Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Vliv fyzioterapie na zlepšení celkového stavu pacientů s roztroušenou sklerózou mozkomíšní

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
PhDr. Ludmila Brůhová

Autor:
Klára Červinská

Datum odevzdání: 4. 5. 2011

Abstract

The bachelor thesis summarizes present knowledge of the disease Multiple sclerosis and its ways of treatment. The aim of the thesis, is to build up a suitable complex physiotherapeutical treatment, which would have a positive effect on a general state of patients suffering from MS. The thesis consists of two parts. The first part is devoted to etiopathogenesis, symptoms of the illness, diagnostics, pharmacological therapy and the importace of rehabilitation treatment. The second experiential part contains a case study of two patients suffering from different forms of the illness. It describes their present health state, the course of the rehabilitation treatment and its evaluation. Furthermore performed examinations, medical history and a suggestion of a longterm rehabilitation treatment are also presented in this part. The research took place in the Multiple Sclerosis centre in Prague. The effect of the physical therapy was evaluated by measurement of physical condition and a kinesiological analysis. The thesis also involves a questionnaire in which the patients evaluate influence of physiotehrapy on their general state from their point of view.

Rehabilitation has an effect on the state of patients particularly in correction of posture, breath stereotype and affecting balance. Physiotherapy helps the patients to influence some of the symptoms of the disease and therefore improve everyday-life activities. However the effect is only shortlasting. Consequently it is necessary to exercise on a long term basis and to adapt the therapy according to the progressive character of the disease.

Abstrakt

Bakalářská práce shrnuje současné poznatky o roztroušené skleróze mozkomíšní a jejích způsobech léčby. Cílem práce je sestavení a realizace vhodné komplexní fyzioterapeutické léčby, která bude mít pozitivní efekt na stav pacienta s roztroušenou sklerózou. Práce se skládá ze dvou částí. První část je věnována etiopatogenezi nemoci, symptomům, diagnostice, farmakologické terapii a významu rehabilitační léčby. Druhá, empirická, část práce se zabývá kazuistikami dvou pacientek s odlišnými formami nemoci. V této části je popsán nynější stav pacientek, průběh rehabilitační léčby a její zhodnocení. Dále jsou zde uvedena provedená vyšetření, anamnézy pacientek a návrhy dlouhodobých rehabilitačních plánů. Výzkum probíhal po dobu dvou měsíců v RS centru v Praze. Efekt terapie jsem posuzovala zhodnocením fyzické kondice pacientek a kineziologickým rozborem. Součástí práce je dotazník, ve kterém pacientky subjektivně hodnotí vliv fyzioterapie na jejich celkový stav. Rehabilitace má vliv na stav pacientů zejména, co se týče úpravy držení těla, dechového stereotypu a ovlivnění stability. Fyzioterapie pomáhá pacientům ovlivňovat některé symptomy RS, a tak zkvalitňovat každodenní činnosti. Efekt je však krátkodobý, proto je nutné rehabilitovat dlouhodobě a přizpůsobovat léčbu progresivnímu charakteru onemocnění.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Vliv fyzioterapie na zlepšení celkového stavu pacientů s roztroušenou sklerózou mozkomíšní“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektrickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4. 5. 2011

……..

Podpis

Ráda bych poděkovala PhDr. Ludmile Brůhové a Mgr. Lucii Keclíkové za vedení práce, cenné připomínky a pomoc při jejím vzniku. Tuto práci bych chtěla věnovat pacientkám, které s roztroušenou sklerózou statečně bojují.

Obsah

Obsah 6

Úvod 8

1. Současný stav 9

1.1 Výskyt a dědičnost RS 10

1.2 Neuroanatomie 11

1.3 Etiologie a patogeneze 13

1.4 Průběh RS 14

1.5 Typy roztroušené sklerózy 15

1.6 Prognóza 17

1.7 Stanovení stupně postižení 19

1.8 Diagnostika 19

1.9 Klinické symptomy nemoci 22

1.10 Farmakologická léčba 27

1.11 Rehabilitační léčba 29

1.11.1 Neurorehabilitace 31

1.11.2 Aerobní trénink 34

1.11.3 Další fyzioterapeutické koncepty 36

1.11.4 Fyzikální prostředky fyzioterapie 38

1.11.5 Vyšetření pacienta s RS 39

2. Cíl práce 41

3. Metodika výzkumu 42

4. Výsledky 43

4.1 Kazuistika 1 43

4.1.1 Anamnéza a vstupní vyšetření 43

4.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán 48

4.1.3 Výstupní vyšetření 53

4.1.4 Dotazník 54

4.1.5 Dlouhodobý rehabilitační plán 55

4.2 Kazuistika 2 56

4.2.1 Anamnéza a vstupní vyšetření 56

4.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán 61

4.2.3 Výstupní vyšetření 64

4.2.4 Dotazník 65

4.2.5 Dlouhodobý rehabilitační plán 66

5. Diskuse 68

6. Závěr 70

7. Seznam použitých zdrojů 71

8. Klíčová slova 75

9. Přílohy 76

Úvod

Roztroušená skleróza je autoimunitním onemocněním, kterým jen v České republice trpí přes 10 tisíc lidí. Postihuje nejvíce populaci v produktivním věku, proto je zároveň velkým socio-ekonomickým problémem. Nemoc napadá centrální nervovou soustavu, kde destruuje myelin a axony. Léze v CNS se projevuje postupně narůstajícím neurologickým deficitem. Člověk trpící touto chorobou je omezován různými poruchami, které odpovídají lokalizaci zánětlivých ložisek. Tato choroba je prozatím nevyléčitelná, její průběh a symptomy se však v současné době dají farmakologicky částečně ovlivnit. Velký význam má také léčba pohybová, rehabilitační, kterou se tato práce zabývá především. Vzhledem k narůstajícímu počtu nemocných, je terapie takto nemocných zásadní. V obecné části je probrána etiopatogeneze nemoci, diagnostika, farmakologická léčba a klinický obraz nemoci. Dále je v této části uveden přehled fyzioterapeutických přístupů a metod, které se v léčbě RS uplatňují. Ve speciální části jsou předloženy kazuistiky dvou pacientek trpících touto chorobou. V práci jsem se zaměřila na vliv fyzioterapie na celkový stav nemocného s RS. Původní záměr hodnotit homogenní skupinu pacientů s RS se nevydařil. Hlavním problémem bylo sehnat ke spolupráci pacienty, kteří by byli stejného pohlaví, stáří a měli stejnou formu nemoci. Proto jsem se rozhodla věnovat se dvěma pacientkám, které měly odlišnou formu RS, ale byly ochotny se mnou spolupracovat. V empirické části práce je popsána individuální rehabilitační léčba, která probíhala po dobu dvou měsíců v RS centru v Praze. Dále je nastíněn dlouhodobý rehabilitační plán, který vychází ze současného stavu a potřeb pacientek. V závěru hodnotily pacientky terapii mj. prostřednictvím dotazníku.

1. Současný stav

Roztroušená skleróza mozkomíšní (sclerosis multiplex cerebrospinalis, RS, MS) je chronické onemocnění centrálního nervového systému, na jehož etiopatogenezi se podílejí autoimunitní mechanismy (Havrdová et al., 2006). Jedná se o demyelinizační chorobu, která postihuje jak myelin, tak axony. Hlavními rysy jsou oslabující motorické a senzorické funkce (Kelleher et. al., 2009). Ztráta axonů způsobuje u pacientů s RS trvalou invaliditu. Toto poškození je způsobeno imunitní poruchou, která způsobuje v CNS zánět. Klinické příznaky závisí na místě léze CNS a mění se v průběhu nemoci. Příčina této nemoci není jasně známá, ale v současné době se vznik této nemoci přisuzuje poruše buněčné imunity. Rozvoj tohoto onemocnění je dále ovlivňován jak faktory genetickými, tak i faktory zevního prostředí. Význam se také přičítá vlivu virů. V současné době je tato choroba léčitelná, ale prozatím nevyléčitelná (Lenský, 2002).

Roztroušená skleróza je autoimunitním onemocněním, které postihuje osoby v produktivním věku. Nejčastěji se objevuje u mladých lidí mezi 20. - 40. rokem života. Není však výjimkou pokud se toto onemocnění projeví u jedinců v dětském věku či naopak ve stáří. Nejčasnější případ propuknutí juvenilní RS byl podle Bejara v Kansas City u dvouletého dítěte (Lenský, 2002). Co se týče poměru nemocných v celé populaci, roztroušená skleróza postihuje častěji ženy než muže, a to v poměru 2:1 (Havrdová, 2009).

RS můžeme rozdělit na několik forem, různě vážných. Všechny formy však zasahují do všech oblastí života, jejž znesnadňují a vedou později k invaliditě. Dopady tohoto onemocnění nejsou jen z hlediska zdravotního, ale i socio-ekonomického. Vzhledem k povaze onemocnění, které má progredující charakter, je tedy důležité se věnovat takto nemocnému člověku komplexně. Vhodná farmakoterapie, rehabilitace a odborná sociální a psychologická pomoc je od počátku onemocnění a zvláště pak se zhoršujícím se stavem nutná.

RS je charakteristická svým relabujícím průběhem. Dochází k atakám a následným remisím, kdy se poškozená tkáň hojí jizvou. Atakou rozumíme akutní zhoršení příznaků nebo objevivší se neurologický výpadek (Limmroth, Sindern, 2004). Symptomy musí

podle konsenzu přetrvávat minimálně 24 hodin. Ataka je projevem zánětlivé aktivity RS. Mezi dvěma atakami musí být rozestup alespoň jednoho měsíce. Nemocný prodělá průměrně 0,2- 1,1 atak za rok, přičemž se ataky s průběhem onemocnění objevují častěji. Progrese znamená trvalé zhoršování objektivního neurologického nálezu.

Regenerace myelinu je závislá na rozsahu poškození. Při atace se poškození myelinu projeví různými neurologickými dysfunkcemi, které se zpočátku onemocnění upravují a dochází k remisi. Po první atace se může stav nemocného zcela upravit zpět do stavu bez neurologických deficitů a může dojít k remisi na několik let. Dle Amblera (2001) dojde u asi 25% nemocných k další atace a relapsu během prvního roku, u 50% nemocných v následujících třech letech.

1.1 Výskyt a dědičnost RS

Výskyt RS je ovlivněn geografickou polohou a etnickým původem. RS se vyskytuje nejvíce u indoevropské rasy. Podle Havrdové je největší výskyt tohoto onemocnění u lidí skandinávského původu a naopak u Afričanů v rovníkové Africe se tato choroba nevyskytuje téměř vůbec. Přesná epidemiologická data z tohoto kontinentu však nejsou k dispozici. Prevalence tohoto onemocnění se zvyšuje v mírném pásmu, kde je výskyt až 100-130 nemocných RS na 100 000 obyvatel. V souvislosti s těmito daty se uvažuje o vlivu slunečního svitu a tvorbě vitaminu D, který má vliv na imunitní systém. V našich podmínkách se jedná o nedostatek vitamínu D díky nedostatku slunečního svitu během zimního období a zároveň jeho nedostatečný příjem potravou (Havrdová, 2009). V České republice se počet nemocných pohybuje přibližně okolo 10 000-13 000 lidí, převážně v produktivním věku (Řasová, 2007).

Dle docentky Havrdové je incidence tohoto onemocnění lehce vzrůstající tak jak je tomu u dalších autoimunitních onemocnění. To se může přikládat lepší a časné diagnostice nemoci, ale také dalším faktorům, které vznik nemoci ovlivňují.

Roztroušená skleróza není hereditárním onemocněním, přesto se dědí genetické dispozice k této nemoci. Familiární náchylnost se udává asi kolem 10% (Lenský, 2002).

Největší riziko je mezi sourozenci a ve vztahu matka-dcera. U jednovaječných dvojčat je riziko ještě vyšší, a to 25%.

1.2 Neuroanatomie

Nervová soustava se skládá z nervového systému periferního a centrálního. Centrální nervovou soustavu (CNS) tvoří mozek a mícha, periferní nervový systém (PNS) je tvořen mozkovými a míšními nervy. Roztroušená skleróza je autoimunitním onemocněním, které způsobuje demyelinizaci myelinové pochvy pouze v CNS. Proto v této kapitole bude přiblížena stručně anatomie CNS.

Nervový systém můžeme také rozdělit z hlediska fyziologického na somatický a autonomní systém. Somatický systém zajišťuje informace eferentní, které ovlivňují motoriku příčně pruhovaných svalů a informace aferentní, jak senzitivní, tak senzorické, které přinášejí informace o bolesti, polohocitu, zraku aj. (Ambler, 2001). Autonomní systém přináší senzitivní informace z vnitřních orgánů a na funkcích CNS je do jisté míry nezávislý. Autonomní nervy se dále dělí na sympatické a parasympatické. Tyto dva systémy mají na inervovaný orgán protichůdný účinek (Naňka, Elišková, 2009).

Základním prvkem v nervovém systému je neuron. Neuron je tvořen buněčným tělem (soma), z něhož vychází výběžek (axon), který vede vzruchy směrem od buňky. Z neuronu dále vychází menší výběžky (dendrity), které vedou vzruchy k buňce. Kolem axonů v CNS tvoří oligodendrocyty myelinovou pochvu, která slouží k rychlejšímu přenosu vzruchu po vláknu. Myelinová pochva je tukovým obalem, který je rozdělen Ranvierovými zářezy. Přenos vzruchů se uskutečňuje v synapsích mezi jednotlivými neurony pomocí chemických látek - neurotransmiterů. Pokud dojde v CNS k postižení neuronů, jde o ireverzibilní stav. V mozku a míše nedochází k regeneraci nervových buněk ani vláken. Reparace postižených míst je možná jen při neúplném poškození struktur. Přesto má CNS určité funkční rezervy, které označujeme jako plasticitu nervové soustavy. Jedná se o schopnost CNS přizpůsobovat se fyziologickým či patologickým vlivům. Plasticita CNS se snižuje s věkem, kompenzační možnosti jsou

tedy ve vyšším věku sníženy. Vzhledem k tomu, že RS postihuje různé struktury CNS, i její symptomy se odvíjejí od místa léze (Ambler, 2001). Demyelinizace způsobuje obnažení nervového vlákna, a tak dochází k poruše vedení vzruchu. Po odeznění zánětu může dojít k remyelinizaci. Tato reparace myelinové pochvy však není dokonalá, převod vzruchu je zpomalen. Pokud je na dlouhé nervové dráze lézí (plaků) více, pak se poruchy kumulují (Lenský, 2002).

Anatomie CNS je zde obsažena pouze stručně. Cílem autora je předložit pouze základní informace, tak aby si čtenář mohl vytvořit představu o stavbě CNS.

Nervová tkáň je tvořena vlastními nervovými buňkami a buňkami gliovými, které mají funkci podpůrnou, vyživovací. CNS je tvořena mozkem a míchou. Šedá hmota mozková je tvořena buněčnými těly nervových buněk. Bílou hmotu tvoří hlavně myelinem pokryté axony. Na nejvyšším stupni organizační hierarchie mozku je koncový mozek (telencephalon). Dělí se na dvě hemisféry, které jsou tvořeny jednotlivými mozkovými laloky a spojeny vlákny corpus callosum. Hemisféry jsou tvořeny mozkovou kůrou (cortex cerebri), bílou hmotou a hlouběji uloženými bazálními ganglii. Bazální ganglia (BG) jsou shluky neuronů, mezi něž patří corpus striatum, nucleus lentiformis, claustrum a nucleus amygdalae. BG zpracovávají iniciační podněty pro hybnost, které přicházejí z kůry. Řídí tak vztahy mezi podrážděním a inhibicí při volních pohybech. Poškozením BG dochází k choree, atetóze, balismu (Naňka, Elišková, 2009). Dalšími útvarem CNS je diencefalon (mezimozek), který obsahuje thalamus a hypothalamus. Mozkový kmen (truncus encephali) dělíme na mesencephalon (střední mozek), Pons Varoli a medulla oblongata (prodloužená mícha). V mozkovém kmeni jsou uložena centra nezbytná pro vitální funkce. Z mozkového kmene vycházejí hlavové nervy (kromě I. a II. hlavového nervu), anatomicky jsou však řazeny k periferním nervovému systému. Z dorzální strany naléhá na mozkový kmen mozeček (cerebellum), který zajišťuje koordinaci pohybů, rovnováhu a svalový tonus. V komorovém systému, který se skládá ze čtyř mozkových komor, se tvoří mozkomíšní mok, který dále díky pulzaci mozkových tepen cirkuluje mezi komorami a prostory mezi mozkovými plenami. Mozek je kryt mozkovými plenami (meningy), které mozek

chrání před poraněním. Mozkomíšní mok mezi meningy chrání mozek proti otřesům (Naňka, Elišková, 2009). Mícha navazuje na prodlouženou míchu, vychází z ní 31 míšních nervů, které spojují CNS s periferií. Mícha je uložena v páteřním kanálu, měří 40-50 cm a končí mezi obratli L1, L2. Uprostřed šedé hmoty míchy probíhá canalis centralis s míšním mokem.

