

Univerzita Karlova v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**FYZIOTERAPIE U PACIENTŮ S DEMYELINIZAČNÍM
ONEMOCNĚNÍM TYPU RS**

Bakalářská práce

Praha 2010

vedoucí práce:
Mgr. Jiřina Holubářová

vypracovala:
Markéta Kolářová

Abstrakt:

Roztroušená skleróza mozkomíšní (RS) je chronické zánětlivé onemocnění postihující centrální nervovou soustavu s autoimunní a neurodegenerativní složkou. Je charakteristická demyelinizací nervového vlákna, což způsobuje typické neurologické obtíže. Tato bakalářská práce je kazuistikou pacienta s RS. Teoretická část práce pojednává o etiologii, patogenezi, klinických příznacích, diagnóze a léčbě tohoto onemocnění. Speciální část je věnována kazuistice pacienta a příkladu fyzioterapeutického postupu. V závěru najdeme celkové zhodnocení úspěšnosti terapie.

Klíčová slova: roztroušená skleróza mozkomíšní, demyelinizační onemocnění, plaky, léze CNS, fyzioterapie

Abstract:

Multiple sclerosis (MS) is a chronic inflammatory disease affecting the central nervous system with autoimmune and neurodegenerative component. It is characterized by demyelination of the nervous fibers, causing the typical neurological problems. This bachelor thesis is a case report of a patient with MS. The theoretical part of the work deals with the etiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis and treatment of this disease. A special section is devoted to patient case study and example of a physiotherapy procedure. In conclusion, we find an overall assessment of the success of therapy.

Key words: multiple sclerosis, demyelinating disease, plaques, CNS lesions, physiotherapy

Poděkování:

Děkuji všem, kteří mi byli nápomocni při zpracování mé bakalářské práce. Za cenné rady a připomínky děkuji Mgr. Jiřině Holubářové. Velké poděkování patří Bc. Kamile Kláserové za odborné vedení, předání praktických zkušeností i teoretických rad a veškerou pomoc v průběhu mé praxe ve Fakultní nemocnici Královské Vihohrady.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité literární prameny jsem uvedla v seznamu literatury. Zároveň souhlasím, aby moje práce byla půjčována ke studijním účelům a citována dle platných norem.

Markéta Kolářová

V Praze 25.3.2010

Obsah:

1	ÚVOD	3
2	ČÁST OBECNÁ	4
2.1	Historie	4
2.2	Epidemiologie	5
2.3	Etiologie a patogeneze	7
2.4	Klinický obraz	8
2.5	Typy a průběh onemocnění	11
2.6	Diagnostika	12
2.7	Léčba	14
2.7.1	Farmakologická léčba	14
2.7.2	Léčba experimentální a doplňková	15
2.7.3	Režimová opatření	16
2.7.4	Rehabilitace	17
3	SPECIÁLNÍ ČÁST	19
3.1	Metodika práce	19
3.2	Kazuistika pacienta s demyelinizačním onemocněním typu RS	20
3.3	Vstupní kineziologický rozbor	22
3.3.1	Vyšetření stoje	22
3.3.2	Vyšetření dynamiky páteře	24
3.3.3	Vyšetření palpací	25
3.3.4	Vyšetření chůze	25
3.3.5	Vyšetření zkrácených svalů	26
3.3.6	Antropometrické vyšetření	26
3.3.7	Goniometrické vyšetření dle Jandy	26
3.3.8	Vyšetření kloubní vůle	29
3.3.9	Vyšetření svalové síly dle Jandy	29
3.3.10	Vyšetření úchopů	29
3.3.11	Vyšetření stereotypů	29
3.3.12	Vyšetření mobility	30
3.3.13	Neurologické vyšetření	30
3.3.14	Vyš. reflexních změn	32
3.3.15	Speciální testy	32
3.3.16	Závěr vyšetření	32

3.4	Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán	32
3.5	Průběh terapie	33
3.6	Výstupní kineziologické vyšetření	37
3.6.1	Vyšetření stoje	37
3.6.2	Vyšetření dynamiky páteře	39
3.6.3	Vyšetření palpací	39
3.6.4	Vyšetření chůze	40
3.6.5	Vyšetření zkrácených svalů	40
3.6.6	Antropometrické vyšetření	40
3.6.7	Goniometrické vyšetření dle Jandy	41
3.6.8	Vyšetření kloubní vůle	43
3.6.9	Vyšetření svalové síly dle Jandy	43
3.6.10	Vyšetření úchopů	43
3.6.11	Vyš. stereotypů	44
3.6.12	Vyšetření mobility	44
3.6.13	Neurologické vyš.	44
3.6.14	Vyš. reflexních změn	46
3.6.15	Speciální testy	46
3.6.16	Závěr vyšetření	46
4	ZÁVĚR	48
5	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	49
5.1	Knižní zdroje	49
5.2	Bakalářské a diplomové práce	49
5.3	Sborníky a časopisy	50
5.4	Internetové zdroje	50
6	PŘÍLOHY	52
6.1	Zkratky	52
6.2	Obrazové přílohy	54
6.3	Tabulky	62
6.4	Ostatní přílohy	66

1 ÚVOD

V únoru 2010 jsem se v rámci studia během odborné praxe ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady prakticky seznámila s autoimunním degenerativním onemocněním zvaným multiplex sclerosis neboli roztroušená skleróza mozkomíšní. Seznámila jsem se s několika pacienty s touto diagnózou, u kterých nemoc probíhala v různých stádiích i různých stupních postižení.

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala pacienta, na kterém bych chtěla demonstrovat důležitost fyzioterapie nejen při léčbě tohoto onemocnění. Klient se nachází ve stadiu, kdy je nejpodstatnější udržet si samostatnost v soukromém životě. Z tohoto důvodu potřebuje fyzioterapeutickou péči pro zkvalitnění svého bytí.

„Lépe nemít, než ztratit,“ tak praví české přísloví. Je těžké vyrovnat se s diagnózou ztráty zdraví. A u degenerativních poruch mozku či míchy je často ztráta zdraví trvalá a provázena nepříznivou prognózou, což je pro pacienta nepříjemné a depresivní. Bohužel díky své etiologii i prognóze se tato choroba dá ovlivnit pouze ve svých příznacích, nikoliv ve své podstatě.

Problematika tohoto onemocnění je velice složitá, jelikož u každého pacienta má jiné příznaky a jiný průběh.

Cílem první části této práce je nastínit teoretickou problematiku roztroušené sklerózy, její etiologii, patogenezi, symptomatiku, diagnózu a terapeutické přístupy. Ve druhé části nalezneme praktický příklad fyzioterapeutického přístupu k takto postiženému klientovi.

2 ČÁST OBECNÁ

Roztroušená skleróza mozkomíšní (sclerosis cerebrospondialis multiplex) je autoimunní degenerativní onemocnění centrálního nervového systému (CNS) – mozek, mícha.

Patří mezi chronické zánětlivé onemocnění CNS, které poškozují pochvy nervových vláken i vlákna samotná, čímž negativně ovlivňuje řízení celé řady tělesných, mentálních i psychických funkcí.

Tato nemoc je nevyléčitelná, ale její průběh se dá ovlivnit a je léčitelná zejména při časně dostatečné léčbě.

2.1 Historie

Jak dlouho onemocnění RS existuje, není přesně známo. Jako nozeologická jednotka bylo v roce 1860 popsáno Charcotem. V tomtéž roce byl pod mikroskopem odhalen myelin, obalující nervová vlákna. Představy o podstatě RS se vyvíjely úměrně poznatkům základního výzkumu a patologie. [2]

V letech 1860-1890 došlo k rozpoznání myelinu, díky zkoumání pod mikroskopem, jako izolačního materiálu nervových vláken, k rozpoznání globulinové frakce séra jako protilátky proti infekci. O pět let později byla rozpoznána i její specifita. Byly znovuobjeveny Mendelovy genetické zákony. [2]

V terapeutických postupech se užívá strichnin, belladona, ZnSO₄, elektroléčba, hydroterapie, chlorid zlata, nitrát stříbra, ergotové sloučeniny. [2]

V letech 1920-1940 byly mozkové buňky oligodendrocyty rozpoznány jako zdroj myelinu (1928). Zjistilo se, že nervová vlákna, která ztratí myelin, ztrácí schopnost vedení vzruchu (1937). Jednou z chorob takto zkoumaných je exponenciální alergická encefalomyelitida, základní zvířecí model RS. Podařilo se jí vyvolat stimulací imunitní reakce vůči obalu nervových vláken myelinu u vrozeně vnímavých zvířat. Dále se zjistilo, že lymfocyty hrají roli v imunitní odpovědi a že protilátky jsou vytvářeny lymfocyty nazývanými B buňky. V tom samém roce byl objeven vir, který napadá oligodendrocyty ovcí a ničí je (1936). V roce 1948 byly identifikovány plazmatické buňky jako buňky tvořící protilátky. [2]

Výčet terapeutických postupů je široký, avšak nespecifický: tonzilektomie, rtg ozáření, protialergické injekce, vazodilatancia, psychiatrická léčba, masáže, vitaminy, speciální diety. [2]

V mezidobí roků 1950-1970 byly objeveny na nervovém vláknu sodíkové a draslíkové kanály, které umožňují vedení vzruchu. Watson a Cricke popsali strukturu DNA, byla popsána vnímavost vůči RS v některých rodinách. Roku 1965 byla objevena reakce T buňek vůči myelinu. Rok 1975 se stal zlomovým, začal se hledat vir „spouštějící“ RS, byly popsány cytotoxické T buňky. Bylo zjištěno, že díky adhezivním molekulám prostupují imunitní buňky přes hematoencefalickou bariéru. [2]

V této době nastupuje éra epidemiologických studií, CT zviditelňuje velká ložiska RS, u pacientů jsou zjištěny vyšší hladiny protilátek proti virům. Dochází k prvním výsledkům: protizánětlivý hormon ACTH urychluje uzdravu z akutní ataky (1969). Copolymer-1, syntetická napodobenina myelinového bazického proteinu, přináší slibné výsledky v první pilotní studii z roku 1979. [2]

Léta 1980-1990 vedla k poznání, že astrocyty jsou zdrojem jizevnaté tkáně v CNS a začíná hledání jejich blokátorů. Je objevena určitá schopnost oligodendrocytů tvořit nový myelin i v dospělosti. Myelin úspěšně transplantován z jednoho zvířete na druhé. Zavedení MRI do praxe- zobrazuje i velmi drobná ložiska, zobrazení aktivních ložisek pomocí látky gadolinium. Začíná studie rodin a dvojčat s RS a hledají se geny vnímavosti.

