

Univerzita Karlova v Praze

Přírodovědecká fakulta

Katedra antropologie a genetiky člověka



Působení hipoterapie u klientů s roztroušenou sklerózou

Diplomová práce

Bc. Hana Hrbasová

Praha 2011

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Jana Leontovyčová, CSc.

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a pramenů.“

V Praze, dne 25.8. 2011

.....

Hana Hrbasová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat paní RNDr. Janě Leontovyčové, CSc za cenné rady a podněty při vzniku této práce. Velmi děkuji za její ochotu při konzultacích, obětovaný čas a vstřícný přístup při vedení mé diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat p.Borovičkové, která mě s hipoterapií seznámila a ukázala mi ji v praxi. A samozřejmě velké díky patří i mé rodině za trpělivost a podporu po celou dobu mého studia.

Abstrakt

Hipoterapie je komplexní terapie, všestranná a v poslední době častěji vyhledávaná rehabilitační metoda, která je odborníky stále více uznávána právě pro svůj široký záběr. Komplexní terapií je díky tomu, že zahrnuje oblast medicíny, psychologie, pedagogiky i oblast sociální. Proto je tato metoda indikována u mnoha různých druhů postižení. Využívá se u pacientů s dětskou mozkovou obrnou, různými stupni mozkových dysfunkcí a roztroušenou sklerózou. A právě o vlivu hipoterapie na klienty s roztroušenou sklerózou tato práce pojednává. Dále se aplikuje na mozkové a míšní trauma, skoliózy, bolesti zad, ortopedické vady, dechové obtíže, kardiovaskulární onemocnění, degenerativní onemocnění svalů, obezitu, ale důležitou pomoc poskytuje i po stránce emocionální a psychické, např. dětem s poruchami chování a mnoho dalšího.

U hipoterapie se využívá trojrozměrný (multidimenzionální) pohyb koně. Koňský hřbet se pohybuje nahoru-dolů, dopředu-dozadu, doprava-doleva. Napodobuje tak mechanismus chůze člověka, což vede k uvolnění spasticity. Impulzy se přenáší na páteř, dochází k zapojení mezilopatkových a zádových svalů, vzpřímení a ovlivnění postury. To vše přináší zlepšení chůze, koordinace pohybu, rovnováhy a posílení ochablého svalstva.

Každý kůň má jiné povahové rysy a svůj charakteristický pohyb, který je různě intenzivní. Tyto vlastnosti je pak zkušený terapeut schopen využít u svého klienta. Proto je správný výběr koně velmi důležitý, aby nedocházelo k negativnímu ovlivnění pacienta.

Hipoterapie není omezena ani věkem, ani stupněm mentálního či tělesného postižení a je v jistých znacích nenahraditelnou rehabilitační metodou.

Klíčová slova: hipoterapie, multidimenzionální pohyb, roztroušená skleróza, centrální nervový systém, hluboký stabilizační systém, spasticita, postura

Abstract

Hipotherapy is a complex therapy, broaden and recently very sought after rehabilitation method, which is being more and more recognized by experts for its broaden scene. It is a complex therapy thanks to involving medicine, psychology, pedagogy and also a social sphere. That's why is this method indicated at many different levels of disablement. It's being used with patients with children's cerebral palsy, diverse level of cerebral dysfunction and multiple sclerosis. And it's the therapy's effect on multiple sclerosis that this thesis paper discusses. It also applies to brain and spinal traumas, scoliosis, back pain, orthopedic defects, cardiovascular disease, degenerative muscle disease, obesity, as well as it provides help at emotional and mental aspect, e.g. children with behavioral disorders and many others.

At hipotherapy is being used a three dimensional (multidimensional) horse motion. Horse's spine moves up – down, forward – backward, right – left. Imitating a mechanisms of human walking, which leads to relaxation of spasticity. Impulses are transmitted onto back which brings interaction of impeller and back muscles, stand up pose, and posture interference. All this brings a walking improvements, movements coordination, balance and consolidation of a flabby muscles.

Each horse has a different nature and its characteristic move, of which intensity differs. Those qualities is then an experienced therapist able to use for his client. That's why a right choice of horse is very important, in order to avoid a negative interference to the patients.

Hipoteraphy is not limited by age, nor by level of mental or physical disability and is in a certain aspects irreplaceable rehabilitative method.

Key words: hipotherapy, multidimensional movement, multiple sclerosis, central nervous system, deep stabilization system, spasticity, posture

Obsah

Seznam zkratk.....	7
Úvod.....	9
Cíle práce.....	11
I. TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1. HIPOTERAPIE (HT).....	14
1. 1. Vymezení pojmů – hipoterapie X hiporehabilitace.....	14
1. 2. Historie hipoterapie.....	15
1. 3. Okruhy hiporehabilitace (HR).....	16
1.3.1. Hipoterapie (HT).....	16
1.3.2. Léčebně pedagogicko – psychologické ježdění (LPPJ).....	16
1.3.3. Sportovní ježdění handicapovaných (SH).....	17
2. PŮSOBENÍ HIPOTERAPIE.....	18
2. 1. Nespecifické faktory.....	18
2. 2. Specifické faktory.....	19
2. 3. Psychosociální faktory.....	21
2. 4. Hluboký stabilizační systém.....	21
3. PRŮBĚH HIPOTERAPIE.....	23
3. 1. Členové týmu.....	23
3. 2. Praktické provádění hipoterapie.....	25
4. INDIKACE A KONTRAINDIKACE PRO HIPOTERAPII.....	27
4. 1. Neurologie.....	27
4. 2. Ortopedie.....	28
4. 3. Interní lékařství.....	28
4. 4. Všeobecné kontraindikace.....	29
5. ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA.....	30
5. 1. Patologie a etiologie.....	30
5. 2. Průběh nemoci.....	33
5. 3. Typy roztroušené sklerózy.....	34
5. 4. Prognóza nemoci.....	36
5. 5. Klinické příznaky.....	36

II. PRAKTICKÁ ČÁST.....	40
6. OBECNÁ METODOLOGIE VÝZKUMU.....	41
6. 1. Výzkum.....	41
6. 2. Metody kvantitativního výzkumu.....	42
6. 3. Fáze výzkumu.....	42
6. 4. Důležité otázky před započítím výzkumného projektu.....	43
6. 5. Základní soubor a výběrový vzorek.....	44
6. 6. Reprezentativita.....	44
7. VLASTNÍ VÝZKUM.....	45
7. 1. Cíl výzkumu.....	45
7. 2. Cílová skupina.....	45
7. 3. Metoda výzkumu.....	46
7. 3. 1. Vyšetření chůze.....	46
7. 3. 2. Vyšetření rovnováhy	48
7. 4. Realizace a průběh výzkumu.....	55
8. VÝSLEDKY VÝZKUMU.....	56
8. 1. Test Timed – 25 Foot Walk	56
8. 2. Test Berg Balance Scale	59
9. DISKUZE.....	62
10. ZÁVĚR.....	67
11. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	71
12. PŘÍLOHY	79
12. 1. Seznam tabulek.....	79
12. 2. Seznam grafů.....	84
12. 3. Seznam obrázků.....	85
12. 4. Obrazová dokumentace.....	86

Seznam zkratek

ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder
AVK	aktivity s využitím koní
BBS	the Berg Balance Scale
CNS	centrální nervový systém
ČHS	česká hiporehabilitační společnost
EDSS	expanded disability status scale
FRDI	the federation of riding for the disabled international
FTK	fakulta tělesné kultury
HEB	hematoencefalická bariéra
HK	horní končetina
HR	hiporehabilitace
HSS	hluboký stabilizační systém
HT	hipoterapie
IS	imunitní systém
LPPJ	léčebně pedagogicko – psychologické ježdění
MSFC	Multiple Sclerosis Functional Composite
NS	nervový systém
POMA	the Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment
RS	roztroušená skleróza

SH	sportovní ježdění handicapovaných
TGM	Tomáš Garyk Masaryk
TVKPP	terapie s využitím koní pomocí psychologických prostředků
UP	Univerzita Palackého
USA	United States of America

Úvod

Kůň je již od dávných dob pomocníkem člověka v mnoha ohledech. Může sloužit jako dopravní prostředek, pomoc v zemědělství, sportu i zábavě, ale je i léčebným pomocníkem. Tato práce pojednává o hipoterapii, rehabilitační metodě, která pozitivně ovlivnila mnoho životů lidem s různými handicapy.

Jde o velice rozšířenou animoterapii – terapii využívající působení zvířete na člověka. Hipoterapie využívá pomoci koně k odstranění symptomů různých nemocí. Pomáhá předcházet civilizačním chorobám. Najednou dokáže zapojit všechny systémy našeho organismu, pohybový aparát, dýchací a kardiovaskulární systém. Také dochází k masáži vnitřních orgánů. Důležitý je i její vliv na psychiku. Kůň svými přirozenými autoritativními vlastnostmi koriguje psychické pochody, které motivují k nápravě agrese, úzkosti, ztrátě identity, narušeného vztahu k lidem, drogové či alkoholové závislosti, k úpravě sebevědomí a sociální maladaptace.

Velikým přínosem je také fakt, že některé aspekty hipoterapie jsou zcela nenahraditelné. A to, že jde o venkovní rehabilitační metodu. Například pro pacienty odkázané na nemocniční lůžko je to možnost opustit alespoň na chvíli nemocnici, být v přírodě a v kontaktu s živým zvířetem, což kladně působí na jejich psychiku.

Roztroušená skleróza (RS) je zákeřná autoimunitní nevléčitelná choroba, která napadá centrální nervový systém (CNS), při níž dochází k demyelinizaci nervových vláken. Tato vlákna nejsou schopna správně vést nervové vzruchy, nebo dokonce způsobují i jejich blokaci, a to může vést u pacientů až k trvalé invaliditě.

Onemocněním roztroušená skleróza jsem se zabývala již ve své bakalářské práci (“Roztroušená skleróza – příčiny vzniku, možnosti léčby“). Tedy má práce diplomová na tuto navazuje a rozšiřuje ji o jednu z možností léčby, jak zmírnit symptomy onemocnění a zpomalit její progredující průběh.

Lidé s RS mají již tak dost těžký život a pokud existují způsoby, které jim dokážou ulevit a pomohou je motivovat k tomu, aby s touto chorobou bojovali, tak je dobré se jim věnovat, aby některé výzkumy a výsledky mohli ovlivnit například přístup pojišťoven či sponzorů pro fungování hipocenter.

Já sama jsem si hipoterapii vyzkoušela pod vedením paní Borovičkové v hipocentru Růžďka u Vsetína a mohu říci, že jsem si během 15 minut se základními cviky procvičila celé tělo. Paní Borovičková okamžitě z mého posedu na koni poznala moje indispozice, a aniž by se na mě při provádění cviků dívala, věděla přesně, kdy špatně dýchám. Také mi ukázala stáje a seznámila mě s chodem hipocentra. Pro mě opravdový zážitek, který mohu jen doporučit.

Cíle práce

Cílem mé práce:

- zjistit, jak lidé s roztroušenou sklerózou (RS) reagují na hipoterapii jako na léčbu svých potíží spojených s jejich onemocněním
- zjistit, zda u klientů s roztroušenou sklerózou (RS) dochází díky hipoterapii ke zmírnění symptomů této nemoci, konkrétně se jedná o poruchu chůze a poruchu rovnováhy
- zjistit, zda jsou intersexuální rozdíly ve vnímání této léčby
- pochopit mechanismy působení hipoterapie u klientů s roztroušenou sklerózou

Stanovené hypotézy:

Hypotéza 1

U více než 90% vyšetřovaných probandů v experimentální skupině dochází ke zlepšení rychlosti chůze v důsledku pravidelného docházení na hipoterapii po dobu 4 měsíců.

Hypotéza 2

U kontrolní skupiny probandů, kteří nevyužívali hipoterapie, jako léčebné metody, nedochází ke zlepšení rychlosti chůze s odstupem 4 měsíců.

Hypotéza 3

U všech vyšetřovaných probandů v experimentální skupině dochází ke zlepšení v oblasti poruchy rovnováhy na základě pravidelného docházení na hipoterapii po dobu 4 měsíců.

Hypotéza 4

U více než 50% probandů v experimentální skupině dochází ke skutečnému zlepšení funkce v oblasti poruchy rovnováhy, v důsledku pravidelného docházení na hipoterapii po dobu 4 měsíců.

Hypotéza 5

U kontrolní skupiny probandů, kteří nevyužívali hipoterapie, jako léčivé metody, nedochází ke změně k lepšímu v oblasti poruchy rovnováhy v průběhu 4 měsíců.

Hypotéza 6

Intersexuální rozdíly ve výsledcích hipoterapie jako léčby roztroušené sklerózy jsou minimální.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. HIPOTERAPIE

1.1. Hipoterapie – vymezení pojmu

Terminologie v oblasti hipoterapie je poměrně nejednotná. Zdroje se velice odlišují jak v nadřazenosti jednotlivých pojmů, tak i v jejich definici. Nejvíce se zdroje lišily v definici u pojmů hiporehabilitace a hipoterapie. Nakonec jsem se rozhodla použít Oficiální slovník České hiporehabilitační společnosti pro názvy používané v hiporehabilitaci.

Hiporehabilitace (HR) – „zastřešující a nadřazený název pro všechny aktivity a terapie v oblastech, kde se setkává kůň a člověk se zdravotním postižením/oslabením/handicapem/se specifickými potřebami.“ (Oficiální slovník ČHS pro názvy používané v hiporehabilitaci, 2009)

Hipoterapie (HT) – „sekce hiporehabilitace. Metoda fyzioterapie využívající přirozenou mechaniku pohybu koně v kroku a pohybových impulzů při něm vznikajících, k programování motorického vzoru pohybu do CNS klienta, prostřednictvím balanční plochy, která je tvořena koňským hřbetem. Cíle dosahuje postupnou adaptací klienta na tento pohyb v průběhu terapie. Výsledkem je facilitace reparačních procesů na úrovni neurofyziologické a psychomotorické. Provádějí ji terapeuti se speciálním vzděláním, kteří prošli speciálním výcvikem – fyzioterapeut, ergoterapeut.“ (Oficiální slovník ČHS pro názvy používané v hiporehabilitaci, 2009)

Obě slova v sobě skrývají stejný kořen hippos = kůň, dále rozlišujeme význam terapie a rehabilitace.

Terapie – z řeckého *therapein* = ošetření narušené schopnosti. Hipoterapie jako využití ježdění na koni, ale hlavně multidimenzionálního pohybu koně pro zmírnění či odstranění příznaků.