1.3 Etiologie a patogeneze

RS je autoagresivní onemocnění charakteristické mnohočetnými zánětlivými infiltráty centrální nervové soustavy, především v bílé hmotě (Havrdová, 2009). V zánětlivých infiltrátech se aktivují T lymfocyty, které produkují prozánětlivé cytokiny. Cytokiny jsou bílkovinové molekuly sloužící imunitním buňkám jako komunikační prostředek s ostatními buňkami (Ambler, 2001). V infiltrátech se dále nacházejí makrofágy a méně pak B lymfocyty. První aktivace specifických lymfocytů probíhá zřejmě při banálních, většinou virových infekcích v předchorobí. Při pomnožení specifických lymfocytů dojde k jejich proliferaci, podnícení zánětlivého ložiska a produkci mediátorů zánětu. V akutních ložiskách pak tyto buňky prostupují přes hematoencefalickou bariéru. Ve tkáni pak T lymfocyty aktivují makrofágy a mikrologii. Do CNS jsou dále přitahovány i B lymfocyty a cytotoxické lymfocyty, které v mozku a míše destruují myelinové pochvy a axony. Myelin je ničen také makrofágy a jejich toxickými látkami (Havrdová, 2009). V bílé hmotě vznikají vícečetná zánětlivá ložiska, plaky, která zabraňují vedení elektrického impulsu po nervové dráze z mozku do periferie. Pokud je nervové vlákno demyelinizované, ztrácí tuto schopnost. Myelin v CNS tvoří oligodendrocyty. Jejich zachování a další aktivita rozhoduje o následné reparaci (remyelinizaci) v období remise. Pokud dojde ke ztrátě nejen myelinu, ale i axonů, další obnova funkce vedení vzruchu není možná. Nervové dráhy jsou v těle vybaveny větším množstvím nervových vláken, než je k dané funkci potřeba. Trvalé následky (neurologické postižení) se tedy projeví až po významné ztrátě nervových vláken, které jsou poškozeny během ataky. Zatím není jasné, proč u některých pacientů dochází ke ztrátě nervových vláken rychleji než u jiných. Schopnost reparace myelinové pochvy v CNS je omezená. Pokud zánět propukne na stejném místě, kde již dříve došlo k demyelinizaci nervového vlákna, pak myelin není už nahrazen a v postiženém místě přetrvává zpomalené vedení vzruchu.

Regenerace nervových vláken v CNS není na rozdíl od PNS možná. Po přerušení axonu se tedy funkce u člověka neobnovuje (Havrdová et al., 2006).

Spouštěcí mechanismy této choroby nejsou dosud známy, ale vnímavost vůči RS je určena zřejmě geneticky. V rodinách pacientů s RS je výskyt takto nemocných o něco vyšší. Havrdová (2009) uvádí, že existuje kolem 20 genů vnímavosti k této chorobě.

Mezi exogenní faktory, které ovlivňují vznik a průběh nemoci, řadíme virové infekce, které spouštějí ataku či první příznaky této nemoci. Mezi další zevní faktory můžeme jmenovat nadměrnou fyzickou zátěž, emoční stres, nedostatek vitamínu D (Ambler, 2001). Havrdová zmiňuje také možné ovlivňující faktory jako přítomnost chemikálií v potravě, změnu poměru nenasycených mastných kyselin v potravě za posledních 200 let a vliv hygieny.

1.4 Průběh RS

RS můžeme rozdělit na maligní a benigní. O benigním průběhu můžeme hovořit, pokud nemocný během 15 let od začátku nemoci nemá žádné těžší postižení a pacient je stále plně soběstačný (Limmroth, Sindern, 2004). Benigní forma se vyznačuje nečetnými atakami a minimálním klinickým deficitem po letech průběhu nemoci (Havrdová, 2002). Tento průběh se týká asi 20% pacientů. U některých pacientů s benigní formou RS však dochází časem ke zvratu nemoci, většinou po těžších infektech, po kterých se nemoc začne chovat maligně.

Maligní forma je pak charakterizována častými atakami během prvního roku, které způsobují nemocnému značné postižení. Nemocného RS může invalidizovat během několika prvních měsíců nemoci. Tato forma se však vyskytuje mnohem méně než forma benigní. U maligního průběhu bývají nasazovány i toxické látky ve snaze pomoci pacientovi bez ohledu na vedlejší účinky, jež by byly zohledňovány u průběhu benigního. U pacientů s maligní formou RS se uvažuje o nedostatečnosti imunitního systému, který by zánět ukončil. Dochází k rychlé ztrátě nervových vláken, které způsobují rychle vznikající invaliditu (Havrdová et al., 2006).

1.5 Typy roztroušené sklerózy

Roztroušená skleróza se v odborné literatuře dělí podle klinického průběhu této choroby. Přestože rozlišujeme několik forem RS, průběh nemoci se později stává chronicko-progresivní a postupně je pacient s RS invalidizován až imobilizován.

Remitentní-relabující typ

Nejčastější formou RS je remitentní-relabující typ, který postihuje 80% nemocných RS. Tento typ je charakteristický střídavými fázemi atak a remisí. Ataky způsobují neurologické poruchy, které se po odeznění ataky upravují do normálního stavu, nebo neurologický deficit v různé míře zůstává. Symptomy se objevují v průběhu několika dní, poté se stav stabilizuje a léčbou se může zlepšit. Dle Havrdové (2006) je větší pravděpodobnost, že se vyvine trvalé neurologické postižení u pacientů, kteří prodělají více atak na začátku onemocnění v jejích prvních dvou letech. Tyto poznatky vycházejí z velké kanadské studie, kdy byli pacienti sledováni v průběhu 25 let. Tito pacienti ale nepodstoupili žádnou léčbu, pouze jim byly podány kortikoidy v období atak. V současné době již víme, že mnoho léků může ovlivnit dlouhodobou prognózu pacienta s RS, proto by takováto studie již z etických důvodů nebyla možná.

Atakovité období může trvat 5-15 let. Období remise mezi atakami mohou trvat měsíce až roky. Zánětlivá aktivita, kterou můžeme vidět na magnetické rezonanci (MR), bývá u tohoto průběhu choroby nejvyšší (Havrdová, 2009). Charakter nemoci se však v čase mění a stává se formou progredující. Remise jsou pouze částečné a dochází k progresi onemocnění. Ataky se neobjevují, ale přesto neurologický deficit narůstá.

Sekundárně chronicko-progresivní typ

Sekundárně chronicko-progresivní typ RS je v návaznosti na fázi remitentní. Ataky většinou nejsou tak nápadné. Neurologický deficit narůstá, invalidita se vyvíjí pozvolna. Vždy záleží na tom, které oblasti jsou zasaženy. Přechod do chronicko-progresivního stadia je dán vyčerpáním rezerv CNS (Havrdová, 2009). Proto ani v této fázi nemusí být člověk nutně plně invalidizován. Podle toho, které systémy jsou postiženy, může pacient dále pracovat, byť ne třeba na plný úvazek. Tato forma se objevuje u pacientů

zpravidla po 5—15 letech (Havrdová et al., 2006). Podle Kurtzkeho škály (viz příloha Kurtzkeho škála) by se dala většina pacientů na začátku tohoto stadia zařadit do stupně 4-5.

V chronické fázi nemoci není prvotním činitelem už zánět, ale především degenerativní procesy. Zánět mění svoji povahu, degenerace probíhá nezávisle na něm (Havrdová, 2009).

Další dva typy řadíme mezi progresivní formy RS. Jsou méně časté, avšak tyto formy jsou agresivnější a dochází při nich v kratší době k těžší disabilitě.

Primárně progresivní typ

Primárně progresivní typ se vyskytuje asi u 15% všech případů. Jedná se o nejtěžší formu nemoci, která se vyznačuje pozvolným nárůstem neurologického a funkčního deficitu. Ataky už nejsou přítomny, ale invalidita postupně narůstá. Je charakterizována poruchami hybnosti dolních končetin, jejich spasticitou, poruchami chůze. U tohoto typu však není zánět nikdy tak výrazný, ani změny na MR nejsou velké. Z toho se zdá, že příčiny tohoto typu RS jsou jiné než u výše uvedených. Přesto buňky vytvářející myelin zanikají a vzniká neurologický deficit. Tento typ RS je ale na základě uvedených informací špatně ovlivnitelný dostupnými léčebnými prostředky, protože nejeví souvislost se zánětem, který se vyskytuje u ostatních typů RS, a jež se dá farmakologicky ovlivnit. V současné době probíhají klinické pokusy testující léky, které by měly ochránit nervová vlákna a oligodendrocyty před jejich zánikem (Havrdová et al., 2006). Invalidita v této fázi je většinou v podobě spastické paraparézy dolních končetin. Tato forma postihuje více mužů než žen a vzniká častěji až v pozdějším věku.

Relabující-progresivní typ

Relabující-progresivní typ RS se vyznačuje značnou agresivitou. Neurologické poruchy zůstávají po každé atace. Zánětlivá i degenerativní aktivita choroby je nejvyšší (Havrdová, 2009). Pacienta invalidizuje během několika málo let. Naštěstí představuje

tento typ pouze několik procent všech případů RS. Tento typ se léčí všemi dostupnými léčivy.

1.6 Prognóza

Prognóza tohoto onemocnění je dána typem a průběhem choroby a její aktivitou (Havrdová, 2002). Diagnóza RS ještě nutně neznamená nevyhnutelnost invalidity (Lenský, 2002).

Prognóza RS se výrazně zlepšila díky včasné a dokonalé diagnóze, kterou umožňují moderní vyšetřovací metody (Lenský, 2002). Léčba se zahajuje včas, dříve než se RS plně rozvine. Léčba využívá funkčních a reparačních rezerv. Farmakologickou léčbou se dají zvládnout přidružené nemoci, většinou infekčního charakteru, poruchy oběhu, respirační problémy, vyměšovací potíže.

Lenský (2002) uvádí nejlepší prognózu pro typ remitentní, v případě, že jsou relapsy krátké, nevýrazné především v prvních pěti letech onemocnění a pokud odeznívají bez větších neurologických poruch. Jako benigní průběh můžeme označit, pokud je i po 15 letech zachována dobrá duševní i fyzická kondice, která umožňuje nemocnému sociálně i ekonomicky fungovat.

Aktivitu RS neurčujeme podle toho, v kolika letech nemoc pacienta invalidizuje, ale podle toho po kolika letech trvání. Horší prognózu má RS, která se projevuje mnohými atakami hned ze začátku onemocnění (během dvou let) nebo ta, která má průběh primárně progresivní.

Podle Kellehera et al. (2009) 50% nemocných s RS během 15 let od počátku nemoci potřebuje asistenci při chůzi a 10% je odkázáno na používání invalidního vozíku. Havrdová (2002) uvádí, že méně než 10% nemocných trpí závažnou invaliditou do 5 let nemoci. Nemocní se v průměru dožívají 40 let od diagnózy (Kesselring, Beer, 2005).

Pacient s RS většinou neumírá v důsledku vlastní nemoci (RS), ale návaznosti na infekční komplikace jako je chronická pyelonefritida, pneumonie, dekubitální sepse. Proto se musí u pacienta s RS všechna infekční onemocnění důkladně zaléčit. Ke

zhoršení nemoci dochází především kvůli infekcím, ať už jsou to dýchací cesty, urogenitální trakt či zažívacího traktu (Lenský, 2002). Negativní vliv na nemoc mají také operace, fraktury, enormní námaha, psychický stres, traumata.

V pozdním stadiu choroby se objevují komplikace jako kontraktury při spastických parézách. Jde především o adduktory stehen, což může v této fázi bránit hygieně a zároveň přispívat ke vzniku dekubitů. Dalším problémem jsou funkční obtíže pohybového aparátu, které vznikají na základě nefyziologického a asymetrického zatěžování jednotlivých segmentů. Jedná se o vertebrogenní a kloubní obtíže (Havrdová, 2009). Chybný stereotyp chůze, vadné držení trupu, vychýlené těžiště, nesprávná a stereotypní pozice na invalidním vozíku či lůžku. Tyto faktory přispívají ke svalovým bolestem a iritacím v oblasti zad. Především bývá přetížený lumbosakrálním a cervikálním. Zvýšená hmotnost a nevyvážené přetěžování způsobují bolesti nosných kloubů. Objevují se degenerativní změny, rozvíjí se artróza (Lenský, 2002).

Dalším problémem pacientů s RS je osteoporóza, která vzniká na základě kortikoterapie. Také omezená svalová aktivita a zatěžování kostí vedou k rozvoji osteoporózy. Projevuje se bolestmi zad, kosti jsou na pohmat citlivé. Páteř se ohýbá, tělesná délka se zkracuje. Dochází k frakturám kostí, které jsou odvápněné. Denzitometrií se dá osteoporóza zjistit, ovlivnit se však dá správnou životosprávou a správným zatěžováním kostí, tedy cvičením. Úprava stravovacích návyků zahrnuje pokrmy obsahující vitamin D, hořčík a vápník. Důležité je zatížení kostí ve vertikále, jako je např. chůze (Havrdová et al., 2006).

Samostatnou kapitolou u RS je těhotenství a porod. Od roku 1952 byla RS absolutní indikací k interrupci (Lenský, 2002). V současné době se toto stanovisko přehodnotilo a již není chápáno jako směrodatné. Těhotenství představuje pro ženu významnou životní etapu. Pacientka by měla těhotenství plánovat a podle toho přizpůsobit medikaci. Dnes už těhotenství samotné velké riziko nepředstavuje. Nebyl dokázán negativní vliv těhotenství na dlouhodobou prognózu nemoci. Roztroušená skleróza nezvyšuje riziko vzniku vrozených malformací plodu, ani novorozeneckou úmrtnost (Klímová, 2006).

Problematické může být období po porodu, kdy se vlivem hormonálních změn a nepravidelného režimu, únavy aktivita RS znovu zvyšuje (Lenský, 2002). Dalším faktorem, který ovlivňuje vznik atak je hormon prolaktin, který podporuje zánět. Proto je doporučená délka kojení 2-3měsíce. Opakované těhotenství také zvyšuje riziko zhoršení nemoci (Havrdová et al., 2006).

1.7 Stanovení stupně postižení

Roztroušená skleróza se kvantifikuje podle různých bodových a indexových schémat. Nejvíce používaná je Kurtzkeho škála, neboli EDSS (Expanded Disability Status Scale, viz příloha Kurtzkeho škála). Tato stupnice byla rozšířena a uvedena do praxe v roce 1983 Johnem Kurtzkem. Jedná se o stupnici, která hodnotí stupeň tělesného postižení pacientů s RS. Tato stupnice má 0-10 stupňů, přičemž stupeň 0 znamená stav bez potíží a bez neurologického nálezu. Stupeň 10 úmrtí v důsledku RS. Hodnotí se neurologický nález, obtíže pacienta a jeho schopnosti (Velký lékařský slovník, 2011). To znamená stav zraku, motoriky, kmenových a mozečkových funkcí, sfinkterů, senzitivní obtíže, únava a kognitivní postižení (Vaňásková, 2005).

1.8 Diagnostika

Pro stanovení diagnózy je využíváno pomocných vyšetřovacích metod a klinického vyšetření neurologem. Žádná z pomocných metod vyšetřovacích však nedokáže s přesností určit, zda se jedná o RS. Proto jsou většinou tyto metody kombinovány. Cílem diagnostického procesu je prokázání diseminace zánětlivého procesu v CNS (Havrdová, 2009).

Do 60. let minulého století byla diagnostika roztroušené sklerózy pouze klinickou záležitostí. V 80. letech přibyla laboratorní vyšetření likvoru a evokovaných potenciálů. V další vlně se v diagnostice začalo používat magnetické rezonance (MR).

Dle Amblera (2001) je nejdůležitějším kritériem pro diagnózu klinický obraz a průběh nemoci. Také Havrdová považuje posouzení klinického obrazu nemoci zkušeným neurologem jedním z hlavních kritérií diagnostiky. Kolář (2009) uvádí průkaz přítomnosti alespoň dvou oligoklonálních proužků v mozkomíšním moku, které nejsou

přítomny v séru, jako nejdůležitější diagnostické hledisko. Dalším určujícím faktorem je abnormální neurologický nález zrakových a somatosenzorických evokovaných potenciálů. Vyšetřením evokovaných potenciálů můžeme prokázat diagnózu, i když jsou zánětlivá ložiska v CNS zatím klinicky latentní (Ambler, 2001). Posouzení klinického obrazu nemoci zkušeným neurologem je jedním z hlavních kritérií diagnostiky. V současné době se tedy k diagnostice RS využívá jak klinického obrazu, tak MR k průkazu diseminace v čase-vznik nového zánětlivého ložiska do 30 dnů od první MR. Tato ložiska vznikají 3-10krát častěji než klinické symptomy (ataky).

Prvotním příznakem počínající choroby bývá nezřídka retrobulbární neuritida. Plaka bývají v úseku nervus opticus (Seidl, Obenberger, 2004). Proto se do diagnostiky patří též oční vyšetření. Zakončení očního nervu můžeme vyšetřit oftalmoskopem. Již malá ložiska se dají zpozorovat na očním pozadí. Barva papily se mění, bledne a můžeme pozorovat atrofie. Dále se vyšetřuje rozsah zorného pole perimetrem. Objevují se výpadky různého rozsahu. Jedná se o skotomy, malé skvrny, které postihují oblast nejostřejšího vidění až po velké výpadky, které zasahují čtvrtinu až polovinu zorného pole (Havrdová et al., 2006).

