházející terapii s odůvodněním

odvoláme a to proto, že tento pes by mohl reagovat nepředvídatelně. Podobně by tomu mělo být i ze strany klienta.

Dále bychom měli znát anamnézu klienta, jeho projevy, chování a podobně.

Terapeut dobrovolník (nevzdělaný ve fyzioterapii, speciální pedagogice, psychologii a podobně) by se měl samostatně vzdělávat v těchto oborech, aby byl pro pacienta přínosem a neuškodil mu (Staničková, Šabatová, 2012).

5.4 Hiporehabilitace

Hiporehabilitace – zastřešující pojem pro aktivity spojené s rehabilitací člověka pomocí koně v nejširším smyslu slova

Hipoterapie – rehabilitační metoda využívající pohybu koně a jeho přenosu na člověka, spolu s psychologickým působením jízdy na koni.

(kolektiv autorů, 2007)

Kromě pohybu koně a výběru zařízení jsou také užitečné typy podlahy. Kvantifikace dynamických parametrů, které definují interakce povrchu kontaktu mezi koněm a jezdcem, poskytuje přehled o tom, jaký typ variace povrchu podlah může působit na posturální řízení subjektu (Flores, Dagnese, Mota, Copetti, 2015).

5.4.1 Kontraindikace a indikace hipoterapie

5.4.1.1 Indikace

- různé formy DMO
- roztroušená skleróza mozkomíšní, CMP
- poúrazové stavy – úrazové poškození mozku a míchy
- Downův syndrom
- svalová dystrofie
- vadné držení těla
- skoliózy

5.4.1.2 Kontraindikace

- dekompenzovaná epilepsie
- výrazné subluxace kyčelních kloubů

- akutní infekční onemocnění
- zhoršení základní diagnózy v průběhu terapie
- zvýšená lomivost kostí
- nepřekonatelný strach z koní
- alergie na srst a hřívu koně
- těžší onemocnění srdečního aparátu
- těžší onemocnění cévního aparátu
- dekompenzovaná respirační onemocnění

(internet, 2016)

5.4.2 Členění hiporehabilitace

EAAT – Equine Assisted Activities and Therapies (EAAT) – zahrnuje jakoukoli terapii mimo hipoterapii, aktivity z oblasti horsemanship buď z koně, nebo ze země.

EFP - Equine Facilitated Psychotherapy – podpůrná psychoterapie s koňmi

EEL – Equine experimental learning – praktická výuka pomocí koní

EAP - Equine Assisted Psychotherapy – psychoterapie pomocí koní

HPOT – Hippotherapy hipoterapie, odvětví fyzioterapie

TR - Therapeutic Riding – využívá koňské aktivity k podpoře fyzické, kognitivní, emocionální a sociální vitality

V USA je zavedený celonárodní program pro veterány, kteří přicházejí z Iráku či Afghánistánu, a využívají právě této terapie. Výsledky tohoto programu mají za následek mnoho výhod pro veterány, včetně zvýšení v rovnováhy, svalové síly a sebeúcty. Diskusemi o fyzickém, psychickém a psychosociálním přínosu terapeutické jízdy na koni je prokázáno, že má pozitivní výsledky pro poranění míchy. Terapeutická jízda na koni je vznikající oblast, kde se kůň používá jako nástroj pro fyzikální terapii, emocionální růst a učení. (Ward, 2012) Jiná studie se zabývala shrnutím 23 článků o neuro rehabilitaci, mezi roky 2001 – 2012, u mozkové obrny, všudypřítomné vývojové poruchy, roztroušené sklerózy, poranění míchy, mrtvice, a duševních poruch. Výsledkem bylo zlepšení oproti Gross Motor Function klasifikační stupnici a horních končetin, obratností (dětská mozková obrna); zlepšení sociálního fungování a interakce; snížení stresu, úzkosti a osamělosti (u vývojových a duševních poruch); snížení spasticity se zlepšením bilance (roztroušené sklerózy, poranění míchy, mrtvice).

Závěr: Tyto zásahy, provedené s vysoce specializovanými zvířaty ve velmi specifických neurologických populacích, poskytují stále více hmatatelných vědeckých důkazů, což naznačuje, že jsou účinným doplňkem ostatních stávajících terapií. Při těchto onemocněních další studie ukázala, že vysoce kvalifikované osoby jsou oprávněné za účelem určení nejvhodnějších programů pro terapii (Lasa, Bocanegra, Alcaide, Arratibel, Donoso, Ferriero, 2013).