Rehabilitace – slovo lze rozdělit na předponu *re* = opakovat, znovu a znovu a *habilitare* = uschopňovat. Ve výsledku tedy re-habilitis = znovu schopný. Hiporehabilitace se zaměřuje na obnovení ztracené funkce. (Hollý, Hornáček, 2005) Je to dynamický proces využívající multidisciplinární strategie na odstranění handicapu pacienta v oblasti fyzické, sociální, psychické nebo mentální. (Hoskovcová, Honsová, Keclíková, 2008)

1. 2. Historie hipoterapie

Nelze jistě určit, kdy přesně začal kůň pro člověka znamenat pomoc v běžném životě. Různá vyobrazení jezdců a koní na uměleckých předmětech jako jsou aténské vázy, datované do 8.st.př.n.l., či na jeskynních malbách z 3.st.př.n.l., které dokazují jejich domestikaci nám mohou přiblížit dávné spojení koně a člověka. (Kulichová et.al., 1995)

O pozitivním účinku jízdy na koni se zmínil známý starořecký lékař Hippokrates, “otec medicíny“, v 5.st.př.n.l.. Můžeme poukázat i na spojitost s jeho jménem (hippo = kůň, kratein = vládnout, kratos = síla). (Leiský, 1994; Hollý, Hornáček 2005)

Doklady o léčebném vlivu hipoterapie nacházíme u Galena z Pergamonu (130 – 199n.l.) v jeho spisech. Galen byl osobním lékařem císaře a filozofa Marca Aurelia (121 – 180n.l.), který o hipoterapii napsal dílo „Hovory sobě“ (171- 179n.l.), kde nás nepřímo informuje o léčebném využití koně. I císařovna Marie Terezie (1717 – 1780n.l.) využívala léčebné působení jízdy na koni na doporučení svého osobního lékaře. (Hollý, Hornáček, 2005)

Dále např. Karel Čapek uvedl ve svém díle Hovory s TGM (T.G.Masaryk 1850 – 1937n.l.), jaký kladný postoj měl TGM k jízdě na koni: „*Proč rád jezdím na koni? – protože je to nejrychlejší tělocvik. To se cvičí najednou celé tělo, ruce, nohy, plíce, srdce – jen to zkuste!*“ (Hollý, Hornáček, 2005)

V 60. – 70. letech 19. století dochází k pravidelnému využití hipoterapie hlavně v Anglii a Německu. V České republice se podle M. Vyhnálka (1995) o hipoterapii pokoušelo kolem roku 1880. Velmi skromné začátky hiporehabilitace v naší republice se datují od roku 1947, zvláště při léčbě pohybových poruch po infekční mozkové obrně. V jezdeckém středisku Zmrzlík u Prahy zahájili novodobou hipoterapii v roce 1976 ve spolupráci s profesorem Lewitem, a to jako první středisko ve střední Evropě. (Lantelme, 2009)

Již ve 20. století se o hipoterapii začali více zajímat zdravotníci. Po první světové válce se koně využívali k rehabilitaci zraněných. V 60. letech vznikaly organizace jak v Evropě, tak i v USA. V České republice je garantem hipoterapie Česká hiporehabilitační společnost (ČHS), která vznikla roku 1991. Tato organizace je členem mezinárodní organizace The Federation of Riding for the Disabled International (FRDI), sdružující fyzioterapeuty,

pedagogy, lékaře, jezdecké instruktory a samozřejmě své klienty, pacienty a handicapované. (ČHS, 2009)

1. 3. Okruhy hiporehabilitace

1. 3. 1. Hipoterapie

Hipoterapie je komplexní moderní rehabilitační metoda, která využívá přirozený pohyb koně. Jde o léčebný prostředek ke zlepšení fyzické i psychické stránky člověka. Při koňské chůzi vznikají pohybové impulzy, které se přenáší na páteř klienta. Přenosem impulzů dochází k zapojení centrálního nervového systému – mozku a pacient je nucen motorické odpovědi. Trojdimenzionální pohyb koňského hřbetu simuluje stereotyp chůze člověka, což pozitivně ovlivňuje děti i dospělé, kteří mají problémy s koordinací, vzpřimováním a rovnováhou. (Hollý, Hornáček, 2005)

1. 3. 2. Léčebně pedagogicko – psychologické ježdění (LPPJ)

Již z názvu vyplývá, že se jedná o metodu zahrnující oblast socioterapie a psychoterapie s využitím koně. Využívá se u klientů s mentální retardací, poruchami chování či psychickými a fyzickými problémy, které jsou způsobeny příslušnou duševní chorobou.

Průběh LPPJ závisí na psychickém i fyzickém stavu klienta, jeho schopnostech a dovednostech. Terapie je proto buď skupinová, nebo individuální. Součástí této metody je práce ve stájích, jízdně, starání se o koně (krmení, čištění, sedláni, učení komunikace se zvířetem,...). Dále klienti jezdí v terénu, hrají hry. (Müller, 2005)

LPPJ se podílí (Müller 2005):

- na zlepšení celkové kondice
- odbourání nedůvěry, úzkosti
- odbourání agresivity
- zvýšení sebevědomí
- rozvoj kreativity

- zvýšení samostatnosti
- učení spolupráce a zodpovědnosti

Od roku 2009 se tato oblast hiporehabilitace podle České hiporeabilitační společnosti rozděluje na dvě nové disciplíny:

- *Aktivity s využitím koní (AVK)* – oblast sociální, pedagogická
- *Terapie s využitím koní pomocí psychologických prostředků (TVKP)* – oblast zdravotnická (psychologie, psychiatrie)

Obě disciplíny využívají kontaktu s koněm, vzájemné interakce s ním a využití prostředí, jako jsou jezdecké stáje. Každá je ale vedena jiným personálem. V prvním případě je to speciální/sociální pedagog, sociální pracovník. V případě druhém odborně proškolený personál (psychoterapeut, psycholog, či psychiatr).

Důvodem rozdělení bylo podle ČHS nalézt optimální názvosloví jak pro odborníky, tak i pro laiky, které by oddělovalo práci pedagogů a léčebnou složku. I přesto se nadále metody prolínají. (Horská, 2010)

1. 3. 3. Sportovní ježdění handicapovaných (SH)

Nově pod názvem “Parajezdectví“. Jde o druh sportu pro zdravotně postižené osoby, které se učí koně aktivně ovládat, jezdit na něm a na základě zdravotního stavu klienta mohou i soutěžit v různých disciplínách (paradrezura, paravoltiž, paravozatajství, rekreační ježdění, parawestern ...). (Müller, 2005) Často je to jeden z mála možných sportů, kterých se může motoricky handicapovaný pacient zúčastnit. (Vogel, 1987)

Pro přijetí klienta je potřeba lékařského doporučení a vyšetření fyzioterapeutem. Zdravotní stav klienta se nesmí zhoršit. (Müller, 2005)

Jde o atraktivní formu, jak si udržet či zvýšit fyzickou kondici i přesto, že někdy obvyklá prováděná intenzita zvýšení fyzické kondice nepřináší. Jde hlavně o motivační cvičení. Handicapovaní se pak snáze vyrovnávají se svým postižením jak fyzicky, tak i psychicky prostřednictvím stejného zájmu a začlenění mezi zdravé vrstevníky. (Hauser, 1993; Washington, 1992)

2. Působení hipoterapie

Působení hipoterapie je komplexní děj, který lze rozdělit na faktory:

- *nespecifické* (běžné i u jiných rehabilitačních metod)
- *specifické* (typické pouze pro hipoterapii)
- *psychosociální*

2.1. Nespecifické faktory

Hipoterapie významně působí na naši posturu, která odráží celkový stav organismu. Pohyb je integrací volního úsilí a zpětných proprioreceptivních vazeb, proto je tento pohyb možno ovlivňovat z periferie, což je základem facilitací metod. (Vyhnálek, Kůrková, 1994)

Pro hipoterapii je typické využití mnoha proprioreceptivních podnětů, jejichž základem je přímé či nepřímé senzomotorické ovlivnění postury. Propriocepce jako smysl pro vnímání těla, proprioreceptory - četná nervová aferentní zakončení v kůži, podkoží, v okolí kloubů, v úponech svalů a šlach, které vytváří s exteroceptory somatosenzorický aferentní systém, který vysílá informace do centrálního nervového systému. Společně se zrakem a vestibulárním ústrojí tvoří senzorickou aferentní složku posturálního aparátu. (Hollý, Hornáček, 2005)

Mezi nespecifické faktory řadíme např. (Vyhnálek, Kůrková, 1994):

- **vliv tepla** – kůň má vyšší tělesnou teplotu (38°C), což příznivě ovlivňuje spasticitu a svalovou činnost
- **taktilní kožní stimulace** – při hipoterapii by se nemělo používat sedlo a klienti by neměli mít moc silný oděv pro větší kontakt se zvířetem

- **obránná reakce proti pádu** – při jízdě dochází ke změnám těžiště a to i při stání koně, kdy jde pouze o relativní klid, klient proto musí zapojit posturální svalstvo pro vyrovnání těžiště. Cvičí se tak vzpřimovací i podpůrné obranné reakce.
- **uvědomování si proprioceptivních vzruchů při emotivním prožívání pohybu na koni** – jde o důležitý facilitační faktor, který díky prožívání pohybu na koni aktivuje limbický systém. Tento systém významně ovlivňuje emoce, reguluje svalové napětí a je spouštěčem volního pohybu. Dále ovlivňuje práh vnímání bolesti a tvorbu paměťových stop, což je nesmírně důležité pro vytváření pohybových vzorců chůze a držení těla.

Dále zde patří:

- vytahování zkrácených tkání
- podpůrné reakce
- cvičení proti odporu
- krční a bederní hluboké posturální reflexy
- labyrintové reflexy
- iradiace podráždění
- facilitace centrálního posturálního vzoru
- vliv na vegetativní nervový systém

2. 2. Specifické faktory

Tyto faktory se vyskytují pouze u hipoterapie. Koňský krok je trojdimenzionální, tedy naprosto nenahraditelný. Pohyb vpřed – vzad v rovině sagitální, doprava – doleva v rovině frontální a nahoru – dolů v rovině horizontální. Každý kůň má tyto pohyby jinak intenzivní.

Jízda na koni podle Zahradky simuluje chůzi ve vzpřímené poloze, což je jeden ze základních vzorců pohybu a který ovlivňuje celou psychomotoriku organismu.

(Zahrádka, 1992) U pacienta s poruchou hybnosti dolních končetin, který sedí na koni ve vzpřímeném sedu, se vyřadí aktivní činnost těchto končetin a trup tak není ovlivněn jejich patologií.

Kůň vysílá zhruba 90 – 110 pohybových impulzů za minutu ve výše zmíněných třech rovinách, které se rytmicky přenášejí na pacienta, a ten je nucen motoricky reagovat. (Vyhnálek, Kůrková, 1995)

Při pohybu na koňském hřbetu trup vykonává pohyby stejné jako při fyziologické chůzi. (Kulichová et al, 1995) Pokud člověk sedí na koni uvolněn a nechá se vést jeho pohybem, začne pánev tento pohyb kopírovat a přenáší jej na páteř, pletenec horní končetiny až po temeno hlavy. Dochází i k rotaci v kyčelních kloubech. Podněty jdou zpět z rukou, páteře a pánve k dolním končetinám a dochází shora dolů k redukci chůze.

Would ve své knize zmiňuje, že pomocí elektronického goniometru lze sledovat předozadní pohyb pánve a laterální poklesávání. Toto měření ukázalo, že každý jezdec má svůj pohybový vzorec pánve, který se liší i přesto, že jezdci jedou na stejném koni. (Would, 1999) Proto je tak nutné vybrat pro pacienta vhodného koně.

Pohyb koně je rytmický a pravidelný, i přesto je ale velmi pestrý. Je to způsobeno nerovným povrchem, po kterém kůň jde. Nerovnosti v terénu vylučují zároveň nežádoucí návyk. Změny, na které se musí pacient adaptovat, jsou zachyceny v cerebellu. Je tak ovlivněna nejvyšší úroveň řízení, včetně psychiky. (Hollý, Hornáček, 2005) Rozvoj adaptace má za následek zlepšení koordinace pohybů, kdy synergisté i antagonisté spolupracují a zároveň dochází ke zlepšení rovnováhy a stability postoje. (Would, 1996; Graham, 2000; Yack a kol., 1997; Kulichová, Zenklová, 1996)

Neméně významný je i emocionální vztah pacienta se zvířetem. Díky němu dochází u pacienta k aktivitě limbického systému a tím se vytváří nové motorické programy, které se pomocí emocí fixují v paměti.

Hipoterapie je zároveň i prevencí. U onemocnění, kde dochází k narušení nebo degeneraci nervových drah, je potřeba organismu neustále připomínat správné funkce, abychom oddálili negativní působení degenerativního onemocnění. Při jízdě na koni totiž dochází cyklicky k opakování pohybového vzorce, což fixaci zefektivňuje.

2. 3. Psychociální faktory

Hipoterapie kromě stránky fyzické léčí i stránku psychickou. Posazení na koně, kde může klient vidět okolí shora, ovlivňuje jeho sebevědomí a sebeuvědomování. Zvláště u pacientů, kteří nejsou mobilní. Samotné zlepšení zdravotního stavu a působení endorfinů, které podmiňují radost z jízdy, se také pozitivně podílejí na utváření sebevědomí. Naopak přehnané sebevědomí je usměrňováno koně samotným, který na nevhodné chování klienta reaguje obranným chováním, stejně jako na projevy agresivity nebo hyperaktivity. Pacient proto musí striktně dodržovat jistá pravidla a práce s koněm ho nutí disciplinovanosti a učení kooperace. Kůň si pacienta vybrat nemůže, přijme kohokoli. Pacienta ochrnutého i drogově závislého. Vzniklé antipatie je nutné odbourat vzájemnou komunikací. Péče o koně rozvíjí zároveň zodpovědnost.

2. 4. Hluboký stabilizační systém (HSS)

Hluboký stabilizační systém (HSS) zahrnuje hluboko uložené svaly trupu. Mezi tyto svaly patří autochtonní spinální svalstvo, jako např. mm. multifidi. Dále také svaly pánevního dna, diafragma a m. transversus abdominis. (Lewit, 1999; Vařeka, Dvořák, 2001)

HSS pracuje jako jedna funkční jednotka a dysfunkce jednoho svalu naruší funkci celého systému. Porucha tohoto systému je významným faktorem vzniku vertebrogenních poruch. Tento systém hraje významnou roli ve stabilizaci páteře (zpevnění páteře) během našeho pohybu. Svaly HSS se automaticky aktivují při jakémkoli statickém zatížení, jako je např. sed, či stoj. Dokonce dochází k aktivaci již při pouhém pomyslení na pohyb a nastavují tak správné výchozí postavení páteře a trupu pro blížící se pohyb. (Kolář, Lewit, 2005)

Při hipoterapii během jízdy na koni dochází ke střídavému poklesu pánve do lateroflexe, což posiluje hlavně monosegmentální mm. multifidi a mm. rotatores, které jsou důležité při segmentální stabilizaci páteře. (Hollý, Hornáček, 2005)

HSS je významně provázán i s dechovou funkcí. Diafragma je významný orgán ve spojitosti s hipoterapií. Bránice je dýchací sval s posturální funkcí, který příčně odděluje břišní dutinu od dutiny hrudní. (Čihák, 2001)

Pánevní dno je při dechové mechanice a posturální funkci také důležité. A podle Hollého a Hornáčka je hipoterapie jednou z nejúčinnějších metod ovlivnění této oblasti. Vliv hipoterapie na posturu přes HSS vidíme v dnes přijímaném tvrzení, že stabilitu bederní páteře zajišťuje celá břišní dutina. Nejen břišní svalstvo, ale i pánevní dno a diafragma.

3. Průběh hipoterapie

Pro zajištění bezpečných podmínek a kvalitní rehabilitace je potřeba mnoha odborníků z oblasti hiporehabilitace, fyzioterapie a samozřejmě práce s koňmi. Každý pracovník zastává svou funkci a je za správný průběh hipoterapie zodpovědný.

3.1. Členové týmu (Hollý, Hornáček, 2005)

Lékař

Lékař je klíčovou lékařskou složkou. Rozhoduje o výběru pacientů. Bez jeho doporučení by neměl být žádný klient zdravotně postižený do hipoterapie zařazen. Jeho povinností je znát pacientův zdravotní stav i kontraindikace pro jízdu na koni. Lékař stanovuje cíle a ve spolupráci s rehabilitačním pracovníkem vytváří vhodný léčebný plán. Není nutné, aby se účastnil samotné hipoterapie, ale je nezbytné, aby byl se zbytkem týmu neustále v kontaktu, kdykoli je potřeba.

Rehabilitační pracovník (fyzioterapeut)

Fyzioterapeut je nesmírně důležitá a specializovaná osoba ve svém oboru, která hipoterapii provádí. Dále musí mít kurz hipoterapie a znát teoretické základy a mechanismy této metody. Nutné je mít zkušenosti s aktivním ježděním na koni pro správný výběr koně pro klienta. Je zodpovědný za správný průběh jízdy a plnění léčebného plánu.

Psychiatr, psycholog, léčebný, speciální a sociální pedagog

Podle potřeby vypracovávají terapeutický plán, diagnostiku pacientů, spolupracují s rodiči, pokud je potřeba. Svou prací rozvíjejí emocionální, kognitivní a sociální procesy. Mohou výrazně zefektivnit a pozitivně ovlivnit působení ostatních členů týmu.

Hipolog

Hipolog musí mít kvalifikaci učitele jízdy nebo trenéra, měl by mít i kurz hipoterapie. Má za úkol připravit koně na hipoterapii a vést ho během jízdy, spolupracuje s terapeutem a dbá jeho pokynům. Dále by měl znát diagnózy jednotlivých pacientů.

Pomocník

Pomocník je pacientovi k dispozici při nasedání a sesedání z koně. Je to osoba, která dbá na jeho bezpečí při jízdě a jde na druhé straně koně, než je fyzioterapeut. Pomáhá jistit a polohovat pacienta. Pomocníkem může být dospělá, proškolená, zodpovědná osoba. Často se stává, že pomocníkem je jeden z rodičů dítěte, které může být při jízdě nervózní, což narušuje efekt terapie, a proto je to někdy dokonce nezbytností.