Pro určení diagnózy se dále používá vyšetření MR, které prokáže zánětlivá ložiska, demyelinizační plaky. Ty jsou lokalizované v bílé hmotě asymetricky, především periventrikulárně. MR dokáže zaznamenat zánětlivá ložiska o velikosti již od 1mm. Velká ložiska jsou zaznamenatelná i na CT. Díky MR bylo zjištěno, že se nová zánětlivá ložiska tvoří i v období remise, kdy se defekt v neurologickém systému ještě funkčně neprojevil. Tzn. klinický příznak ještě není patrný (Havrdová et al., 2006). Princip této technologie spočívá v tom, že zánětlivá ložiska přitahují gadolinium, což je látka, která způsobuje záření těchto ložisek. Ty pak můžeme na MR vidět. Takto můžeme zaznamenávat aktivitu této choroby. Ztráta myelinu, který již není schopen regenerace, vede k vývoji atrofie CNS. Podle Havrdové (2009) probíhá axonální ztráta již v časných stadiích choroby. Tyto ztráty pak souvisejí s narůstajícím kognitivním deficitem, který ovlivňuje míru invalidity nemocného.

Vyšetření likvoru, který bývá abnormní, patří mezi základní diagnostická vyšetření. Odběr se provádí lumbální punkcí. Mozkomíšní mok nás informuje o zánětlivé povaze procesu (Havrdová, 2009). Nacházíme v něm zánětlivé buňky, zvýšený počet celulárních elementů a bílkovin.

Dalším z diagnostických vyšetření je vyšetření imunologické. Vzhledem k tomu, že se jedná o autoimunitní onemocnění, nacházíme v likvoru zvýšené množství gamaglobulinů, především IgG. Z těchto gamaglobulinů se vytváří oligoklonální pruhy, což jsou protilátky produkované klony plasmatických buněk, které ničí myelinový obal. Tyto proužky lze najít u více než 95% pacientů s RS (Havrdová et al., 2006).

Posledním z výše uvedených vyšetřovacích metod je vyšetření evokovaných potenciálů (EP). Pomocí evokovaných potenciálů zjišťujeme integritu některých aferentních mozkových a míšních drah (Seidl, Obenberger, 2004). Vyšetřujeme tedy funkce nervových drah. EP mohou odhalit funkční poruchu i tam, kde se na MR zánětlivé ložisko nezobrazilo. Tuto metodu můžeme také použít k monitorování průběhu choroby. Její výhodou je menší finanční náročnost a taktéž to, že pacient není tímto vyšetřením zatěžován. Touto metodou jsou vyšetřovány sluchové, zrakové, senzitivní dráhy horních a dolních končetin a pyramidová dráha. Porušení těchto drah se projeví zpomalením vedením nervového vzruchu, protože poškozený myelin nedokáže přenést vzruch dostatečně rychle. Vedení vzruchu může být také přerušeno zcela, pokud je vlákno v prvních dnech ataky čerstvě demyelinizované. Jedná se např. o těžší poruchy zraku či hybnosti končetin (Havrdová et al., 2006).

Diferenciální diagnóza je především zpočátku onemocnění složitá. Po první atace může nastat i několikaletá remise. Diferenciální diagnóza se tedy provádí na základě klinické symptomatologie. V úvahu přicházejí onemocnění CNS jako borelióza, expanzivní procesy mozkové i míšní či výhřezy plotének. Nejvýznamnějším nástrojem při určování diagnózy RS je vyšetření MR.

1.9 Klinické symptomy nemoci

Klinický obraz určuje počet a umístění demyelinizačních ložisek v CNS. Přítomnost jen centrálních symptomů vysvětluje zasažení centrálního myelinu (Ambler, 2001). Klinické syndromy tedy závisí na lokalizaci zánětlivých ložisek, kterých bývá v CNS více na různých místech. Neurologické příznaky vznikají na základě demyelinizace centrálních drah, což následovně způsobí výpadek funkce (Havrdová, 2009).

Mezi počáteční příznaky patří:

1. **Příznaky hlavových nervů**

   Retrobulbární neuritida

   Zánět očního nervu je většinou jednostranný, ač jeho průběh může být závažný, poměrně rychle se bez trvalého následku upraví.

   Způsobuje zamlžené vidění, bolest při pohybu bulbu, výpadky zorného pole (skotomy), porucha barevného vidění, jiskření (fosfény). Obtíže může zhoršovat únava, námaha, horko a další vlivy. Neuritida se může opakovat (Lenský, 2002).

   Léze na nervus trigeminus se projevuje neuralgickou bolestí, většinou záchvatovitě. Bolest je jednostranná a obvykle nepostihuje všechny tři větve nervu.

   Postižený nervus facialis se projevuje ve tváři asymetrií na mimických svalech při jednostranné lézi. U dolního typu koutek úst poklesává, vázne špulení rtů, cenění zubů, artikulace. Horní typ způsobuje nedovření víčka, vyhlazení vrásek na čele, snižuje obočí (Lenský, 2002).

   Vestibulární syndromy

   Pokud je defekt na vestibulárním aparátu, objevují se závratě, poruchy rovnováhy při stoji a chůzi. Odchylky směřují k jedné straně. Testujeme Hautantovou zkouškou a Rombergovou zkouškou.

   Dysfagie postihuje nemocné spíše v pokročilejším stadiu. Pacienti se zakuckávají, zaskočí jim sousto.

2. Poruchy hybnosti

Defekty hybnosti se manifestují více na dolních končetinách než na horních, většinou asymetricky. Objevuje se hyperreflexie se spastickými pyramidovými jevy. Poruchy funkce se mohou projevovat jako únava dolních končetin, neohebnost, těžkopádnost, oslabená svalová síla, parézy, ochrnutí, tuhost, křeče, spasticita, podklesávání, zakopávání. Hypertonus svalstva odpovídá fenoménu sklapovacího nože. Na horních končetinách se mezi příznaky řadí oslabená svalová síla, úchop, neobratnost ruky a prstů. Dochází k atrofiím (Lenský, 2002). Spasticita je porucha svalového tonu ve smyslu jeho zvýšení, hypertonie. Je způsobená zvýšením tonických napínacích reflexů. V míšních strukturách dochází k abnormálnímu zpracování proprioceptivních informací. Dochází ke zvýšené dráždivosti alfa a gama motoneuronů v předních rozích míšních. Normální řízení svalového tonu je narušeno, charakter pohybu je výrazně změněn. Je narušena plynulost pohybu, jeho koordinace, centrované postavení kloubů, somatosenzorický vstup (Řasová, 2007). Kelleher (2009) ve své studii uvádí, že spastickou alespoň jedné končetiny trpělo 97% pacientů zúčastněných Barnesova výzkumu. Avšak extenční spasticita dolních končetin je pro pacienta výhodná, protože udržuje vzpřímenou posturu. Farmakologická léčba spasticity by měla být vždy doplněna fyzioterapií (Kesselring, Beer, 2005).

3. Senzitivní projevy

Senzitivní projevy patří k prvním příznakům choroby. Bývá porušena jak citlivost povrchová, tak hluboká. Dochází k hypesteziím, paresteziím, hypersteziím bez typické periferní distribuce dle míšních kořenů. Tyto poruchy mohou být zaměňovány za poruchy v oblasti krční nebo bederní páteře (Havrdová, 2009). Pacienti udávají subjektivní pocity jako brnění, mravenčení, mrazení. Tyto změny citlivosti se mění, stěhují. Postihují končetiny, trup, obličej.

Hluboké čití bývá u pacientů s RS také často poškozeno. Pacienti mívají problémy s polohocitem, pohybocitem i vibračním čitím. Nemocní nerozeznávají předměty hmatem (astereognozie).

4. Mozečkové příznaky

Mozeček zajišťuje plynulý, cílený a přiměřený pohyb těla. Porušení mozečku se pak projeví ataxií - přestřelováním cílených pohybů, dysmetrií - špatným odhadem provedení. Objevuje se tremor na horních končetinách. Projevuje se i při pohybu. Zvětšuje se se zaměřováním a při výdrži. V klidu a vleže mizí. K mozečkovým symptomům dále patří nejistý stoj a chůze s poruchami rovnováhy. K postižení vývojově starších částí mozečku vede k poruchám chůze (Havrdová et al., 2006). Můžeme pozorovat vrávorání, kymácení, tzv. opilecká chůze. Nestabilita se u nemocných zhoršuje v tmě a se zavřenýma očima. Nedochází ke zrakové korekci polohy těla a pohybů. Dochází až k závratím, nauzee, pocení, bušení srdce (Lenský, 2002).

Poruchy rovnováhy však nemusí být pouze projevem postižením mozečku. Posturální stabilita je dána součinností subkortikálních struktur a mozečku. Rovnováha je dále řízena senzorickými vjemy - propriocepcí, vestibulárním aparátem a zrakem. Proprioceptivní informace vychází především z oblasti šíje a dolních končetin, svalů, kloubních pouzder, šlach a ligament. Polohu těla dále ovlivňují exteroceptory, interoceptory a nociceptory. Pokud se informace z těchto receptorů liší, dochází k pohybové nejistotě až závratím (Řasová, 2007). U mozečkových poruch dochází také k intenčnímu tremoru, dyskoordinaci, dysartrii, mozečkové sakadované řeči (Havrdová, 2009).

5. Poruchy sfinkterů

U pacientů s RS se vyskytuje celá řada poruch sfinkterů. Metody léčby ovlivňující tyto poruchy spočívají v režimovém opatření, farmakologické léčbě, posilování svalů pánevního dna a nácviku relaxace příčně pruhovaného svalstva močové trubice (Kesselring, Beer, 2005).

Hyperreflexie m. detrussor způsobuje předčasné stahování močového měchýře a nutí tak pacienta k močení. K ovlivnění tohoto symptomu se používají spasmolytika. U areflexie m. detrussor se močový měchýř zcela nevyprazdňuje, dochází k retenci moči. V močovém měchýři zůstává zbytek moči-reziduum. V léčbě se používají léky ovlivňující vyprazdňování nebo autokatetrizace, pokud léky nejsou účinné. Dalším problémem je vezikoureterální dyssynergie mezi močovým měchýřem a jeho sfinkterem. To se projevuje častým nucením na močení s pocitem nevyprázdněného močového měchýře. Tento projev se dá ovlivnit analytiky, které uvolňují hrdlo močového měchýře a močové trubice.

Poruchy sfinkterů často souvisejí s mírou postižení dolních končetin, ale mohou se samostatně vyskytnout již na začátku onemocnění. Pacienti s RS trpí kvůli těmto poruchám sfinkterů častými infekcemi močových cest. V močovém měchýři zůstává reziduum, kde tyto infekce vznikají. Zánět pak postupuje až do ledvinné tkáně. Nemocní mají také problémy s obstipací, stolice bývá nepravidelná (Lenský, 2002).

6. Kognitivní poruchy

Pacienti si stěžují na poruchy soustředění, náladovost, sklony k plačtivosti. V prvých letech onemocnění se však pokles intelektu či úbytek duševních schopností objevují zřídka (Havrdová et al., 2006). V pozdějších stadiích se projevují poruchy krátkodobé paměti.

7. Psychické projevy

Lenský (2002) uvádí neadekvátní euforické stavy u pacientů s RS jako jeden z psychických projevů RS. Tyto stavy se objevují především u pacientů, kteří mají atakovitou formu RS. Častějším a pochopitelnějším projevem je deprese. Vyplývá z psychosociálního stres, kdy je nemocný konfrontován s novou realitou. Objevují se pocity bezmoci, nejisté budoucnosti. Deprese se objevují u pacientů s RS ve více než 50 % případech. V tomto případě je indikována psychoterapie a antidepresiva. Deprese se objevují kdykoliv během choroby,

prohlubují se většinou, když je nemoc aktivní. Deprese může být také reakcí na farmakologickou léčbu, vedlejším účinkem.

8. Únava

Bylo prokázáno, že zvýšenou únavností trpí 80-90% pacientů s RS. Únava tak patří mezi syndromy, které nemocné nejvíce zatěžují (Vališ et al., 2005). Únava omezuje společenský život, pracovní schopnost, ovlivňuje běžné denní aktivity. Příčiny větší únavnosti nejsou zcela jasné. Můžeme mezi ně zařadit dysfunkci imunitního systému, poškození CNS, ale také dekondici, poruchu funkce respiračního svalstva, nežádoucí účinky farmakoterapie, bolesti a poruchy spánku (Kolář, 2009). Havrdová (2009) uvádí jako jednu z příčin únavy přenos nervového vzruchu menším počtem vláken, přičemž jsou některá z nich demyelinizována a dále přítomnost zánětlivých cytokinů a protilátek v CNS. To má pak dále vliv na neurotransmisi, která se neuskutečňuje normálně. Dalším faktorem, který ovlivňuje únavu je zřejmě také nadprodukce interferonu-gama, který zpomaluje vedení vzruchu nervovou dráhou (Havrdová et al., 2006).

Únava se většinou zhoršuje s denní dobou, vliv má také vzrůstající tělesná teplota i teplota okolního prostředí. Dle Řasové (2006) má pravidelná aerobní aktivita pozitivní vliv na celkový stav nemocného. Dříve se doporučovalo pacientům cvičit do prvních známek únavy, to ale vedlo k inaktivitě a pasivitě (Kolář, 2009). V nejnovějších studiích jsou již tyto představy o negativním vlivu fyzické aktivity na únavu překonány.

K únavě přispívá omezený krevní oběh, anaerobní práce svalů s katabolickou nadprodukcí kyseliny mléčné a prohloubením kyslíkového dluhu (Lenský, 2002). Únavu také zhoršuje působení tepla na organismus. Řasová (2007) uvádí též negativní vliv farmakoterapie na únavu-vedlejší účinky analgetik, antidepresiv, myorelaxancií, cytostatik, interferonů, sedativ.

9. **Sexuální dysfunkce**

   Až 60% mužů trpí erektilní dysfunkcí, u žen jsou zmapovány sexuální poruchy méně (Havrdová, 2009). U žen jde především o poruchy orgasmu, zvlhčení.

10. **Bolest**

    Jak již bylo výše uvedeno, bolest RS provází. Ať už se jedná o neuralgii trigeminu, bolest tupého rázu za bulbem při neuritidě, poruchy čití, které se mohou manifestovat jako přecitlivělost, ale i jako bodavé, palčivé projevy po celém těle. Také spastické svaly se projevují bolestí jako křeče, pocity ztuhlosti, stažení, záškuby na dolních končetinách. Spastické svalstvo se může vyvinout až v bolestivé kontraktury (Lenský, 2002).

1.10 Farmakologická léčba

Roztroušená skleróza je autoimunitním onemocněním, proto se při její léčbě používají léky ovlivňující imunitní systém. Kauzální léčba není dosud známá (Ambler, 2001). Léčbu můžeme rozdělit na ovlivňování akutního stavu zhoršení neurologických příznaků, dále léčbu dlouhodobou, kterou ovlivňujeme průběh choroby. Cílem je snížení počtu atak a zastavení progrese nemoci (Havrdová et al., 2006). Léčba symptomatická se pak zabývá ovlivněním příznaků choroby.

Léčba akutní ataky

V akutní atace jsou léky první volby kortikosteroidy- methylprednisolon (intravenózně), popř. perorálně vysoké dávky prednisonu. Kortikosteroidy mají protizánětlivý, antialergický, imunosupresivní a antiproliferativní účinek (Havrdová, 2002). Opakované podávání kortikoidů průběh choroby zpomaluje. Pokud podané kortikoidy nezabírají a neurologický deficit se zvětšuje, podávají se jednorázově imunosupresiva či cytostatika. Pokud pacient nereaguje na terapii, je to dáno zřejmě tím, že jsou již axony v CNS nevratně poškozeny.

Dlouhodobá terapie

K dlouhodobé terapii, tedy k terapii v období remise se v běžné praxi nepřistupuje. Důvody jsou především finanční. Dlouhodobou léčbu volíme tehdy, pokud se objeví ataka během několika dalších měsíců. Dalším důvodem pro dlouhodobou léčbu je větší neurologický deficit, který zůstává po atace. Tato léčba je určena ke snížení počtu relapsů nemoci a ke zpomalení progrese. V této fázi se aplikují léky modifikující průběh nemoci. Jedná se o interferon-beta a glatiramer acetát. Tyto léky jsou však ekonomicky velice náročné, proto se nepodávají všem nemocným (Havrdová, 2002). Nákladnost léčby interferonem–beta či glatiramerem acetátem se pohybuje kolem 350-450 tisíc Kč za rok na pacienta. Výběr pacientů s RS, kterým je interferon-beta podáván, se řídí přísnými kritérii. Posuzuje se aktivita choroby a klinický stav pacienta (Havrdová, 2006).

Interferon-beta snižuje závažnost a počet atak až o 30%. Dále je schopen snížit aktivitu nemoci, kterou měříme pomocí MR a zpomalit progresi RS. Tento lék zavírá zánětem porušenou hemato-encefalickou bariéru, brání proliferaci aktivovaných imunitních buněk a zánět tlumí (Havrdová, 2006).