Dále pak výsledky studie o vlivu terapeutické jízdy na koni u veteránů vedly k zjištěním mnoha výhod pro veterány, včetně zvýšení rovnováhy, svalové síly a sebeúcty. Diskusí o fyzickém, psychologickém a psychosociálním přínosu terapeutické jízdy na koni je prokázáno, že mají pozitivní výsledky pro poranění míchy (Asselin, Ward, Penning, Ramanujam, Neri, 2012).

Převažujícím důvodem pro využití koní v asistované terapii je, že pohyb koně může poskytnout smyslové stimuly a pohybové vzory, které napodobují ty z přirozených lidských činností – jako je chůze. Kromě jízdy samotné má na posilování svalů a smyslů vliv i povrch, na kterém je hiporehabilitace prováděna, posturální amplituda se liší, jedná-li se o povrch travnatý, asfaltový či pískový (Flores, , Dagnese, Mota, Copetti, 2015)

Studie o účinku hipoterapie na hrubou motoriku, funkce a funkční vystoupení dětí s dětskou mozkovou obrnou prokázala výrazné zlepšení hrubé i jemné motoriky oproti kontrolní skupině (Park, Shin, Kim, Jung, 2014).

Cílem studie „Hodnocení spasticity před a po ošetření hipoterapií“ bylo zhodnotit krátkodobý účinek hipoterapie na spasticity míchy zraněných pacientů. Metodika byla provedena na 32 pacientech s poraněním míchy s různým stupněm křečí, kteří měli při opakovaném spojení (průměr 11) hipoterapie-K®. Spasticita dolních končetin byla hodnocena podle stupnice Ashworth.

Tímto výzkumem bylo zjištěno u pacientů primární rehabilitace, že hodnoty Ashworth po hipoterapii byly výrazně nižší než dříve (Wilcoxonův párový test: $p < 0,001$). Největší zlepšení byla pozorována LVS s velmi vysokou mírou spasticity. Nebyl zjištěn žádný významný rozdíl mezi krátkodobým účinkem na paraplegiky a krátkodobým efektem u tetraplegických předmětů. Z toho vyplývá, že hipoterapie významně snižuje spasticitu dolních končetin v LVS (Lechner, a kolektiv 2003).

Pacienti po úrazu páteře trpí poruchou hybnosti končetin a to dle výše míšní léze. Přibližně v oblasti dolní části Th obratlů jsou pacienti schopni samostatného sedu a díky tomu jsou schopni jízdy na koni, tudíž i hiporehabilitace a poté přejít až k parajezdectví a paradrezuře. Ve všech případech je zde ale nutná konzultace s lékařem a vedení zkušeným terapeutem, aby došlo ke kýženým výsledkům: zmírnění spasticity, zlepšení vyprazdňování, zlepšení dechového stereotypu, zpevnění sedu a také k přijetí „nových nohou“, díky kterým se pacient může dostat i na místa, na která by s vozíkem nemohl (Velemínský, 2007).

5.4.3 Specializační zkoušky pro koně zařazené do hiporehabilitace

U organizací žádajících status „Středisko praktické výuky“ nebo „Středisko doporučené hiporehabilitace“ musí jejich koně absolvovat zkoušku. Pro ostatní členy ji Česká hiporehabilitační společnost pouze doporučuje. Zkouška se skládá z několika částí a má různé požadavky podle typu terapií, jiné pro koně pracující u hippoterapií (HT), a jiné pro ty, kteří pracují v psychoterapii pomocí koní (PPK), aktivitách s využitím koní (AVK) a v kontaktní terapii. Zkouška není zaměřena jen na posouzení povahy koně a ochoty spolupracovat s člověkem, ale v případě HT i na mechaniku pohybu a práci hřbetu.

Koně, kteří zkoušku úspěšně složí, získají licenci pro zařazení do HT, PPK, AVK nebo kontaktní terapie. Získaná licence je vázána na žadatele specializační zkoušky. Při změně působiště koně/ponyho může jeho nový majitel/provozovatel zažádat o přezkoušení (viz obrázek č. 6)

Kůň se specializační zkouškou obdrží certifikát, má cedulku na boxu a případně i na venkovní ohradě, viz obr. č. 7. Získaná licence je vázána na žadatele specializační zkoušky. Při změně působiště koně/ponyho může jeho nový majitel/provozovatel zažádat o přezkoušení (internet, 2016).