Hiporehabilitační kůň

Kůň vhodný pro hiporehabilitaci musí splňovat velmi náročná kritéria. Mezi tato kritéria patří exteriér koně – jeho výška, šířka hřbetu, délka kroku a jeho plynulost, dále souměrnost jednotlivých partií a dobrá svalová výbava. I pacient je kritériem. Pro výběr správného plemene pro děti je vhodnější střední plemeno, pro dospělé velké plemeno. Kůň musí být dokonale zdravý, jeho pohyb léčí, proto mechanika pohybu musí být fyziologicky dokonalá a bez vady. Je to důležité, aby nedocházelo k prohloubení patologie klienta nebo dokonce k jeho poškození. Dalším kritériem je charakter a temperament koně, což je obzvláště důležité u emocionálně labilních či psychicky narušených pacientů. Charakter lze upevnit správnou výchovou. Pokud je kůň vystavován přehnané necitlivé zátěži nebo byl špatně odchován, pak tento kůň není pro hipoterapii adekvátní. (Kulichová et al., 1995)

Souhrn kritérií ve zkratce podle MUDr. Jany Kulichové (Kulichová et.al., 1995)

- Kůň musí mít rád lidi a důvěřovat jim.
- Nesmí být lechtivý, lekavý, nervózní.
- Musí být psychicky vyrovnaný.
- Musí klidně a trpělivě stát při nasedání a sesedání klienta.
- Mechanika pohybu musí být dokonalá.
- Musí být ochoten nést dva jezdce za sebou.
- Musí být snadno ovladatelný (ze sedla i při vodění).

3. 2. Praktické provádění hipoterapie

Místo výkonu

Hipoterapie se provádí v hipocentru – hipoterapeutické středisko s krytou či otevřenou jízdárnou. Klienti zde mají dále k dispozici bezbariérové prostředí - sociální zařízení, šatny, místnost s možností vyšetření a masážní místnost, nasedací rampa.

Kryté jízdárny mají výhodu za špatného počasí a v zimě, otevřené jízdárny jsou ale kromě této nevýhody přeci jen výhodnější. Pokročilejší klienty je možno vyvést do přírody, kde je zvlněný terén nutí aktivněji reagovat na změny těžiště. Také intenzivnější nespecifické aferentace smyslovými podněty v přírodě ovlivňují pozitivně výsledek hipoterapie.

Délka trvání jednotky hipoterapie

Terapeutická jednotka je obvykle dlouhá 15-20 min. Nejlépe 1-3x týdně. Důležité je začínat pomalu s ohledem na diagnózu klienta, jeho klinický stav, na stav únavy svalstva a dalších faktorů, které je potřeba hodnotit u každého klienta individuálně. Doporučuje se absolvovat terapii po dobu nejméně 3 měsíce, aby byla účinná. U závažnějších onemocnění se terapie často stává součástí běžného života pacientů a trvá roky.

Pro bezpečné provádění hipoterapie by měl klient mít jezdeckou helmu a být očkovaný proti tetanu.

Průběh hipoterapie

Pacient je vysazen na stojícího koně za pomoci pomocníka. Pro závažnější onemocnění je potřeba použít nasedací rampu. Již na stojícím koni musí mít klient správný posed, Fyzioterapeut jej kontroluje z bočního i předozadního pohledu a zaměřuje se na správné držení trupu, hlavy, ramen, dolních i horních končetin a také upravuje pacienta, aby měl s koněm společnou těžnici. A podle potřeby pacienta upozorní na chyby slovně, nebo jej sám aktivně upraví. (Hammer, 2005)

Poté hipolog pobídne koně do kroku. Fyzioterapeut dbá na to, aby pacient správně a plynule dýchal, aby se udržel ve společné těžnici s koněm a tím se dostal do jednotného

pohybového rytmu. Slovně upravuje držení těla. Je důležité, aby dal pacientovi dostatek prostoru uvědomit si pohyby koňského hřbetu. (Holly, Hornáček, 2005)

Kůň by neměl mít sedlo, to se používá co nejméně, protože sedlo omezuje trojdimenzionální pohyb o jednu dimenzi (předožadní). Většinou je hřbet holý, nebo se využije deka či kožešina. Z hlediska terapeutického je to efektivnější a to pro těsný kontakt, což umožní pacientovi intenzivněji vnímat pohyby koně a jeho vyšší tělesnou teplotu, která pozitivně ovlivňuje pacientovu spasticitu.

Hipolog komunikuje s fyzioterapeutem a reaguje na jeho pokyny a v případě potřeby zajišťuje zpomalení či zrychlení kroku koně, který by měl být plynulý, bez častých zastavování, které neumožní pacientovi splynout s koněm v jeden pohybový celek a při příliš rychlé jízdě dochází zase k nárůstu svalového tonusu hlavně v adduktorech a flexorech kyčelních kloubů. (Taylor, 2006)

Pokud pacient zaujímá korektní sed a správně a plynule dýchá, je možno přejít k sérii speciálních cviků, které jsou v souladu se zdravotním stavem pacienta od nejjednodušších po skoro až akrobatické polohy na koni. Pro znázornění přikládám sérii fotografií, které byly pořízeny v hipocentru Růžďka u Vsetína. Tato obrazová dokumentace nesouvisí se skupinou, která se účastnila výzkumu. (viz kapitola 12. 4. Obrazová dokumentace)

4. Indikace a kontraindikace pro hipoterapii

INDIKACE

KONTRAINDIKACE

4. 1. Neurologie

- | | |
|--|---|
| - DMO | - neovlivnitelná spasticita a hypotonie |
| - RS | - záchvatovitá onemocnění těžkých forem |
| - centrální mozkové příhody | - hydrocephalus |
| - lumbágo | - hernia meziobratlových disků |
| - spina bifida | - RS v akutní fázi |
| - poliomyelitis | - porucha citlivosti v sedací oblasti |
| - epilepsie | - progredující muskulární postižení |
| - svalová dystrofie | - akutní vertebrogenní algický syndrom |
| - mozkové a míšní trauma | - kořenový syndrom |
| - posttraumatická a degenerativní nervová onemocnění ve stabilizovaném stavu | - nedostatečně kompenzovaná epilepsie |
| - torticollis spastica | |
| - senzomotorická postižení | |
| - ADHD syndrom | |
| - vertebrogenní syndrom bez radikulární symptomatologie | |

4. 2. Ortopedie

- skoliózy do 25°-30° dle Cobba
- hyperkyfózy, kyfoskoliózy, hyperlordózy
- svalové dysbalance
- amputace končetin
- chybný vývoj končetin
- následky úrazů končetin a páteře
- polyarthrititis reumatica
- skoliózy nad 30° dle Cobba
- fixované hyperkyfózy, hyperlordózy, kyfoskoliózy
- spondylolistéza, spondylolýza nad 1,5 cm posunu těla obratle
- stavy po operaci páteře
- klinicky aktivní artritidy
- aseptické kloubní nekrózy v akutním stadiu
- luxace kyčelních kloubů vyšších stupňů
- patologické změny dolních končetin bránící sedu
- zvýšená lomivost kostí (osteoporóza, Osteogenesis imperfecta)
- páteřní synostózy (pokud je srůst rozsáhlý a brání přizpůsobení pohybu)
- atlantooccipitální instabilita (častá u m. Down)

4. 3. Interní lékařství

- kardiovaskulární onemocnění
- obezita
- cystická fibróza
- dekompenzace jednotlivých systémů, orgánů
- poruchy krvácivosti a srážlivost

- asthma bronchiale
- funkční sterilita
- poruchy menstruačního cyklu
- diabetes mellitus
- respirační a srdeční insuficience
- nestabilní angina pectoris
- závažná onemocnění kardiovaskulárního systému (dysrytmie, kardiomyopatie, hypertenze III. s IV. stupně, aneurysma, riziko embolie)

4. 4. Všeobecné kontraindikace

- život ohrožující stavy
- horečnatá onemocnění
- nádorová onemocnění
- záněty v akutní fázi
- terminální stadia progredujících onemocnění
- zhoršení základní diagnózy během terapie
- nesouhlas s léčbou
- nepřekonatelný strach z koně
- nezhojené dekubity
- alergie na srst koně

(Kulichová et al., 1995, Hiporehabilitace, 1997)

5. Roztroušená skleróza

Roztroušená skleróza (RS) je autoimunitní, chronické onemocnění, které napadá centrální nervový systém (CNS) – mozek a míchu. Typickými znaky této progredující choroby jsou disperzní ložiska demyelinizace mozku a míchy a velice variabilní neurologická symptomatologie.

Nejčastěji se objevuje mezi 20. a 40. rokem života. Jsou známy i případy, kdy se nemoc projeví mimo tyto extrémy, před 10. a po 60. roce, je to však ojedinělé. Častěji toto onemocnění napadá ženy než muže, a to v poměru 2:1.

Na výskytu RS se podílí společně několik faktorů. Mezi ně patří nejen věk a pohlaví, ale i geografické, demografické faktory, migrace, sociálně kulturní faktory a samozřejmě i faktory genetické. Toto onemocnění se nedědí klasickou mendelovskou dědičností. Dědí se pouze predispozice k této nemoci. Manifestace nemoci pak závisí na vnějších faktorech. (Havrdová 1999, Lenský 2002)

5. 1. Patogeneze a etiologie

Hlavní roli v patogenezi RS má autoimunitní imunopatologická reaktivita. U jedince, který zdědil predispozice k tomuto onemocnění, dojde v CNS působením vnějších faktorů k uvolnění autoantigenů, které vyvolávají vznik imunologických reakcí. T lymfocyty se aktivují a infiltrují do CNS a vyvolávají zde zánětlivou odpověď. Způsobují lokální destrukci myelinových obalů nervových vláken a postupnou ztrátu oligodendrocytů a axonů. Imunitní systém (IS) je tak zapojen do zánětlivého procesu, který poškozuje CNS. Buňky IS přítomné v CNS se ale i aktivně podílejí na odstranění poškozených nervových struktur. Což nám objasňuje střídání procesů poškození s aktivitou reparačních mechanismů. Imunitní a endokrinní systém se nacházejí společně v různých orgánech a tkáních. Mají obranně adaptační úlohu. Podle doc. Evy Havrdové se endokrinní systém podílí na regulaci imunitního a nervového systému, a proto hrají hormonální faktory zřejmě významnou úlohu v rozvoji a průběhu RS. (Havrdová, 2001; Krejsek, 2002)

CNS byl dlouho považován za imunologicky privilegovaný orgán, který nepodléhá dohledu IS. To znamená, že buňky IS nemohou pronikat přes hematoencefalickou bariéru (HEB). Dnes už ale víme, že se při celkovém infekčním onemocnění NS působením prozánětlivých cytokinů, které produkují T lymfocyty, hematoencefalická bariéra rozvolňuje, stává se permeabilní a T lymfocyty tak mohou pronikat do mozku. Naleznou-li zde antigen, proti kterému jsou aktivovány, mohou zahájit útok proti nervové tkáni. (Vymazal, 1977; Herndon, 2003)

Myelin

Myelin je lipoprotein, který chrání a vyživuje nervová vlákna. Jednotlivá nervová vlákna odděluje a elektricky izoluje (izolace axoplazmy od mimobuněčné tekutiny). Ve vrstvách vytváří myelinové pochvy. Myelin produkují gliové buňky. V CNS se na produkci myelinu podílejí oligodendrocyty, v periferním nervstvu Schwannovy buňky. I přes rozdílné chemické složení a imunologické vlastnosti centrálního a periferního myelinu, slouží ke stejnému účelu – facilitaci přenosu nervových podnětů v axonech (saltatorní vedení). (Vokurka, 2004)

Myelinová pochva se vytváří kolem axonu tak, že výběžek oligodendrocytu nebo Schwannovy buňky spirálovitě obalí axon mnoha vrstvami (10 až 150) své membrány bohaté na lipidy, přičemž je vytlačena cytoplazma z prostoru mezi vrstvami membrány. Několikamikrometrová přerušování v myelinové pochvě se nazývají Ranvierovy zářezy. Tyto zářezy zvyšují rychlost přenosu akčního potenciálu (impulz přeskakuje z jednoho zářezu na druhý). Mezi těmito zářezy se nacházejí internodia – oblasti pokryté gliovou buňkou. Ne všechna nervová vlákna jsou myelizována. Jsou jen kolem těch axonů, které potřebují vést vzruchy rychle (např. ke svalům). Nemyelizované jsou např. axony řídící vnitřní orgány. (Vymazal, 1977)

Demyelinizace

Na destrukci myelinu se ve vzniklém zánětlivém ložisku (velikost od méně než 1mm po vzácně několik cm) podílejí T lymfocyty, B buňky, které se mění v plasmatické buňky

produkující autoprotilátky, složky komplementu, makrofágy a další chemické mediátory zánětu.

Po narušení myelinu může dojít k bloádě nervových vzruchů nebo ke zkratům se sousedními nervy a tím k abnormálnímu přenosu nervových impulzů.

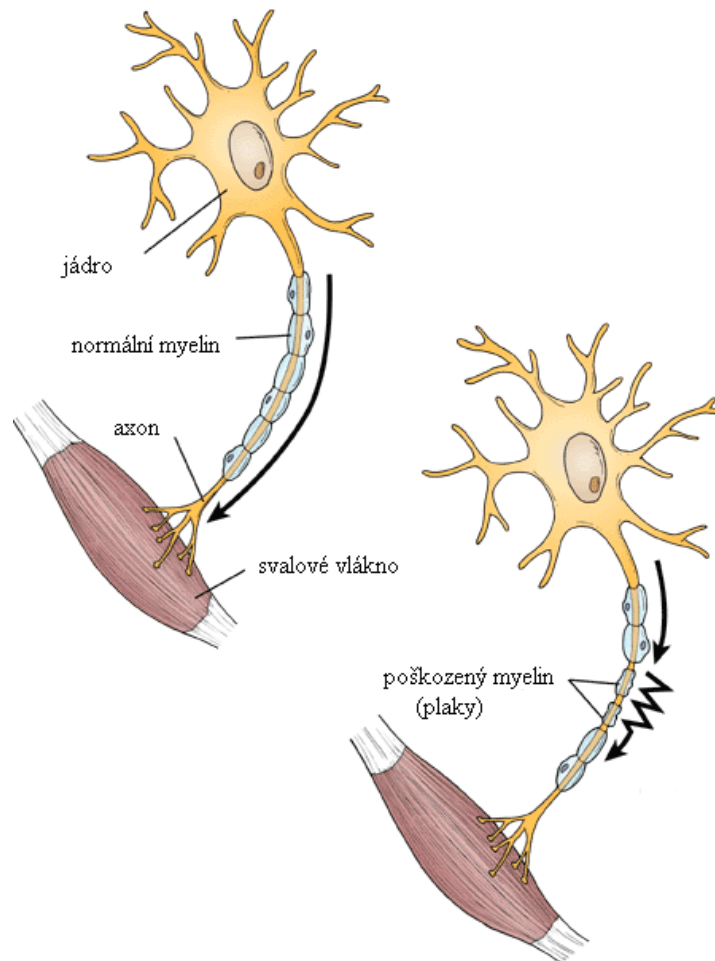
V demyelinizovaném vláknu je funkce nervové dráhy narušena tzv. kondukčním blokem. Je to stav, kdy vlákno nemůže vést vzruch, protože iontové kanály, které zajišťují vedení vzruchu, jsou na obnaženém vlákne rozmístěny nerovnoměrně. U myelinizovaného vlákna se nacházejí pouze v Ranvierových zářezech. Během několika dnů je funkce obnovena postupným přesunem iontovým kanálů rovnoměrně po celé délce obnažené části vlákna.