Pokud pacienti dobře nereagují na léky první volby nebo u nich nebylo možné tyto léky aplikovat, jak uvádí Havrdová (2006) nejčastěji z finančních důvodů, pak přicházejí na řadu léky druhé volby. Jsou to intravenózní imunoglobuliny. Ty jsou však nákladné téměř stejně jako interferon-beta. Imunoglobuliny jsou protilátky od zdravých dárců, které tlumí tvorbu vlastních protilátek, mají tedy imunosupresivní účinek. Pravidelné podávání vysokých dávek těchto imunoglobulinů intravenózně má podobný efekt na snížení počtu atak jako interferon-beta či glatiramer acetát. Efekt má tato léčba u pacientů s remitentní RS (Havrdová et al., 2006). Dalším lékem druhé linie je azathioprin, který snižuje aktivitu nemoci až o 57% a užívá se pro kombinovanou léčbu s interferonem beta.

Léčba chronické progrese není jednoznačná. Léky první volby jako interferon-beta a glatiramer acetát nemají efekt v tomto stadiu jako u remitentního stadia, kdy jsou

pacienti mezi atakami bez větších neurologických poruch. Podávají se kortikosteroidy ve vysokých dávkách nitrožilně jednou za 3-4 měsíce, cytostatika, kombinovaná imunosuprese s kortikoidy a cytostatiky. Pokud tato léčba nezabírá, je důležité se zabývat především léčbou symptomatickou a pacienta dále nezatěžovat léky s nežádoucími vedlejšími účinky (Havrdová et al., 2006).

Léčba experimentální

Autologní transplantace kmenových buněk z kostní dřeně je nejzazší možností léčby RS. Uchyluje se k ní pouze v případech, kdy běžná léčba selhává, není již účinná. Pacient musí být k tomuto druhu léčby schválen komisí, která zhodnotí pacientův stav. Pacient je zařazen do klinické studie. Imunitní systém nemocného je zničen cytostatiky a následně jsou transplantovány kmenové buňky zpět do těla nemocného. Dochází k obnovení krvetvorby včetně buněk imunitního systému (Havrdová et al., 2006).

Léčba symptomatická

Symptomatická léčba se řídí klinickými projevy nemoci. Indikují se myorelaxancia (baclofen, tizanidin, tetrazepam)) k ovlivnění spasticity. Mozečkové příznaky se dle Amblera (2001) zlepšují po aplikaci physostigminu, intenční třes se upravuje clonazepamem. Parestézie se zmírňují karbamazepinem, amitriptylinem či hydantoiny. Další farmaka se podávají ke zmírnění sfinkterových obtíží. K symptomatické léčbě patří neodmyslitelně rehabilitace.

1.11 Rehabilitační léčba

Cílem rehabilitace je dosažení optimálního fyzického, mentálního a sociálního potenciálu pacienta s RS, tak aby mohli zůstat činní nebo byli integrováni do společnosti (Kelleher et al., 2009). Jedním z primárních cílů rehabilitace je zachování a zlepšení funkční soběstačnosti.

Rehabilitace je nezbytnou součástí RS. Přispívá ke zlepšení nebo obnovení poškozených funkcí (Havrdová et al., 2006). Pasivní přístup k rehabilitaci má negativní

vliv na průběh nemoci. Omezení fyzické aktivity vede ke snížení svalové síly, výkonnosti a odolnosti kardiovaskulárního aparátu. Svalová slabost způsobuje pokles mobility. Pohyb podmiňuje pracovní schopnost a soběstačnost (Lenský, 2002).

Rehabilitace pacientů s RS spočívá v ovlivňování klinických symptomů pacienta, zvyšování kondice, slouží jako prevence civilizačních chorob, osteoporózy, udržování a navracení poškozených neurologických funkcí. Cílem rehabilitace je udržení svalové síly, rozsah kloubní pohyblivosti, chůze (Hromádková, 2002). Cvičení mimo jiné snižuje krevní tlak, tělesný tuk a riziko kardiovaskulárních onemocnění (Turner et al., 2009).

Akutní stadium

Zákaz fyzické aktivity platí pouze pro první dny ataky (Havrdová, 2002). Rehabilitaci v akutním stavu zaměřujeme na prevenci komplikací vyplývajících z imobilizace. V akutním stadiu pacienta nezatěžujeme, provádíme polohování, pasivní pohyby, nenáročné aktivní cvičení. Do cvičební jednotky zařazujeme dechová cvičení a relaxaci. Cvičení by mělo probíhat několikrát denně krátkou dobu. Se zlepšujícím se stavem pacienta přidáváme na náročnosti cvičení.

Subakutní a chronické stadium

Cvičení v subakutním a chronickém stadiu je vždy přizpůsobeno klinickým příznakům. Ovlivňujeme tak cerebelární ataxii, poruchy stability, mikční poruchy, dýchací svalstvo, spasticitu. Při mozečkových příznacích (ataxie, dysdiadochokinéza, intenční tremor, poruchy rovnováhy) cvičíme cílené pohyby, rovnováhu na balančních plochách, posturomedu apod. Zaměřujeme se na svalstvo pánevního dna, dýchací svaly.

Pokud je pacient stabilizován, cvičí v ideálním případě alespoň 3-5krát týdně, ať už sám nebo dochází ambulantně na rehabilitaci. Je vhodné, aby pacient alespoň jednou ročně absolvoval individuální fyzioterapii s odborníkem, který terapii upraví podle stavu pacienta. Pokud se stav zhorší, je nutné pohybové aktivity omezit. Vhodné je polohování, respirační fyzioterapie, pasivní cvičení kloubů a svalů, relaxační cvičení,

prevence dekubitů. V období remise či chronické progrese se fyzioterapie zaměřuje na udržení kondice aerobním tréninkem, neurorehabilitaci, posilovací cvičení, relaxační cviky.

V pozdějších stadiích se fyzioterapie zabývá nácvikem chůze, sedu, vstávání, zvyšováním síly horních i dolních končetin. Rovněž se zaměřuje na správné používání pomůcek pro chůzi, jako jsou francouzské hole, chodítko apod. Chceme zabránit zafixování nevhodných a energeticky náročných pohybových vzorů-chůze, které pacienta zbytečně vyčerpávají (Havrdová et al., 2006). Pacientům na vozíku protahujeme a procvičujeme dolní končetiny, udržujeme rozsah ve všech kloubech, vertikalizujeme. Terapii zaměřujeme na posílení horních končetin. Chceme dosáhnout maximální zvýšení soběstačnosti.

V rehabilitaci u RS se využívá různých přístupů a metod k ovlivnění celkového fyzického stavu pacienta. Základem rehabilitace u roztroušené sklerózy jsou metody na neurofyziologickém podkladě, a to především u lehčího a středně těžkého neurologického postižení (Kolář, 2009).

1.11.1 Neurorehabilitace

Neurorehabilitace využívá funkčních rezerv a reparačních dějů organismu k obnovení či nalezení nových nervových drah a tím ke zlepšení neurologických symptomů. Během vývoje nemoci ztrácí CNS schopnost regenerace, tak dochází postupně ke ztrátě poškozených funkcí (Havrdová et al., 2006). Rehabilitací se snažíme udržet funkční stav potenciálně hypofunkčních oblastí (Adamčová, 2005). Neurorehabilitace vychází z neurofyziologických konceptů, které využívají neuroplasticity centrální nervové soustavy. Stimulací lze funkční rezervy a adaptační procesy v CNS povzbudit a tak progresi onemocnění zpomalit. Nervové dráhy nevyužívají ke své činnosti všechna svá vlákna. Proto pokud dojde k poškození jen některých z nich, vzruch může být přenášen jinými nervovými vlákny, jež funkci vláken vypadlých nahradí. Předpokladem je vhodné nastavení polohy těla, odpovídající stimulace jako je kladení odporu, protažení svalu apod. Neméně důležitou součástí rehabilitačního procesu je motivace pacienta (Havrdová et al., 2006). Rehabilitací se snažíme předejít také funkčním poruchám

v pohybovém aparátu. Základem je poučení pacienta o správném držení těla. Zaměřujeme se na aktivaci bránice, hlubokých břišních a zádových svalů a relaxaci trigger pointů. Do rehabilitace zařazujeme úpravu stereotypu dýchání, pečujeme o chodidlo, předcházíme jeho dysfunkci (Řasová, 2007). Fyzioterapeut se snaží o aktivaci postižených svalových skupin pomocí různých technik, jako je např. adaptabilní odpor proti směru provedení pohybu, tak aby byla zajištěna jeho kontinuita. Efektivita rehabilitace závisí podle Řasové (2007) na aktivizaci programů nacházejících se v CNS. Aktivizace daného pohybového programu závisí na mnoha faktorech, jako je doba aplikace podnětů a jejich počet či zaujetí výchozí polohy. CNS také zpracovává informace z vnitřního a vnějšího prostředí, které ovlivňuje plánovaný pohyb. Dochází k vytvoření představy pohybu. Pro daný účel je vybrán pohyb a je spuštěn vhodný motorický program. Pokud tento program není k dispozici, využíváme facilitačních mechanismů, kterými daný pohyb můžeme ovlivnit. Opakováním motorické dovednosti dochází k jejímu rychlejšímu osvojení a tím i k přestavbě neuronálních sítí (Řasová, 2007).

Využívané koncepty v neurorehabilitaci

Jak již bylo výše zmíněno, vhodnou a opakovanou stimulací lze dosáhnout adaptačních změn, které funkčně mohou kompenzovat poškozené nervové dráhy (Kolář, 2009). Do neurorehabilitace řadíme léčebné metody, mezi něž patří Vojtova reflexní lokomoce, proprioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata, Bobath koncept, principy senzomotorická stimulace.

Vojtova reflexní lokomoce

Vojtovou metodou lze aktivovat vrozené hybné programy, které bývají u nemocných s RS poškozeny. Pomocí reflexní lokomoce dle Vojty lze vzniklé překážky v CNS překonat, a tak se dostat k vrozeným hybným programům. Terapie je založená na stimulaci periferního a centrálního nervového sytému, pohyb však pacient vykonává aktivně sám. Do reflexní lokomoce patří hybné vzorce. Jedná se o reflexní plazení, reflexní otáčení a první pozice. Různé výchozí polohy stimulují různé zapojení

končetin, pánve, páteře a hrudního koše. Cílem terapie je umožnit použití hybných programů ke vzpřímení, lokomoci a k cílenému pohybu. Receptory v kůži, svalech a šlachách jsou drážděny specifickými stimuly. K nim patří výchozí poloha a spoušťové zóny. Vojtovou metodou chceme dosáhnout adaptačních procesů v CNS. Reflexní lokomocí opakovaně aktivujeme neuronální síť. Dochází k tvorbě nových synapsí nebo reaktivaci nepracujících synapsí (Kolářová, 2009).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

PNF je metodou na neurofyziologickém podkladě, která usnadňuje reakci nervosvalového mechanismu pomocí proprioceptorů (Holubářová, Pavlů, 2007). V této metodě je využíváno facilitačních mechanismů jako protažení, odpor, manuální kontakt. Pohybové vzorce mají diagonální a spirální charakter. Metoda vychází z přirozených pohybů, kdy jsou pohyby prováděny synteticky. Pohybové vzorce jsou popsány pro končetiny, trup, hlavu a krk.

Bobath koncept

Bobath koncept je metoda, která byla vyvinuta manžely Bobathovými původně pro děti s DMO, později byl tento koncept aplikován i na dospělých s hemiplegií po CMP. Hromádková (2002) popisuje Bobath koncept jako „živý koncept“, který se stále v průběhu léčby mění. Vychází se z analýzy pozorování dítěte (jedince), jeho reakce na léčbu. Hodnotí se posturální tonus, stabilita a mobilita, reciproční inervace, vzpřimovací reakce, reakce k udržení těžiště, diferenciace pohybů, rozsah pohybu. Nejprve se zjišťuje, co jedinec dokáže sám a jak danou činnost provádí. Sleduje se plynulost pohybu, kompenzace pohybu a výsledek kompenzace. Bobath koncept je 24 hodinový konceptem, jehož cílem je podpora motorického vývoje, odbourání patologického vzoru, ovlivnění tonusu, facilitace fyziologického pohybu. Mezi techniky Bobath konceptu patří polohování, handling, příprava, facilitace a inhibice. Používají se nejrůznější rehabilitační pomůcky.

Senzomotorická stimulace

Metoda senzomotorické stimulace vychází z poznatků o vlivu poruch aferentace na řízení pohybu. Tato technika je využívána při terapii funkčních poruch. Jedná se o balanční cviky, které jsou prováděny v různých posturálních polohách. Zvláště zdůrazňována je facilitace chodidla. Aferentace je zvyšována exterocepetory a proprioceptory ve svalech a kloubech. Mezi hlavní cíle této techniky patří zlepšení svalové koordinace, zrychlení nástupu svalové kontrakce proprioceptivní aktivací, ovlivnění poruch propriocepce, jež doprovází neurologická onemocnění, ovlivnění poruch rovnováhy, úprava držení těl, stabilizace trupu. Důraz je kladen na kvalitní provedení pohybu a zavedení pohybových programů do každodenních činností (Kolář, 2009). Jsou budovány pohybové programy, které pohyb automatizují, zrychluje se nástup svalové kontrakce, což je zvláště pro mozečkovou formu RS důležité v prevenci pádu.

1.11.2 Aerobní trénink

Nedílnou součástí rehabilitace je aerobní trénink. Kolář uvádí únavnost a snížení celkové výkonnosti jako jeden z hlavních problémů pacienta s RS. Podle posledních studií je prokázán pozitivní efekt aerobního tréninku na zlepšení kondice (Řasová, 2005). Aerobní trénink má vliv na únavu, ovlivňuje psychiku pacienta díky hormonům štěstí, endorfinům (Havrdová et. al., 2006). Přístup k pacientovi měníme podle fáze onemocnění a momentálního stavu pacienta. Velký důraz je kladen na respektování únavy pacienta. Každý pacient vyžaduje specifický přístup, klinické projevy se velice liší jak pacient od pacienta, tak v průběhu onemocnění. Fyzioterapii upravujeme podle toho, zda je stav pacienta stabilizován nebo dojde ke zhoršení stavu (Kolář, 2009).

Aerobní trénink zahajujeme zahřívací fází, která organismus připravuje na zvýšenou zátěž během aerobní fáze tréninku. Do rozcvičky zahrnujeme protahování svalů, procvičení všech kloubů. Chceme docílit zlepšeného prokrvení končetin, zvýšené

pružnosti a ohebnosti páteře. Nedoporučující se švihové pohyby, které mohou poškodit svaly, klouby i vazy (Havrdová et al., 2006). Rozcvička také slouží k uvědomění si vlastního těla v prostoru. Pohyby jsou prováděny pomalu a plynule, předcházíme nadměrnému napětí a bolesti. Důležité je správné dýchání bez zadržování dechu. Přípravná fáze by měla trvat 5-15 min, záleží na fyzické kondici pacienta. Následuje vlastní trénink. Aerobní trénink zvyšuje kondici a zlepšuje schopnost regenerace po zátěži, přispívá ke zlepšení plicních funkcí, funkce srdce, zvyšuje utilizaci kyslíku (Kolář, 2009). Snižuje se riziko vzniku ateriosklerózy, diabetu a hypertenze (Havrdová et al., 2006).

Vhodná intenzita aerobního tréninku se stanovuje pomocí spiroergometrického vyšetření na bicyklovém ergometru. Při tomto testu se zvyšuje zátěž do subjektivního maxima a z naměřených hodnot se poté vypočte hodnota tepové frekvence odpovídající 60% maximální spotřeby kyslíku. Tato tepová frekvence pak určuje intenzitu zátěže při vlastním aerobním tréninku, kterou si pacient může kontrolovat. Pokud nemáme k dispozici bicyklový ergometr, můžeme využít Borgovu škálu. Tato škála vychází ze subjektivních pocitů jedince při fyzické aktivitě, ke kterým patří zvýšená tepová frekvence, dechová frekvence, pocení a svalová únava. Jedná se o škálu, která má rozpětí od 6 do 20. Dané stupně určují míru náročnosti při prováděné činnosti (viz příloha Borgova škála). Pokud daný stupeň vynásobíme deseti, pak dostaneme přibližnou srdeční frekvenci, která udává náročnost prováděné činnosti. Podle toho, jak se pacient cítí, pak můžeme korigovat intenzitu zátěže.

Aerobní trénink by měl probíhat nejlépe třikrát týdně. Podle stupně postižení, neurologického deficitu, doporučujeme pacientům délku tréninku. U pacientů s lehčím neurologickým deficitem začínáme na 5-10 min, se zvyšující se tolerancí zátěže prodlužujeme cvičení na 20-30 min. U pacientů s těžším hybným deficitem začínáme na 2 minutách a postupně navyšujeme až na 10 min podle tolerance. K adaptaci na zátěž dochází po zhruba 6 týdnech regulérního tréninku (Kolář, 2009). V aerobní fázi tréninku volíme pohybové aktivity vytrvalostního charakteru. Hlavním zdrojem energie

je kyslík. Vhodné aktivity jsou např. jízda na rotopedu, veslování na veslařském trenažéru, rychlá chůze, plavání či běh.

Aerobní fázi následuje fáze relaxační. Mezi relaxační techniky patří protahování, autogenní trénink, jógová cvičení apod.