6 Závěr

Ve své práci jsem se snažil zachytit problematiku rehabilitace pacientů po úrazu s míšní lézí. Z dostupných materiálů vyplývá, že zooterapie mají své nezastupitelné místo v komplexní poúrazové péči. Tyto terapie pomáhají nejen ve formě psychologické, kdy zvíře může fungovat jako mediátor mezi psychologem a pacientem, ke zlepšení nálady či vytržení z denní rutiny pacienta, ale i jako fyzická pomoc, a to při uvolnění křečí a svalů, posílení svalů a koordinace, prohřátí špatně se prokrvujících částí těla a podobně. Nemalý vliv má také pohyb na čerstvém vzduchu a pohyb mimo nemocniční pokoj.

Problémem, se kterým jsem se potýkal, je nedostatek odborné literatury, která je s tímto oborem spojena. Pro nedostatek studií nelze stoprocentně určit, o kolik účinnější je zooterapie oproti samoléčebným schopnostem lidského organismu či tradiční rehabilitaci bez použití těchto terapií.

I přes tyto problémy ze všech dostupných zdrojů vyplývá, že zooterapie mají své místo v následné poúrazové péči.

7 Zdroje

Anatomie páteře [online]. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: http://www.spondylo.cz/spine_anatomy.html

ASSELIN, G., C. WARD, JH. PENNING, S. RAMANUJAM a R. NERI. Therapeutic Horse Back Riding of a Spinal Cord Injured Veteran: A Case Study. *REHABILITATION NURSING* [online]. 2012,37(6), 270-276 [cit. 2016-01-25]. DOI: 10.1002/rnj.027. ISSN 0278-4807. Dostupné z: http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA

Bloom, O., Circulating T cell subsets are altered in individuals with chronic spinal cord injury, [online], 2015, [cit. 30.12.2015], dostupné z : http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=T12a9oY1z5illUfYQub&page=2&doc=13&cacheurlFromRightClick=no

Cíle a význam [online]. 2016. Česká společnost pro míšní léze ČLS JEP. Praha. [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.spinalcord.cz/cz/uvodem/>

Counsell, C. M., Abraham, J., Gilbert, M. 1997. Animal assisted therapy and the individual with spinal cord injury. *American Association of Spinal Cord Injury Nurses* [online]. 14 (2). 52-55. [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://europepmc.org/abstract/med/9295752>
Česká společnost pro míšní léze ČLS JEP [online]. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://www.spinalcord.cz/>

Česká Spondylochirurgická Společnost [online]. 2003. Česká Spondylochirurgická Společnost. Praha. [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.spine.cz/index.php>

Česká Spondylochirurgická Společnost [online]. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://www.spine.cz/>

Čihák, R. 2016. *Anatomie. Třetí, upravené a doplněné vydání*. Grada. Praha. ISBN: 978-80-247-3817-8.

Čihák, R., Druga, R., Grim, M. 2004. *Anatomie. 2., upr. a dopl. vyd.* Grada. Praha. 673 s. ISBN: 80-247-1132-X.

Enferm, G, Quality of life in patients with spinal cord injury, [online], 2013, [cit. 30.12.2015], dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472013000100020&lng=en&tlng=en&SID=T1XOkJK5e4DW4YcSwXG%20/%20http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=2&SID=T1XOkJK5e4DW4YcSwXG&page=4&doc=33?????

FALTÝNKOVÁ, Z., KŘÍŽ, J., 2012, *Léčba a rehabilitace pacientů s míšní lézí: Příručka pro praktické lékaře*. 13. Praha: Česká asociace paraplegiků - CZEPA za podpory Ministerstva zdravotnictví ČR.,)

FLORES, Fabiana, Frederico Dagnese, Carlos Mota a Fernando Copetti,. Parameters of the center of pressure displacement on the saddle during hippotherapy on different surfaces. *BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICAL THERAPY* [online]. 2015, **19**(3), 211-217 [cit. 2016-01-25]. DOI: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0090. ISSN 1413-3555. Dostupné z: http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA

Flores, FM., Dagnese, F., Mota, CB, Copetti, F., Parameters of the center of pressure displacement on the saddle during hippotherapy on different surfaces, [online], 2015, [cit.25.1.2016],

GARNER, B. a R. RIGBY. Human pelvis motions when walking and when riding a therapeutic horse. *HUMAN MOVEMENT SCIENCE* [online]. **39**, 121-137 [cit. 2016-01-25]. DOI: 10.1016/j.humov.2014.06.011. ISSN 0167-9457. Dostupné z: http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA

HIPOREHABILITACE [online]. 2016. TJ MONTY HIPOREHABILITACE. Kunovice. [cit. 2016-03-26]. Dostupné z: <http://www.hiporehabilitacetjm.cz/>

Velemínský, M. 2007. Zooterapie ve světle objektivních poznatků. Dona. České Budějovice. 335 s. ISBN: 978-80-7322-109-6.

Indikace a kontraindikace k hipoterapii [online]. Caballinus. Praha. [cit. 2016-03-26]. Dostupné z: <http://www.caballinus.cz/indikace-kontraindikace-k-hipoterapii>

Justan,I., Spinální poranění. *Zdravi.e15* [online]. [cit. 2016-02-16]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/spinalni-poraneni-130693>

Kim, SR., Cho, SH. Kim, JW. Lee, HC. Brienen, M. Cho, BJ.,Effect of horseback riding versus a dynamic and static horse riding simulator on sitting ability of children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *JOURNAL OF PHYSICAL THERAPY*

Kříž, J., Faltýnková,Z., Léčba a rehabilitace pacientů s míšní lézí, vydala Česká asociace paraplegiků za podpory MZ,2012

Kříž, J., Kozák, J., 2006, Doporučené postupy pro klasifikaci a léčbu bolesti u pacientů po poškození míchy, vydal svaz paraplegiků s podporou MZ,

Kulakovská,M., Doporučené postupy pro péči o trávící ústrojí u pacientů po poškození míchy, vydal svaz paraplegiků s podporou MZ, 2006

Lantelme, V., Rozdělení hiporehabilitace, [online],2009, [cit.19.1.2016], dostupné z <http://www.os-svitani.cz/rozdeleni-hiporehabilitace.php>

LASA, M., M. BOCANEGRA, V. ALCAIDE, A. ARRATIBEL, V. DONOSO a G. FERRIERO. Animal assisted interventions in neurorehabilitation: A review of the most recent literature. *NEUROLOGIA*[online]. 2015, **30**(1), 1-7 [cit. 2016-01-25]. DOI: 10.1016/j.nrl.2013.01.012. ISSN 0213-4853. Dostupné z: http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA

Léčebné působení zvířat na naše zdraví i psychiku [online]. [cit. 2016-03-01]. Dostupné z: <http://www.spektrumzdravi.cz/lecebne-pusobeni-zvirat-na-nase-zdravi-i-psychiku>

LEE., D., S. LEE a J. PARK., Effects of Indoor Horseback Riding and Virtual Reality Exercises on the Dynamic Balance Ability of Normal Healthy Adults. *JOURNAL OF PHYSICAL THERAPY SCIENCE* [online]. 2014, 26(12), 1903-1905 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=2&SID=W1i3gwYIT6DjPFPHQ1B&page=3&doc=29

LEE., DK. a EK. KIM., 2015, The influence of horseback riding training on the physical function and psychological problems of stroke patients [online]. 27(9), 2739-2741 [cit. 2016-02-12]. Dostupné z: http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=2&SID=T1XOkJK5e4DW4YcSwXG&page=3&doc=30

Lechner, H. E. a kolektiv. 2003. The short-term effect of hippotherapy on spasticity in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord* [online]. 41 (9). 502-505. [cit. 2016-03-21]. DOI: 10.1038/sj.sc.3101492.ISSN:1362-4393.Dostupné z: <http://www.nature.com/doifinder/10.1038/sj.sc.3101492>

Micha [online]. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/AlbaAnteriorMedullaeSpinalis.png>

Mišní obaly [online]. [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/M%C3%AD%C5%A1n%C3%AD_obaly
Mišní obaly. 2001-. In: Wikiskripta [online]. Wikimedia Foundation. San Francisco (CA). [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:M%C3%AD%C5%A1n%C3%AD_obaly.png

Mrůzek, M., Jirků, J., 2005, Doporučené postupy pro prevenci a ošetřování dekubitů, u pacientů po poškození míchy, vydal svaz paraplegiků s podporou MZ,

Netter, F. H. 2012. Netterův anatomický atlas člověka. 2. vyd. Překlad Vladimír Holibka, Hana Chlebečková. CPress. Brno. 548, 47 s. ISBN: 978-80-264-0079-0.