V 90. letech byly objeveny populace T buňek reagující proti myelinovým proteinům. V akutním zánětlivém ložisku jdou zobrazit zpřetrhané axony, které jsou podkladem definitivního neurologického postižení. Na MRI se dá měřit v čase pozvolná atrofie mozku a míchy. [2]

V léčbě atak se nejvíce uplatňuje methyprednisolon. Interferon beta 1-b i 1-a a copolymer-1 redukuje počet a tíži atak. Dále se pro zpomalení progresu nemoci používá cyklofosamid, methotraxat, azathioprin. Symptomatická léčba spasticity a sfinkterových poruch zvyšuje kvalitu života. [2]

2.2 Epidemiologie

Odhaduje se, že roztroušenou sklerózu má na světě 2 500 000 lidí, v České republice je to 10 000 - 13 000 nemocných. Což je o něco více než půl promile obyvatelstva. [10]

Projevuje se nejčastěji okolo 20. – 40. roku života. Příkladá se to vývoji myelinu, který je v organismu ukončen asi v 10 - 12 letech. Nejranější příznaky se tedy mohou projevit okolo deseti let. Byl však zaznamenán i případ již u dvouletého dítěte. [12]

Postihuje dvakrát častěji ženy než muže. U časného začátku nemoci, tj. před 16. rokem života, je poměr mezi dívkami a chlapci 3:1, u pozdního začátku onemocnění (po

45. roce života) je poměr žen a mužů 2,4:1. Příčina nerovnoměrného výskytu u obou pohlaví není jasná. Může být ovlivněna pubertou a menopauzou, protože pohlavní hormony mají významný vliv na imunitní reakce. [11]

Výskyt RS není ve všech zeměpisných oblastech stejný. V tropickém a subtropickém pásmu je téměř výjimečný, v Jižní Americe, Africe a Asii vzácný. Mezi nejvíce postižené státy patří Severní Amerika, Velká Británie, Skandinávie, Francie, Nizozemí, Belgie, Německo, Švýcarsko, Polsko a Česká republika. V Čechách a na Moravě je RS poměrně častá (80 nemocných na 10 tisíc obyvatel). V České republice je registrováno asi 10 000 nemocných s RS. Nejvíce je zasažena oblast mezi Sokolovem a Děčínem, s maximem v severočeské pánvi (*obr. č. 1*).

Odlišnosti jsou dány rasou, podnebím a výživou. Sluneční záření napomáhá produkci vitamínu D3 v kůži. Tato forma vitamínu D podle vědců inhibuje RS. U afrických černochů se RS téměř nevyskytuje, chodí polonazí, kdežto u Arabů se vyskytuje RS často. Ženy chodí zahalené a chybí jim vit. D. Proto se v rovníkových oblastech a v místech s vysokou nadmořskou výškou RS téměř nevyskytuje. Příjem mořských ryb, které obsahují vhodné nenasycené mastné kyseliny, snižuje četnost výskytu RS v přímořských oblastech. [18]

Vliv životního prostředí dokazují výsledky migračních studií, které říkají, že přestěhuje-li se člověk z pásma vysokého výskytu RS do pásma nižšího rizika, nebo naopak, do 15 let věku, přizpůsobí se novým podmínkám; starší člověk si zachovává již danou dispozici k RS. [1]

Nový výzkum rodin ukazuje, že pokud trpí roztroušenou sklerózou otec, existuje u jeho dítěte dvakrát větší pravděpodobnost, že RS onemocní, než je tomu v případě, kdy je nemocná matka. [17]

Genetické studie uvádí rizika výskytu RS:

není-li v rodině nikdo s RS – 1 : 1000

má-li matka RS, dítě je děvče – 1 : 50

má-li otec RS, dítě je chlapec – 1 : 100

má-li pokrevní příbuzný RS – 1 : 20 až 1 : 50

má-li nejednovaječné dvojče RS – jako u ostatních sourozenců

má-li jednovaječné dvojče RS – 1 : 3 [23]

2.3 Etiologie a patogeneze

Navzdory mnoha letům intenzivního bádání zůstává příčina neznámá. Výraznou roli hrají genetické faktory.

Otázkou výzkumu jsou tyto předpokládané příčiny:

- cévní - mikrotromby, poruchy cévní stěny, poruchy srážlivosti, poruchy cévněmozkové bariéry
- vadný metabolismus – nedostatek vitamínů (hlavně skupiny B), změna metabolismu cukrů, těžké kovy, nadbytek nasycených mastných kyselin v potravě
- infekce – viry, které mají dlouhou inkubaci
- neuroalergie – autoagrese vůči určitému proteinu v těle, zodpovídajícímu za myelinizaci
- imunitní – autoimunitní reakce [23]

Patogeneticky přesný mechanismus původu RS zůstává kontroverzní, ale mnoho vědců se domnívá, že za vznik jsou odpovědné změny imunitního systému. I když není pochyb o tom, že tyto změny skutečně existují, je možné, že některé jsou ve skutečnosti spíše důsledkem procesu nemoci než jeho příčinou.

Imunologický mechanismus je zdaleka nejvíce uznávanou příčinou změny hematoencefalické bariéry. V důsledku této změny pronikají do mozku imunoaktivní lymfocyty, komplement, interferon, cytokiny, B lymfocyty a makrofágy a můžou zde hrát neznámou roli v útoku na myelinovou pochvu. [9]

Protože na vzniku RS se podílí hlavně imunitní systém, je pravděpodobné, že geny, spoluodpovědné za rozvoj této choroby, souvisejí s obranným systémem organismu. Dalším faktorem, podílejícím se na vzniku RS, je životní prostředí; lékaři předpokládají, že v oblastech s vysokým znečištěním mají obyvatelé narušenou obranyschopnost organismu, tudíž více náchylnou ke "zmatení" a zvrhnutí se v autoagresivní chování. Jedna z hypotéz také předpokládá, že příčinou RS by mohly být i retroviry. [21]

Za další vyvolávající faktory pokládáme infekční onemocnění, zvýšenou fyzickou námahu, úraz, oslunění nebo podchlazení, vysoké duševní napětí. Zhoršení stavu nastává v těhotenství, po porodu, při kojení. Stejně tak může v tomto období onemocnění prvně vzplanout. U žen s RS je těhotenství rizikovou záležitostí. Žena s RS má právo na bezplatné přerušování těhotenství. Na druhou stranu však může právě po interrupci dojít k atace. Zhoršení může nastat také po aplikaci lokální anestezie při stomatologických zákrocích (zvýšená slabost a obtíže při chůzi trvající minimálně 1 týden, odeznívají 2 – 3

týdny). Nevhodná anestetika pro RS jsou kokainové látky (mezokain, baykain), které silně tlumí nervovou soustavu. [23]

V patogenezi hraje zásadní roli vytváření sklerotických plaků (*obr. č. 2, 3*) na místě demyelinizovaného úseku. [8]

Ve vzniklém ložisku zánětu, place, která má rozměry od méně než 1 mm po vzácně několik centimetrů, najdeme tedy jak T buňky, tak makrofágy a B buňky, které se mění v plazmatické buňky, dále protilátky, komplement a další chemické mediátory zánětu. v další fázi, již během prvních 24 hodin, najdeme rozpadající se myelin počínaje od středu léze s různou mírou poškození oblastního oligodendrocytu, tedy buňky, která myelin vytváří. Míra zachování oligodendrocytu do značné míry rozhoduje o schopnosti alespoň částečné reparace v ložisku- remyelinizace. Makrofágy se aktivně účastní rozrušování myelinu, což mohou vykonávat několika způsoby- jednak pomocí toxického působení cytokinů, jednak pomocí komplementu a protilátek. [1]

Tento proces se hojí gliovou jizvou, která zanechává charakteristický nález na MRI.

2.4 Klinický obraz

Klinický projev je závislý na lokalizaci ložisek v bílé hmotě mozku a míchy a z části na jejich velikosti. V některých případech hemisferálních ložisek je možný i určitý přesun funkce, pokud jde o mladého jedince s velkou plasticitou CNS. Variabilita příznaků je také dána zemí a pohlavím (*obr. č. 4, 5*). Určité oblasti bílé hmoty mají větší tendenci k postižení, je to např. optický nerv, mícha a kmen. [9]

Primárním postižením u RS jsou zánět a edém v oblasti ložiska, a nikoli zničení myelinové pochvy. Ve skutečnosti zničení myelinu nemusí nutně následovat (*obr. č. 6*). [9]

Nejčastějšími prvními projevy jsou změny hybnosti (50%), citlivosti (15%), poruchy zraku (25%), bolesti trojklaného nervu, obrna lícního nervu, sexuální poruchy a poruchy při močení. [23]

Nejčastější iniciální symptomy [1]:

- 1) Mohou se vyskytnout téměř všechny neurologické projevy, převažuje však **retrobulbární neuritida** očního nervu, která postihuje jeden nebo oba zrakové nervy. Pac. pociťuje zamlžené vidění se snížením vizu, výpadky zorného pole či jen snížené

vnímání ostrosti barev nebo bolest za bulbem. Charakteristické je na očním pozadí vyblednutí papil na temporální straně až její atrofie.

2) **Poruchy čítí-** nejčastěji se vyskytují parestézie- pocity mravenčení, píchání, pálení, tento příznak je často přehlížen ať už pacientem či lékařem, často hodnocené jako neurotické či vertebrogení. Dále se může jednat o hypestézie, hyperestézie, dysestézie, poruchy vibračního čítí. Velmi častá je nevybavnost kožních břišních reflexů a často i reflexů kremasterových.

3) **K motorickým symptomům** patří různé stupně centrálních paréz, častěji na dolních, ale i na horních končetinách. Jde o monoparézy, hemiparézy i paraparézy. V počátcích nemoci mohou tyto příznaky zcela vymizet, v pozdějším stádiu ovšem přetrvávají rezidua, nejdříve v podobě tzv. spastických fenoménů. Když ložiska zasáhnou pyramidové dráhy, nacházíme u centrálních paréz vyšší svalový tonus, zvýšené šlacho-okosticové reflexy a iritační pyramidové jevy (např. pozitivní příznak Babinski). Pac. se slabostí dolních končetin nemusí mít problém v prosté chůzi, ale obtížně nastupuje do prostředků hromadné dopravy, nebývá schopen zvládat schody či poskočit na jedné noze.