Nemocní s RS obecně trpí větší unavitelností a menší tolerancí tělesné námahy, což znesnadňuje každodenní život. Lidé s RS spotřebují více energie při chůzi či k vykonání fyzické aktivity, což může být jeden z faktorů rychlé unavitelnosti dolních končetin. Dalším problémem je dysfunkce dýchacích svalů, které limitují cvičební toleranci. Dekondice je tedy zřejmě jedním z hlavních problémů, kterými pacienti s RS trpí.

1.11.3 Další fyzioterapeutické koncepty

Dynamická neuromuskulární stabilizace

Technikami konceptu DNS ovlivňujeme funkci svalu v jeho posturálně lokomoční funkci, tak jak je zařazen do biomechanických řetězců. Ty chápeme nejen v jejich anatomických souvislostech, ale i z řídících procesů CNS. Proto i když sval dosahuje maximálních hodnot, pokud ho vyšetřujeme podle svalového testu, může být jeho zapojení v daném řetězci nedostatečné. Důsledkem jsou svalové dysbalance, přetěžování, které může způsobit řadu hybných poruch. Při ovlivňování stabilizační funkce vycházíme z globálních vzorů, které se vyvíjejí během posturální ontogeneze. Cvičení začínáme ovlivněním hlubokého stabilizačního systému páteře. Chceme-li trup stabilizovat, ovlivňujeme dynamiku hrudního koše, nacvičujeme stabilizační funkce bránice, věnujeme se napřímení páteře.

- **Ovlivnění tuhosti a zlepšení dynamiky hrudního koše**

Pacient leží na zádech, DKK jsou flektovány a v mírné abdukci, plosky jsou opřeny o podložku. Pacientovi kaudalizujeme žebra pomocí našich rukou. Dáváme odpor proti

dolním žebrům a pacienta vyzveme, aby se pod naše ruce nadechoval. Instruujeme pacienta, aby se snažil rozšířit dolní hrudní aperturu do stran a nazad bez toho, aby se hrudník pohyboval kraniálním směrem.

- **Ovlivnění napřímení páteře**

Pacient leží na břiše. HKK jsou opřeny předloktím o podložku, pacient se opírá o mediální epikondyly humeru. Dlaně jsou opřeny volně o podložku. Pacient tlačí epikondyly do podložky, zvedá hlavu, napřimuje páteř, hlava zůstává v podélné ose páteře. Lopatky neodstávají od zad, přiléhají k hrudníku. Aktivují se adduktory lopatek, adduktory ramenního kloubu. Jejich tah je distální, tedy k opoře na mediálních epikondylech humeru.

- **Nácvik posturálního dechového stereotypu a stabilizační funkce bránice**

Cílem nácviku je zařazení bránice do dýchání bez pomocných dýchacích svalů, a tím i do stabilizačních funkcí. Pacient je vleže na zádech, DKK flektované, plosky na podložce. Pacient vydechne, zadrží dech a pohybuje břišní dutinou do všech stran jako by dýchal. Sledujeme především podbřišek, který by se měl rozšířit do stran. Nesmí docházet ke kraniálnímu souhybu pupku (Kolář, 2009).

Terapie Bazálními podprogramy - fyzioterapeutický koncept podle Čápové

Tento koncept vychází z existence bazálních podprogramů v ontogenezi člověka. Tyto programy mají facilitační vliv při úpravě motorických funkcí. Využívají se u pacientů s různými diagnózami (skolióza, míšní léze…) Terapie se zaměřuje na centraci kořenových kloubů a svalový normotonus. Dochází k funkčnímu propojení horního a dolního trupu, zkvalitnění dechového stereotypu. To dále ovlivňuje stabilizaci páteře (Čápová, 2009).

Klappovo lezení

Tato metoda využívá lokomoce v kvadrupedální pozici. Je určena pro pacienty s vadným držením těla, skoliózou či zlepšení posturální stability. Princip tohoto

konceptu spočívá v čtyřbodové opoře páteře se současnou lokomocí. Cvičení má vliv na rotabilitu páteře a posílení svalového korzetu (Kolář, 2009). Fyzioterapeut by měl dbát na správné postavení kořenových kloubů a dechový stereotyp.

Metoda Brunkowové

Tento koncept je založen na zapojení svalových řetězců, které jsou uspořádány v těle diagonálně. Využívá vzpěrných cvičení, kterými aktivujeme oslabené svalové skupiny, stabilizujeme páteř a končetiny. V této metodě se vychází ze závislosti motorické aktivity na postavení aker vůči hlavě a trupu. Využívá se u neurologických onemocnění nebo funkčních poruch pohybového aparátu (Kolář, 2009).

1.11.4 Fyzikální prostředky fyzioterapie

V rehabilitační léčbě se využívá k ovlivnění spasticity, která je u RS častá, také fyzikálních prostředků. Patří mezi ně kryoterapie, ultrazvuk, elektrostimulace, vodoléčba, magnetoterapie.

Kryoterapie

Kryoterapie, ať už lokální nebo celková, působí na sval relaxačně. Spastické svaly ledujeme cca 10 min. Můžeme využít i krátkodobé celkové kryoterapie.

Ultrazvuk

Ultrazvuk ovlivňuje spasticitu DKK, pokud se aplikuje na paravertebrální svalstvo. Může být také použit na úponovou šlachu spastického svalu (Hromádková, 2002).

Elektrostimulace

V elektrostimulaci se používá pravoúhlých proudů, aplikovaných na nespastické svaly, které ovlivní tonus spastických svalů. Hromádková (2002) uvádí elektrostimulaci peroneálních svalů, která zmírní spasticitu m. quadriceps femoris. Elektroterapie má také analgetický efekt.

Vodoléčba

Využíváme vířivek celkových, na končetiny, podvodní masáž.

Magnetoterapie

Magnetoterapie vykazuje analgetický, relaxační a biostimulační efekt (Řasová, 2007).

1.11.5 Vyšetření pacienta s RS

U pacientů s RS odebíráme anamnézu, provádíme neurologické vyšetření (Ambler, 2001). Orientačně zjišťujeme svalovou sílu. Provádíme kineziologický rozbor. Hodnotíme stoj, chůzi, dechový stereotyp (Haladová, Nechvátalová, 2005).

Vyšetření hlavy a mozkových nervů

Hodnotíme tvar lebky, jizvy, poklepovou bolestivost. Vyšetřujeme hlavové nervy I.-XII..

Vyšetření horních končetin

Na horních končetinách hodnotíme vzhled, držení trofiku svalstva, tonus svalstva (u pacientů s RS bývá zvýšen). Orientačně zjišťujeme svalovou sílu a aktivní a pasivní hybnost. Vyšetřujeme šlachookosticové reflexy: bicipitový(segmentová inervace C5-6), radiopronační (segmentová inervace C6), tricipitový reflex (segment C7), reflex flexorů prstů (segment C8). U vyšetření reflexů sledujeme kvalitu, intenzitu reflexní odpovědi. U centrálních lézí se objevuje hyperreflexie. Odpověď je rychlá, zóna výbavnosti může být rozšířená. Mozečkové příznaky vyšetřujeme zkouškou taxe a diadochokinézou. K detekci motorického deficitu vyšetřujeme pyramidové jevy zánikové (Mingazinni, Rusecký, Dufour). Pyramidové jevy spastické poukazují na postižení centrálního motoneuronu. Při lézi v CNS je pozitivní Hoffmanův příznak a Juster. Dále vyšetřujeme povrchové a hluboké čití, úchopy.

Vyšetření hrudníku a břicha

Při vyšetření se zaměřujeme na anatomické odchylky a jizvy na hrudníku a břiše. Vyšetřujeme kožní břišní reflexy. Vybavujeme je lehkým škrábnutím na břišní stěně. Reflex epigastrický (segment Th 7-8), mezogastrický(segment Th 9-10), hypogastrický (Th 11-12). Břišní reflexy bývají snížené či vyhaslé v případě, že je břišní stěna ochablá nebo pacient obézní.

Vyšetření dolních končetin

U dolních končetin hodnotíme vzhled, držení, trofiku svalstva, tonus, aktivní a pasivní hybnost, orientačně svalovou sílu. Vyšetřujeme chůzi-po špičkách, patách, tandemovou chůzi, dřep popř. výskok. Chůze je často v pokročilejších stadiích nemoci spasticko-paretická. Pacient těžko flektuje končetinu v kolenním kloubu, planta se neodvíjí. Při chůzi provádí v kyčelním kloubu zevní cirkumdukci. Pokud je postižen mozeček, chůze je ataktická, o široké bázi, nejistá, s titubacemi. Dále vyšetřujeme šlachookosticové reflexy: patelární reflex (segmenty L2-4), reflex Achillovy šlachy (segment L5-S2), medioplantární reflex (L5-S2). Taxi na dolních končetinách vyšetřujeme zkouškou pata-koleno. Pyramidové jevy zánikové vyšetřujeme zkouškou Mingazinni. Mezi pyramidové jevy spastické patří příznak Babinskiho, Chaddock, Oppenheim. Povrchové čití posuzujeme orientačně po celém těle při zavřených očích. Srovnáváme levou a pravou stranu. Hluboké čití vyšetřujeme především na akrech-na prstech nohou a rukou.

Empirická část

2. Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je sestavení a realizace vhodné komplexní fyzioterapeutické léčby, která bude mít pozitivní účinky na stav pacienta s roztroušenou sklerózou mozkomíšní.

3. Metodika výzkumu

Empirická část se v této práci zabývá kazuistikami dvou pacientek. Zvolila jsem metodu kvalitativního výzkumu. Fyzioterapie probíhala v RS centru na Karlově náměstí v Praze po dobu dvou měsíců 1-2x týdně. Efekt léčby jsem se rozhodla posuzovat několika technikami. Pacientkám jsem odebrala anamnézu, provedla jsem kineziologický rozbor, neurologické vyšetření, které jsem zopakovala také na konci rehabilitace. Dále jsme se rozhodla zaměřit na zvýšení fyzické kondice ve vztahu k počtu ujetých kilometrů na rotopedu, respektive motomedu. U pacientek jsem porovnávala hodnoty na počátku a v závěru rehabilitační léčby. Pacientky jezdily na stejných přístrojích po celou dobu, co mnou vedená rehabilitace probíhala. Zátěž v případě motomedu byla na čísle 5, na rotopedu 25 W. Tento kondiční trénink trval vždy 10 minut a probíhal na začátku každé terapie. Jako poslední z metod jsem se rozhodla pro dotazník. Tento způsob jsem vybrala proto, že některé symptomy a jejich ovlivnění léčbou se nedají příliš objektivně posuzovat. Zejména v případě druhé pacientky, která jako svůj největší problém vnímá stabilitu, by bylo hodnocení tohoto příznaku složité. Proto pacientky v závěru rehabilitace subjektivně zhodnotily vliv fyzioterapie na jejich celkový stav v dotazníku.

4. Výsledky

4.1 Kazuistika 1.

4.1.1 Anamnéza a vstupní vyšetření

Žena, ročník 1972

Diagnóza: RS, sekundárně progresivní forma

EDSS 6.0

Nynější onemocnění:

Pacientka uvádí první symptomy RS v roce 1999, kdy prodělala angínu a po tomto onemocnění se jí začala zhoršovat chůze, zakopávala, objevil se u ní zánět očního nervu. Vzpomíná si také na řečové poruchy, které se projevovaly zhoršenou artikulací. Bulbární neuritida se projevovala tím, že pacientka přestala dočasně vidět na pravé oko, v současné době vidí dobře. Ataky se ze začátku objevovaly 2-3 za půl roku. Momentálně se dá její stav označit za chronicky progresivní. Ataky již neprobíhají, její zdravotní stav se zhoršuje plynule. Chronická progrese trvá asi čtyři roky. Pacientka udává zhoršenou kognici, především paměť. V roce 2009 došlo ke zhoršení spastické paraparézy DKK.

Pacientka dochází do RS centra na rehabilitaci zhruba jednou týdně po dobu několika let. Chodí s chodítkem, pár metrů ujde s jednou francouzskou holí, druhou rukou se většinou přidržuje předmětů v okolí.

RS byla u pacientky diagnostikována pomocí MR a lumbální punkce.

Osobní anamnéza:

Pacientka prodělala plastickou operaci pravé horní končetiny a operaci křečových žil na levé dolní končetině.

Rodinná anamnéza:

RS se vyskytla ve vzdáleném příbuzenstvu.

Farmakologická anamnéza:

Pacientka byla léčena zpočátku interferonem beta, Solumedrolem (kapačky), cytostatiky. Dále u ní proběhla transplantace kmenových buněk v roce 2009. V současné době užívá antidepresiva, antihypertonika, Warfarin, Ditropan (spasmolytikum, anticholinergikum), kortikoidy, Baclofen k ovlivnění spasticity.

Pracovní anamnéza:

Pacientka je dva roky v invalidním důchodu, předtím pracovala jako zdravotní sestra.

Gynekologická anamnéza:

Pacientka je bezdětná, neprodělala žádné gynekologické zákroky. Mívá zhruba jednou ročně zánět močového měchýře.

Sociální anamnéza:

Pacientka je vdaná. Bydlí v panelovém domě v bytě spolu s manželem. V domě je výtah. K němu vede několik schodů, které dokáže zdolat, ale chodítko jí musí někdo snést. Ujde asi 300 m s chodítkem, musí však v průběhu dělat pauzy.

Abusus:

Pacientka nekouří, alkohol pije příležitostně.

Fyziologické funkce:

Pacientka je kontinentní, pleny nenosí. Trpí urgencí na močení. Dříve trpěla poruchami spánku, proto brala Stilnox.

Alergie:

Alergie pacientka neguje.

Rehabilitační anamnéza:

Pacientka dojíždí na rehabilitaci asi dva roky, každý týden dvakrát. Terapii ruší pouze v případě nemoci.

ADL:

Pacientka je schopna chůze o jedné francouzské holi. Ujde tímto způsobem několik metrů. Na větší vzdálenosti používá chodítko, na které si může případně sednout. Je schopna přesunů, toalety, oblékání, jen si stěžuje, že jí tyto činnosti trvají dlouho. Jako pomůcky využívá již zmíněné chodítko a FH. Doma má také instalovaná madla v koupelně nad vanou a lavičku ve vaně.

Vstupní vyšetření

Kineziologický rozbor-vyšetření aspekcí

Pacientka má nadváhu. Sklony k tloustnutí měla, jak říká, vždy, ale zhoršení pociťuje po terapii kortioidy.

Pohled zepředu

Hlava je symetrická, pravé rameno je výš, klíční kosti jsou symetrické, zkrácené mm. pectoralii minor et major, ochablá břišní stěna, pupek je deviuje doprava, pravý bok je vyklenutý, sešikmená pánev vlevo, kolena ve valgózním postavení, kladívkovité prsty.

Pohled zezadu

Pravé rameno je výš, hypertonus mm. trapezií, insuficience dolních fixátorů lopatek, paravertebrální svalstvo hypertonické, asymetrické thorakobrachiální trojúhelníky, ochablé mm. gluteí, asymetrické infargluteální rýhy, popliteální rýha je na LDK níž, pravé lýtko je prosáklé kolem hlezna, valgózní postavení pat.

Pohled zboku

Hlava je v protrakci, ramena předsunutá, zvětšená hrudní kyfóza a bederní lordóza, prominence břišní stěny, rekurvace (hyperextenze) pravého kolene, snížená příčná nožní klenba bilaterálně.

Chůze

Pacientka je schopná udělat několik kroků i bez opory, chůze je však instabilní, nejistá. Pacientka již několikrát spadla, PDK vázne. Pravá polovina těla je postižena více než levá, pravá planta se neodvíjí, pacientka cirkumdukuje postiženou končetinu. Pravá noha se často stáčí do inverze, především pokud je pacientka již unavená. Při chůzi zatěžuje na pravé noze hlavně zevní stranu chodidla. Tandemová chůze, poskoky, dřepy nejsou možné.

Stoj

Stoj je nestabilní. Na pravé DK dochází k hyperextenzi kolene. Pacientka drží francouzkou hůl v pravé ruce, tedy na straně, kde je paretická DK.

Hodnocení dechového stereotypu

Pacientka má uzavřená hrudník (tvar přesýpacích hodin-viz.Kolář), má zkrácenou dechovou vlnu, dýchá horním typem dýchání. Břišní svaly nezapojuje.

Neurologické vyšetření

Pacientka je při vědomí, je orientovaná časem, prostorem i osobou. Bez fatické poruchy.