Občanské sdružení Cants, 2011. Pozor, hodný pes: aneb canisterapie občanského sdružení cantes. Pardubice.

Obrázek obratle. 2001-. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. Wikimedia Foundation. San Francisco (CA). [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/AlbaAnteriorMedullaeSpinalis.png>

PARK., ES., DW. RHA., JS. SHIN., S. KIM, a S. JUNG., Effects of Hippotherapy on Gross Motor Function and Functional Performance of Children with Cerebral Palsy. *YONSEI MEDICAL JOURNAL*[online]. 2014, 55(6), 1736-1742 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z:

http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=2&SID=W1i3gwYIT6DjPFPHQ1B&page=3&doc=30

Petrovický, P. 2002. Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi. 1. vyd. Osveta. Martin. 542 s., čb. il. ISBN: 80-806-3048-8.

Polohování se psy. 2016. Canisterapie.cz [online]. canisterapie.cz. Starý Plzenec. [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.canisterapie.cz/cz/canisterapie-zakladni-informace/polohovani-se-psy-10.html>

Rokyta R. A kol. (2008) Fyziologie v medicíně, ošetřovatelství, přírodovědných, pedagogických a tělovýchovných oborech, ISV, Praha, 426, ISBN-80-86642-47-X
SCIENCE [online]. 2015, **27**(1), 273-277 [cit. 2016-02-09]. ISSN 0915-5287 0915-5287.
Dostupné z:

http://apps.webofknowledge.com.infozdroje.czu.cz/full_record.do?product=UA&search_mode=OneClickSearch&qid=13&SID=V1Lg4nm6a5iEDYmxhr9&page=3&doc=25

Smysl a cíle canisterapeutických zkoušek [online]. 2009. [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.canisterapie.cz/cz/canisterapie-zakladni-informace/canisterapeuticke-zkousky/smysl-a-cile-canisterapeutickych-zkousek-16.html>

Specializační zkoušky pro koně a pony zařazené do hiporehabilitace [online]. 2015. Česká hiporehabilitační společnost. Brno. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://kone-hiporehabilitace.com/specializacni-zkousky/>

Spinální jednotka při Klinice rehabilitace tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN Motol [online]. [cit. 2016-03-01]. Dostupné z: <http://www.fnmotol.cz/kliniky-a-oddeleni/spolecna-pracoviste/spinalni-jednotka-pri-klinice-rehabilitace-a-telov/>

Stančíková, M., Šabatová, J. 2012. Canisterapie v teorii a praxi: sborník her a pomůcek pro praktickou realizaci canisterapie u různých cílových skupin. 1. vyd. Sdružení Piafa. Ve Vyškově. 103 s. ISBN: 978-80-87731-00-0.

Úrazová nemocnice v Brně – Výroční zpráva 2014 [online]. Brno, 2014 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: http://www.unbr.cz/Data/files/V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD%20zpr%C3%A1va/UN%202014_net.pdf

Úrazy páteře [online]. Spinesurgery.cz. Praha. [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.spondylo.cz/injury.html>

Využití canisterapie v léčbě [online]. [cit. 2016-02-12]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyuziti-canisterapie-v-lecbe-449687>

Využití canisterapie v léčbě [online]. [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyuziti-canisterapie-v-lecbe-449687>

Wendsche, P., Kříž J., Doporučené postupy péče v akutní péči po poškození míchy, vydal svaz paraplegiků s podporou MZ, 2005

ZÁKLADNÍ INFORMACE O CANISTERAPII [online]. 2015. ELVA HELP.
Liberec. [cit. 2016-03-26]. Dostupné z:
<http://www.elvahelp.estranky.cz/clanky/canisterapie.html>