Hlavní roli zde hraje spasticita. U těžkých paréz vede k nevratným změnám, jako je vývoj kontraktur a atrofií z inaktivity. I u lehkých paréz bývá provázena bolestivými spazmy, často nočními.

4) **Postižení mozkových nervů** (drah, přivádějící impulzy k jádrům mozkových nervů)
- okohybné poruchy- diplopie, parézy okohybných nervů, nystagmus (u RS typický disociovaný nystagmus) objevuje se vždy jen na abdukovaném oku

- obrna lícního nervu

- parézy v oblasti postranního smíšeného systému, projevuje se jako dysartrie, v konečných stádiích těžká, spojená s poruchou polykání

- neuralgie trigeminu- způsobená vznikem plaky na rozhraní centrálního a periferního myelinu těsně za odstupem nervu

5) **Mozečkové poruchy** se projevují změněnou obratností ruky, deformací písma, zhoršenou koordinací pohybů, intenčním tremorem končetin, který před cílem má až kymácivý charakter, dále může následovat nestabilita a závratě zhoršené ve tmě. Mozečková bývá i řeč, nazýváme ji skandovaná.

6) **Ataxie spinálního původu** přispívá k nejistotě při chůzi. Je spojena s poruchou hlubokého čítí, kdy pacient neví bez kontroly zraku o uložení končetiny v prostoru, protože vážne přívod informací z proprioceptorů. Chůze má nejistý, opilecký ráz.

7) Nejčastější kmenová porucha je **vertigo**, někdy provázená nauzeou. Tento příznak společně s nejistotou ztěžuje pac. pohyb v prostoru a omezuje dosah pac. samostatné chůze, a to i bez omezení motorických funkcí.

8) Nejčastěji úměrné poruše dolních končetin je **porucha močení**. Při rozpojení sakrální úrovně kontroly močového měchýře lézí od vyšších center v mediálních oblastech čelních laloků dojde k hyperreflexii detruzorů. To se projeví imperativní mikcí, nevyhovění vede k inkontinenci. Další poruchou je neúplné vyprazdňování močového měchýře. Retence moči může být příčinou následné uroinfekce.

9) **Poruchy vyprazdňování** ve smyslu zácpy a inkontinence stolice obtěžují až 60% pacientů.

10) **Sexuální poruchy** se vyvíjejí nejčastěji po nástupu obtíží s močením. U mužů v 75% případů, u žen 50%. Jde především o poruchy erekce, předčasnou ejakulaci, u žen nejčastěji o problém spasticity adduktorů, hypestézie v oblasti genitálu a neschopnost dosáhnout orgasmu.

11) **Únava** u některých nemocných nastává již při vykonávání zcela běžných činností. Únavu je nutné respektovat, přerušit činnost, odpočinout si, relaxovat, nesnažit se únavu překonat. Nevhodná zátěž (pravidelné kouření, pití tvrdého alkoholu, nedostatek spánku, nadměrné opalování, koupele v horké vodě) mohou vyvolat silný pocit únavy, zhoršení stavu, všeobecnou slabost, úbytek energie. Téměř ¼ pacientů považuje únavu za svůj nejtěžší symptom, ¾ pacientů jí považují za jeden ze tří nejvíce invalidizujících symptomů své choroby.

12) **Psychické změny** – emoční labilita, euforie (většinou u pac. s chronicko-progresivním průběhem nemoci, možná jako důsledek ložisek ve frontálních lalocích a limbickém systému), sklíčenost, úzkost až deprese; průběhem nemoci se rozvíjí neurastenie až sklon k hlubší depresi. Deprese u RS má trochu jiný charakter, je v ní méně sebekriticismu a více hněvu, starosti a podrážděnosti. Sebevražednost těchto pacientů se pohybuje mezi 2-3%.

13) **Kognitivní poruchy** se objevují s postupujícím chorobným procesem, jen ojediněle na začátku nemoci. Týkají se ponejvíce paměťových funkcí (hl. krátkodobá paměť), soustředění a pozornosti. Intelektuální funkce ovlivněny nejsou. [15]

14) **Paroxysmální symptomy**- Lhermittův příznak (décharge électrique)- pocit projetí elektrického proudu při předklonu hlavy je důsledkem podráždění ložiska v krční míše. Uhthoffův fenomén je zhoršení existujících nebo už vymizelých příznaků fyzickou námahou. Další záchvatovité poruchy jako epileptické záchvaty, dysartrie, spazmy se

vysvětlují efaptickým šířením vzruchu, tedy přeskočením vzruchu v demyelinizované oblasti na jiné vlákno. Tyto obtíže jsou nejčastěji spouštěny pohybem. [1]

Šidlíková ve své práci [23] uvádí tyto projevy jako primární. Dále následují projevy sekundární jako důsledek primárních symptomů, které se nepodařilo plně vyléčit. Jsou to spasticita, infekce, svalová slabost a atrofie, osteoporóza, dekubity. Terciární projevy představují obtíže způsobené chronickým rázem onemocnění. Vznikají sociální, rodinné, pracovní, psychologické problémy.

Doprovodným příznakem při RS jsou bolesti, které se objevují u 25 – 35 % nemocných. Podle vyvolávající příčiny mají bolesti různý charakter a lokalizaci. Bolesti hlavy vznikají při zánětu očního nervu, trojklaného nervu, při senzitivním dráždění hlavových nervů. Poruchy čítí mohou mít charakter bolesti. Velké svalové spazmy, vadné držení těla, špatná poloha na vozíku nebo na lůžku, opotřebování kloubů, osteoporóza, křečové žíly, otlaky, namožení svalů a šlach může vyvolat bolest. Útrobní bolesti se objevují při zánětu močových cest, nepravidelné stolici, nadýmání. Bolest může být také psychogenní, neurotická. [23]

2.5 Typy a průběh onemocnění

Onemocnění probíhá v období atak a remisí či jako chronicko-progresivní, kdy dochází k postupné invalidizaci bez střídání typických období klidu a zhoršení.

Průběh onemocnění lze rozlišit na **benigní a maligní** dle aktivity imunitního systému. Průběh sleduje gaussovské rozložení od maligního s těžkými častými atakami s minimální mírou úzdaravy a rychlou invalidizací až po vysloveně benigní průběh s nečetnými atakami a minimálním klinickým deficitem (20% pacientů). [23]

K rozlišení stadia nemoci se používá desetistupňová Kurtzkeho škála (*tab. č. 1*).

Bylo popsáno několik forem progresivní roztroušené sklerózy (*obr. č. 7*). Tyto formy využívají dřívější průběh onemocnění k předvídání jejího budoucího průběhu. Důležité jsou nejenom kvůli prognóze, ale i pro rozhodnutí dalších léčebných postupů. V roce 1996 americká National Multiple Sclerosis Society (Národní společnost pro roztroušenou sklerózu) standardizovala definice čtyř forem RS.[25]

Remitentní relabující forma je charakteristická střídáním atak a remisí a trvá zpravidla několik let. Jedná se o nejčastější formu RS, kterou onemocnění začíná až

u 85 % pacientů. Ataka může trvat dny i měsíce. V počátku dochází k úplné remisi příznaků. Zhruba polovina pacientů má jen nepatrné obtíže, což dotyčné nepřiměje vyhledat lékařskou pomoc. U této formy je možné, že nastane pouze jediná ataka, následována i desetiletím remise. Pouze tato forma RS je dobře ovlivnitelná léky. [1]

Sekundárně progresivní (též chronicko-progresivní) forma následuje po fázi remitentní. V některých případech však k vývoji nemoci do této formy dojít nemusí. K této formě RS dochází tehdy, když organismus vyčerpá své regenerační schopnosti. Dochází při ní k nárůstu neurologických postižení, která jsou trvalá, následně přechází k invaliditě. Zánětlivá aktivita v této fázi choroby klesá, převažují procesy degenerativní. Medián mezi počátkem remitentní relabující formy a jejím přechodem v sekundárně progresivní je 5-20 let. [25]

Primárně progresivní forma postihuje přibližně 10 až 15 % pacientů. Ataky se vůbec nevyskytují, postupně narůstá neurologický deficit, převážně v podobě paraparézy dolních končetin. Vzniká u pacientů v pozdějším věku, přibližně ve věku kolem 40 až 50 let a častěji u mužů. Právě tohoto typu se týkají i poněkud odlišné neuropatologické nálezy s minimem zánětlivé reakce a časnou ztrátou oligodendrocytů. [1]

Relabující progresivní forma je velmi vzácná a nejméně běžná forma RS. Úzdrava z atak je minimální, takže na přetrvávající neurologický deficit nasedá další akutní zhoršení. Jedná se o nejhůře léčitelnou formu RS, která během období několika let vede k invaliditě. [1]

2.6 Diagnostika

Stanovení diagnózy musí být provedeno velmi pečlivě, aby se předem vyloučila jiná onemocnění s podobnými příznaky. Mezi vyšetření patří lumbální punkce, magnetická rezonance, evokované potenciály a CT (hlavně pro vyloučení jiných onemocnění, např. nádorů). [21]

Ke klinicky jisté diagnóze byly dříve nutné alespoň dvě příhody s časovým odstupem nejméně jednoho měsíce vysvětlitelné nejméně ze dvou ložisek CNS. V roce 2001 vznikla nová diagnostická kritéria dle Mc Donalda (*tab. č. 2*). Stanovuje diagnózu již po první klinické atace. [2]

Diagnózu nám umožní některé pomocné vyšetřovací metody, z nichž však žádná nemá stoprocentní specifičnost.

MRI (nukleární magnetická rezonance)

Obrazování magnetickou rezonancí se provádí za použití magnetického pole a na rozdíl od klasických technik, jako např. CT, nepoužívá záření X. MRI zobrazení odhalí oblasti změn v CNS (zánět, axonální ztráta, zjizvení), které mohou zcela vymizet, ale obvykle zanechávají oblasti trvalých změn. Tyto oblasti poškození se na MRI jeví jako světlejší oblasti a odpovídají „plakům“ nebo „lézím“. Jiné techniky MR mohou ukázat známky axonálního poškození nebo atrofie, tj. dlouhodobých následků RS. Pro průkaz aktivních ložisek se používá kontrastní látka gadolinium.