Hlava: mezocefalická, na pohmat a poklep nebolestivá

Hlavové nervy:

I: čich v normě

II: pacientka nosí dioptrické brýle, jinak problémy se zrakem neuvádí
III, IV, VI: oční štěrbiny symetrické, bulby ve stř. postavení, volně pohyblivé všemi směry, bez nystagmu
V: čití v distribuci všech tří větví v normě
VII: symetrie obličeje v klidu i při pohybu
VIII: sluch v normě, Rombergova zkouška stoje s titubacemi, Hautantova zkouška negativní
IX, X, XI: nevyšetřovány, bez problémů s polykáním
XII: v klidu i při vyplazení jazyk ve středním postavení, bez fascikulací, bez dysartrie

Krk: hlava v předsunutém držení, ramena v protrakci, páteř volná všemi směry, hypertonus horních trapézů

Trup: břišní stěna oslabená, bez senzitivních poruch, břišní reflexy nevýbavné, břicho palpačně nebolestivé, páteř na poklep nebolestivá

HKK:
rozsahy pohybů: Aktivní i pasivní hybnost ve všech kloubech HKK bez omezení
svalová síla: orientačně normální
tonus: normotonus
trofika: bez patologického nálezu, eutrofie
vyšetření hlubokého a povrchového čití: hluboké čití bez patologického nálezu, přítomny občasné parestezie v PHK
jemná motorika: úchopy bez omezení zvládne
šlachookosticové reflexy: hyperreflexie HKK bilaterálně (bicipitový, tricipitový, radiopronační, flexory prstů)
pyramidové jevy iritační: negativní
pyramidové jevy zánikové: Mingazinni, Barré, Dufour pozitivní vpravo
taxe: mírná ataxie s intenčním tremorem bilaterálně
diadochokinéza: bez patologického nálezu

DKK:

rozsahy pohybů: aktivní i pasivní hybnost bez omezení ve všech kloubech a směrech na LDK. PDK je paretická, aktivní hybnost do flexe je vleže v kyčelním kloubu při pokrčeném koleni 80 st., v kolenním kloubu 110 st., v hlezenním kloubu dorzální flexe 10 st., plantární flexe 30 st.

svalová síla: bilaterálně snížená

tonus: LDK normotonus, PDK zvýšený tonus

trofika: LDK atrofie, PDK má lividní barvu, méně ochlupení, studenější, patrný trofický deficit, kůže je suchá

vyšetření hlubokého a povrchového čití: polohocit narušen vlevo, taktilní čití porušeno

šlachookosticové reflexy: hyperreflexie patelárního reflexu (L2 – L4), Achilovy šlachy (L5 – S2), medioplantárního reflexu (L5 – S2)

pyramidové jevy iritační: pozitivní bilaterálně

pyramidové jevy zánikové: Mingazziniho zkouška neproveditelná

taxe: taxe nepřesná zleva, zprava nemožná pro parézu

4.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Pacientka dochází na rehabilitaci do RS centra v Praze na Karlově náměstí již několik měsíců. Pod mým vedením probíhala rehabilitace po dobu zhruba dvou měsíců. Pacientka dojížděla na fyzioterapii do RS centra dvakrát týdně na jednu hodinu, z toho jednu hodinu týdně rehabilitovala se mnou. Zaměřovala jsem se u této pacientky především na zlepšení kondice pacientky, na stabilizaci svalstva trupu, zlepšení sebeobsluhy ve smyslu nácviku otáčení se na lůžku, vstávání ze sedu. Hodinu jsme vždy začínaly jízdou na motomedu k posílení DKK a posilováním HKK taktéž na motomedu. Dle Řasové (2007) jsou hlezenní a kyčelní kloub nejdůležitějšími klouby pro zajištění

rovnováhy ve stoji a při chůzi, protože jsou vybaveny množstvím proprioceptorů. Proto jsem vždy provedla před samotným cvičením mobilizaci nohou, protáhnutí plantární aponeurózy, Achillovy šlachy. Stimulaci nohy ve smyslu zvýšení propriocepce, exterocepce. Především jsem pracovala s paretickou pravou dolní končetinou. Dále jsem se věnovala posílení HKK, úpravě držení těla.

Nutno zdůraznit, že pacienti s RS trpí zvýšenou únavností, proto je třeba respektovat jejich pocit únavy. Cvičební jednotka se musí vždy řídit právě únavou a cvičit do prvních známek únavy. Únavu můžeme rozdělit dle Řasové (2007) na:

a) fyziologickou, která vzniká jako reakce na námahu,

b) neurogenní způsobenou poruchou nervového vedení, která dobře reaguje na odpočinek,

c) únavu celkovou, která se projevuje spavostí a malátností.

Pokud se jedná o únavu neurogenní nebo fyziologickou, pak je nutné trénink (běžné denní aktivity) přerušit. Avšak pokud jde o únavnost celkovou či únavu doprovázející depresi, subjektivním pocitem únavy se řídit nesmíme (Řasová, 2007). Je třeba zabránit inaktivitě, která je svým dopadem na celkový stav pro pacienta ohrožující. Pravidelná pohybová aktivita je u pacientů s RS základem. Jak již bylo zmíněno v teoretické části, negativní vliv nečinnosti na skelet, svalstvo, metabolismus, celkovou výkonnost a psychický stav je nezpochybnitelný.

Realizace rehabilitace

1. rehabilitační terapie

Při prvním setkání jsem pacientce odebrala anamnézu, která je k dispozici výše. Provedla jsem neurologické vyšetření, kineziologický rozbor.

2. rehabilitační terapie

Druhé setkání jsem s pacientkou zahájila kondičním cvičením - jízdou na motomedu. Motomed má tu výhodu, že na novějších strojích je možné kontrolovat aktivitu každé končetiny zvlášť, proto pacient i terapeut může kontrolovat zapojení obou končetin. Jízda pokaždé trvala 10 min se stupněm zátěže 5, poté 2 min. v opačném směru k protažení dolních končetin. Pacientka ujela 3,28 km. Poté pacientka posilovala na motomedu horní končetiny, taktéž 10 min. Dalším bodem terapie byla mobilizace DK. Mobilizovala jsem hlezenní kloub, ossa metatarsalia vějířovitým prohýbáním dle Lewita. Dále jsem protahovala Achillovu šlachu, ošetřovala fascie lýtka. Další terapie pokračovala v duchu nácviku dolního typu dýchání, zapojení bránice, m. transversus abdominis, pánevního dna. Pokoušela jsem se vysvětlit pacientce princip hlubokého stabilizačního systému. Cvičení probíhalo v poloze vleže na zádech, s nohami na válci, ruce podél těla dlaněmi vzhůru. Pacientka měla s nádechem podsadit pánev, vtáhnout konečník a pochvu a s výdechem pomalu uvolnit. Nácvik těchto drobných pohybů je však náročný na uvědomění si těchto svalů, protože při RS dochází k poruchám vnímání polohy popř. pohybů těla. Dále jsem zjišťovala kloubní rozsah kyčlí a provedla aproximaci kyčelních kloubů. Poté pacientka nacvičovala přetáčení se z boku na bok se spojenými předpaženými horními končetinami. Nakonec jsme nacvičovaly nácvik vstávání ze sedu do stoje dle Řasové. Zásadní je zatížit obě plosky, abdukovat kyčle, přejít do hlubokého předklonu bez nahrbení zad, předpažit spojené horní končetiny a z této pozice přenést těžiště dopředu a vzhůru. Terapeut může ještě pacientovi pomoci aproximací kotníku. Abychom zatížili více postiženou dolní končetinu, pacient se naklání s nataženými HKK šikmo nad postiženou končetinu.

3. rehabilitační terapie

Třetí setkání probíhalo taktéž nejdříve posilováním DKK a HKK. Poté jsem mobilizovala nohy, protahovala Achillovu šlachu, uvolňovala fascie lýtka. Dalším

bodem byla uvolňování kyčelního kloubu tzv. osmičkami a následnou aproximací kyčelního kloubu. Poté jsem protáhla adduktory stehna. Při tomto setkání jsem využila prvků z Bobathova konceptu - placing. Pacientovi v poloze na zádech uchopím DK pokrčenou v kyčelním a kolenním kloubu. Vedu DK do extenze a následně zpět do flexe, při čemž vyžaduji aktivní spolupráci pacienta. Placing neboli umisťování vychází z automatické schopnosti následovat a podporovat pohyb při vedení terapeuta. Jedná se o velmi pomalý dlouho prováděný pohyb části těla. Dále pacientka cvičila dle modifikovaného konceptu Brunkow, tzv. mostění s nohama v dorzální flexi. Opět jsem pacientce pomáhala aproximací kotníku. Na závěr jsem provedla PIR na m. quadratus lumborum, který má pacientka zkrácený, především na pravé straně.

4. rehabilitační terapie

Čtvrté setkání jsem opět zahájila kondiční jízdou na motomedu, posilováním HKK, pokračovala jsem mobilizací nohy, aproximací kyčle. Dále jsem přistoupila ke cvičení v poloze na zádech s pokrčenými DKK. K zapojení adduktorů a abduktorů jsem dávala odpor na vnitřní, resp. vnější stranu kolen. Pacientka má problém především s pravou dolní končetinou, která padá dovnitř. V terapii jsme pokračovaly mostěním a konceptem Brunkow k zapojení břišního svalstva. Pacientka byla brzy unavená.

5. rehabilitační terapie

Páté setkání probíhalo opět s počátečním tréninkem, mobilizací nohy, protažením Achillovy šlachy. Tentokrát jsem se zaměřila na trup s využitím Kabatovy metody proprioceptivní neuromuskulární facilitace. Aplikovala jsem diagonály na lopatku a pánev. Dále jsem s pacientkou nacvičovala stabilizace v opoře o dlaně dle Kabata. V sedu jsem pacientku vychylovala z rovnovážné polohy, dle Řasové (2007) proprioceptivní dráždění tlakem (adaptabilní odpor). Pacientku jsem instruovala slovy „nenechte se odstrčit“. Na závěr pacientka cvičila na fitballu na břiše. Pacientka byla

opřená o nohy a ruce, pohupovala se ze strany na stranu, tak aby musela vyrovnávat rovnováhu a zapojovat břišní svalstvo. Poslední cvik byl určen na posílení HKK, pro naši potřebu nazvaný „trakař“. Stále v poloze na břiše na fitballu přenášela váhu dopředu na ruce, kterými byla zapřená tak, aby se mohla trupem posunout dopředu a tak plně zatížit horní končetiny a zapojit břišní svaly.

6. rehabilitační terapie

Šesté setkání proběhlo stejně jako předchozí úvodním kondičním tréninkem na motomedu. Následovala mobilizace, protažení. Opět jsme cvičili stabilizaci trupu v pozici na všech čtyřech, pokračovaly jsme cvičením na míči vsedě. Cvičení bylo zaměřeno na uvolnění bederní páteře. Využila jsem pro tuto příležitost cviků dle fyzioterapeutky Klein-Vogelbach. Následovalo posilování DKK. K tomuto cvičení jsem využila taktéž fitballu, který byl opřen o skříň. Pacientka se vestoje o míč opírala zády a v této poloze pokrčovala kolena a dělala půldřepy. Na závěr jsme nacvičovaly aktivaci bránice vleže na zádech.

7. rehabilitační terapie

Toto setkání bylo taktéž zaměřeno na kondiční trénink, pacientka ujela 3,34 km. Poté posilování HKK na motomedu a s využitím therabandu. Jelikož pacientka chodí s chodítkem nebo s berlemi, zaměřily jsme se především na triceps humeri. Dále jsem s pacientkou cvičila některé prvky z metody dle Čápové vleže na zádech. Nakonec jsem pacientce ošetřila měkkými technikami šíjové svalstvo a jemnou trakci krční páteře. Provedla jsem PIR na m. levator scapulae a m.trapezius, jelikož si pacientka stěžovala na bolesti v této oblasti.

8. rehabilitační terapie

Poslední setkání s pacientkou jsem provedla výstupní kineziologický rozbor, neurologické vyšetření.

4.1.3 Výstupní vyšetření

Kineziologický rozbor

Výstupní kineziologický rozbor zůstává stejný jako při vstupním vyšetření.

Chůze

Stereotyp chůze beze změny.

Hodnocení dechového stereotypu

Pacientka dýchá stále především horním typem dýchání, snaží se zapojovat bránici.

Neurologické vyšetření

Nedošlo k žádným změnám v porovnání s vstupním vyšetřením hlavových nervů. Ani další výsledky výstupního vyšetření se nelišily od vstupního neurologického vyšetření.

4.1.4 Dotazník

VLIV REHABILITAČNÍ LÉČBY NA ZLEPŠENÍ CELKOVÉHO STAVU

1) **Jak hodnotíte rehabilitační léčbu? V čem vidíte její význam, jaké máte připomínky k proběhlé terapii?**
   Rehabilitační léčbu hodnotím kladně. Zvláště pravidelná a dobře vedená rehabilitace schopným fyzioterapeutem přispívá ke zlepšení pohyblivosti. K proběhlé terapii nemám připomínky.
2) **Zaznamenaly jste změnu kondice? (ať už k lepšímu či k horšímu)**
   Myslím si, že fyzická kondice se u mě mírně zlepšila.
3) **Pomáhá Vám rehabilitace ke zlepšení, zefektivnění každodenních činností?**
   Nepatrně.
4) **Vnímáte únavu jako jeden z hlavních problémů života s RS? Ovlivňuje Váš život?**
   Ano.
5) **Popř. který příznak RS Vám nejvíce ztěžuje život?**
   Neschopnost ovládat postiženou DK.
6) **Zlepšuje se pocit únavy, pokud pravidelně cvičíte?**
   Únava je menší. Dříve jsem spala i během dne, ale nyní mi stačí se tak na hodinu natáhnout a relaxovat s časopisem či sudoku.

4.1.5 Dlouhodobý rehabilitační plán

V dlouhodobém horizontu bych se u této pacientky zaměřila především na pravidelnou pohybovou aktivitu (kondiční trénink). Pacientka je v dekondici, proto si myslím, že by měla docházet na rehabilitaci minimálně 2-3x týdně. Dříve měla pacientka doma rotoped, se zhoršujícím se stavem však přestala být schopná na něm jet. Nyní uvažuje o koupi motomedu, který by byl pro ni velice vhodný. Doporučila bych také dělat více procházek venku. To je ale složité vzhledem k tomu, že potřebuje vždy doprovod, který by jí snesl chodítko ze schodů. Jedním z hlavních bodů rehabilitační terapie by měla být dále aktivace HSS, nácvik správného dechového stereotypu. Neméně podstatné je také zlepšení svalové síly HKK, kterými se pacientka opírá v chodítku a při chůzi s FH. Pacientka by měla začít cvičit více doma. Vhodným cvikem je pro ni např. bridging dle Bobatha nebo využití therabandu pro posilování DKK i HKK. Za důležité považuji také nácvik relaxace trapézových svalů, které pacientka nadměrně zatěžuje. Pacientka by měla taktéž trénovat jemnou motoriku, především pravé HK. Vzhledem k povaze onemocnění se dá předpokládat, že pacientka bude potřebovat v budoucnosti vozík. Proto by měla terapie vést také k trupové stabilizaci a již zmíněnému posilování HKK. Podle měnící se potřeby by měla být pacientka vybavována kompenzačními pomůckami. Problém vidím z hlediska psychosociálního. Pacientka je limitována v činnostech, které dříve byla zvyklá dělat. Proto bych doporučila kontaktování Unie Roska či jiného sdružení, které se zabývá RS, do jejichž aktivit by se mohla pacientka zapojit. I proto si myslím, že rehabilitační léčba má pro pacientku význam ve smyslu sociálního kontaktu.

Pacientka bydlí v bytě se svým manželem. Byt není bezbariérový, ale manželé se ho chystají upravit, tak aby vyhovoval potřebám pacientky. Pacientka je schopná sebeobsluhy, pomoc druhé osoby ale potřebuje, pokud chce jít z domu kvůli schodům. Nyní je pacientka v ústavní péči na tři týdny na rehabilitačním pobytu. Jednou za dva roky je pacientce předepisován také lázeňský pobyt. Oba ústavní pobyty hodnotí pacientka velice kladně. Smyslem terapie je co nejdéle udržet, co největší nezávislost pacientky na druhé osobě.

4.2 Kazuistika 2

4.2.1 Anamnéza a vstupní vyšetření

Žena, ročník 1984

EDSS 4.0

Nynější onemocnění:

První příznaky nemoci se objevily v roce 2005, projevovaly se třesem rukou. Diagnostika byla poněkud zdlouhavá. První z větších atak proběhla v roce 2008, kdy pacientka vnímala poruchy chůze, řeči, třes horních končetin. Nyní má problémy především právě s třesem rukou, hlavně po ránu. V levé ruce neudrží kvůli tremoru ani hrnek s tekutinou. V současné době je průběh remitentní s přibývajícími rezidui po atakách. Neurologicky má pacientka těžké kmenové a mozečkové postižení a postižení koordinace pohybu a zraku.

Osobní anamnéza:

Pacientka prodělala mononukleózu, gynekologické operace. Trpí častými chřipkovitými příznaky.

Rodinná anamnéza:

V pacientčině rodině se vyskytují další případy RS - babička pacientky z matčiny strany a sestřenice také z matčiny strany.

Farmakologická anamnéza:

Pacientka užívá Hallicid, Vigantol, Rivotril, Tysabri, Aktiferin.

Pracovní anamnéza:

Pacientka je v plném invalidním důchodu asi jeden rok, studuje vysokou školu.

Gynekologická anamnéza:

Pacientka je bezdětná. Prodělala gynekologické operace.

Sociální anamnéza:
Pacientka je svobodná, bydlí s rodiči v činžovním domě. Dům je bez výtahu, schody zvládá bez pomůcek, s odpočinkem.

Abusus:
Pacientka nekouří, nepije kvůli lékům na doporučení ošetřujícího lékaře.

Fyziologické funkce:
Pacientka je kontinentní. Poruchami spánku netrpí.

Alergie:
Pacientka je alergická na aspirin.