Demyelinizace neznamená úplné zastavení přenosu impulzů. Ale obnažené nervové vlákno je náchylnější k jakémukoli poškození a jeho ztráta elektrické vodivosti ho také činí zranitelnější. Horším případem je destrukce axonů, které se v placích trvale trhají. Částečné obnovy lze sledovat pouze v periferním nervstvu. (Havrdová, 2002; Waxman, 2005)

Remyelinizace

Nervová vlákna mají jistou schopnost remyelinizace (znovuobnovení myelinových obalů). CNS je schopen pomocí adaptačních procesů (na úrovni axonální, neuronální, synaptické anebo systémové organizace) snižovat strukturální poruchy způsobené patologickými procesy CNS. (Řasová, Havrdová 2005) Postupně se ale vyčerpávají regenerační schopnosti oligodendrocytů a nově vytvořený myelin již není tak silný a zářezy se tvoří blíže u sebe. Vedení vzruchů je pomalejší, i když je obnoveno. Důležitým mechanismem hojení zánětlivé reakce je apoptická smrt zánětlivých buněk, přilákání buněk produkující protizánětlivé cytokiny a stimulace buněk CNS k proliferaci a vyšší aktivitě. Pokud dochází ve stejném ložisku k opakovanému zánětu, destruovaná tkáň se hojí pomocí astrocytů (typ gliové buňky) gliovou jizvou. Remyelinizace je minimální, ztráta axonů význačná a funkce již plně neobnovitelná. (Waxman, 2005)

Obrázek 1. Zdravá nervová buňka s myelizovaným axonem; demyelizované vlákno nervové buňky.



(http://fairview.org/healthlibrary/content/aha_mscleros_art.htm)

5. 2. Průběh nemoci

RS se projevuje u každého pacienta velmi odlišným způsobem. Záleží na jeho celkovém stavu, imunitním systému a jistě na míře poškození CNS. Některé pacienty mohou postihnout mírné ataky (vznik příznaků), které střídají dlouhá období relativního zlepšení stavu (remise). Naopak náhlá vzplanutí příznaků mohou mít za následek i trvalá poškození. U jiných pozorujeme postupné zhoršení stavu od prvních potíží nebo se nemoc po prvním

projevu neobjeví i několik let. Jedinou jistotou zůstává, že onemocnění je nevléčitelné a s pomocí odborníků lze jeho průběh částečně ovlivnit a zpomalit. (Edmons, 2010)

Rozlišujeme dva typy průběhu RS.

U pacienta, kterého postihuje málo atak a po uplynulých letech je jeho postižení minimální, se projevuje **benigní** průběh RS.

Dalším typem je **maligní** průběh, kdy se stav pacienta rychle zhoršuje a je doprovázen častými relapsy, které vedou k invaliditě.

5. 3. Typy roztroušené sklerózy

Podle průběhu rozlišujeme 4 základní typy:

1. Remitentní – relabující RS

- nejčastější forma, kterou nemoc začíná až u 80 % pacientů
- střídají se ataky s remisemi, což může trvat několik let. Ataky se mohou postupně prohlubovat a časově prodlužovat a remise se stávají kratší a ne již tak ulevující. Pokud přestanou být remise spontánní, je potřeba je vyvolat léky, jelikož pravidelné střídání těchto dvou stavů vyloučí náhlé zhoršení průběhu nemoci.
- tuto formu jde poměrně dobře ovlivnit léky

2. Sekundárně chronicko – progresivní RS

- tomuto období předchází po dobu několika let (většinou 10 let) forma již výše zmíněná, proto se tato nazývá sekundární
- dochází postupně ke zhoršování stavu a nárůstu invalidity. I přesto invalidita nemusí pacienta omezovat v jeho normálním životě či v zaměstnání. Záleží na tom, které funkce mozku jsou poškozeny. Náhlé ataky se objevují méně či vůbec a regenerační mechanismy organismu jsou vyčerpány.

3. Primárně progresivní RS

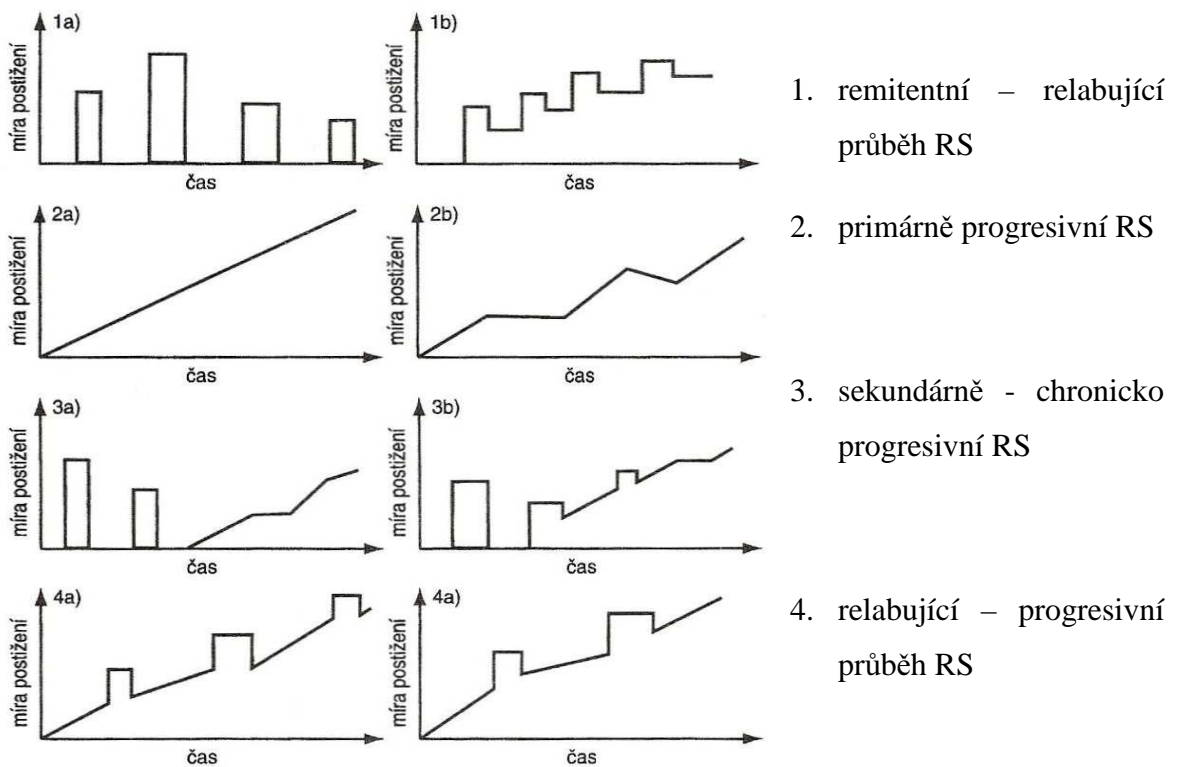
- tato forma se vyskytuje spíše u mužů a začíná až v pozdějším věku (kolem 40. - 50. roku života), postihuje 10-15 % pacientů, které RS postihne
- je pro ni charakteristický nárůst invalidity bez zřetelných atak
- problémem léčby o tohoto typu je velký úbytek oligodendrocytů i přes nízkou zánětlivou aktivitu, proto zde protizánětlivé léky příliš neúčinkují

4. Relabující – progresivní RS

- tato forma je velmi vzácná (3 % pacientů)
- prognóza na uzdravení je minimální, neboť každá ataka způsobuje defektní následky ve funkci nervového systému a v době remise ke zlepšení stavu nedochází vůbec nebo jen velmi málo

(<http://www.ereska.cz/rs/index.html>)

Obrázek 2. Grafické znázornění typů průběhu RS.



(http://is.muni.cz/th/166460/If_b/Prilohy.pdf; str.4)

5. 4. Prognóza nemoci

Prognóza nemoci většinou závisí na rychlosti progresu RS. Tedy na počtu atak, které pacient prodělá v prvních dvou letech nemoci. Pokud pacienta postihne více atak v prvním roce, je možné očekávat plnou invaliditu. Naopak pokud jej postihne pouze jedna ataka na počátku nemoci, vývoj onemocnění je daleko pomalejší. (Runmarker, 1993) Prognóza závisí dále na délce období mezi první a druhou atakou, na počtu lézí při prvních klinických příznacích a na době, kdy nemocný dosáhne třetího stupně na stupnici škály klinického postižení (tzv. Kurtzkeho Expanded Disability Status Scale, EDSS). (Warren, 2001)

5. 5. Klinické příznaky

Příznaky pro roztroušenou sklerózu nejsou specifické a jsou vyvolány zánětlivými ložisky postihující bílou hmotu mozku a míchy. Klinický projev závisí na velikosti a lokalizaci těchto ložisek patologického procesu v CNS, na typech a průběhu onemocnění. (Thompson, 2000, Kesselring, 2005) Každý pacient své potíže vnímá odlišným způsobem a u každého se projevují individuálně.

Časté příznaky na počátku nemoci:

- zvláštní pocity v končetinách – parestézie – mravenčení, pocit necitlivosti, svědění či bolest
- porucha chůze či rovnováhy – padání na zem nebo potíže při chůzi do schodů
- ztráta zraku na jedno oko, dvojitě vidění

Příznaky v pozdější fázi nemoci:

- sensorická ztráta – necitlivost
- slabost a únava, deprese, kognitivní dysfunkce

- potíže s močením, sexuální problémy
- ztráta pohyblivosti a koordinace, spasticita

(<http://www.aktivnizivot.cz/roztrousena-skleroza/co-je-to-roztrousena-skleroza/jake-jsou-priznaky-rs/>)

Klinické příznaky lze rozdělit do tří skupin.

Primární

- přímé následky poškození myelinu, lze je kontrolovat správnou léčbou, rehabilitací a dalšími metodami
- např. parestézie, okohybné poruchy, sexuální poruchy – u mužů 75 % případů, u žen 50 % případů

Sekundární

- způsobené primárními symptomy
- např. porucha funkce močového měchýře může vést k zánětu močových cest

Terciární

- způsobené primárními a sekundárními příznaky
- psychologické, pracovní a společenské problémy RS se významně podílí na životě nemocného
- např. únava, deprese, poruchy nálad...

(<http://www.ereska.cz/rs/index.html>)

Spasticita

Spasticita je jedním z nejčastějších příznaků RS. Jde o ztrátu pružnosti svalů. Každý sval vykazuje určité svalové napětí neboli tonus. Jeho zvýšením dochází ke spasticitě a při pohybu končetinami cítíme ztuhlost.

U normálního pohybu by se správně měla stahovat jedna skupina svalů a druhá uvolňovat. Je to zajištěno dráhami CNS. Informace jdou z mozku, přes míchu do svalů a zpět. Avšak díky RS mohou být tyto dráhy různě blokovány a zprávy zkresleny, což například způsobí, že se stahuje více než jedna skupina svalů. (Řasová 2007, Havrdová 2002)

Může docházet i ke křečím (náhlé mimovolní stažení svalů, často velmi intenzivní a bolestivé). Je možno léčit medikamenty jako je karbamazepin nebo acetazolamid. (Elman et al., 2007)

Svalová ztuhlost má za následek zkrácení tkáně a následnou fixaci, která může vyústit v bolest a ztěžovat tak pacientům běžné vstávání, sedání, převlékání, umývání, chůzi i sexuální aktivitu. Pro některé může být dokonce bolestivé i samotné ležení nebo sezení. Spasticita může být různého stupně a je často zhoršována například stresem, depresiemi, infekcemi. (Jakubíková, Klímová 2010) Dalšími faktory zhoršující tento příznak je mimo jiné i horko, vlhkost, plný močový měchýř, nachlazení, chřipka a další. Zdá se, že spasticita hlavně znesnadňuje život. (Řasová 2007, Havrdová 2002) Vždy tomu tak ale být nemusí. Někteří pacienti, kteří trpí těžkou paraparérou dolních končetin, využívají ztuhlosti a křečí k udržení váhy jejich těla, překonávání svalové slabosti a ke schopnosti stání či chůze. (Váchová, 2008)

Právě hipoterapie může od tohoto nepříjemného symptomu ulevit. Hipoterapie pomáhá při uvolnění svalů, posílení, prokrvení, zlepšení hybnosti kloubů. Snaží se naučit pacienta správným návykům držení těla, sezení a pohybu celkově. Dodatečný strečink pak svaly prodlužuje a zabraňuje tak častým spazmům a ztuhlosti.

Spasticita není předmětem této diplomové práce, jelikož její měření je složité a může je provádět pouze odborník. I přesto jsem tento symptom více rozvinula pro lepší představu, co vše pacienty s RS za závažné problémy trápí.

Porucha rovnováhy

Rovnováha (balance) je vysoce specializovanou schopností člověka, která je velmi složitě ovlivňována celou řadou systémů. Jde o soubor statických a dynamických strategií, které zajišťují posturální stabilitu a zabraňují pádu. Je nezbytná neustálá aferentace ze somatosensorického, zrakového a vestibulárního aparátu. Tyto informace jsou dále zpracovány v mozkovém kmeni, mozečku, bazálních gangliích a v některých částech kortexu. K narušení rovnováhy tak odchází při dysfunkci těchto oblastí nervového systému. (Řasová, 2007)

Porucha rovnováhy patří k častým příznakům u pacientů s roztroušenou sklerózou již v časných fázích nemoci.

Porucha chůze

Porucha chůze představuje u pacientů s roztroušenou sklerózou jeden z nejmarkantnějších symptomů, který se může v průběhu nemoci objevit až u 80 % pacientů.

Chůze člověka patří mezi komplexní funkce. Mezi faktory, které ji ovlivňují, se řadí svalová síla, svalové napětí, sensorické podněty, koordinace i kognitivní funkce.

Koncem 80. let minulého století byla provedena studie, ze které vyplynulo, že pacient s RS může v průměru za 16 let dosáhnout fáze postižení chůze s unilaterální podporou. (Zdravotnické noviny, 2010)

Ke kvantitativnímu hodnocení poruchy chůze u RS slouží tzv. rozšířená stupnice stavu invalidity (Kurtzkeho Expanded Disability Status Scale, EDSS). Tato škála je zaměřena na vzdálenost, kterou pacient ujde, ale nehodnotí již kvalitu chůze. (Warren, 2001)

Tabulka s EDSS je přiložena v příloze.

V klinických studiích také hodnotíme změny rychlosti chůze pomocí tzv. Timed 25-foot walk testu.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6. OBECNÁ METODOLOGIE VÝZKUMU

6. 1. Výzkum

- proces učení
- metoda získávání informací ze vzorku, pomocí kterých lze získat informace o celé populaci
- sděluje informace, které buď dosud nebyly řečeny, nebo se dívá novým pohledem na věci, které již řečeny byly
- je užitečný a prospěšný pro ostatní
- poskytuje předpoklady pro potvrzení či vyvrácení předpokladů, ze kterých vychází – nesmí zamezit komukoli jinému, aby mohl ve zkoumání pokračovat

- **Kvantitativní výzkum**

Kvantitativní výzkum je metoda standardizovaného výzkumu. Zaměřuje na zkoumání skupin, ne jedinců. Od mnoha jedinců tak získáme omezený rozsah informací, které jsou reprezentativní na celou populaci. Cílem je testování hypotéz, které si předem stanovíme.

- **Kvalitativní výzkum**

Kvalitativní výzkum se zaměřuje na jedince a získává mnoho informací od malého počtu respondentů. Výsledky nelze často zobecnit na populaci, natož na celou společnost. U tohoto typu výzkumu se snažíme problému porozumět, jít do hloubky. Cílem je porozumění, generování a formulace nových hypotéz, vytváření teorií.

Pro mou práci jsem zvolila **kvantitativní výzkum**.

6. 2. Metody kvantitativního výzkumu

- **přímé pozorování**
 - naplánované vnímání vybraných jevů, vnímané je systematicky a přesně zaznamenáváno
- **rozhovor**
 - informace jsou získány v přímé interakci s respondentem, rozhovor lze provést telefonicky nebo tváří v tvář při osobním setkání
- **dotazník**
 - respondent odpovídá písemně na otázky
 - dotazníkové šetření je velice efektivní metoda, která není finančně náročná a umožňuje nám obsáhnout i velké množství respondentů, pokud jsou rozptýleni např. po celé České republice.
- **analýza dokumentů**
 - analýza dokumentů, které nebyly vytvořeny za účelem našeho výzkumu (psané dokumenty)

Metodou mého výzkumu se stalo **přímé pozorování**.