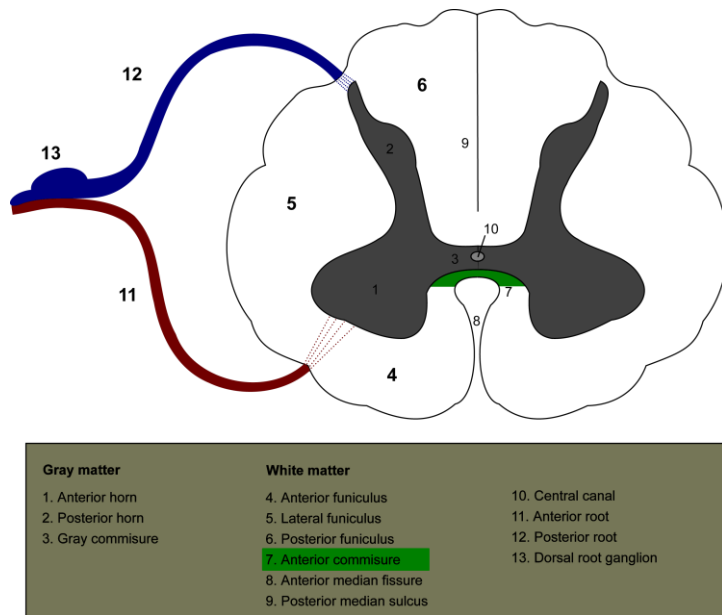
8 Přílohy

- Obr. č. 1



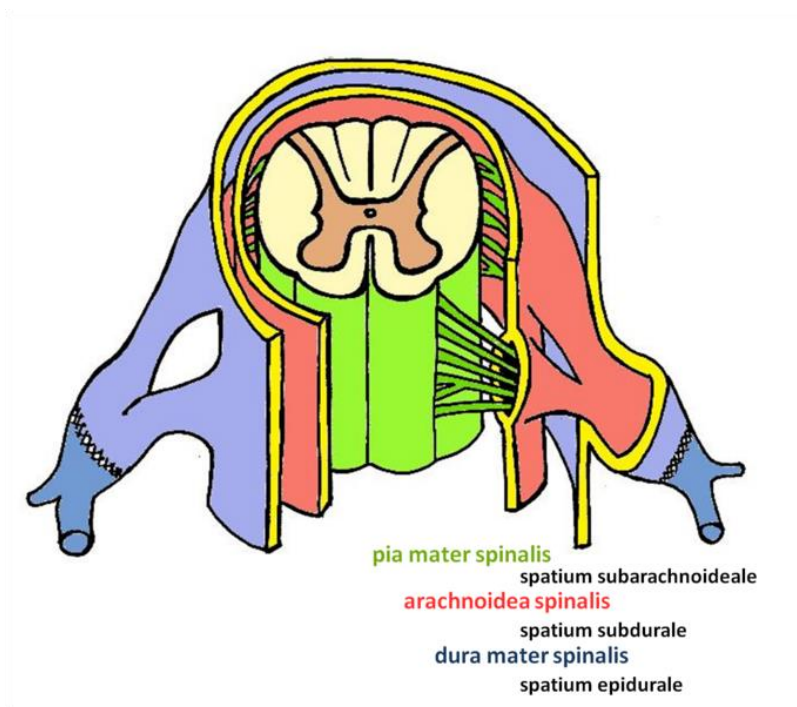
(Netter,2012)