Rehabilitační anamnéza:
Rehabilitační léčba byla pacientce nabídnuta až v roce 2008, kdy začala docházet do RS centra VFN. Na rehabilitaci dochází jednou týdně. Dále cvičí doma každý den (fitball, rotoped, protahování).

ADL:
Pacientka je schopna chůze bez pomůcek, ujde asi 1km s přestávkami na odpočinek. Je schopna ADL bez asistence. Z pomůcek má doma dvě francouzské hole, ale nepoužívá je.

Kineziologický rozbor - vyšetření aspekcí

Pohled zepředu
Hlava je symetrická, levé rameno je výš. Klíční kosti jsou asymetrické a výrazně prominují, jsou zkrácené mm. pectoralii minor et major a mm. scaleni. Horní část m.

rectus abdominis je v hypertonu, pupek je ve středu, dolní žebra vyklenutá, špatná koaktivace břišních svalů, žeberní oblouky vpravo níž. Pravý bok prominuje, pánev je zrotovaná, sešikmená pánev vlevo. Pacientka má nesouměrné thorakobrachialní trojúhelníky. Je viditelná rekurvace kolen, pravé koleno je valgózní, levá patella je výš než vpravo. Pacientka zatěžuje vnitřní stranu chodidla, extenzory nohy jsou přetížené (Véleho test). Snížená příčná klenba bilaterálně.

Pohled zezadu

Horní vlákna m. trapezius jsou v hypertonu, levé rameno je výš. Kompenzovaná skolióza Thp sinistrokonvexní s oploštělou hrudní kyfózou v horním segmentu a dextrokonvexní v Lp s vyrovnanou bederní lordózou. Hyperkyfóza v segmentu dolní Thp. Mezilopatkové svaly jsou ochablé. Paravertebrální svalstvo je nevýrazné. Infragluteální rýhy a popliteální rýhy nejsou stejnoměrné, vpravo jsou výš. Kontura pravého lýtka je větší. Valgózní postavení pat.

Pohled zboku

Hlava ve středním postavení, ramena jsou v protrakci, hrudní kyfóza je oploštělá, bederní lordóza je vyrovnaná, břišní stěna neprominuje, je viditelná rekurvace kolen bilaterálně, zvýšený nárt, podélná nožní klenba snížená.

Stoj a chůze

Pacientka je plně mobilní, chůze je však ataktická. Zvládne chůzi po patách i po špičkách. Tandemová (chůze o zúžené bázi) činí problémy. Dřep je nemožný pro bolesti v kolenou, pacientka je po autonehodě. Poskok možný jen o široké bázi po obou nohách. Rombergova zkouška je s titubacemi.

Hodnocení dechového stereotypu

Pacientka dýchá horním typem dýchání, nezapojuje bránici. Dolní žebra jsou asymetrická vyklenutá, nefunkční šikmé břišní svaly, nezapojuje m. transversus abdominis.

Neurologické vyšetření

Pacientka je při plném vědomí je orientována časem, prostorem i osobou. Pacientka trpí fatickou poruchou, sakadovanou řečí, která se vztahuje k mozečkové lézi.

Hlava: mezocefalická, na pohmat a poklep nebolestivá

Hlavové nervy:
I: pacientka uvádí, že čich je v normě
II: pacientka nosí dioptrické brýle, diplopie při čtení na blízko, obtížně zaostřuje.
III, IV, VI: oční štěrbiny symetrické, bulby ve stř. postavení, volně pohyblivé všemi směry, je přítomný nystagmus
V: čití v distribuci všech tří větví v normě, výstupy jednotlivých větví nebolestivé
VII: obličej je symetrický v klidu i v pohybu
VIII: sluch v normě, Rombergova zkouška stoje je pozitivní, s titubacemi. Hautantova zkouška negativní.
IX, X, XI: nevyšetřovány, polykání bez obtíží, asymetrie ramen
XII: v klidu i při vyplazení je jazyk ve středním postavení

Krk: předsunuté držení hlavy, krční páteř volná všemi směry. Palpačně citlivé trapézové svaly, jsou tuhé a přetížené.

Trup: břišní reflexy nevýbavné, břicho palpačně nebolestivé, páteř na poklep nebolestivá, hypertonický m. rectus abdominis

Pacientka dříve závodně tancovala, je hypermobilní ve všech klíčových kloubech, je spíše hypotonická.

HKK:

Rozsahy pohybů: Aktivní i pasivní hybnost ve všech kloubech HKK bez omezení

svalová síla: orientačně normální

tonus: normotonus

trofika: bez patologického nálezu, eutrofie

vyšetření hlubokého a povrchového čití: hluboké i povrchové čití poškozeno

jemná motorika: vázne jemná motorika LHK pro třes, úchopy bez omezení

šlachookosticové reflexy: hyperreflexie HKK bilaterálně (bicipitový, tricipitový, radiopronační, flexory prstů)

pyramidové jevy iritační: pozitivní

pyramidové jevy zánikové: Mingazinni, Barré pozitivní vlevo

taxe: pacientka trpí ataxií a intenčním tremorem především vlevo

diadochokinéza: Dysdiadochokineze HKK

DKK:

rozsahy pohybů: aktivní i pasivní hybnost bez omezení ve všech kloubech a směrech

svalová síla: bez oslabení

tonus: spíše hypotonie

trofika: eutrofie

vyšetření hlubokého a povrchového čití: taktilní čití normální, hluboké čití (polohocit) porušeno především na akrech

šlachookosticové reflexy: hyperreflexie patelárního reflexu, Achilovy šlachy, medioplantárního reflexu

pyramidové jevy iritační: pozitivní více vpravo

pyramidové jevy zánikové: Mingazziniho zkouška negativní

taxe: ataxie DKK bilaterálně

4.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Pacientka trpí remitentní formou RS s mozečkovými příznaky. Proto jsem krátkodobý plán rehabilitace skládala tak, abych pacientce pomohla kompenzovat neurologická poškození, která se u ní projevují. Subjektivně má největší problém se stabilitou. V rehabilitaci jsem se chtěla proto zaměřit především na zlepšení stability, posturální kontroly, ovlivnění rovnovážných reakcí, ovlivnění propriocepce. Důraz jsem kladla také na aktivaci hlubokého stabilizačního systému dle Koláře. Dále jsem vycházela z posttraumatického stavu pacientky, který neumožňoval přetěžování kolenních a kyčelních kloubů kvůli jejich bolestivosti. Dalším bodem terapie bylo ovlivňování skoliózy, která by mohla vést k dalším problémům v pohybovém aparátu, i když momentálně pacientka s bolestivostí zad problémy nemá. Proto jsem vycházela z konceptů dle Brüggera, Klappa či senzomotorické stimulace. V neposlední řadě bylo součástí rehabilitace kondiční cvičení na rotopedu a veslařském trenažéru. Jak již bylo výše uvedeno, pacientka cvičí doma několikrát týdně, ať už se jedná o jízdu na rotopedu, cvičení na fitballu či protahovací cviky.

Realizace rehabilitace

1. rehabilitační terapie

   Při prvním setkání jsem pacientku vyšetřila, odebrala anamnézu.

2. rehabilitační terapie

   Terapie začala kondičním tréninkem na rotopedu, 10 min se zátěží 25 W a cca 10 min na veslařském trenažéru. Pacientka chodí na rehabilitaci již několik let, proto jsem délku jízdy ponechala na pacientčině subjektivním vnímání únavy tak, jak byla zvyklá. Pacientka ujela 3,20 km. Tento trénink nám sloužil především jako zahřátí pohybového aparátu před samotným cvičením. Terapii jsem vždy začínala mobilizací nohou, protáhnutím Achillovy šlachy, protažením fascií lýtka. Vleže na zádech s pokrčenými DKK jsme s pacientkou nacvičovaly

aktivaci HSS. Do našeho programu jsme zařadily cvičení na balančních plochách a posturomedu. Pacientka měla za úkol se nejdříve srovnat ve stoji, poté jsme nacvičovaly nákroky, stoj na jedné noze, stoj na jedné noze s otáčením trupu do stran. Pacientka měla vnímat především kolena, která by neměla být uzamčená, derotovat pánev, aktivovat dolní fixátory lopatek, zapojit břišní svaly do dýchání. Dále jsme pokračovaly na balančních plochách. Sestavila jsem z různých druhů balančních ploch (úseče, čočky, BOSU apod.) dráhu, kterou měla pacientka přejít. Pacientka má s rovnováhou velké problémy, proto jsem se rozhodla pokračovat v tomto tréninku i v dalších setkáních.

3. rehabilitační terapie

Rehabilitaci jsme zahájily aerobním cvičením na veslařském trenažéru a jízdou na rotopedu. Dále jsme pokračovaly především aktivací hlubokého stabilizačního systému páteře. Instruovala jsem pacientku o důležitosti zapojení autochtonní muskulatury ke stabilizaci páteře. Začaly jsme v poloze na zádech dýcháním do břicha, tak aby se vyklenutá žebra „zatáhla“ a dechová vlna se prohloubila. HKK pacientka položila podél těla dlaněmi vzhůru, tak aby došlo k zevní rotaci v ramenních kloubech. Pro správné uvědomění pohybu břicha jsem položila ruce nad symfýzu a instruovala jsem pacientku, aby se nadechovala pod moje ruce. Pro lepší zapojení břicha do dechového stereotypu, jsem pacientce podkládala nohy válcem nebo pacientka zvedla DKK flektované v kolenních kloubech s přitaženými špičkami. Pacientce jsem dále dávala pokyny, aby se nadechovala pod moje ruce, které jsem kladla nad symfýzu či pod bederní oblast zad. Před samotným nácvikem správného stereotypu dýchání jsem pacientce uvolňovala horní část m. rectus abdominis, který byl hypertonický. Relaxaci tohoto svalu jsem prováděla v poloze na zádech při flektované hlavě, kdy pacientka přibližně šest vteřin hlavu flektovala a následně s výdechem hlavu povolila zpět do středního postavení. Při tomto setkání jsem se dále věnovala stabilizaci páteře v poloze na všech čtyřech, kdy jsem pacientce

dávala odpor na laterální stranu trupu. Dále jsem využila Kabatových diagonál na lopatku a pánev k centraci lopatky a aktivaci šikmých břišních svalů.

4. rehabilitační terapie

   Opět jsme s pacientkou začaly kondičním tréninkem a mobilizací nohou, stimulací aker. Poté jsme přistoupily znovu ke cvičení na balančních plochách. Využily jsme posturomedu, tentokrát jsme pokračovaly ve složitějších pozicích také s dynamickou složkou-házení míče. Zkoušely jsme stoj na posturomedu se zavřenýma očima. Nacvičovaly jsme opět nákroky s důrazem na derotaci pánve, napřímení páteře. Dalším bodem terapie byla aktivace HSS dle konceptu dynamické neuromuskulární stabilizace. Cviky jsme prováděly vleže na zádech, tak jak je uvedeno v obecné části. Dále jsme pokračovaly se cvičením zaměřeným na pacientčinu skoliózu. Ve vzporu klečmo s oporou o dlaně jsme nacvičovaly stabilizaci trupu, tak že jsem pacientce kladla odpor na laterální stranu trupu, pacientka měla za úkol se nenechat přetlačit. Dále jsme cvičily v této poloze zvedání HK a DK křížem, tak aby pacientka udržela danou pozici s lopatkami přilnutými ke hrudníku a bez rotace pánve. Na závěr jsme protahovaly zádové svaly v kleku, HKK natažené před tělo, lateroflexe trupu.

5. rehabilitační terapie

   Pacientka měla zhoršené problémy s kyčlemi, proto jsem pacientce kyčle aproximovala a následně provedla jemnou trakci. Toto setkání jsem využila k instruktáži správného sedu a stoje dle Brüggera. Dále jsem čerpala ze cviků Klein-Vogelbach na fitballu k celkovému ovlivnění držení těla. „Hopsání“ na míči aktivuje dolní fixátory lopatek, které jsou u pacientky také ochablé. Opět jsme aktivovaly HSS v poloze na zádech. Cvičení v oporách jsme musely vynechat kvůli bolesti kolen.

6. rehabilitační terapie

   Předposlední setkání jsme využila opět ke cvičení HSS dle Koláře. Také jsem s pacientkou cvičila podle metody Brunkow v poloze na vleže zádech. Metoda Brunkow vychází z existence svalových řetězců, dorzálního a ventrálního, které propojují končetiny s trupem. S pacientkou jsem cvičila vleže na zádech, s pokrčenými DKK s maximální dorzální flexí nohy. HKK jsou taktéž pokrčené s dorzální flexí. Takto se aktivují břišní svaly, které má pacientka stále v dysbalanci. Dále pacientka cvičila „mostění“ (bridging) dle Bobatha. Na závěr jsme zkoušely s pacientkou Klappovo lezení na Flowin.

7. rehabilitační terapie

   Poslední setkání jsem využila k výstupnímu kineziologickému rozboru a neurologickému vyšetření. Pacientka ujela na rotopedu 3,05 km.

4.2.3 Výstupní vyšetření

Kineziologický rozbor

Výstupní kineziologický rozbor zůstává stejný jako při vstupním vyšetření. Při pohledu zepředu již není m. rectus abdominis v hypertonu. Je zřetelná lepší koaktivace břišního svalstva. Pacientka vylepšila stoj, váha je rozložena na obou končetinách. Chůze je beze změny.

Hodnocení dechového stereotypu

Pacientka prohloubila dechovou vlnu, umí aktivovat m. transversus abdominis.

Neurologické vyšetření

Nedošlo k žádným změnám v porovnání s vstupním vyšetřením hlavových nervů. Ani další výsledky výstupního vyšetření se nelišily od vstupního neurologického vyšetření.

4.2.4 Dotazník

VLIV REHABILITAČNÍ LÉČBY NA ZLEPŠENÍ CELKOVÉHO STAVU

1) **Jak hodnotíte rehabilitační léčbu?**

Velmi kladně, pomáhá mi zlepšit stabilitu.

V čem vidíte její význam, jaké máte připomínky k proběhlé terapii?

Připomínky nemám žádné, není k tomu důvod. Význam vidím v tom, že člověka motivuje, že člověk s RS může normálně a hodnotně užívat života a ví, že jsou tu fyzioterapeuti, kteří mi mohou pomoct.

2) **Zaznamenaly jste změnu kondice? (ať už k lepšímu či k horšímu)?**

Ano, zaznamenala. Už vím, jaké cviky jsou pro mne vhodné a jakým se vyhnout.

3) **Pomáhá Vám rehabilitace ke zlepšení, zefektivnění každodenních činností?**

Ano, pomáhá.

4) **Vnímáte únavu jako jeden z hlavních problémů života s RS? Ovlivňuje Váš život?**

Únava je pro mě velmi omezující faktor, ale s tím se bohužel nedá nic dělat.

5) **Popř. který příznak RS Vám nejvíce ztěžuje život**?

Stabilita.

6) **Zlepšuje se pocit únavy, pokud pravidelně cvičíte?** *Má únava absolutně nesouvisí s rehabilitací, ta je stále konstantní.*

4.2.5 Dlouhodobý rehabilitační plán

Pro pacienty s mozečkovou lézí je nevhodná skupinová terapie, zůstala bych tedy při individuálně vedených terapiích, kdy fyzioterapeut může pacienta korigovat. Při cvičení by měla být respektována únava pacienta tak, aby nedocházelo ke zhoršení kvality už tak narušených pohybových stereotypů (Kolář, 2009). Co se týče dlouhodobé terapie, pokračovala bych s pacientkou v aktivaci autochtonní muskulatury ve vyšších pozicích, protože trupová stabilita je základním předpokladem pro jakýkoliv další pohyb. Zde můžeme také využít Vojtovu metodu reflexní lokomoce pro správnou aktivaci trupového svalstva, stabilizaci páteře a centraci klíčových kloubů. Důraz by měl být kladen na zlepšení koordinace pohybů, tremoru a taxe. K ovlivnění ataxie můžeme dále využít cvičení dle Frenkela, které je zaměřeno na reedukaci normálních pohybů. Princip tohoto cvičení spočívá v tom, že se postupuje od jednodušších cviků ke složitějším. Cvičení probíhá nejdříve za kontroly zrakem, později, pokud pacient toto zvládá, přistupujeme ke cvičení bez zrakové kontroly. Pohyby se provádí nejdříve rychle, poté pomalu, což je pro pacienta s ataxií obtížnější. Postupujeme od lehčích poloh vleže až do stoje. Fyzioterapeut musí dbát na přesné provedení pohybu. Můžeme využít také rytmické stabilizace. Dále by měla být terapie zaměřena na ovlivňování rovnovážných reakcí na balančních plochách a posturomedu dle konceptu senzomotorické stimulace. Terapie by měla směřovat k nacvičování stabilního stoje a chůze. V neposlední řadě by se měla terapie v případě této pacientky ubírat směrem cvičení na skoliózu např. dle Klappa a kondičním tréninkem.