6. 3. Fáze výzkumu

- **přípravná fáze**
 - definice problémů
 - formulace cílů
 - studium teorie
 - plán výzkumného projektu, metoda, zdroje

- **realizační fáze**
 - konkretizace výzkumného cíle
 - stanovení hypotéz
 - sběr dat v terénu
 - zpracování výsledků
- **závěrečná fáze**
 - analýza dat
 - publikace, prezentace

6. 4. Důležité otázky před započítím výzkumného projektu

- **CO?**
 - co chceme zkoumat, formulace výzkumného problému, detailně stanovit, čeho se bude výzkum týkat
- **PROČ?**
 - pro koho
 - pokud jde o komerční výzkum, pak co klient očekává
 - zájem samotného výzkumníka
- **KDY?**
 - kolik času je potřeba a kolik času máme
 - zda není nutné výzkum provádět v určitém období
- **KDO?**
 - zda výzkum bude provádět sám výzkumník, nebo výzkumný tým

- **JAK?**

- dostupnost dat, technické prostředky

- **KOLIK?**

- zhodnotit jaká bude výše nákladů (na materiály, potřebné cesty), kdo tyto náklady uhradí

6. 5. Základní soubor a výběrový vzorek

- **výběrová soubor (vzorek)**

- skupina jednotek (respondentů), které opravdu pozorujeme (zkoumáme), zastupuje populaci

- **základní populace**

- soubor jednotek, které v dané situaci zastupují populaci cílovou, neboť některé jednotky jsou nedostupné (např. dlouhodobě žijících v zahraničí)

- **cílová populace**

- soubor jednotek, na který vztahujeme výsledky z výzkumu a předpokládáme, že jsou pro něj závěry výzkumu platné

6. 6. Reprezentativita

Reprezentativita vyjadřuje spolehlivost zastoupení základního souboru výběrovým souborem. Výběrový soubor odpovídá strukturou cílové populaci, a proto můžeme přenést závěry zkoumaného výběrového souboru na cílovou populaci.

Reprezentativita závisí na adekvátnosti výběru, na přesnosti vymezení populace a na heterogenitě populace.

7. VLASTNÍ VÝZKUM

7. 1. Cíl výzkumu

Cílem mého výzkumu bylo prokázat pozitivní vliv hipoterapie u klientů s roztroušenou sklerózou.

Změřila jsem se na poruchu chůze a poruchu rovnováhy. Tyto dvě poruchy se u klientů s RS vyskytují velice často.

7. 2. Cílová skupina

Cílová skupina se sestávala z lidí, které pojí stejný handicap a pravidelná návštěva hipoterapie. Pro kvalitnější data jsem zvolila u hodnocených pacientů následující kritéria:

Kritéria:

- **Experimentální skupina:**

- věk 35-55 let
- pacienti se středním stupněm neurologického postižení (EDSS 2-6,5)
- pravidelná návštěva hipoterapie po dobu 4 měsíců (březen – červen), 2x týdně (15-20min)
- léčba medikamentózní doplněna bez dalších rehabilitačních metod

- **Kontrolní skupina:**

- věk 35-55 let
- pacienti se středním stupněm neurologického postižení (EDSS 2-6,5)
- léčba pouze medikamentózní

7. 3. Metoda výzkumu

Výzkum této diplomové práce byl na základě kvantitativního výzkumu, pomocí vyšetření klinických funkcí, zaměřen na poruchu chůze a poruchu rovnováhy.

Pro tyto účely byly zvoleny dvě metody. Jde o standardní a v zahraničí ověřené testy, které se využívají i u jiných centrálních onemocnění. (Řasová, K., 2007)

7. 3. 1. Vyšetření chůze (Řasová, K., 2007)

TIMED 25 – FOOT WALK (T25-FW)

(Hodnocení chůze na vzdálenost 7,62 metrů)

- test je upraven dle Moris L.C. 2000
- je součástí Multiple Sclerosis Functional Composite (MSFC) – standardizovaného souboru vyšetření, který je doporučován National Multiple Sclerosis Society

Popis testu:

Tímto testem hodnotíme funkci dolních končetin, kdy se měří doba, za kterou vyšetřovaná osoba ujde vzdálenost 7,62 metrů. I přesto, že jde o relativně jednoduché hodnocení chůze, má tento test několik důležitých pravidel (Řasová, K., 2007):

Pravidla:

- testovaná vzdálenost 7,62 metru je ohraničena startovní a cílovou čarou
- vyšetřovaného vyzveme, aby ušel vzdálenost 7,62 metrů co nejrychleji, jak je to možné, ale zároveň bezpečně. Pacient nesmí běžet, ani nesmí zpomalit před cílovou čarou. (Jill S. Fischer, 2001)
- pacient může použít kompenzační pomůcky, které běžně používá
- pacient by měl mít pohodlnou pevnou obuv, která je vhodná pro bezpečnou rychlou chůzi

- test se provádí 2x za sebou, pokud možno hned po sobě. Je možné, aby si pacient na chvíli mezi měřeními odpočinul, pokud je potřeba.
- jestliže pacient není schopen test dokončit z následujících důvodů, je potřeba test přerušit:
 - pacient není schopen dokončit test jedním směrem do 3 minut
 - pacient není schopen dokončit test (chůze zpět) do 5 minut
 - pacient není schopen dokončit test jedním směrem během 2 pokusů (vyšetření je možno opakovat např. pro: pád vyšetřovaného, pád kompenzační pomůcky, zastavení v průběhu testu, chyba vyšetřujícího, pokud se vyšetřovaný 2x dotkne zdi nebo vyšetřujícího)
- opakované šetření po delší době by mělo splňovat stejné podmínky, jako u prvního měření (stejná obuv, stejná podlaha, stejné kompenzační pomůcky ...)

Pomůcky:

- metr
- stopky

Hodnocení testu:

- měříme čas, za který vyšetřovaný ujde požadovanou vzdálenost
- hodnotíme průměrný naměřený čas, který jsme získali dvěma měřeními

Tabulka pro záznam vyšetření chůze:

- tabulka převzata z dokumentu “*Administration and scoring manual*“ od National Multiple Sclerosis Society, 2001, přeložena do češtiny. (zobrazena v příloze)

7. 3. 2. Vyšetření rovnováhy

BERG BALANCE SCALE (Hodnocení rovnováhy dle Berga)

(Řasová, K., 2007)

- test je upraven dle Berga et al., 1995

Popis testu:

Pomocí tohoto testu se vyšetřují rovnovážné a koordinační schopnosti vyšetřovaného v několika pozicích (ve stoje, vsedě, přechody ze sedu do stoje a naopak) a také při určitých úkonech ve stoji.

Pomůcky:

- stopky
- pravítko (minimálně 25cm)
- 2 židle (1x židle s opěrkou, 1x židle bez opěrky) a stolička

Hodnocení testu:

- hodnotíme 14 situací, kdy každá z nich je hodnocena bodovou stupnicí 0-4
- 0 – nejhorší výsledek, 4 – nejlepší výsledek
- celkový rozsah hodnocení je 0-56 (čím vyšší hodnota, tím menší porucha rovnováhy)
- ve výsledku používáme 3 stupně hodnocení:
 - 0 – 20 = vysoké riziko pádu
 - 21 – 40 = střední riziko pádu
 - 41 - 56 = nízké riziko pádu
- zlepšení o 8 a více bodů mezi dvěma šetřeními vypovídá o skutečné zlepšení funkce

1. Vstávání ze sedu do stoje.

Vyšetřovaného poprosíme, aby vstal ze sedu do stoje bez pomoci horních končetin (HK).

- 4 – schopen vstát bez pomoci HK a nezávisle se stabilizovat
- 3 – schopen vstát nezávisle s pomocí horních končetin
- 2 – schopen vstát s pomocí HK po několika pokusech
- 1 – potřebuje minimální pomoc k tomu, aby vstal nebo se stabilizoval
- 0 – potřebuje střední nebo velkou pomoc k tomu, aby vstal

2. Samostatný stoj.

Vyšetřovaného poprosíme, aby stál po dobu 2 minut bez držení.

- 4 – schopen samostatného stoje bez držení po dobu 2 minut
- 3 – schopen stát bez držení pod dohledem
- 2 – schopen stát 30 sekund bez opory
- 1 – potřeba několika pokusů, aby stál 30 sekund bez opory
- 0 – neschopen stát 30 sekund bez pomoci druhé osoby

3. Samostatný sed.

Vyšetřovaného poprosíme, aby seděl s horními končetinami podél těla.

- 4 – schopen samostatného a bezpečného sedu po dobu 2 minut
- 3 – schopen sedět dvě minuty s dohledem
- 2 – schopen sedět 30 sekund
- 1 – schopen sedět 10 sekund
- 0 - neschopen sedět bez opory ani 10 sekund

4. Posazování ze stoje.

Požádáme vyšetřovaného, aby se posadil.

- 4 – bezpečné posazování s minimální pomocí horních končetin
- 3 – kontrolované klesání s pomocí horních končetin
- 2 – použití zadní strany dolních končetin pro oporu o židli ke kontrole klesání
- 1 – nezávislé posazování, ale s nekontrolovaným klesáním
- 0 – potřeba asistence druhé osoby při posazování

5. Přesuny.

Dvě židle připravíme tak, že spolu svírají úhel 90°. Vyšetřovaného požádáme, aby se přesunul v jednom směru k židli s opěrkou a v druhém směru k židli bez opěrky.

- 4 – schopen bezpečného přesunu s minimálním použitím horních končetin
- 3 – schopen bezpečného přesunu s jednoznačným použitím horních končetin
- 2 – schopen přesunu s verbálním navedením a dohledem
- 1 – potřeba jednoho asistenta
- 0 – potřeba dvou lidí, kteří asistují při přesunu nebo dohlíží na bezpečnost

6. Stoj se zavřenýma očima.

Požádáme vyšetřovaného, aby stál se zavřenýma očima, kdy dolní končetiny jsou na od sebe na šířku boků.

- 4 – schopen stát 10 sekund samostatně a bezpečně
- 3 – schopen stát 10 sekund s dohledem
- 2 – schopen stát 3 sekundy

- 1 – neschopen stát 3 sekundy
- 0 – potřebuje pomoc, aby nespádl

7. Stoj v úzké bázi.

Vyzveme vyšetřovaného, aby stál s dolními končetinami mírně u sebe.

- 4 – schopen stát s nohama u sebe nezávisle a bezpečně po dobu 1 minuty
- 3 – schopen stát s nohama u sebe nezávisle, ale s dohledem – po dobu 1 minuty
- 2 – schopen stát s nohama u sebe nezávisle, ale s dohledem – po dobu 30 sekund
- 1 – potřebuje pomoc při zaujetí pozice, ale schopen stát 15 sekund s nohama u sebe
- 0 – potřebuje pomoc při zaujetí pozice a neudrží se ani po dobu 15 sekund

8. Napřážení dopředu.

Vyšetřovaného poprosíme, aby stál s dolními končetinami mírně od sebe a předpažil horní končetiny s extendovanými prsty do 90°. Umístíme pravítko na konec prstů a vyzveme vyšetřovaného, aby napřáhl obě končetiny vpřed. Nesmí rotovat trup. Zaznamenáme vzdálenost, které bylo dosaženo prsty.

- 4 – napřáhne se vpřed s jistotou > 25 cm
- 3 – napřáhne se vpřed s jistotou > 12,5 cm
- 2 – napřáhne se vpřed s jistotou > 5 cm
- 1 – napřáhne se vpřed, ale potřebuje dohled
- 0 – při pokusu ztrácí rovnováhu / vyžaduje vnější podporu

9. Zvedání předmětu z podlahy ze stoje.

Požádáme vyšetřovaného, aby zvedl předmět, co leží před jeho nohama.

- 4 – schopen zvednout předmět lehce a s jistotou
- 3 – schopen zvednout předmět, ale potřebuje dohled
- 2 – neschopen předmět zvednout, ale dosáhne na 2-5 cm od předmětu a samostatně udržuje rovnováhu
- 1 – neschopen zvednout předmět a při pokusu potřebuje dohled
- 0 – neschopen úkon provést / potřebuje asistenci, aby neztratil rovnováhu či nespádl

10. Otočení se ve stoji dozadu přes levé a pravé rameno.

Vyšetřovaného poprosíme, aby se podíval dozadu přes levé rameno, a poté přes pravé rameno. Můžeme použít předmět, na který se vyšetřovaný bude dívat dozadu, aby dosáhl lepšího otočení.

- 4 – podívá se dozadu na obě strany a dobře přenáší rovnováhu
- 3 – podívá se dozadu na jednu stranu, na druhou stranu nepřenáší dobře těžiště
- 2 – otáčí se pouze do strany, ale udrží rovnováhu
- 1 – při otáčení potřebuje dohled
- 0 – potřebuje oporu, aby udržel rovnováhu či nespádl

11. Otáčení o 360°.

Požádáme vyšetřovaného, aby se otočil na místě o 360° na jednu, a pak na druhou stranu.

- 4 – schopen bezpečně se otočit o 360° za 4 či méně sekund
- 3 – schopen bezpečně se otočit o 360° za 4 či méně sekund pouze na 1 stranu
- 2 – schopen bezpečně se otočit o 360°, ale pouze pomalu

- 1 – potřebuje značný dohled nebo slovní nápovědu
- 0 – potřebuje asistenci

12. Střídavé umíst'ování nohy na schod či stoličku.

Vyzveme vyšetřovaného, aby ve stoji bez opory pokládal nohy střídavě na schod / stoličku a pohyb opakoval co nejrychleji. Každá noha se musí dotknout schodu / stoličky čtyřikrát.

- 4 – schopen stát bezpečně a samostatně, dokončí 8 dotyků za 20 sekund a méně
- 3 – schopen stát samostatně a dokončit 8 dotyků za více než 20 sekund
- 2 – schopen dokončit 4 dotyky bez pomoci, ale s dohledem
- 1 – schopen dokončit více než 2 dotyky s minimální asistencí
- 0 – potřebuje asistenci, aby nespádl / neschopen úkon provést

13. Stoj bez opory s jednou nohou vpřed.

Požádáme vyšetřovaného, aby umístil jednu nohu přímo před druhou a nerotoval přitom pánev.

- 4 – schopen umístit jednu nohu přímo před druhou samostatně a vydržet 30 sekund
- 3 – schopen umístit jednu nohu před druhou samostatně a vydržet 30 sekund
- 2 – schopen udělat malý krok samostatně a vydržet 30 sekund
- 1 – potřebuje pomoc s uděláním kroku, ale vydrží 15 sekund
- 0 – ztrácí rovnováhu při pokusu o vykročení či stání

14. Stoj na jedné noze.

Vyšetřovaného poprosíme, aby zvedl nejprve pravou a poté levou nohu.

- 4 – schopen samostatně zvednout nohu a vydržet více než 10 sekund
- 3 – schopen samostatně zvednout nohu a vydržet 5 – 10 sekund
- 2 – schopen samostatně zvednout nohu a vydržet 3 – 5 sekund
- 1 – pokouší se zvednout nohu, neschopen vydržet 3 sekundy, ale zůstává stát samostatně
- 0 – neschopen úkon provést / potřebuje asistenci, aby nespadl

Tabulka pro záznam výsledků vyšetření rovnováhy

Tabulka pro záznam výsledků vyšetření rovnováhy dle testu Berg Balance Scale je zobrazena v příloze v sekci Seznam tabulek.

7. 4. Realizace a průběh výzkumu

Výzkum proběhl na základě měření dvěma různými metodami, kdy každá metoda byla zaměřena na jiný problém, na jiný symptom.

Metoda Test 25 Foot Walk - porucha chůze.

Metoda Berg Balance Scale - porucha rovnováhy.

Výzkumu se zúčastnilo původně celkem 42 klientů s RS, 33 žen a 9 mužů. Přičemž 2 klienti pro náhlé zhoršení zdravotního stavu byli z výzkumu vyřazeni. Nakonec se tedy měření zúčastnilo celkem 40 klientů s RS, 33 žen a 7 mužů. Z těchto 40 klientů tvořilo 27 klientů skupinu experimentální a 13 klientů skupinu kontrolní.

Všichni klienti s RS se zúčastnili obou testů, které byly provedeny v průběhu několika dní. Mezi prvním a druhým měřením byl odstup 4 měsíce.

Měření obou testů proběhlo na stejném místě v podmínkách zajišťující pohodlný způsob měření a příjemné prostředí pro klienty, a to jak před terapií, tak i po ní. Tedy podmínky byly zajištěny stejné.