Ukáže 3-10x více ložisek, než proběhlo klinických atak.[16]

nálezy silně podezřelé z RS	nálezy pro RS specifitější
4 léze v bílé hmotě	průměr léze větší než 6 mm
3 léze v bílé hmotě 1 periventrikulární	léze v bílé hmotě uložené infratentoriálně anebo v corpus callosum
průměr první léze v bílé hmotě větší než 3mm	ovoidní tvar léze s dlouhou osou kolmou k rovině postranní komory, zvláště je-li okraj léze blízko postranní komory a směřuje ke kůře

tab. č. 3. – Nálezy na MRI [2]

Vyšetření mozkomíšního moku

Často nacházíme zmnožení mononukleárních buněk, někdy vyšší celkovou bílkovinu jako projev poruchy hematoencefalické bariéry, zvýšené množství IgG (tvořené za bariérou v kompartmentu CNS), nález plazmatické buňky, která se za normálních okolností za hematoencefalickou bariérou nevyskytuje. Pro diagnostiku je dnes požadován průkaz oligoklonálních proužků v likvoru (*obr. č. 8*), lze je najít u více než 95% pacientů s RS. Pro diagnostiku potřebujeme nalézt alespoň dva pásy v likvoru, které nejsou v séru. Jsou tak důkazem tvorby protilátek přímo v oblasti centrálního nervového systému. [2]

Evokované potenciály

Vyšetřují funkci nervových drah- zrakového systému (VEP = visual evoked potentials), sluchového systému, který prochází mozkovým kmenem (BAEP = brainstem auditory evoked potentials) a drah vedoucí hybnost- hlavní motorickou dráhu- pyramidovou dráhu (MEP = motor evoked potentials). Mohou vyšetřit i pozdější zpracování signálu

mozkovou kůrou, které se normálně objevují asi za 300 milisekund (ERP- event. related potentials). [2]

Přehled viz *tab. č. 4*.

Oftalmologické vyšetření

Vyšetřením očního pozadí můžeme nalézt temporální nablednutí papily až její atrofii. Při perimetrickém vyšetření se mohou projevit výpadky zorného pole, projevující se drobnými skvrnami- skotomy, z nichž nejzávažnější je centrální skotom (*obr. č. 9*), postihující oblast nejostřejšího vidění, až po výpadky čtvrtin nebo polovin zorného pole. [2]

2.7 Léčba

Jako není známa přesná příčina vzniku nemoci, tak není známa účinná léčba, která by vedla k likvidaci této choroby. Primárním cílem terapie je zmírnění obtíží, předcházení nových atak, zpomalení progresu onemocnění a zabránění invalidity. [25]

Rozlišujeme: a) léčebná zásah v akutním stádiu zhoršení neurologických příznaků
b) léčbu dlouhodobou, zaměřenou na ovlivnění vlastního průběhu onemocnění- tedy na snížení počtu atak a zastavení progresu nemoci
c) léčbu symptomů, která pacientovi ulevuje v příznacích, ale nesouvisí s příčinami choroby [24].

Léčba RS zahrnuje farmakoterapii, balneoterapii, fyzikální terapii, hipoterapii, léčebnou rehabilitaci, ergoterapii a režimová opatření. Pouze kombinovaná léčba umožňuje dosáhnout co nejvíce pozitivních výsledků. [23]

Důležitá je také psychická podpora nejen pacienta, ale i jeho okolí. Lidé postižení tímto onemocněním se sdružují v české společnosti Unie Roska. Jedná se o zájmové, svépomocně humanitární občanské sdružení.

2.7.1 Farmakologická léčba

V současné době se v léčbě používají kortikoidy (hlavně Medrol a Prednison), imunosupresiva (např. Imuran) a další preparáty (draslík, vitamíny a léky chránící žaludeční stěnu). Podávají se většinou jako tablety, přičemž při akutních atakách nebo při velmi rychlém postupu choroby se indikují také infuze (např. Solu-Medrol) nebo se léky injekčně aplikují intratekálně (po této aplikaci se příznaky akutní ataky zmírňují již druhý den). Nedávno byly pro léčbu RS schváleny také interferony, které jsou velkou nadějí pro

pacienty trpící RS. Preskripce interferonů podléhá komisionálnímu posouzení a schválení. V současné době je u nás takto léčeno více než tisíc pacientů. [2, 21]

Léčba v období ataky- podává se intravenózně velká dávka kortikoidů po dobu 5-7 dní., kdy toto bolusové podání má potlačit vzplanutou autoimunní reakci.

Při **dlouhodobé terapii** se užívají udržovací dávky kortikoidů (Prednison). Dále se využívá imunomodulační léčba (interferon beta, glatiramer acetát, mitoxantron, natalizumab) a imunosupresivní léčba (azathioprin, methotrexat, cyklofosfamid či cyklosporin A, cladribine), dále se užívá velmi nákladná léčba kopolymerem 1 a. [2, 19]

Léčba symptomatická se řídí klinickými projevy. Při snížené elasticitě, kontrakturách, napětí svalů, které může být i bolestivé, indikujeme myorelaxancia a spasmolytika. Na bolest působí sedativa, analgetika i svalová relaxancia. U osteoporózy se podává kalcium. Mozečkové příznaky někdy zlepší Physostigmin. Při nutkavém močení lze podávat Melipramen. Nepříjemné parestezie může zmírnit Karbamazepin. Při sexuálních poruchách pomůže Viagra. Při psychologických symptomech preparáty skupiny SSSRI, psychoterapie. Při únavě Amantadin. Vitamíny skupiny B jsou potřebné pro činnost nervového systému. Na zlepšení trofiky nervové tkáně se podávají vazoaktivní látky. Protizánětlivá terapie – jodové preparáty. [2]

U pacientů s maligní formou onemocnění, kde selhala ostatní léčebná schémata, může být indikována autologní transplantace kostní dřeně. [2]

V poslední době se zkoumá tzv. exogenní přístup buněčné terapie. Jde o transplantaci buněk schopných vytvořit nový myelin a tím podpořit endogenní opravy- remyelinizaci. [14]

2.7.2 Léčba experimentální a doplňková

- Akupunktura a akupresura podporuje zotavování z nemoci a ulevuje od bolesti.
- Aromaterapie by měla uvolnit tělo a redukovat stres.
- Marihuana- některé studie naznačovaly, že marihuana může pomoci redukovat spasticitu, třes, svalové spasmy, bolest či únavu. Syntetické extrakty marihuany (nabilone a dranibol) už existují, nejsou však v ČR povoleny pro předepisování na RS.
- Léčení pomocí bylinek- žádná studie dosud neprokázala, že by nějaká bylina byla účinná při léčení RS. Klinické zkoušky ukázaly, že Hypericum (svatojánská bylina)

může pomoci u některých forem deprese, a že může mít také méně negativních účinků, než jich mají konvenční antidepresiva.

- Homeopatie používá vysoce rozředěné substance, obvykle ve formě tablet či kapek, s vírou, že stejné se léčí stejným. Homeopat volí přípravky vhodné pro určitého jednotlivce bere vždy v úvahu kromě symptomů nemoci i široký okruh dalších faktorů. Na počátku léčení se může objevit zhoršení příznaků, které však homeopat považuje za znamení, že byl použit správný přípravek.

- Hyperbaroxie- také se soudilo, že od symptomů RS lze ulevit i dýcháním kyslíku v tlakové komoře.

- Magnetoterapeutické náramky se staly novou populární léčbou v předcházení třesům při RS. Přestože někteří lidé mají pocit, že jim tyto náramky pomáhají, neexistuje tu žádný přesvědčivý výzkumem podložený důkaz, který by dokazoval, že magnetické náramky lidem s RS pomáhají a prospívají.

- Masáž stimuluje krevní oběh těla, pomáhá vám k celkovému uvolnění a k získání všeobecného pocitu dobré pohody. Její techniky mají rozsah od silného po mírné masírování. Fyzioterapeuti nedoporučují masáž pro lidi se spasticitou, protože může uvést svaly do spasmu.

- Meditace.

- Jóga a cvičení- je důležité, aby pac. své svaly udržoval v co možná nejlepším funkčním stavu. Šetrný program cvičení je prospěšný pro každého a pro lidi s RS obzvláště. [22]

Tyto metody nejsou vědecky ověřené a nedoporučuje se pacientům, aby je zkoušeli. Pokud by měli velký zájem o některou alternativní metodu, doporučuje se probrat její vhodnost se svým lékařem.

2.7.3 Režimová opatření

Pac. musí počítat s úpravou životního stylu. Nepřepínat se, vyhýbat se enormní námaze, vyčerpání, vyhýbat se psychickým stresům a konfliktům. Nepodceňovat jakékoliv onemocnění a doléčit ho. Mít dostatek spánku, pravidelně cvičit, vyhýbat se velkým teplotním výkyvům. Pac. se nedoporučuje saunování.

Důležitá je také správná životospráva. Jíst vyvážená zdravá jídla, nepít alkohol, nekouřit. Nedoporučuje se ani pití velkého množství kávy. [11]

2.7.4 Rehabilitace

Ergoterapie je terapie pomocí práce, mechanické činnosti, tvorby jednoduchých úkonů. Klade si za cíl výcvik sebeobsluhy rehabilitanta, jeho největší samostatnost a tím začlenění do rodiny, společnosti, do zaměstnání. [11]

Fyzioterapie je nedílnou součástí komplexního terapeutického přístupu. U pac. s minimálním motorickým deficitem je důležité udržení fyzické kondice pravidelným samostatným cvičením, procházkami, jízdou na rotopedu, na kole. Tam, kde došlo k rozvoji motorického deficitu, je velmi vhodná cílená RHB se zaměřením na posílení postižených svalových skupin. [10]

V akutním stádiu pacienta nezatěžujeme. Provádí se polohování, pasivní pohyby, popřípadě nenáročná aktivní cvičení, dechová cvičení a relaxace.