Pacienti s RS samozřejmě nemohou spoléhat jen na hodiny fyzioterapie. Pohybové aktivity by měli zařadit do svého každodenního plánu. Doporučila bych aerobní cvičení na zvýšení kondice. Pacientka může využít mnoha fitnesscenter v Praze. Jako vhodnou pohybovou aktivitu bych viděla jízdu na rotopedu, protože při tomto pohybu nejsou tolik namáhané klouby, se kterými má pacientka problémy. Naopak jízdu na kole v terénu považuji za nevhodnou, protože má pacientka špatnou stabilitu a tudíž by tato aktivita pro ni mohla být nebezpečnou. Dále by mohla pacientka vyzkoušet cvičení s taneční složkou, protože sama dříve tancovala a tento druh pohybu by ji mohl bavit a zároveň tak může cvičit cílené pohyby. Velkou naději vidím také v plánované

tělocvičně RS centra, která by měla sloužit právě takto nemocným ke skupinovému cvičení a tak společnému setkávání. Pacientům s RS je také jednou za dva roky předepisována lázeňská léčba, které může pacientka využít.

Pacientka je sice v plném invalidním důchodu, ale studuje vysokou školu a angažuje se v nadačním fondu Impuls, který se věnuje právě nemocným s RS. Prozatím bydlí s rodiči, v budoucnosti by bylo možným řešením samostatné bydlení s úpravami bytového terénu tak, aby prostory byly bezpečné (zejména koupelna-madla, neklouzavá podlaha apod.). RS je onemocnění progresivní povahy, dá se tedy říci, že pacientka bude v dalších desetiletích potřebovat kompenzační pomůcky jako např. francouzské hole či později chodítko nebo vozík. Proto by přístup k bytu i místnosti v něm měly být bezbariérové. Je možno také zažádat o chráněné bydlení, kde je zajištěna asistence v některých činnostech. Pacientka je plně mobilní, je schopna sebeobsluhy i domácích prací. Problém vidí především ve špatné stabilitě a ranním třesu levé horní končetiny. Vzhledem k jejímu věku a nasazení by bylo zajisté nevhodné, aby zůstala po ukončení studia v nečinnosti. Fyzická a mentální inaktivita by pro ni měla určitě horší následky. Ideální by pro ni byla práce na zkrácený úvazek, upravené pracovní podmínky. Nejsem však schopna říci, jaké možnosti v tomto ohledu na pracovním trhu jsou. Pacientka je velice aktivní a motivovaná, protože si uvědomuje, jak je pohybová léčba důležitá pro zvládání příznaků nemoci.

5. Diskuse

Ve studii uvedené v odborném časopise Physical Therapy, porovnávají autoři (Rampello et al., 2007) efekt neurorehabilitace a aerobního tréninku u pacientů s RS ve smyslu zvýšení tolerance zátěže. Pacienti se v této studii zúčastnili osmitýdenního programu. Autoři tohoto článku dospěli k závěru, že aerobní trénink má v tomto případě větší vliv na zlepšení kondice než neurorehabilitace. Kesselring (2005) popisuje vliv aerobního tréninku na přechodné zlepšení duševních stavů jako je úzkost a deprese. Také přichází s tvrzením, že ačkoli neurorehabilitce nezpomalí progresi nemoci, pomáhá zlepšovat výkon pacientů, a tak jejich nezávislost a podíl na společenských aktivitách. Kelleher (2009) dokazuje ve své studii pozitivní efekt rehabilitace na snižování únavy a vliv na zlepšení kvality života.

Efekt terapie jsem se rozhodla hodnotit podle počtu ujetých kilometrů na motomedu, popř. rotopedu. Pacientky docházely na terapii ještě před tím, než jsem s nimi začala pracovat, proto není tento údaj příliš vypovídající. Během dvou měsíců se pacientky o mnoho nezlepšily, co se týče tohoto parametru. Rozdíly v počtu ujetých km jsou v případě první pacientky zcela zanedbatelné, liší se pouze v řádu několika metrů. Pacientka v druhé kazuistice dokonce ujela méně km než na začátku terapie. Jak již bylo popsáno výše, únava a momentální stav hraje velkou roli ve výkonu. Pacientky se sice nezlepšily, co se týče tolerance zátěže, ale subjektivně vnímají pokroky. Aby byl aerobní trénink účinný, musely by pacientky docházet na terapii častěji a na delší dobu. Bohužel to není možné z důvodu velké vytíženosti rehabilitační jednotky RS centra.

V případě první pacientky vidím přínos terapie v tom smyslu, že se pacientka během terapie nezhoršila. Změnu jsem také zaznamenala v úpravě dechového stereotypu. Podle vlastních slov jí terapie pomáhá ve smyslu zlepšení kondice a zmírnění příznaků únavy. Zrádnost této nemoci ale spočívá také v tom, že fyzická kondice je velice závislá na mnoha faktorech. Co se jednou pacientovi zdá jednou lehké, jindy může být velice obtížně proveditelné. Ve druhé kazuistice jsem se snažila ovlivňovat symptomy RS, které pacientku nejvíce obtěžovaly. Pacientka považuje za svůj největší problém špatnou stabilitu. Co se týče ovlivnění mozečkových příznaků, nedošlo za dva měsíce,

kdy jsem s pacientkou pracovala, k výraznějším změnám. Přesto v dotazníku uvádí, že je fyzioterapie pro ni přínosem. Dále jsem se zaměřila především na ovlivnění skoliózy. Základem byla aktivace HSSP. Pacientka po proběhlé terapii HSSP umí aktivovat, prohloubila se dechová vlna. Vědomě se snaží relaxovat pomocné dýchací svaly. Podařilo se nám také aktivovat svaly mezilopatkové. Velký pokrok vidím v uvědomování si vlastního těla. Pacientka se naučila stát s vahou rozloženou na obou končetinách stejnoměrně. Dříve stála převážně na jedné končetině s bokem vyklenutým do strany, což obzvlášť při její skolióze není vhodné. Pro pacientku je také velmi důležitý kondiční trénink, subjektivně říká, že jí velmi pomáhá v denních aktivitách.

Poslední z metod hodnocení efektu fyzioterapie, byla reflexe terapie prostřednictvím dotazníku (Vliv rehabilitační léčby na zlepšení celkového stavu). Z dotazníků vyplývá, že oběma pacientkám rehabilitační léčba přispívá ke zlepšení alespoň v některých aspektech každodenních aktivit. V hodnocení terapie tedy musíme brát v potaz objektivní i subjektivní výsledky.

S autory výše uvedených článků mohu tedy v určitých bodech souhlasit. Především metody na neurofyziologickém podkladě se zdají být v případě druhé pacientky efektní. Závěrem bych chtěla říci, že symptomy nemoci se v čase mění, proto je vždy nutné upravovat terapii podle současného stavu pacienta.

6. Závěr

V této práci jsem se snažila prokázat vliv fyzioterapie na zlepšení celkového stavu pacientů s roztroušenou sklerózou. V první části jsou obsaženy principy léčby a teoretická východiska, která je třeba znát, abychom porozuměli projevům této nemoci. V druhé části jsou pak uvedeny získané poznatky do praxe. Náplní praktické části bylo sestavení vhodné rehabilitační léčby, která by měla pozitivní efekt na stav pacientek. Klinický obraz pacientek byl rozdílný, protože každá trpí jinou formou nemoci s odlišnými symptomy. Proto jsem po provedeném vyšetření a prostudování anamnestických údajů sestavila individuální rehabilitační plán, ve kterém jsem se řídila především nejvíce obtěžujícími problémy pacientek. Mnoho příznaků se dá ovlivnit farmakologickou léčbou, avšak studie poukazují také na velký význam léčby rehabilitační. Fyzioterapie se podílí na zlepšování kvality života nemocného ve smyslu ovlivňování fyzické kondice, posílení svalstva, restauraci poškozených funkcí, ovlivnění rovnovážných reakcí. Rehabilitace slouží také k nácviku sebeobsluhy a zefektivnění pohybu v dalších činnostech. Léčba musí být reflektována a upravována dle únavy nemocného a progrese choroby. Z výsledků objektivních technik hodnocení úspěšnosti terapie vyplývá, že byl cíl práce během krátkodobého rehabilitačního plánu dosažen částečně. Pacientkám se fyzická kondice nezlepšila, což může být dáno nedostatečnou intenzitou a četností terapie. Kineziologický rozbor ukázal změny v dechovém stereotypu. Pacientka z druhé kazuistiky vykazovala po dvouměsíční terapii známky zlepšení držení těla a lepší koaktivaci břišních svalů. Dle subjektivního zhodnocení rehabilitační léčby pacientkami bylo cíle dosaženo. V protikladu k objektivním výsledkům, pacientky uvádí v dotazníku zlepšení kondice, což jim pomáhá v denních aktivitách. Pacientka v první kazuistice vnímá také pozitivní efekt rehabilitační terapie na únavu. Význam fyzioterapie vidím nejen v tom, že je přínosem po stránce fyzické. Umožňuje člověku s určitým handicapem také sociální kontakt, který bývá touto nemocí často omezen. Proto se domnívám, že má pozitivní vliv na celkový stav, tedy jak stránkou fyzickou, tak psychickou.

7. Seznam použitých zdrojů

AMBLER, Zdeněk. *Neurologie : pro studenty lékařské fakulty*. Praha : Karolinum, 2001. 399 s. ISBN 80-246-0080-3.

CARRIERE, Beate , et al. *The Swiss Ball : Theory, Basic Exercises and Clinical Applications*. Berlin Heidelberg New York. [s.l.] : Springer, 2000. 385 s. ISBN 3-540-61144-4.

HALADOVÁ, Eva; NECHVÁTALOVÁ, Ludmila. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 1. vyd. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 135 s. ISBN 80-7013-393-7.

HAVRDOVÁ, Eva , et al. *Je roztroušená skleróza váš problém*. 2. dopl.vyd. Praha : Unie Roska-česká MS společnost, 2006. 192 s. ISBN neuvedeno.

HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza*. 2. rozš. vyd. Praha : Maxdorf, 2009. 96 s. ISBN 978-80-7345-187-5.

HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza*. 3. vyd. Praha : Triton, 2002. 110 s. ISBN 80-7254-280-x.

HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina ; PAVLŮ, Dagmar. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace : 1. část*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2007. 115 s. ISBN 978-80-246-1294-2.

HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. Jinočany : H a H Vyšehradská, 2002. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.

KOLÁŘ, Pavel, et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha : Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

KELLEHER, Kevin John, et al. Ambulatory rehabilitation in multiple sclerosis. *Disability and Rehabilitation,*. 2009, 31, s. 1625-1632. ISSN 0963-8288

KESSELRING, Jürg; BEER, Serafin. Symptomatic therapy and neurorehabilitation in multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*. 2005, vol.4, s. 643-652. Dostupný také z WWW: <longhttp:// neurology.thelancet.com>.

KOMBERCOVÁ, Jana; SVOBODOVÁ, Marie. *Autorehabilitační sestava*. vyd.1. Praha : GEMMA 89, 1995. 228 s. ISBN 80-85206-21-8.

LENSKÝ, Petr. *Roztroušená skleróza : Strategie přístupu k chronické nemoci*. Praha : Unie Roska-česká MS společnost, 2002. 182 s. ISBN neuvedeno.

LIMMROTH, Volker; SINDERN, Eckhart. *Multiple Sklerose*. Stuttgart : Thieme, 2004. 70 s. ISBN 3-13-133281-6.

NAŇKA, Ondřej; ELIŠKOVÁ, Miloslava. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha : Galén, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0.

ORTH, Heidi. *Dítě ve Vojtově terapii : Příručka pro praxi*. 1. vyd. České Budějovice : KOPP, 2009. 216 s. ISBN 978-80-7232-378-4.

RAMPELLO, Anais , et al. Effect of Aerobic Training on Walking Capacity and Maximal Exercise Tolerance in Patients With Multiple Sclerosis: A Randomized Crossover Controlled Study. *Physical Therapy*. 2007, 87, 5, s. 545-555. ISSN 0031-9023.

ŘASOVÁ, Kamila . *Fyzioterapie u neurologicky nemocných : (se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšní*. 1. vyd. Praha : CEROS, 2007. 135 s. ISBN 978-80-239-9300-4.

SEIDL, Zdeněk; OBENBERGER, Jiří. *Neurologie pro studium i praxi*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 363 s. ISBN 80-247-0623-7.

SMITH, Tony , et al. *Encyklopedie lidského těla*. 4. vyd. Praha : Fortuna print, 2005. 240 s. ISBN 80-7309-368-5.

TURNER, Aaron P., et al. Exercise and Quality of Life Among People With Multiple Sclerosis: Looking Beyond Physical Functioning to Mental Health and Participation in Life. *Archives of Physical Medicine and Rehabilition*. 2009, 90, s. 420-428. ISSN 0003-9993

VALIŠ, Martin; TALÁB, Radomír; MASOPUST, Jiří . Únava u roztroušené sklerózy mozkomíšní a možnosti jejího ovlivnění v neurologické praxi. *Neurologie pro praxi*. 2005, 1, s. 40-41.

VAŇÁSKOVÁ, Eva. Testování v neurorehabilitaci. *Neurologie pro praxi*. 2005, 6, s. 311-314.

Elektronické zdroje:

ADAMČOVÁ, Hana. Neurorehabilitace. *Neurologie pro praxi* [online]. 2005, 6, [cit. 2011-04-24]. Dostupný z WWW: <http://www.solen.cz/artkey/neu-200506-0002.php>.

Centers for Disease Control and Prevention [online]. 2011 [cit. 2011-04-25]. Perceived Exertion (Borg Rating of Perceived Exertion Scale). Dostupné z WWW: <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/measuring/exertion.html>.

ČÁPOVÁ, Jarmila. *Školicí a fyzioterapeutické centrum Jimramov* [online]. 2009 [cit. 2011-04-25]. Terapie Bazálními podprogramy - Fyzioterapeutický koncept podle Čápové. Dostupné z WWW: <http://www.jarmila-capova.cz/terapeuticky-koncept-bbp/>.

KLÍMOVÁ, Eleonóra. *Via practica* [online]. 2006 [cit. 2011-04-25]. Sclerosis multiplex – informácie pre prax. Dostupné z WWW: <http://www.viapractica.sk/index.php?page=magazine_detail&issue_id=23>.

Rodina-finance.cz [online]. 2010 [cit. 2011-04-25]. Roztroušená skleróza - symptomy, příčiny, léčba. Dostupné z WWW: <http://www.rodina-finance.cz/zdravi.206/roztrousena-skleroza-symptomy-priciny-lecba.21132.html>.

ŘASOVÁ, Kamila; HAVRDOVÁ, Eva. Rehabilitace u roztroušené sklerózy mozkomíšní. *Neurologie pro praxi* [online]. 2005, 6, [cit. 2011-04-24]. Dostupný z WWW: <http://www.solen.cz/artkey/neu-200506-0005.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dsp%E1nek%26sfrom%3D240%26spage%3D30>.

Velký lékařský slovník On-Line [online]. 2011 [cit. 2011-04-25]. Kurtzkeho škála. Dostupné z WWW: <http://lekarske.slovniky.cz/lexikon-pojem/kurtzkeho-skala>.

8. Klíčová slova

Ataka

Fyzioterapie

Kurtzkeho škála

Neurorehabilitace

Roztroušená skleróza mozkomíšní

9. Přílohy

KURTZKEHO ŠKÁLA

(Expanded Disability Status Scale, EDSS)

- 0 – bez potíží, neurologický nález normální
- 1 – potíže mírné nebo jen anamnestické, výkonnost intaktní, nepatrné odchylky v neurologickém nálezu
- 2 – potíže jen lehké, výkonnost dotčena minimálně, malý neurologický nález
- 3 – postižení výraznější, hybnost a výkonnost dotčena, pracovní schopnost zachována. Neurologicky vyjádřeny základní příznaky nebo kombinace více lehčích příznaků.
- 4 – postižení těžší, hybnost, výkonnost a pracovní schopnost omezeny, normální způsob života možný bez závislosti na pomoci druhé osoby
- 5 – postižení značné, pracovní neschopnost, chůze na kratší vzdálenost (500 metrů) samostatně možná
- 6 – hybnost omezená s pomocí hole, berle, opěrného aparátu, přesuny na krátké vzdálenosti, doma s přidržováním se o předměty, schopnost výkonu drobných prací a) bez pomoci druhé osoby, b) s pomocí druhé osoby
- 7 – hybnost velmi obtížná až nemožná, je závislá na invalidní vozík, přesuny do vozíku a jeho ovládání bez cizí pomoci, základní soběstačnost zachována
- 8 – ležící, závislost na invalidní vozík s cizí pomocí, soběstačnost
- 9 – zcela ležící, nesoběstačný, bezmocný
- 10 – úmrtí v důsledku RS

(Rodina-finance.cz, 2010)

BORGOVA ŠKÁLA SUBJEKTIVNÍHO VNÍMÁNÍ INTENZITY ZÁTĚŽE

6	bez námahy
7	Velmi, velmi lehká
8	
9	Velmi lehká
10	
11	Lehká
12	
13	Poněkud namáhavá
14	
15	Namáhavá
16	
17	Velmi namáhavá
18	
19	
20	Velmi, velmi namáhavá

(Centers for Disease Control and Prevention, 2011)

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADL	Activities of Daily Living
CNS	Centrální nervová soustava
DKK	Dolní končetiny
EDSS	Expanded Disability Status Scale (Kurtzkeho škála)
EP	Evokované potenciály
HKK	Horní končetiny
HSSP	Hluboký stabilizační systém páteře
MRI	Magnetická rezonance
PIR	Postizometrická relaxace
PNF	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RS	Roztroušená skleróza
MS	Multiple Sclerosis