Výsledky měření byly zaznamenány do předem vytištěných záznamových tabulek, kdy každý proband měl přiřazeno identifikační číslo, pod kterým vystupoval po celou dobu výzkumu, aby nedošlo k narušení jeho osobních dat.

V průběhu výzkumu jsem se pod vedením paní Věry Borovičkové seznámila se vším, co takové hipocentrum obnáší a také jsem si vyzkoušela jízdu na koni v jízdárně. Prošla jsem si sestavou cviků a snažila jsem se vnímat, jaké svaly se zapojují při každém cvičení. Procvičila jsem si celé tělo, hlavně oblast bederní páteře, se kterou mívám občas problémy.

8. VÝSLEDKY VÝZKUMU

Celkem se výzkumu zúčastnilo 40 klientů s roztroušenou sklerózou, 33 žen a 7 mužů. Z těchto 40 klientů tvořilo 27 klientů skupinu experimentální a 13 klientů skupinu kontrolní. Experimentální i kontrolní skupina se zúčastnila obou testů. Testovaná skupina se původně měla sestávat s daleko více probandů. Zajištění dostatečného množství probandů na základě stanovených kritérií, kteří by na stejném místě podstoupili měření, bohužel nebylo možné.

8. 1. Test Timed – 25 Foot Walk

Test Timed - 25 Foot Walk byl použit pro zjištění efektu léčby u poruchy chůze. V následující tabulce jsou shrnuty výsledky obou skupin. Před terapií, měřeno v březnu, a po terapii, měřeno v červnu u skupiny experimentální a na začátku projektu měřeno v březnu a po skončení projektu měřeno v červnu u skupiny kontrolní.

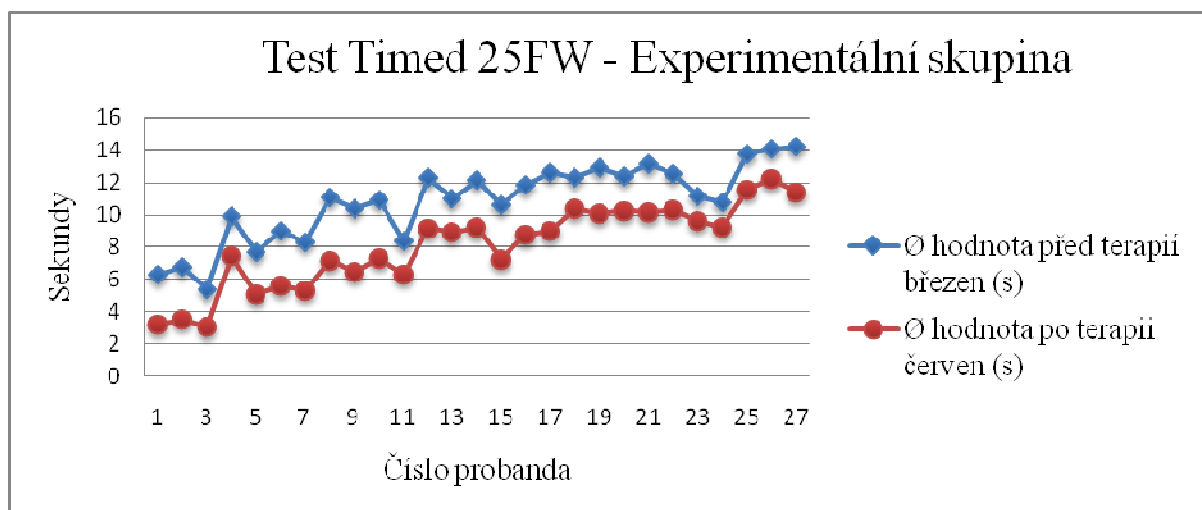
Pro celistvost výsledků je tabulka přeložena na další stranu.

Tabulka 4. Porovnání výsledků u experimentální a kontrolní skupiny - Timed 25FW.

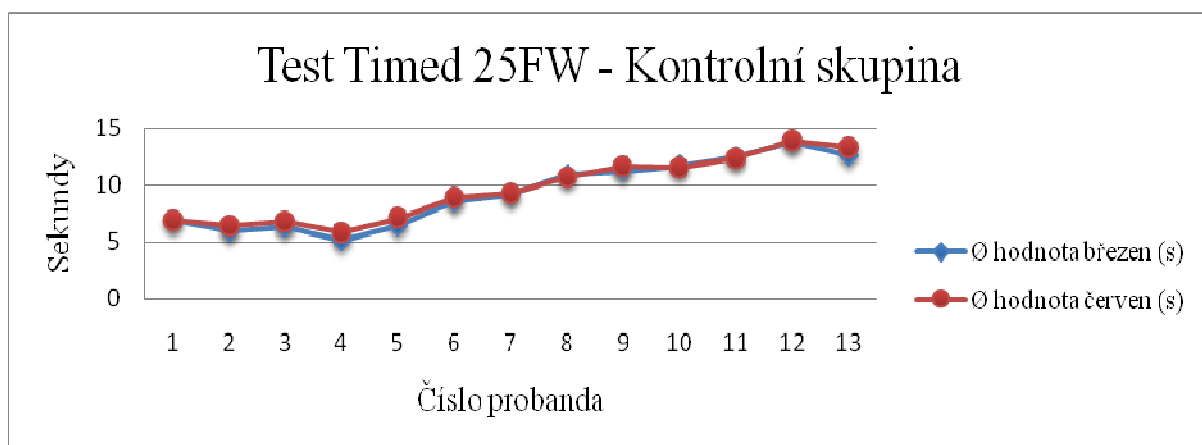
Test Timed 25FW	Experimentální skupina		Kontrolní skupina	
	Ø hodnota před terapií březem (s)	Ø hodnota po terapii červen (s)	Ø hodnota březem (s)	Ø hodnota červen (s)
1	6,28	3,22	6,87	6,91
2	6,77	3,54	5,96	6,43
3	5,36	3,05	6,35	6,78
4	9,91	7,48	5,12	5,89
5	7,66	5,08	6,49	7,11
6	9,03	5,6	8,58	8,95
7	8,31	5,32	9,13	9,27
8	11,1	7,18	10,96	10,75
9	10,41	6,47	11,27	11,63
10	10,95	7,32	11,73	11,59
11	8,38	6,31	12,52	12,34
12	12,27	9,18	13,84	13,89
13	11,02	8,93	12,61	13,28
14	12,18	9,22		
15	10,59	7,25		
16	11,88	8,745		
17	12,62	8,97		
18	12,28	10,38		
19	12,91	10,1		
20	12,39	10,26		
21	13,15	10,15		
22	12,56	10,31		
23	11,15	9,63		
24	10,77	9,24		
25	13,78	11,55		
26	14,1	12,22		
27	14,25	11,41		
součet (s)	292,06	218,12	121,43	124,82
Ø hodnota (s)	10,82	8,08	9,34	9,6
Ø hodnota (m/s)	0,7	0,94	0,82	0,79

Následující grafy shrnují a zároveň graficky znázorňují výsledné hodnoty u jednotlivých probandů.

Graf 1. Shrnutí výsledků testu Timed 25FW u experimentální skupiny.



Graf 2. Shrnutí výsledků testu Timed 25FW u kontrolní skupiny.



8. 2. Test Berg Balance Scale

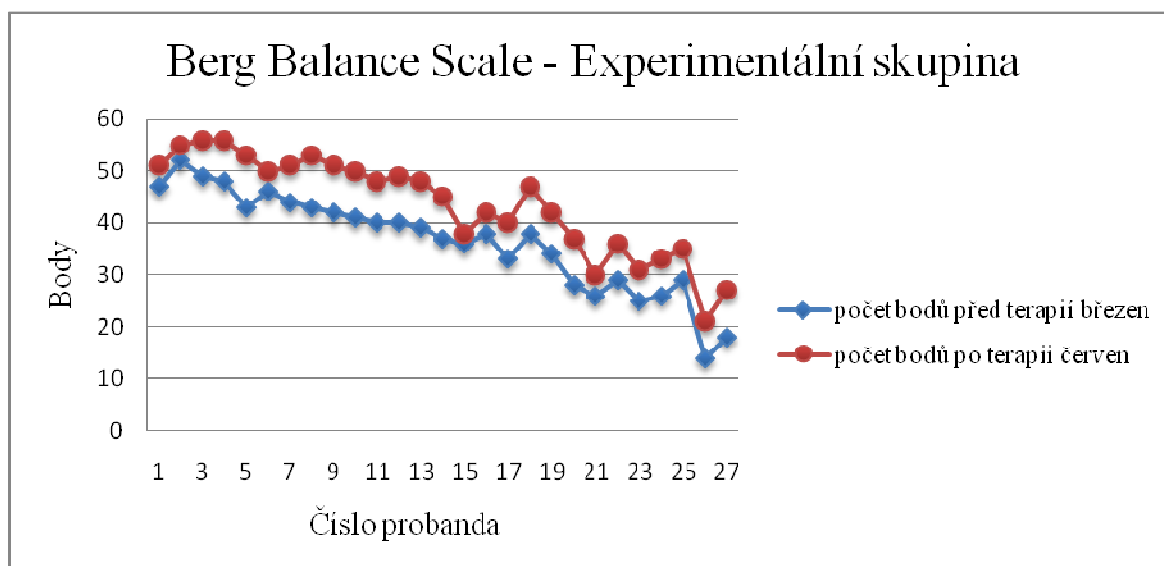
Test Berg Balance Scale vyšetřuje koordinační a rovnovážné schopnosti. Níže uvedená tabulka shrnuje výsledky měření u experimentální skupiny před terapií a po terapii, u kontrolní skupiny v březnu a po 4 měsících v červnu. Bodové ohodnocení se získá na základě hodnocení 14 situací, které testují schopnost probanda. Tabulka také obsahuje průměrné hodnoty u obou skupin.

Tabulka 5. Porovnání výsledků experimentální a kontrolní skupiny - Berg Balance Scale.

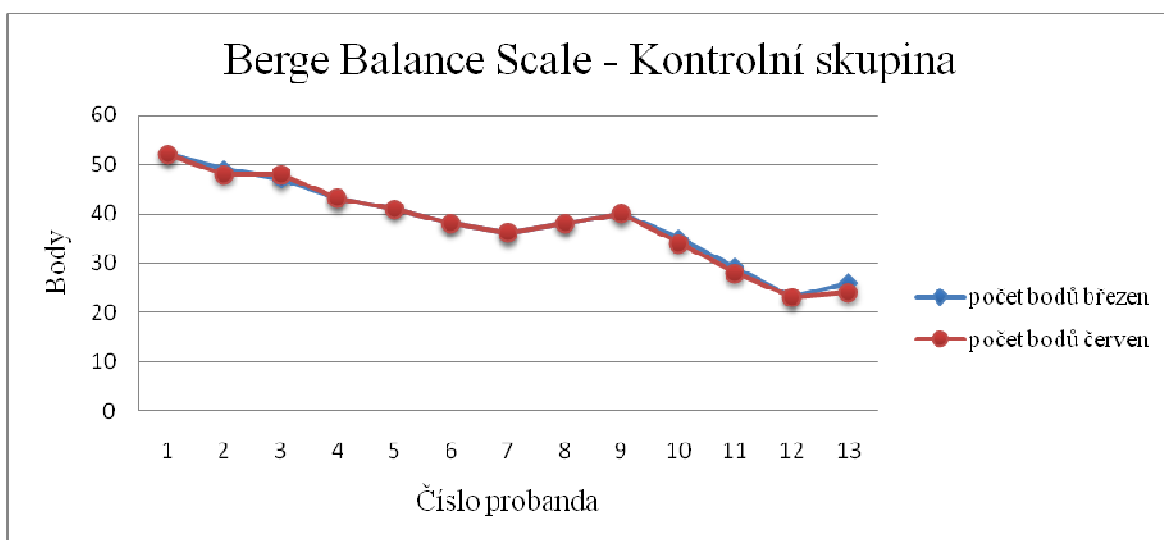
BERG BALANCE SCALE	Experimentální skupina		Kontrolní skupina	
	počet bodů před terapií březen	počet bodů po terapii červen	počet bodů březen	počet bodů červen
1	47	51	52	52
2	52	55	49	48
3	49	56	47	48
4	48	56	43	43
5	43	53	41	41
6	46	50	38	38
7	44	52	36	36
8	43	53	38	38
9	42	51	40	40
10	41	50	35	34
11	40	48	29	28
12	40	49	23	23
13	39	48	26	24
14	37	45		
15	36	38		
16	38	42		
17	33	40		
18	38	47		
19	34	42		
20	28	37		
21	26	30		
22	29	37		
23	25	31		
24	26	33		
25	29	35		
26	14	21		
27	18	27		
Ø výsledek (body)	36,5	43,6	38,2	37,9

Výsledky Berg Balance Scale testu jsou také graficky znázorněny dvěma následujícími grafy. První graf znázorňuje výsledky u experimentální skupiny před a po terapii. Další graf znázorňuje výsledky skupiny kontrolní.

Graf 3. Shrnutí výsledků testu Berg Balance Scale u experimentální skupiny.



Graf 4. Shrnutí výsledků testu Berg Balance Scale u kontrolní skupiny.



Níže uvedené tabulky vypovídá o zlepšení v počtu probandů v jednotlivých stupních hodnocení u experimentální i kontrolní skupiny.

Tabulka 6. Tabulka počtu probandů v jednotlivých stupních hodnocení u experimentální skupiny.

BERG BALANCE SCALE	EXPERIMENTÁLNÍ SKUPINA	
	počet probandů před terapií	počet probandů po terapii
3 stupně hodnocení		
0 – 20 bodů = vysoké riziko pádu	2	0
21 – 40 bodů = střední riziko pádu	15	10
41 - 56 bodů = nízké riziko pádu	10	17

Tabulka 7. Tabulka počtu probandů v jednotlivých stupních hodnocení u kontrolní skupiny.

BERG BALANCE SCALE	KONTROLNÍ SKUPINA	
	počet probandů březen	počet probandů červen
3 stupně hodnocení		
0 – 20 bodů = vysoké riziko pádu	0	0
21 – 40 bodů = střední riziko pádu	8	8
41 – 56 bodů = nízké riziko pádu	5	5

9. DISKUZE

V této kapitole bych se chtěla věnovat celkovému shrnutí výsledků a pojednat o nich v souvislosti s jinými studiemi.

Cílem bylo zjistit, zda u klientů s roztroušenou sklerózou (RS) dochází díky hipoterapii ke zmírnění symptomů této nemoci, konkrétně se jedná o poruchu chůze a poruchu rovnováhy.

- ***porucha chůze***

Pomocí testu **Timed 25 Foot Walk** se zjišťovala rychlost chůze jednotlivých probandů na vzdálenost 7,62 metrů. Testování proběhlo celkem 2x, poprvé před terapií a podruhé po terapii s odstupem 4 měsíců. Každé testování se skládalo ze dvou měření, z nichž se vypočítal průměr. Stejná pravidla platila pro experimentální i pro kontrolní skupinu.

Experimentální skupina se skládala se 27 probandů, z 23 žen a 4 mužů, kteří spadají do věkové kategorie 35-55 let a všechny mají střední stupeň neurologického postižení (EDSS 2-6,5). Všichni po dobu 4 měsíců docházeli pravidelně na hipoterapii a nevyužívali k léčbě žádných dalších rehabilitačních metod. Dva probandi využili při testu unilaterální pomůcku – berli.

Výsledky testu ukázaly, že u všech probandů došlo ke zrychlení chůze. Průměrná výsledná hodnota experimentální skupiny před terapií činila po zaokrouhlení 10,82 sekund. Po terapii byla výsledná hodnota po zaokrouhlení 8,08 sekund. Rozdíl průměrných výsledných hodnot mezi oběma měřeními je 2,74 sekund, tedy necelé 3 sekundy. Nejnižší rozdíl mezi měřeními je čas 1,52 sekund, největší rozdíl mezi měřeními je čas 3,94 sekund, tedy i nejlepší výsledek. U 40 % probandů se zlepšil čas o více jak 3 sekund.

Výsledná průměrná rychlost chůze na vzdálenost 7,62 metrů před terapií je 0,7m/s. Po terapii tato hodnota stoupla na 0,94m/s, došlo tedy ke zrychlení chůze.