Subakutní a chronické stadium- řídíme se dle klinického obrazu. Při mozečkové ataxii se snažíme vycvičit cílené pohyby a rovnováhu ve stoji a při chůzi. Používáme Frenkelovo cvičení. U spastických syndromů se snažíme udržet svalovou sílu a rozsah kloubní pohyblivosti v co nejlepší míře. Nacvičujeme chůzi s pomůckami. [4]

Každé cvičení má smysl jen tehdy, je-li pravidelné. Alespoň třikrát týdně (ale nejlépe denně) dvakrát denně po kratší dobu. Cvičení by se mělo skládat jednak z posilování, jednak z aerobní zátěže (rychlá chůze, běh, jízda na rotopedu), ta trénuje dýchací a oběhový systém. Ale vždy musíme respektovat únavu a necvičit do přetížení! [11]

Fyzikální prostředky- ledování spastických svalů. Ultrazvuk aplikovaný na paravertebrální svaly ovlivní spasticitu na DKK, nebo se jím působí přímo na úponovou šlachy spastického svalu. Elektrostimulace nespastických svalů zmírní těžkou spasticitu jiných svalů. [4]

Lázeňská léčba je stále považována za důležitou součást léčby a je zatím plně hrazena zdravotní pojišťovnou (komplexní lázeňská péče 1x za 2 roky na 28 dní). Lázeňské procedury zahrnují rehabilitační cvičení, masáže, elektroléčbu, vodoléčbu, magnetoterapii a jiné. Specializované na roztroušenou sklerózu jsou lázně Klimkovice u Ostravy, Dubí u Teplic a Vráž u Písku. [5]

Lázně Dubí - Tereziny lázně poskytují procedury: akupresura, akupunktura, aqua gymnastika, bahenní zábaly, cvičení v bazénu, dechová cvičení, fitness centrum, aromatická, minerální koupele, koupelové ostříky, kryoterapie, léčebná tělesná výchova, mechanoterapie, pasivní cvičení, atd.), rehabilitační lázeňské sanatorium Vráž poskytuje procedury: lymfodrenáže, bahenní koupele, rehabilitační cvičení, atd.) a Lázně Klimkovice využívá procedur: jodové, perličkové, bylinné koupele, koupele s přidáním CO₂, masáže: klasické, reflexní, podvodní, skotské stříky, léčebná tělesná výchova, posilovna, elektroléčebné procedury atd. Na Slovensku mohou pacienti s RS využít Trenčianské Teplice a Piešťany. [13]

Organizace „Roska“ pravidelně pořádá rekonvalescentní pobyty.

Pozitivní účinek má i hippoterapie, což je terapie za pomoci jízdy na koni, cvičení a kontaktu s koněm. Hipoterapie působí na uvolnění spasmů adduktorů (přitahovačů) stehien, stimuluje vzpřimovače trupu, slouží jako rovnovážné cvičení. Velký význam má i psychické uvolnění. [12]

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Následující kazuistika fyzioterapeutické péče pochází z mé odborné souvislé praxe, kterou jsem absolvovala ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady na Klinice rehabilitačního lékařství v termínu 25.1. – 19.2. 2010 pod vedením Bc. Kamily Kláserové. Během prvního týdne jsme zde společně vybraly vhodného pacienta s diagnózou roztroušená skleróza mozkomíšní. Padesátiletý pacient J.J. tímto onemocněním trpí již 21 let. Při první návštěvě podepsal informovaný souhlas (*příloha č. 1*) a byl seznámen s předběžným terapeutickým plánem. Vše mu bylo řádně vysvětleno a byl mu ponechán časový prostor pro dotazy, které byly vzápětí zodpovězeny.

Během první terapie byl proveden vstupní kineziologický rozbor, z něhož společně s indikací lékařem byl sestaven krátkodobý rehabilitační plán. Pacient podstupoval terapii po dobu tří týdnů 6x týdně 2x denně, vždy v dopoledních a odpoledních hodinách. V odpoledních hodinách byly aplikovány speciální metody, např. Vojtova metoda. Mimo to byla indikována denně ergoterapie a Pneuven. Pacient sám ve volném čase jezdil na rotopedu či crosstrenažeru, avšak vždy pod odborným dohledem. Při léčbě jsem využila např. metod PNF, měkké techniky, mobilizace, senzomotorickou stimulaci, Frenkelovo cvičení koordinace. Požívala jsem pomůcky jako měkké míčky, kartáčky, gymball, overball, Posturomed.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem 019/2010 (*příloha č. 2*).

3.2 Kazuistika pacienta s demyelinizačním onemocněním typu RS

Vyšetřovaná osoba: J.J. (muž)

Ročník: 1949

Diagnóza: G.35 Sclerosis multiplex

Status praesens: Pac. si stěžuje na obtížnou chůzi s oporou, nestabilitu, problémy při ADL (např. zavírání lahve), pac. udává horší pravou stranu.

Váha: 71 kg

Výška: 166 cm

BMI: 25,77

TF: 72/min.

Anamnéza:

- přímá anamnéza:

NO: hospitalizace na rehabilitační klinice ve FNKV od 12.1.2010, RS má již 21 let, počáteční příznaky- slabost DKK, začal klopýtat, zhoršování chůze, nyní krátká chůze o 2 francouzských holích, mobilní na mechanickém vozíku, poslední ataka před rokem, provokuje ji viróza, pac. byla doporučena peroneální páska, ale měla negativní účinek ve smyslu utlumení aktivity svalů

abusus: exkuřák 25 let, 20 let kouřil 10c/d

RA: rodiče zesnulí stáří (matka 79 let. otec 84), v rodině arteriální hypertenze, DM II. typu, 4 sourozenci- zdraví, sestra po nefrektomii

OA: porod bez komplikací, běžná dětská onemocnění, postižení zraku neguje, poruchy sfinkterů neguje

operace: žlučník 99

úrazy: zlomenina palce PDK 73 (spadla na něj korba od vleku)- operován, avšak poté už jen s minimálním pohybem

SA: ženatý, 2 děti, RD, bezbariérový byt v přízemí, jezdí na rotopedu denně 2-3 km, cvičení, aktivita na zahrádce, vlastní auto na ruční řízení

PA: 20 let v invalidním důchodu, dříve řidič autobusu

AA: neguje

FA: léky k rozpuštění žlučnickových kamenů, léky uvolňující kontraktury příčně pruhovaného svalstva

Předchozí rehabilitace: Lázeňské a rehabilitační pobyty Hradec Králové (1999/2000), Žacléř (2008), Košumberk- pozitivní účinek, avšak ne dlouhodobý, V Žacléři nebyla indikována Vojtova metoda - pacient neudává pozitivní výsledek.

- nepřímá anamnéza:

Výpis ze zdravotní dokumentace pacienta:

spastická kvadruparéza s převahou postižení pravých končetin, spasticita extenčně addukční

- od r.- 1989 primární progradientní forma RS, opakované RHB pobyty

- st. p. nefrolithiase- spontánní odchod kamínku 1988, st.p. CHCE pro cholelithiasu s cholecystitidou 5/1999, st. p. punkci čelních dutin 1999, st. p. enteritis campylobacter 12/2005, st. p. opakovaných ERCP pro choledocholithiasu 08/2007

- alergie: Imuran (imunosupresivum)

- při atace léčba kortikoidy, sledován na neurologii

- léková anamnéza: Ursosan, Baclofen 25mg, Myolastan
na MR (2007) četná demyelinizační ložiska

Indikace k RHB: přepis předpisu rehabilitačního lékaře:

2x denně

CAVE: únava

kineziologický rozbor

mobilizace periferních kloubů DKK

MTT na oblast šíje

cvičení na neurofyziologickém podkladě (např. Vojtova metoda)

antispastická facilitace

dechová gymnastika

pasivní cvičení DKK – protahování triceps surrae

aktivní cvičení HKK, DKK, trupu

nácvik koordinace

vertikalizace- nácvik sedu, stereotypy chůze o dvou franc. holích

facilitace paretických svalů

cvičení na přístrojích (crosstrenažér, rotoped)

Pneuvén

Diferenciální rozvaha: Vzhledem k chůzi o dvou francouzských holích předpokládám, že pacient bude mít změněný stereotyp chůze, špatné držení těla, přetížené horní fixátory lopatek. Předpokládám spasticitu na HK i DK, více vpravo, špatnou fázickou hybnost. Vzhledem ke spasticitě předpokládám omezení rozsahů pohybů, vzhledem k diagnóze předpokládám snížení břišních reflexů a vybavení patologických jevů. Dále předpokládám obtížnou sebeobsluhu, obtížnou mobilitu na lůžku, ztížené transporty.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor

- dle Krutzského stupnice postižení (*tab. č. 1*): stupeň 5- značné postižení

3.3.1 Vyšetření stoje

- pac. odmítá použít krátký cvičební úbor, pouze vyhrnuté kalhoty nad kolena

vyšetření aspektů:

flekční držení trupu, vyšetřováno s oporou o dvě francouzské hole, bez opory stoj možný pouze 5 vteřin

posteriorně: nachýlení celého trupu doleva

baze zúžená

pravá noha více vpředu o 5 cm

pravá noha v zevní rotaci vycházející z kyčelního kloubu

pravá Achillova šlacha širší

levé lýtko širší

delší a hlubší podkolenní rýha na PDK

pánev zešikmená doprava dolů

větší kožní řasa v oblasti Th 12 na pravé straně

pravé rameno níže

rotace trupu doprava

rotace hlavy doprava

dextrolaterálně: předsunuté držení těla
pravá dolní končetina v semiflexi
flekční držení trupu vycházející z kyčelních kloubů
hypotonie břišních svalů
vyhlazená bederní lordóza
vrchol hrudní kyfózy v oblasti Th 7
protrakce ramen
výrazný předsun hlavy

sinistrolaterálně: nejsou rozdíly od pohledu zprava

anteriorně: nachýlení celého trupu doleva
zúžená baze
pravá noha více vpředu o 5 cm
pravá noha ve výrazné zevní rotaci vycházející z kyčelního kloubu
snížené obě klenby nožní bilat.
výrazné šlachy extenzorů prstů na LDK
levá patela více mediálně oproti pravé
pánev zešikmená doprava dolů
pupek směřuje k pravé straně
jizva po šikmém řezu v pravém mezogastriu cca 8 cm
pravá prsní bradavka níže
pravé rameno níže
rotace trupu doprava
hlava natočena doprava
strnulý výraz v obličeji