Obr. č. 2



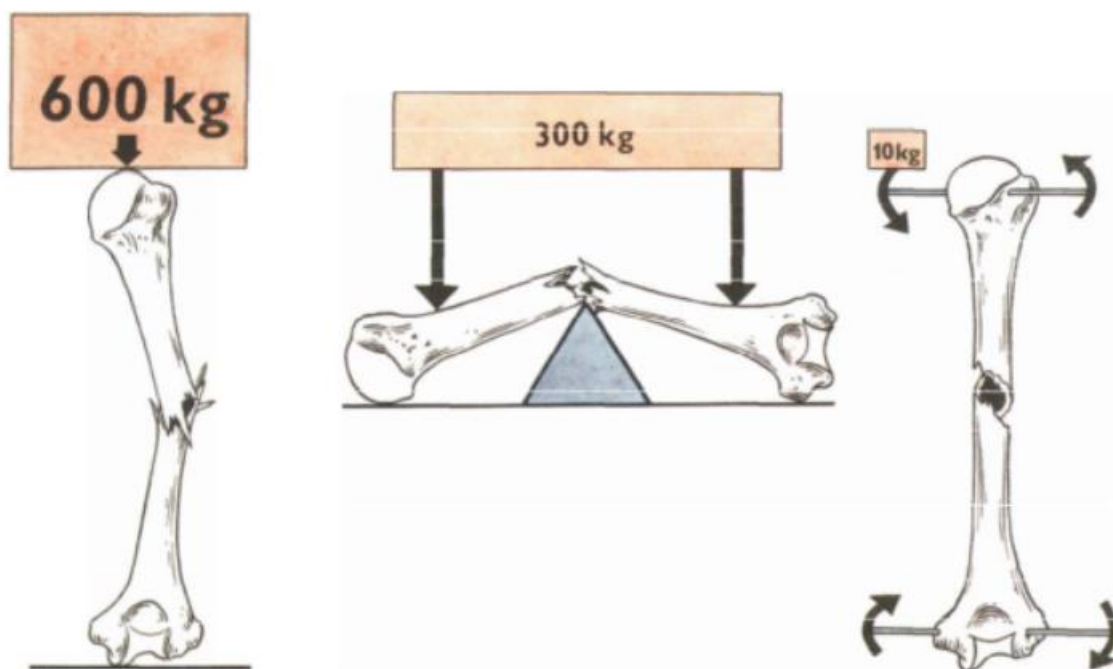
(wikipedia,2001)

Obr. č. 3



(wikiskripta)

Obr. Č.4



Obr. 92. PEVNOST KOSTÍ při statickém zatížení (schéma)

(Čihák,2016)

Obr.č.5

Osvědčené možnosti poloh			
pozice	2-3 psi	pomůcky	1 pes
na zádech, pes pod dolními končetinami (DK)	1. pes pod DK, 2. pes po boku, druhý bok fixován podkovou	← polštář → podkova →	pes pod DK, klient sedí, tělo opřeno o pedagoga, nebo leží v podkově
na zádech, psi po stranách	1. pes po pravém boku, 2. pes po levém boku, event. 3. pes pod DK; HK – podél těla – kolem krku psa	← polštář → ← válec pod DK → podkova →	pes po jednom boku, druhý bok fixován podkovou
na boku	1. pes z čelní strany (hrudník a břicho), 2. pes zádová strana nebo zadní strana DK (podkolenní jamky), pokud je 3. pes – možno na obě místa; HK možno pokrýt a dát přes psa	← polštář → ← válec mezi DK → podkova →	pes buď z čelní či zádové strany, zbyváající strana dopolohována podkovou
vikloče	klient klečí na patách, obličej a HK položeny na 1. psa 2. pes může olizovat HK a obličej		klient klečí na patách, obličej a HK položeny na psa
na bříšku	klient leží na bříše či mírně do boku, obličej položený na hrudníku psa		klient leží na bříše či mírně do boku, obličej položený na hrudníku psa

(Velemiský,2007)

Obr.č.6

Tabulka Přehled českých výrazů užitých v hiporehabilitaci a jejich anglický ekvivalent

Český výraz (*Běžně používaný v ČR)	Anglický ekvivalent (USA)
Hiporehabilitace (HR)*	Equine Assisted Activities and Therapies (EAAT)
Hipoterapie (HT)*	Hippotherapy (HPOT)
Léčebně pedagogicko-psychologické ježdění (LPPJ)*	Equine Facilitated Mental Health (EFMH), Equine Facilitated Learning (EFL), Equine Facilitated Psychotherapy (EFP)
Paravoltiž*	Adapted/Interactive Vaulting
Paradrezura*	Adapted/Therapeutic Riding (TR), Paralympics Dressage
Parawestern*	Adapted/Therapeutic (Western) Riding
Paravozatajství*	Adapted/Therapeutic/Carriage Driving, Para-Equestrian Driving
Ježdění pro radost, volný čas	Adapted/Therapeutic Horsemanship, Riding
Terapie s asistencí koní	Equine Assisted Therapies (EAA)
Aktivity s asistencí koní	Equine Assisted Activities (EAA)
Aktivity a terapie s asistencí koní	Equine Assisted Activities and Therapies (EAAT)

Obr. č. 7



(internet, 2016)