Kontrolní skupina se skládala ze 13 probandů, 10 žen a 3 mužů, kteří splňují stejná kritéria, jako skupina experimentální. Tedy spadají do stejné věkové kategorie, ale také se pohybují na středním stupni neurologického postižení (EDSS 2-6,5). Tato skupina neměnila své dosavadní zvyklosti a hipoterapie se neúčastnila. Ani jeden z probandů nepoužil žádnou asistenční pomůcku.

Výsledky testu ukázaly, že u této kontrolní skupiny nedošlo ke zrychlení chůze, naopak u 77 % došlo k mírnému snížení rychlosti. Výsledná průměrná hodnota rychlosti chůze u této skupiny je při prvním měření v březnu po zaokrouhlení 9,36 sekund a při druhém měření v červnu po zaokrouhlení 9,6 sekund. Došlo tedy v průměru ke zhoršení o 0,24 sekund.

Výsledná průměrná rychlost chůze na vzdálenost 7,62 metrů je u této skupiny při prvním měření 0,82m/s a při druhém měření 0,79m/s.

Počet mužů, kteří se testu účastnili, byl malý, proto nebylo možné vyhodnotit intersexuální rozdíly.

- ***porucha rovnováhy***

Rovnováha je specializovaná schopnost člověka, umožňuje nám udržovat polohu těla a jeho části v prostoru. Porucha rovnováhy je jedním z typických příznaků již v časně fázi onemocnění.

Test Berg Balance Scale pomáhá vyšetřit rovnovážné a koordinační schopnosti vyšetřovaného v několika pozicích (ve stoje, vsedě, přechody ze sedu do stoje a naopak) a také při určitých úkonech ve stoji.

Celkem se hodnotilo 14 situací. Každá ze situací byla hodnocena bodovou stupnicí 0-4, kdy 0 bodů znamená nejhorší výsledek a 4 body nejlepší výsledek. Celkový rozsah hodnocení byl 0-56 (čím vyšší hodnota, tím menší porucha rovnováhy). Ve výsledku se použily 3 stupně hodnocení: 0 – 20 bodů = vysoké riziko pádu, 21 – 40 bodů = střední riziko pádu, 41 - 56 bodů = nízké riziko pádu. Zlepšení mezi dvěma měřeními o 8 a více bodů vypovídá o skutečné zlepšení funkce.

Experimentální skupina se skládala z 27 probandů, z 23 žen a 4 mužů. Celá skupina je ve věkové kategorii 35-55 let a všechny mají střední stupeň neurologického postižení (EDSS 2-6,5). Všichni se zúčastnili pravidelného docházení na hipoterapii po dobu 4 měsíců a nevyužívali k léčbě žádných dalších rehabilitačních metod. Dva probandi využili při testu unilaterální pomůcku – berli.

Výsledky testů ukázaly u všech probandů zlepšení na bodové stupnici. Výsledné průměrné hodnoty před terapií činí 36,5 bodů. Zatímco po terapii se tato hodnota zvýšila na 43,6 bodů. Tedy celkem v průměru došlo u celé této skupiny ke zlepšení o 7,1 bodů.

Zajímavé zlepšení je vidět v počtu probandů, kteří spadají do 3 stupňů hodnocení. Před začátkem terapie spadali 2 probandi do kategorie “vysoké riziko pádu“. Po terapii klesl počet probandů v této kategorii na 0. U střední kategorie “střední riziko pádu“ klesl počet probandů z 15 na 10, což neznamená zhoršení, tito probandi se přesunuli do nejlepší kategorie “nízké riziko pádu“, kde počet z 10 probandů před terapií stoupl po terapii na 17 probandů.

Také je důležité zmínit, že celkem u 15 probandů došlo ke zlepšení v hodnocení o 8 a více bodů, což poukazuje na skutečné zlepšení funkce.

U skupiny kontrolní výsledky nebyly překvapující. Celkem skupina zahrnovala 13 probandů, 10 žen a 3 muže. Ani jeden z probandů nepoužil v průběhu testování z žádných asistenčních pomůcek.

U 8 probandů nedošlo k žádné změně mezi dvěma měřeními s odstupem 4 měsíců. U 5 probandů ke změně došlo a to u 1 probanda ke zlepšení o 1 bod a u 4 probandů ke zhoršení o 1 nebo o 2 body. Výsledná průměrná hodnota u kontrolní skupiny při prvním měření v březnu je 38,2 bodů. Při měření v červnu po 4 měsících tato hodnota klesla na 37,9 bodů. Rozdíl mezi oběma měřeními je v průměru 0,3 bodu.

V počtu probandů v jednotlivých stupních hodnocení nedošlo k žádné změně. Počet probandů ve stupních zůstal stejný při prvním i při druhém měření.

Stejně jako u skupiny experimentální, tak i u skupiny kontrolní byl malý počet zúčastněných mužů. Proto ani zde nebylo možné zjistit adekvátní intersexuální rozdíly.

Experimentální i kontrolní skupina se od sebe při vyšetření vstupních parametrů nelišila. (Wilcoxonův test – dvouvýběrový) Zlepšení u jednotlivých klinických parametrů po léčebné rehabilitační metodě jsou signifikantní. (Wilcoxonův test – jednovýběrový)

Další studie

Pilotní studie *Effects of Hippotherapy on Postural Stability, in Persons with Multiple Sclerosis*, které se konala v rámci Graduate Program in Physical Therapy, Central Michigan University, Mt. Pleasant, Michigan v roce 2007 a jejímž cílem této studie bylo zkoumat efektivitu hipoterapie jako zásah pro léčení posturální nestability u jednotlivců s RS. Zúčastnilo se 15 jedinců s RS ve věku 24 – 72 let. Jedinci byli rozděleni do dvou skupin. V první skupině bylo 9 jedinců (4 muži, 5 žen), kteří docházeli každý týden na hipoterapii po dobu 14 týdnů. V druhé skupině bylo 6 jedinců (2 muži, 4 ženy), kteří sloužili jako srovnávací skupina. Všichni jedinci byli hodnoceni pomocí *the Berg Balance Scale* (BBS) a *Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment* (POMA). Oba provádí jednoduché testy, které sledují rovnovážné schopnosti a způsob chůze. Výsledky této pilotní studie demonstrovaly statisticky významné zlepšení v rovnováze vyhodnoceno pomocí BBS a POMA již po 7 týdenním docházení na hipoterapii. Po 14 týdenní hipoterapii byly výsledky ještě razantnější. Kvůli malému počtu zúčastněných osob nelze výsledky však aplikovat na všechny osoby s RS. Je třeba dalších výzkumů. (Silkwood-Sherer, 2007)

Další studie: *Evaluation of hippotherapy (United States). A single-subject experimental design study replicated in eleven patients with multiple sclerosis.* Cílem této studie bylo prozkoumat, zda hipoterapie může mít vliv na rovnováhu, způsob chůze, stabilitu, koordinaci, bolest, spasticitu, aktivity každodenního života a zvýšení kvality života. Tohoto výzkumu se zúčastnilo 11 pacientů s RS. Hipoterapie trvala 10 týdnů, po dobu 30 minut. Výzkumný tým hodnotil pacienty například pomocí *the Berg balance scale*. Přesné výsledky nebyly zmíněny. Ale vyhodnotily, že u 10 pacientů došlo ke zlepšení koordinace, stability a spasticity. (Hammer, 2005)

V České republice Občanské sdružení Koníček v Českých Budějovicích provádí hipoterapii i léčebně-pedagogické ježdění. V roce 2005-2006 toto sdružení uvedlo projekt *Koník dětem s handicapem*, na statku Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Cílem bylo zlepšit zdravotní stav dětí a rozvoji psychických schopností a sociálních dovedností dětí za pomoci hipoterapie. Projektu se zúčastnilo 143 dětí s různým postižením (dětská mozková obrna, děti s vadným držením těla, skolióza, děti s poruchami řeči). Hipoterapie se zúčastnilo pouze 8 dětí, ostatní podstoupili léčebně-pedagogické ježdění. Byla prováděna 2x týdně. Hodnocení proběhlo formou rozhovorů a dotazníků s jednotlivci (popřípadě s rodiči). Průběžná hodnocení byla zapsána. Na závěr proběhlo hodnocení projektu členy odborného týmu. Výstupy projektu: u 90 % individuálních uživatelů došlo k zlepšení zdravotního stavu a fyzické a k rozvoji sociálních a psychických dovedností podle sledovaných ukazatelů. (www.konicekcb.cz)

V současnosti probíhá biomechanický výzkumný projekt ve spolupráci ČHS a FTK UP Olomouc na téma – *Pohybová analýza člověka a koně v hipoterapii*.

Všechny vyhledané studie vykazují pozitivní účinky hipoterapie u klientů s roztroušenou sklerózou. Každá se liší formou provedení, počtem zúčastněných jedinců, výzkumnými metodami a prostředky, ale i přesto se ve svých závěrech shodují.

10. ZÁVĚR

Tato práce pojednává o vlivu hipoterapie na jedince s roztroušenou sklerózou. Zjišťovala jsem účinky hipoterapie u klientů s roztroušenou sklerózou u dvou vybraných symptomů, které se pojí s tímto onemocněním (porucha chůze a porucha rovnováhy). Sledovaná skupina zahrnovala 40 probandů, ve věku 35-55 let, se středním stupněm neurologického postižení EDSS 2-6,5. Část probandů tvořilo experimentální skupinu, celkem 27 probandů a část skupinu kontrolní, celkem 13 probandů. Experimentální skupina podstoupila hipoterapii po dobu 4 měsíců (březen – červen), kdy v tomto období docházeli pravidelně 2x v týdnu na terapii. Do své léčby tito probandi již nezahrnuli další rehabilitační metody. Kontrolní skupina na hipoterapii nedocházela. Testování proběhlo pomocí dvou testů – Test Timed 25 Foot Walk, kterým se testovala rychlost chůze na vzdálenost 25 stop (7,62 metrů) a test Berg Balance Scale, který hodnotil koordinační a rovnovážné schopnosti.

Výsledky výzkumu potvrdily následující stanovené hypotézy.

H1 *U více než 90% vyšetřovaných probandů v experimentální skupině dochází ke zlepšení rychlosti chůze v důsledku pravidelného docházení na hipoterapii po dobu 4 měsíců.*

Z výsledků vyplývá, že H1 byla potvrzena. Skutečně u více než 90% probandů v experimentální skupině došlo ke zlepšení v rychlosti chůze. Přesněji jde o zlepšení u 100 % probandů. Průměrně došlo ke zlepšení o 2,74 sekund a v rychlosti chůze průměrně o 0,24m/s.

H2 *U kontrolní skupiny probandů, která nevyžívala hipoterapie, jako léčebné metody, nedochází ke zlepšení rychlosti chůze v průběhu 4 měsíců.*

Hypotéza H2, která pojednává o změnách ve výsledcích u kontrolní skupiny, byla potvrzena. Skutečně u všech probandů kontrolní skupiny nedošlo ke zlepšení rychlosti chůze, naopak došlo k nepatrnému zhoršení. Průměrná rychlosti chůze, která činí 0,82 m/s po prvním měření a 0,79 m/s po měření druhém.

H3 *U všech vyšetřovaných probandů v experimentální skupině dochází ke zlepšení v oblasti poruchy rovnováhy na základě pravidelného docházení na hipoterapii po dobu 4 měsíců.*

Výsledky testů skutečně ukázaly u všech probandů zlepšení na bodové stupnici testu Berg Balance Scale. Hypotéza 3 byla tedy potvrzena.

Výsledné průměrné hodnoty před terapií činí 36,5 bodů. Zatímco po terapii se tato hodnota zvýšila na 43,5 bodů. V průměru došlo u celé této skupiny ke zlepšení o 7,1 bodů.

Zlepšení je vidět i v počtu probandů, kteří spadají do 3 stupňů hodnocení. Po terapii došlo k přesunutí 2 probandů v kategorii “vysoké riziko pádu“ do kategorie “střední riziko pádu“. V této střední kategorii navíc klesl počet probandů z 15 na 10, což neznamena zhoršení, tito probandi byli přesunuti do nejlepší kategorie “nízké riziko pádu“, kde počet z 10 probandů před terapií stoupl po terapii na 17 probandů.

H4 *U více než 50% probandů v experimentální skupině dochází ke skutečnému zlepšení funkce v oblasti poruchy rovnováhy, v důsledku pravidelného docházení na hipoterapii po dobu 4 měsíců.*

U celkem 15 probandů došlo ke zlepšení v hodnocení o 8 a více bodů, což značí skutečné zlepšení funkce. Hypotéza 4 je potvrzena.

H5 *U kontrolní skupiny probandů, která nevyužívala hipoterapie, jak léčebné metody, nedochází ke změně k lepšímu v oblasti poruchy rovnováhy v průběhu 4 měsíců.*

U 8 probandů nedošlo k žádné změně mezi dvěma měřeními s odstupem 4 měsíců. U 5 probandů ke změně došlo a to u 1 ke zlepšení o 1 bod a u 4 probandů dokonce ke zhoršení o 1 nebo o 2 body. Výsledná průměrná hodnota u kontrolní skupiny při prvním měření v březnu je 38,2 bodů. Při měření v červnu po 4 měsících tato hodnota klesla na 37,9 bodů. Rozdíl mezi oběma měřeními je v průměru 0,3 bodu.

V počtu probandů v jednotlivých stupních hodnocení nedošlo k žádné změně. Počet probandů ve stupních zůstal stejný při prvním i při druhém měření. Hypotéza 5 je tedy také potvrzena.

Poslední hypotéza nebyla potvrzena ani vyvrácena.

H6 *Intersexuální rozdíly ve výsledcích hipoterapie jako léčby roztroušené sklerózy jsou minimální.*

Výzkumu se zúčastnila malá část mužů, proto výsledky pro hodnocení intersexuálních rozdílů nejsou dostatečné.

Rehabilitace neodmyslitelně patří k léčbě roztroušené sklerózy. Měla by být zahájena již při stanovení diagnózy a tedy ještě dříve, než dojde ke klinickým projevům onemocnění.

Hipoterapie je jedinečná metoda, v mnoha aspektech nenahraditelná. V počátečních fázích nemoci se snaží co nejdéle udržet pacienta v co nejlepší fyzické kondici. Ve fázích neurologických příznaků je jejím hlavním cílem obnova funkcí a úleva od spasticity. V pozdějších fázích umožňuje udržení sebeobsluhy a prevenci nevratných změn v organismu člověka.

Důležitou roli hraje samozřejmě i motivace pacienta, jeho aktivní přístup k rehabilitaci a v neposlední řadě radost z pohybu, kdy při pozitivních činnostech dochází v mozku ke vzniku endogenních opiátů (β -endorfinů), které mají vliv na řízení imunitních reakcí. Pro léčbu je nezbytné nemocného aktivně zapojit do řešení jeho zdravotních problémů a sociálního začlenění.

Pravidelná pohybová aktivita navíc vede ke zlepšení kardiovaskulární zdatnosti, celkové kondice organismu, snížení deprese a zlepšení kvality života u pacientů s roztroušenou sklerózou.

Touto prací jsem chtěla zjistit, jak lidé s RS reagují na tuto léčbu, zda po pravidelném docházení na hipoterapii po určitou dobu dojde ke zlepšení u určitých symptomů. Z výsledků nejen mých, ale i ostatních studií, které proběhly, je jasné, že těmto lidem opravdu hipoterapie pomáhá ve zlepšení symptomů, které RS doprovází. Ať už jde o

zlepšení rovnováhy a koordinace pohybů nebo zlepšení chůze. I přesto, že se výzkumu zúčastnilo méně probandů, než se očekávalo a nelze tedy výsledky jednoznačně aplikovat na všechny osoby s tímto onemocněním, je zřejmé, že je hipoterapie nadále nadějí v léčbě rovnovážných poruch u RS.

Důležité pro pacienty stále zůstává snažit se vyrovnat s jejich nemocí a nepřestat bojovat s touto zákeřnou a dosud nevléčitelnou chorobou.

Kauzální léčba RS totiž zatím neexistuje, ale je možno nastolit takovou léčbu, abychom zbrzdili progresi choroby a zmírnili příznaky. Pacienti sice brzy neumírají, ale kvalita jejich života se snižuje a omezení a nutnost pomoci ostatních se naopak zvyšuje. Proto pokud hipoterapie těmto lidem pomáhá, měla by se dále rozvíjet hipocentra, vypracovat další projekty, prokazující pozitivní působení hipoterapie a přesvědčit tak stát, aby tyto projekty více dotoval a pojišťovny, aby těmto lidem více na léčbu přispívali.

11. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Berg, K., Wood-Dauphinee S., Williams J.I.: The Balance scale: Reliability assessment for elderly residents and patients with an acute stroke. *Scand. J. Rehab, Med.* 1955;27. p.27-36

ČIHÁK, R.: Anatomie 1. Grada Publishing, Praha 2001, s.348.

ČHS: Hiporehabilitace. Česká hiporehabilitační společnost v Praze, 1997, roč. 4, č. 1, s.4

Edmonds P., Hart S., Gao W., et al.: Palliative care for people severely affected by ms: evaluation of a novel palliative care service. *Multiple Sclerosis* 2010; p.596–605.

Elman LB., Houghton DJ., Wu GF., Hurtig HI., Markowitz CE., McCluskey L.: Palliative care in amyotrophic lateral sclerosis, Parkinson's disease and multiple sclerosis. *Journal of palliative medicine*, 2007, vol.2, p.433–457.

Feldenkrais, M., *Bewusstheit durch Bewegung*. 1996, Frankfurt: Suhrkamp Taschenbuch, Verlag, Berlin.

Graham, S.: Equine therapy for the adult with multiple sclerosis. In scientific and educational journal of therapeutic riding, 2000, vol. 6, no. 2, p.19-52.

Hammer A., Nilsagård Y., Forsberg A., Pepa H., Skargren E., Oberg B.: *Physiother Theory Pract.* 2005, vol. 21, no.1, p. 51-77.

Hauser, G.: Gedanken zu den Heilpädagogischen voltigier Meisterschaften für geistig behinderte Menschen 1992 in Österreich. Therapeutisches Reiten, 1993, jg. 20, n. 2, s.14.

Havrdová, E.: Je roztroušená skleróza Váš problém?: Průvodce pro lidi s RS, jejich rodiny a ty, kdo se jim věnují. Unie Roska, Praha, 1999. s. 156.

Havrdová, E. et al.: Neuroimunologie. Maxdorf, Praha, 2001. s. 451.

Havrdová, E.: Roztroušená skleróza. Triton, 3. vydání. Praha, 2002. s. 110.

Herndon, R. M.: Multiple sclerosis: immunology, pathology and pathophysiology. Demos, New York, 2003, 239p.

HOLLÝ, Karol; HORNÁČEK, Karol. Hipoterapie: Léčba pomocí koně. Ostrava: MONATEX, 2005. 296s.

Horská, Y.: TVKPP - Terapeutické možnosti v praxi. Česká hiporehabilitační společnost. 2010

Hoskovcová, M., Honsová, K., Keclíková, L.: Rehabilitace u roztroušené sklerózy. Neurologie pro praxi. 2008, roč. 9, č. 4, s. 232-235.

Jakubíková, H., Klímová, E.: Paliatívna liečba a starostlivosť o chorých so sclerosis multiplex. Neurologie pro praxi. 2010, roč. 11, č. 1, s. 29-31.

Fisher, J.S., et al.: Multiple sclerosis functional composite: Administration and scoring manual. National multiple sclerosis society. Denver, Colorado, 2001. 41p.

Kesselring J, Beer S. Symptomatic therapy and neurorehabilitation in multiple sclerosis. Lancet Neurology. 2005, vol. 4, no. 10, p.643–652.

Kulichová, J., et al.: Hiporehabilitace. Nadace OF, 1995, s.10.

Kulichová, J., Zenklová, J.: The influence of horseback riding under the supervision of a sports medicine doctor on the posture of children and young adults. Scientific and educational journal od therapeitic riding, 1996, p. 19-24.

Kolář, P.,Lewit, K.: Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. Neurologie pro praxi 2005, č. 5, s. 1-5.

Krejsek, J., Kopecký, O., Taláb, R.: Imunopatogeneze roztroušené sklerózy. Neurologie pro praxi, 2002, roč. 3, č. 5, s. 236-243.

Leiský, O.: Zažátky hipoterapie v Československu. Hiporehabilitace: informační buletin o rehabilitaci na koni. Hiporehabilitační společnost v Praze. 1994, roč. 1, č. 1, s. 3-4.

Lenský, P.: Roztroušená skleróza: strategie přístupu k chronické nemoci. Unie Roska, Praha, 2002. 182s.

LEWIT, K. Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 1999, č. 2, s. 46-48.

Matthews, B.: Multiple Sclerosis: The Facts. Oxford : Oxford University Press, 1994, 95p.

Morris, L. C.: Clinical and Rehabilitation Outcome Measures. (In: Multiple Sclerosis – Diagnosis, Medical Management and Rehabilitation, eds. Burks J. S., Johnson K.P.) New York: Demos, 2000. p. 236-290

Mumenthaler, M., Mattle, H.: Neurologie. Grada, Praha, 2001. s. 339

MÜLLER, O., Terapie ve speciální pedagogice: Teorie a metodika. Olomouc : Univerzita Palackého 2005, 295s

Opavský, J.: Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty. Univerzita Palackého v Olomouci. Olomouc, 2003. 91s.

Reichel, J.: Kapitoly metodologie sociálních výzkumů. Praha, Grada, 2009, s. 11-17, 75-77, 90-131.

Runmarker B, Andersen O. Prognostic factors in a multiple sclerosis incidence cohort with twenty-five years of follow-up. Brain 1993, no. 116, p. 117–134.

Řasová, K.: Fyzioterapie a neurologie nemocných: se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšní. Ceros, 1. vydání, Praha, 2007. s. 76 – 90.

Řasová, K., Havrdová, E.: Rehabilitace u roztroušené sklerózy mozkomíšní. Neurologie pro praxi. 2005, roč. 6, č. 6, 306-309s.

Silkwood-Sherer, D.: Effects of Hippotherapy on Postural Stability, in Persons with Multiple Sclerosis: A Pilot Study. *Journal of Neurologic Physical Therapy*. 2007, vol. 31, no. 2, p. 77-84.

Stehlíková, B.: *Metodologie výzkumu a statistická interference*. Brno : Mendelova lesnická a zemědělská univerzita, 2009, s. 15-56.

Taylor, NF, Dodd KJ, Prasad D, Denisenko S.: Progressive existence exercise for people with multiple sclerosis. *Disability and Rehabilitation*. 2006, vol. 28, no. 18, p. 1119–1126.

Thompson, AJ.: Neurological rehabilitation: from mechanisms to management. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2000, no. 69, p. 718–722.

Váchová M., Dušánková J., Zámečník L.: Symptomatická léčba roztroušené sklerózy. *Neurologie pro praxi*. 2008; roč. 9, č. 4, s. 226–231.

VAŘEKA, I., DVOŘÁK, R.: Posturální model řetězení poruch funkce pohybového systému. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2001, č. 1, s. 33-37.

Vogel, H.: *Das Pferd als Partner des Behinderten. Integration und Rehabilitation durch Reiten*. Müller Rüslikon /KNO, Zürich 1987, 220s.

Vokurka, M., Hugo, J. a kol.: *Velký lékařský slovník*. Maxdorf, 4. vydání. Praha, 2004. 966s.

Vyhnálek, M.: Úvod do hiporehabilitace, ISO, Praha 1995

Vyhnálek, M., Kůrková, B.: Základní principy působení v hipoterapii. Hiporehabilitace: informační bulletin o rehabilitaci na koni. Hiporehabilitační společnost v Praze. 1994, roč. 1, č. 2-4, s. 28-30.

Vyhnálek, M., Kůrková, B.: Účinky provádění hipoterapie. Hiporehabilitace: informační bulletin o rehabilitaci na koni. Hiporehabilitační společnost v Praze. 1995, roč. 2, č. 1-2, s. 14-15.

Vymazal, J., Tichý, J., Krásenská – Dlabačová, J.: Některé biochemické a imunologické aspekty demyelinizací. Avicenum, Praha, 1977, s. 35-40, 115-124.

Warren, S., Warren, K. G.: Multiple sclerosis. World Health Organization, Geneva, 2001. p. 45-48.

Washington R.L.: Cardiac Rehabilitation Programmes in Children Sports Medicine. 1992, vol. 14, no. 3, p. 164-170.

Waxman, Stephan G.: Multiple sclerosis as a neuronal disease. Elsevier, Amsterdam, 2005, 484p.

Would, J.: Muskelgedächtnis und das Lernen neuer Bewegungen. Therapeutisches Reiten. 1999, XXVI, 1, p. 17-22.

Would, J.: Study on posture and the development of balance in disabled riders.
In : Scientific and aducational journal od therapeitic riding, 1996, p. 3-18.

Yack, J., Bartels, C., Irlmeier, J., Lehan, A., Voyles, H., Haladay, K., Daly, C.: Scientific
and aducational journal od therapeitic riding, 1997, p. 3-9.

Zahrádka, L., Marková, K., Mašková, L., Knězová, J. : Kůň – živý nástroj k rehabilitaci.
Sborník Hipoterapie 1. seminář, Plzeň 13.-14.X. 1992

Internetové zdroje:

Lantelme, V.: Rozvoj hiporehabilitace v Čechách [online]. 2009, aktualizace 11.6.2009 [cit. 28.4.2010]. Dostupné z URL: <http://www.equichannel.cz/lecba-konmi-3-rozvoj-hiporehabilitace-v-cechach>

Oficiální slovník ČHS pro názvy používané v hiporehabilitaci. Česká hiporehabilitační společnost. 2009

Dostupné z: <<http://hiporehabilitacecr.cz/index.php/remository?func=startdown&id=132>>

<http://ereska.cz/>

<http://www.ereska.cz/rs/index.html> [3. 11. 2009]

<http://www.aktivnizivot.cz>

<http://www.aktivnizivot.cz/roztrousena-skleroza/co-je-to-roztrousena-skleroza/jake-jsou-priznaky-rs/> [18. 10. 2009]

<http://www.konicekcb.cz>

<http://fairview.org/>

http://fairview.org/healthlibrary/content/aha_mscleros_art.htm [13. 5. 2010]

<http://is.muni.cz>

http://is.muni.cz/th/166460/If_b/Prilohy.pdf; str.4 [1. 3. 2010]

Zdravotnické noviny:

<http://prolekare.cz/>

<http://www.prolekare.cz/rs-novinky/zmeny-chuze-jako-marker-v-casne-fazi-rs-718>
[8.5.2011]

12. PŘÍLOHY

12. 1. Seznam tabulek

Tabulka č. 1. Kurtzkeho rozšířená škála disability

<u>0</u>	<u>normální neurologický nález – všech funkčních systémů (FS)</u>
<u>1</u>	<u>žádné omezení, minimální abnormalita jednoho FS</u>
<u>1,5</u>	<u>žádné omezení, minimální abnormalita více než 1 FS</u>
<u>2</u>	<u>minimální omezení 1 FS</u>
<u>2,5</u>	<u>minimální omezení 2 FS</u>
<u>3</u>	<u>mírně pokročilé omezení 1 FS, nebo lehké omezení 3 nebo 4 FS</u>
<u>3,5</u>	<u>plně schopen chůze, avšak s pokročilým omezením 1 FS, nebo 2 FS na stupni 2 anebo 2 FS na stupni 3 anebo 5 FS na stupni 2</u>
<u>4</u>	<u>chůze schopen bez pomoci, odpočinek po nejméně 500m, aktivní asi 12 hodin denně přes relativně těžší omezení</u>
<u>4,5</u>	<u>chůze schopen bez pomoci, odpočinek po nejméně 300m, práce schopen celý den, pro určitá omezení vyžaduje minimální pomoc, relativně závažnější omezení</u>
<u>5</u>	<u>chůze schopen bez pomoci, odpočinek po nejméně 200m, omezení natolik závažná, že mohou zkrátit denní aktivitu</u>
<u>5,5</u>	<u>chůze schopen bez pomoci, odpočinek po nejméně 100m, omezení natolik těžká, že mohou znemožňovat denní aktivitu</u>
<u>6</u>	<u>intermitentní potřeba nebo jednostranně trvalá podpora berle, hole nebo bandáže k ujití asi 100m bez odpočinku</u>
<u>6,5</u>	<u>trvalá potřeba oboustranné podpory k ujití asi 20m bez odpočinku</u>
<u>7</u>	<u>neschopen sám s pomocí ujit více než 5m, upoután na vozíku, pokud se pohybuje</u>

	<u>vozíkem sám, přesun bez pomoci</u>
<u>7,5</u>	<u>neschopen ujít více než pár kroků, upoután na vozík, vyžaduje pomoc s přesunem, i pokud pohybuje vozíkem sám, nemůže však na vozíku trávit celý den</u>
<u>8</u>	<u>déle upoután na lůžko nebo na vozík, sám se opatří; zpravidla dobré užívání paží</u>
<u>8,5</u>	<u>déle upoután na lůžko, též během dne; ojediněle potřebné užití paží, samoobsluha někdy možná</u>
<u>9</u>	<u>bezmocný pacient na lůžku, může jíst a komunikovat</u>
<u>9,5</u>	<u>úplně bezmocný pacient na lůžku; neschopen jíst, polykat nebo komunikovat</u>
<u>10</u>	<u>smrt následkem roztroušené sklerózy</u>

(Mumethaler M, Mattle H, Neurologie, 2001)

Tabulka č. 2. Tabulka pro záznam vyšetření chůze:

TIMED 25-FOOT WALK			
Identifikační číslo:		Datum:	
Nosí pacient ortézu?	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	
Používá pacient kompenzační pomůcky?	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	
Používané kompenzační pomůcky?	<input type="checkbox"/> jednostranná opora	<input type="checkbox"/> hůl	<input type="checkbox"/> berle
	<input type="checkbox"/> oboustranná opora	<input type="checkbox"/> hůl	<input type="checkbox"/> berle <input type="checkbox"/> chodítko

TEST 1 (T1)	
Naměřený čas:	sekund
Důvod, pro který nebylo možné test dokončit:	
Okolnosti, které mohly měření ovlivnit:	

TEST 2 (T2)	
Naměřený čas:	sekund
Důvod, pro který nebylo možné test dokončit:	
Okolnosti, které mohly měření ovlivnit:	

VÝSLEDEK	
Výsledný čas - průměr (T1+T2/2):	sekund

(Jill S. Fischer, 2001)

Tabulka 3. Tabulka pro záznam výsledků vyšetření rovnováhy

BERG BALANCE SCALE					
Identifikační číslo:					
Datum:					
Vstávání ze sedu do stoje					
Samostatný stoj					
Samostatný sed					
Posazování ze stoje					
Přesuny					
Stoj se zavřenýma očima					
Stoj o úzké bázi					
Napřážení dopředu					
Zvedání předmětu z podlahy ze stoje					
Otočení se ve stoji dozadu přes levé a pravé rameno					
Otočení o 360° vlevo a vpravo					
Střídaté umístění nohy na schod či stoličku					
Stoj bez opory levou a pravou nohou vpřed					
Stoj na jedné noze L, P					
Celkem bodů					

(Řasová K., 2007)

Tabulka 4. <i>Porovnání výsledků u experimentální a kontrolní skupiny - Timed 25FW.</i>	
.....	56
Tabulka 5. <i>Porovnání výsledků experimentální a kontrolní skupiny - Berg Balance Scale</i>	58
Tabulka 6. <i>Tabulka počtu probandů v jednotlivých stupních hodnocení u experimentální skupiny</i>	60
Tabulka 7. <i>Tabulka počtu probandů v jednotlivých stupních hodnocení u kontrolní skupiny.</i>	
.....	60

12. 2. Seznam grafů

Graf 1. <i>Shrnutí výsledků testu Timed 25FW u experimentální skupiny</i>	57
Graf 2. <i>Shrnutí výsledků testu Timed 25FW u kontrolní skupiny</i>	57
Graf 3. <i>Shrnutí výsledků testu Berg Balance Scale u experimentální skupiny</i>	59
Graf 4. <i>Shrnutí výsledků testu Berg Balance Scale u kontrolní skupiny</i>	59

12. 3. Seznam obrázků

Obrázek 1. <i>Zdravá nervová buňka s myelizovaným axonem; demyelizované vlákno nervové buňky</i>	32
Obrázek 2. <i>Grafické znázornění typů průběhu RS</i>	34

12. 4. Obrazová dokumentace

Obrázky cviků prováděných při hipoterapii. Hipocentrum Růžďka u Vsetína.