- stoj bez francouzských holí: pouze 5 vteřin, nestabilita, horní končetiny v mírné abdukci a vnitřní rotaci vycházející z ramenního kloubu, pravá horní končetina ve větší pronaci a větší semiflexi v loketním kloubu než levá HK, na pravé ruce větší flexe prstů, levý hlezenní kloub jde do valgozity

- stoj na jedné DK nezvládne

- Romberg I. bez opory 6 vteřin, poté padá doleva

- Romberg II, III nezvládne

- vyšetření na dvou vahách: P 27 kg L 43 kg

vyšetření olovnicí:

posteriorně: olovnice spuštěna z protrubencia occipitalis, prochází mírně vlevo od páteře, prochází vlevo od intergluteální rýhy, dopadá více k levé noze o 3 cm

sinistrolaterálně: olovnice spuštěna ze zevního zvukovodu, prochází před ramenním kloubem, před kyčelním kloubem. dopadá k pátému prstu (nemožnost objektivního měření vzhledem k velkému předsunu hlavy a protrakci ramenních kloubů)

dextrolaterálně: stejný nález jako z levého boku

anteriorně: olovnice spuštěna z processus xiphoideus, prochází vlevo od umbiliku, dopadá více k levé noze o 3 cm

vyšetření aspektů v sedě na lůžku:

posteriorně: úklon a rotace hlavy k pravé straně, výrazné kožní řasy v oblasti C 2-7, pravé rameno níže, úklon trupu k pravé straně

laterálně: sed za sedacími hrboly (více na sakru), pánev v retroverzi, vyhlazená bederní lordóza, výrazná hrudní kyfóza, výrazný předsun hlavy, protrakce ramen, povoleno břišní svalstvo (z obou stran stejný nález)

anteriorně: úklon a rotace hlavy k pravé straně, výrazná jugulární prohlubeň, laterální část levé klíční kosti směřuje výše

3.3.2 Vyšetření dynamiky páteře

anteflexe: ve stoje nezvládne

v sedě na lůžku

Cp- plynulý předklon hlavy

Th- horní hrudní páteř se nerozvíjí, spodní hrudní páteř plynulý rozvoj

Lp- bederní páteř se nerozvíjí v celém svém rozsahu

retroflexe: nezvládne

lateroflexe: v sedě na lůžku- doprava větší rozsah a plynulejší rozvoj páteře

rotace: vpravo i vlevo plynulá ve všech úsecích páteře, ovšem bez dosáhnutí plného rozsahu

3.3.3 Vyšetření palpací

- šikmá jizva v pravém mezogastriu volná, protažitelná v celém svém průběhu
- hypertonus v trapézových svalech, více vpravo
- hypotonus hýžďových svalů
- spasticita na pravé polovině těla- viz níže
- pravá ruka a noha částečně paretická

vyšetření spasticity:

- na pravé polovině těla: addukční spasticita v ramenním kloubu (m. teres major), pronační spasticita svalů předloktí (m. pronator teres, m. pronator quadratus), flekční spasticita prstů (m. flexor carpi ulnaris, m. flexor digitorum superficialis a profundus), extenční spasticita v kolenním kloubu (m. rectus femoris, hemstringy), addukční spasticita v kyčelním kloubu (m. adductor longus et magnus, m. sartorius)
- na levé polovině těla zjištěna pouze addukční spasticita v kyčelním kloubu (m. adductor longus et magnus, m. sartorius)

3.3.4 Vyšetření chůze

třídobá chůze (berle, pravá noha, přísun levou), nestabilní, nesymetrická délka kroku, rytmus nepravidelný, chůze pomalá šouravá, spastická, s posunováním nohou po podložce, nejprve krok pravou, poté přísun levou, pravá v zevní rotaci vycházející z kyčelního kloubu, levá paralelně cirkumdukci přes osu těla, kročná fáze je kompenzována extenzí trupu vycházející z kyčelních kloubů

chůze po patách, špičkách nezvládne

schody zvládá obtížně, s držením zábradlí

ujde 20-30 m s dvěma francouzskými holemi s přestávkami

3.3.5 Vyšetření zkrácených svalů

	pravá	levá
m. triceps surae	2	1

tab. č. 5 – Vyšetření zkrácených svalů při vstupním vyšetření

Vyšetření se nehodí pro pacienty se spasticitou, nelze být při vyšetřování objektivní.

3.3.6 Antropometrické vyšetření

Obvody HK	Pravá	Levá
paže relaxovaná	28 cm	29 cm
paže při kontrakci svalu	32 cm	33 cm
loketní kloub	26 cm	26,5 cm
předloktí	25,5 cm	26 cm
zápěstí	18 cm	18 cm
přes hlavičky metakarpů	21 cm	21 cm

tab. č. 6 – Vyšetření obvodů HKK při vstupním vyš.

Obvody DK	Pravá	Levá
Stehno	37 cm	37,5 cm
Kolenní kloub	35,5 cm	36 cm
Přes tuberositas tibiae	32 cm	33 cm
Lýtko	32,5 cm	33,5 cm
Přes kotníky	25 cm	24,5 cm
Přes nárt a patu	32 cm	32 cm
Přes hlavice metatarsů	23 cm	24 cm

tab. č. 7. – Vyšetření obvodů DKK při vstupním vyš.

3.3.7 Goniometrické vyšetření dle Jandy

Typ goniometru: kapesní SFTR goniometr

zapsán pohyb aktivní, pokud se liší hodnota pohybu pasivního, je uvedena v závorce

B- bolest

S- spasticita

HK pravá

rovina:	S	F	T	R
ramenní kloub	20-0-80	S 80-0-0	10-0-110	30-0-30
loketní kloub	0-40-140 (0-10-140)			S 25-0-45 (30-0-45)
zápěstí	0-0-60 (S 10-0-60)	10-0-10		
metakarpofalangové klouby prstů	0-20-90			
IP1 (IP2 nelze změřit)	0-0-90 (4.a 5. prst jen pasivně)			
CMC palce	30-0-30(40-0-30)	30-0-20		
MP palce	0-0-30 (25-0-45)			
IP palce	5-0-85			

Opozice palce- 2 cm

tab. č. 8 – Goniometrické vyšetření dle Jandy HK pravá při vstupním vyšetření

HK levá

rovina:	S	F	T	R
rameno	30-0-120	90-0-0	10-0-120	45-0-45
loket	0-0-140			90-0-90
zápěstí	70-0-80	10-0-15		
metakarpofalangové klouby prstů	0-0-90			
IP1 (IP2 nelze změřit)	0-0-90			
CMC palce	40-0-30	30-0-20		
MP palce	0-0-45 (30-0-45)			
IP palce	10-0-110			

Opozice palce- 0cm

tab. č. 9 – Goniometrické vyšetření dle Jandy HK levá při vstupním vyšetření

DK pravá

rovina:	S	F	T	R
kyčelní kloub	0-0-50* (20-0-80)	0-0-10 (S35-0-20)	(30-0-30)	10-0-5 (30-0-25)
kolenní kloub	0-0-90 (0-0-120)			
hlezenní kloub	0-15-20 (0-20-40)			0-10-25 (10-0-30)
metatarsofalangové klouby prstů	0-0-35 (20-0-45) palec (10-0-15)			

tab. č. 10 – Goniometrické vyšetření dle Jandy DK pravá při vstupním vyšetření

DK levá

rovina:	S	F	T	R
kyčelní kloub	5-0-80* (20-0-85)	20-0-10 (45-0-20)	(30-0-35)	15-0-10 (30-0-30)
kolenní kloub	0-0-100 (0-0-130)			
hlezenní kloub	0-0-20 (10-0-40)			0-0-20 (10-0-35)
metatarsofalangové klouby prstů	0-0-45			

* pohyb prováděn švihem, nejistý

tab. č. 11 – Goniometrické vyšetření dle Jandy DK levá při vstupním vyšetření

- při trojflexi na DKK neodlepí patu od podložky, je přítomná kompenzace trupem, horší PDK

3.3.8 Vyšetření kloubní vůle

- omezená kloubní vůle metarzo-falangového kloubu palce PDK dorzálně i plantárně- tvrdá zarážka
- omezená kloubní vůle Lisfrankova kloubu plantárně bilat.
- omezená kloubní vůle pravé pately kaudálním směrem
- omezená kloubní vůle tibiofibulárního skloubení dorzálně na levé DK
- omezené pružení bederní páteře v celém rozsahu

3.3.9 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Toto vyš. se nehodí pro centrální poruchy.

3.3.10 Vyšetření úchopů

	pravá	levá
štipec	zvládne	zvládne
špetka	zvládne na 50%	zvládne
klíčový	zvládne	zvládne
kulový	zvládne	zvládne
válcový	zvládne	zvládne
hák	zvládne	zvládne

tab. č. 12 – Vyšetření úchopů při vstupním vyšetření

3.3.11 Vyšetření stereotypů

dle Jandy:

abdukce ramen- na pravé začíná pohyb aktivitou trapézového svalu

flexe šíje- prováděna předsunem hlavy

orientačně:

abdukce v kyčelním kloubu vleže na zádech- P nezvládne, L se souhybem trupu

„most“ zvládne s fixací DKK 20s

3.3.12 Vyšetření mobility

- na lůžku- při změně polohy ze sedu do lehu pac. uchopí pravou horní končetinou pravou dolní končetinu a jedním rychlým otočením na hýždích se dostane do lehu
- do sedu z lehu se dostává otočením na bok a tahem protilehlé končetiny za lůžko
- otáčení na lůžku- provádí zapřením končetin pod sebe a švihem
- přesuny z lůžka na vozík a z vozíku na lůžko zvládá
- ovládání vozíku vč. přivolání výtahu taktéž zvládá bez problémů

3.3.13 Neurologické vyšetření

Hodnocení celkového stavu: pacient při vědomí, orientovaný v čase, prostoru i osobou, spolupracující, bez fatické či gnostické poruchy

a) Vyš. hlavových nervů:

- n. I. olfactorius- pac. cítí dobře, rozpozná vůně
- n. II. opticus- pac. vidí bez obtíží, plné zorné pole
slyší symetricky
- n. III., IV., VI. oculomotorius, trochlearis, abducens- zornicový reflex symetrický, pohyby očí symetrické, v plném rozsahu
- n. V. trigeminus- výstupy nebolestivé
- n. VII. facialis- pac. cítí stejně na obou stranách obličeje
- n. VIII. vestibulotrochlearis- slyší symetricky
- n. IX., X., XI. glosopharyngeus, vagus, accesorius- pac. nemá problémy s polykáním, předsun hlavy a elevace ramen v pořádku
- n. XII. hypoglossus- jazyk plazí středem

b) Vyš. šlachookosticových reflexů:

(škála dle Véleho)

HKK:	Bicipitový (C5-C6):	P hyperreflexie 4	L normoreflexie 3
	Tricipitový (C7):	P hyperreflexie 4	L normoreflexie 3
	Flexorů prstů (C8):	P hyperreflexie 4	L normoreflexie 3
DKK:	Patelární (L2-L4):	P hyperreflexie 4	L normoreflexie 3
	Achillovy šlachy (L5-S2):	P hyperreflexie 4	L normoreflexie 3
	Medioplantární (L5-S2):	P hyperreflexie 4	L normoreflexie 3

c) Vyšetření exteroceptivních reflexů:

Epigastrický (Th 7-8)- nevýbavný

Mazogastrický (Th 9-10)- výbavný

Hypogastrický (Th 11-12)- výbavný

Kožní plantární (L5-S2)- výbavný

d) Vyš. pyramidových jevů zánikových (paretických)

HKK:

Mingazzini: P pozit. L negat.

Barré: P pozit. L negat.

fenomén retardace: pozitivní dextrálně- opoždění PHK v předpažení i ve vzpažení

DKK:

Mingazzini, Barré, fenomém retardace: nelze vyšetřit z důvodu neudržení dolních končetin ve vyšetřovací pozici

e) Vyš. pyramidových jevů iritačních (spastických)

HKK:

Hoffman, Trömner: P negat. L negat.

Juster: P pozit. L negat.

DKK:

Babinského: P pozit. L pozit.

Chaddock: P negat. L negat.

Openhaim: P negat. L negat.

Vítkův sumační fenomén: P pozit. L pozit.

f) Vyšetření čítí:

povrchové čítí:

taktilní, algické, termické v pořádku na DKK i HKK, studené podněty zvyšují spasticitu

grafestezie v pořádku na DKK i HKK, pac. rozezná mnou napsaná písmena na kůži

hluboké čítí:

polohocit, pohybocit na DKK i HKK: zachován

stereognozie v pořádku, pac. rozpozná při zavřených očích tvar i materiál předmětu

g) Vyšetření taxy:

zkouška ukazovák- nos: taxy nepřesná o 1 cm na PHK, na LHK v konečné poloze pohyb nejistý, zpomalený

taxy na DKK nelze vyšetřit z důvodu nemožnosti provedení pohybu

h) Vyšetření diadochokinézy:

supinace- pronace při předpažených HKK: PHK se opoždí za LHK

3.3.14 Vyš. reflexních změn

kůže: snížená posunlivost laterolaterálním směrem v oblasti obou kotníků, snížená posunlivost v oblasti pravého předloktí

podkoží: hůře nabratelná Kiblerova řasa v oblasti lumbální bilat.

fascie: snížená protažitelnost laterálních fascií hrudníku kраниokaudálním směrem, snížená protažitelnost fascie lateromediálním směrem v oblasti horní hrudní pravé strany

3.3.15 Speciální testy

Barthel Index: 75 bodů- mírně nesoběstačný (*obr. č. 10*)

3.3.16 Závěr vyšetření

Pac. má centrální kvadruspasticitu extenčně addukční zejména na pravé polovině těla, s tím spojené omezení rozsahů pohybů, pozitivní patologické reflexy na DKK a PHK a zvýšené šlachookosticové reflexy typické pro roztroušenou sklerózu, dále má špatné držení těla, pac. se neudrží ve stoje bez opory déle jak pár vteřin, potřebuje dopomoci při sebeobsluze.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Krátkodobý plán:

Zaměřila bych se nyní zejména na zlepšení mobility na lůžku, sebeobsluhy a nácvik stoje a chůze. Použiji k tomu např. metody PNF, protahování, senzomotoriku, míčkování, kartáčování k facilitaci antispastických svalů, měkké techniky, balanční cviky k aktivaci hlubokého stabilizačního systému, cvičení na míči, koordinační cvičení, mobilizace periferních kloubů DKK i HKK k odstranění blokády, dechová gymnastika, nácvik chůze.

Dlouhodobý plán:

Po propuštění do domácí péče bude pacientovi doporučeno navštěvovat ambulanti zařízení, kde by se pokračovalo v nácviku chůze a stability. Jedenkrát ročně bude doporučena lázeňská léčba v místech specializovaných na toto onemocnění, např. dříve nejúspěšnější lázně Vráž u Písku či Dubí u Teplic, dnes Klimkovice.[17] Hlavním cílem bude minimálně udržet pokrok v chůzi a stojí, dosažené rozsahy kloubů, dále cvičení na udržení kondice. Dlouhodobý plán může být uzpůsoben dle výsledků pacienta během léčby.

3.5 Průběh terapie

1. návštěva- pondělí 25.1.2010

-vstupní kineziol. rozbor (viz. výše)

- mimo terapii, kterou jsem aplikovala já, pac. cvičí 2x denně s fyzioterapeutem speciální metody (např. Vojtovu metodu, Bobath koncept,..) a jezdí na rotopedu (denně ujede 2-3 km bez zátěže) či crosstrenažeru pod odborným dohledem

2. návštěva- úterý 26.1.2010

subj.: pac. se cítí dobře

obj.: spasticita svalů na pravé HK i DK (viz výše), blokace CMP kloubů na pravé HK dorzálně a ventrálně, snížená posunlivost facií na DKK v oblasti kotníků všemi směry

terapie: měkké techniky na ruku a nohu pravé strany dorzálně i ventrálně (míčkování, hlazení, jemná masáž), mobilizace perif. kloubů na pravé HK (IP, CMP) dorzálně a ventrálně, protažení facií na DKK v oblasti kotníků všemi směry, PNF na levou polovinu těla vleže na zádech: 2DF aktivně, na pravou polovinu: rytmické startování pohybu (dále Pumping effect) [3] - (po zaučení od vedoucí BP) 2DF na HK, DK pasivně, nácvik správného sedu, nácvik mobility z lehu do sedu a obráceně a nácvik otáčení na lůžku

závěr: spasticita uvedených svalů se snížila, pac. pochopil princip přesunu z lehu do sedu a opačně

3. návštěva- středa 27.1.2010

subj.: pac. se cítí dobře

obj.: stále spasticita stejných svalů na pravé straně těla

terapie: PNF metoda na pravou polovinu těla Pumping effect 2DF vleže na zádech, Frenkelovo cvičení koordinace (byla jsem poučena od vedoucí BP k provádění metody) vleže na zádech, cvičení senzomotoriky na DKK vsedě (přenášení váhy nohou na podložkách z různých materiálů, válení akupresurních míčků pomocí nohou, nácvik kročné fáze nohy v sedě, kondiční cviky vleže na zádech na žíněnce se zaměřením na správné dýchání

závěr: spasticita se snížila, pac. cvičení zvládá

4. návštěva- čtvrtek 28.1.2010

subj.: pac. se cítí dobře

obj.: spasticita stále stejných svalů na pravé straně těla

terapie: PNF Pumping effect 2DF na pravou HK vleže na zádech, na levou HK 2DF metodou pomalý zvrát vleže na zádech, nácvik správného sedu a dýchání, rotace trupu, nácvik šikmého sedu, nácvik správného sedu na míči, nácvik stability v sedě na míči (pohyby rukou, jemné vychylování), nácvik jemné motoriky vsedě u stolu- práce s lahví

závěr: sed na míči je pro pacienta těžší, ale objektivně cvičení zvládá

5. návštěva- pátek 29.1.2010

subj.: pac. si na nic nestěžuje

obj.: spasticita na pravé polovině těla stále stejných svalů přetrvává, snížená posunlivost fascií na obou DK v oblasti nártů, kotníků a bérců

terapie: uvolnění dříve jmenovaných fascií měkkými technikami- míčkování, protahování, PNF Pumping effect 2DF na pravou HK a DK, na levou HK 2DF metodou pomalý zvrát, obojí vleže na zádech, nácvik senzomotoriky DK pomocí masážní podložky, overballu, nácvik kročné fáze vsedě s pomocí overballu i bez, nácvik stoje s oporou na Posturomedu- prostý stoj, nácvik stability vychylováním z osy- postrkováním, poté přidán pohyb paží

závěr: pac. terapii zvládá

6. návštěva- pondělí 1.2.2010

subj.: pac. se cítí unaven, udává pocit „těžkých“ nohou, udává možnost přetížení z předchozího dne z crosstrenažeru

obj.: přetížené trapézové svaly, spasticita pravé poloviny těla výše zmíněných svalů, zvýšený tonus tricepsu surae na obou DK, zvýšený tonus planty, kloubní vůle drobných kloubů nohou v pořádku

terapie: horká role (po zaučení od vedoucí praxe) na oblast šíje, měkké techniky na oblast šíje, horních fixátorů lopatek (míčkování, masáž), protažení fascií thorakálních, horní apertury hrudní, mobilizace lopatek všemi směry, uvolnění plosky nohou měkkými technikami- míčkování, protahování, masáž

závěr: pac. terapii toleruje, zvýšený svalový tonus v oblasti šíje a nohou se uvolnil, pac. se přesto cítí stále unaven

7. návštěva- úterý 2.2.2010

subj.: pac. se cítí v pořádku

obj.: spasticita na pravé straně těla

terapie: PNF Pumping effect 2DF na pravou HK a DK, na levou HK 2DF metodou pomalý zvrát- výdrž - vsedě a vleže na zádech, Frenkelovo cvičení koordinace na HKK, cílené cviky selektivních fázických pohybů HKK vsedě- nalévání z lahve, zavírání lahve, stírání prachu, nácvik stability v sedě na vzduchové podložce (dynair)- pohyby paží, postrky, přenášení váhy; nácvik stability stoje na Posturomedu- postrky, házení a chytání míče

závěr: pac. terapii akceptuje, PNF v sedě neúspěšná, na Posturomedu vydrží bez opory 5s, chytání míče obtížné

8. návštěva- středa 3.2.2010

subj.: pac. si stěžuje na „tenzi“ v levé noze

obj.: blokáce Chopartova kloubu levé nohy dorzálně, stálá spasticita výše zmíněných svalů pravé poloviny těla

terapie: mobilizace Chopartova kloubu dorzálně, uvolnění fascií v oblasti nohou DKK, měkké techniky na plošky (míčkování, protažení), senzomotorika DKK- kartáčování svalů antispastických, opora nohy o masážní podložku, nácvik kročné fáze pomocí overbalu vsedě, PNF vleže na lůžku 2DF na pravou polovinu těla metodou Pumping effect, na levou polovinu aktivně 2DF, cvičení na míči v sedě- úklony, předklony, „pérování“, vychylování těžiště těla

závěr: spasticita pravé poloviny těla se snížila, Chopartův kloub na levé noze volný, cvičení na míči zvládá

9. návštěva- čtvrtek 4.2.2010

subj.: pacient udává únavu, nevyspalost

obj.: celé tělo ve zvýšeném napětí

terapie: horká role na oblast nohou, protažení fascií v oblasti nohou a lýtek do všech směrů bilat., uvolnění plošky nohou měkkými technikami (míčkování, masáž), kartáčování svalů antispastických vzorců, Frenkelovo cvičení koordinace DKK, horká role a masáž oblasti šijových svalů

závěr: Frenkelovo cvičení dnes pac. nezvládá vzhledem k únavě, jinak pozoruji mírné celkové uvolnění těla

10. návštěva- pátek 5.2.2010

subj.: pac. spokojen, pobyt splnil jeho očekávání, udává celkové uvolnění, největší úspěch pociťuje v dovednosti zavřít a otevřít láhev

obj.: spasticita výše zmíněných svalů mírně povolila

terapie: výstupní kineziol. rozbor (viz níže)

3.6 Výstupní kineziologické vyšetření

3.6.1 Vyšetření stoje

- pac. odmítá použít krátký cvičební úbor, pouze vyhrnuté kalhoty nad kolena

vyšetření aspektů:

flekční držení trupu již téměř vymizelo, vyšetřováno s oporou o dvě francouzské hole, bez opory stoj možný 1,5 min.

posteriorně: úklon trupu vlevo

baze přirozená

pravá noha více vpředu o 1 cm

pravá noha v zevní rotaci vycházející z kyčelního kloubu, ale menší než při vstupním vyš.

pravá Achillova šlacha širší

levé lýtko širší

delší podkolenní rýha na pravé

SIPS ve stejné výši

vybočení pánve vpravo

větší kožní řasa v oblasti Th 12 na pravé straně

pravé rameno níže

hlava rotována doleva

dextrolaterálně: předsunutá držení těla

SIAS o 1 cm níže než SIPS

hypotonie břišních svalů

vyhlazená bederní lordóza

vrchol hrudní kyfózy v oblasti Th 7

protrakce ramen

předsun hlavy menší než při vstupním vyš.

sinistrilaterálně: nejsou rozdíly od pravé strany

anteriorně: mírný úklon trupu doleva
 baze přirozená
 pravá noha více vpředu o 1 cm
 pravá noha v zevní rotaci vycházející z kyčelního kloubu, ale menší než při vstupním vyš.
 snížené obě klenby nožní bilat.
 šlachy extenzorů prstů bez výraznějšího rozdílu
 obě pately směřují ventrálně
 SIAS ve stejné výši
 pupek směřuje k pravé straně
 jizva po šikmém řezu v pravém mezogastriu cca 8 cm
 pravá prsní bradavka níže
 pravé rameno níže
 hlava rotována doleva
 uvolněný výraz v obličeji

- stoj bez francouzských holí: vydrží stát 1,5 min., ke konci nestabilita, hrozí pád, zmenší se předsunutí těla, horní končetiny v mírné abdukci a mírné vnitřní rotaci vycházející z ramenního kloubu, obě horní končetiny v symetrickém postavení, větší pravý thorakobrachiální trojúhelník, pravé rameno výše

- stoj na jedné DK s oporou: stoj na pravé- odlepí patu, pokles pánve
 stoj na levé- úklon ke straně

- Romberg I- bez opory 1,5 min., poté hrozí pád

- Romberg II- pozit., velice nestabilní, titubace více doleva

- Romberg III- nezvládne

- vyšetření na dvou vahách: P 31 kg L 40 kg

vyšetření olovnici:

posteriorně: olovnice spuštěna z protrubencia occipitalis, prochází mírně vlevo od páteře, prochází mírně vlevo od intergluteální rýhy, dopadá doprostřed mezi paty

sinistrolaterálně: olovnice spuštěna ze zevního zvukovodu, prochází ramenním kloubem, před kyčelním kloubem. dopadá k pátému metatarsu

dextrolaterálně: stejný nález jako z levého boku

anteriorně: olovnice spuštěna z processus xiphoideus, prochází vlevo od umbiliku, dopadá doprostřed mezi nohy

vyšetření aspektů v sedě na lůžku:

posteriorně: rotace hlavy k pravé straně, kožní řasy v oblasti C 2-7, pravé rameno níže, úklon trupu není

laterálně: sed na sedacích hrbolcích, pánev v rovině, vyhlazená bederní lordóza, zvýšená hrudní kyfóza, předsun hlavy, protrakce ramen, povoleno břišní svalstvo (z obou stran stejný nález)

zepředu: rotace hlavy k pravé straně, výrazná jugulární prohlubeň, levá klíční kost směřuje na laterální straně výše

3.6.2 Vyšetření dynamiky páteře

anteflexe: ve stoje zvládne, ale nestabilní

v sedě na lůžku-

Cp- plynulý předklon hlavy

Th- horní hrudní páteř se nerozvíjí, spodní hrudní páteř plynulý rozvoj

Lp- bederní páteř se rozvíjí v horním úseku, ve spodním se nerozvíjí

retroflexe: nezvládne

lateroflexe: ve stoje- doleva větší rozsah a plynulejší rozvoj páteře

v sedě na lůžku- na obě strany stejné jak v rozsahu, tak v rozvoji

rotace: vpravo i vlevo plynulá rotace v celém rozsahu páteře

3.6.3 Vyšetření palpací

- šikmá jizva v pravém mezogastriu volná, protažitelná v celém svém průběhu
- menší hypertonus v trapézových svalech, více vpravo oproti vstupnímu vyš.
- hypotonus hýžďových svalů
- spasticita na pravé polovině těla- viz níže
- pravá ruka a noha částečně paretická

vyšetření spasticity: spasticita adduktorů na DKK (m. adductor longus et magnus, m. sartorius)

pozn. je možné, že spastické svaly byly pouze aktuálně uvolněny po předchozí terapii fyzioterapeutkou

3.6.4 Vyšetření chůze

čtyřdobá chůze, o širší bazi oproti vstupnímu vyš., více stabilní než při vstupním vyš., symetrická délka kroku, rytmus nepravidelný, chůze pomalá šouravá, s posunováním nohou po podložce, pravá v zevní rotaci vycházející z kyčelního kloubu, levá paralelně přes osu těla, při kročné fázi kompenzuje extenzí trupu vycházející z kyčelních kloubů chůze po patách, špičkách nezvládne schody zvládá obtížně ujde 100-150 m s dvěma francouzskými holemi bez přestávky

3.6.5 Vyšetření zkrácených svalů

	pravá	levá
m. triceps surae	1	0

tab. č. 13 – Vyšetření zkrácených svalů při výstupním vyšetření

Vyšetření se nehodí pro pacienty se spasticitou, nelze být při vyšetřování objektivní.

3.6.6 Antropometrické vyšetření

Obvody HK	Pravá	Levá
paže relaxovaná	28,5 cm	29 cm
paže při kontrakci svalu	32,5 cm	33 cm
loketní kloub	26 cm	26,5 cm
předloktí	26cm	26 cm
zápěstí	18 cm	18 cm
přes hlavičky metakarpů	21 cm	21 cm

tab. č. 14 - Vyšetření obvodů HKK při výstupním vyš.

Obvody DK	Pravá	Levá
Stehno	37 cm	37,5 cm
Koleno	35,5 cm	36 cm
Přes tuberositas tibiae	33 cm	33 cm
Lýtko	32,5 cm	33,5 cm
Přes kotníky	25 cm	24,5 cm
Přes nárt a patu	32 cm	32 cm
Přes hlavice metatarsů	24 cm	24 cm

tab. č. 15 - Vyšetření obvodů DKK při výstupním vyš.

3.6.7 Goniometrické vyšetření dle Jandy

Typ goniometru: kapesní SFTR goniometr

zapsán pohyb aktivní, pokud se liší hodnota pohybu pasivního, je uvedena v závorce

S- spasticita

HK pravá

rovina:	S	F	T	R
rameno	30-0-90	90-0-0	20-0-110	30-0-45
loket	0-10-140			S 30-0-45 (35-0-45)
zápěstí	10-0-60 (30-0-60)	10-0-20		
metakarpofalangové klouby prstů	0-10-90			
IP1 (IP 2 nelze změřit)	0-0-90 (4. a 5. prst jen pasivně)			
CMC palce	30-0-30 (40-0-30)	30-0-20		
MP palce	0-0-35 (25-0-45)			
IP palce	5-0-90			

Opozice palce- 1,5 cm

tab. č. 16 – Goniometrické vyšetření dle Jandy HK pravá při výstupním vyšetření

HK levá

rovina:	S	F	T	R
rameno	30-0-120	90-0-0	10-0-120	45-0-45
loket	0-0-140			90-0-90
zápěstí	70-0-80	10-0-15		
metakarpofalangové klouby prstů	0-0-90			
IP1 (IP 2 nelze změřit)	0-0-90			
CMC palce MP palce IP palce	40-0-30 0-0-45 (30-0-45) 10-0-110	30-0-20		

Opozice palce- 0cm

tab. č. 17 – Goniometrické vyšetření dle Jandy HK levá při výstupním vyšetření

DK pravá

rovina:	S	F	T	R
kyčelní kloub	0-0-60 (20-0-80)	0-0-10 (S40-0-20)	(30-0-30)	10-0-5 (30-0-25)
kolenní kloub	0-0-95 (0-0-120)			
hlezenní kloub	0-10-20 (20-0-40)			0-10-25 (10-0-30)
metatarsofalangové klouby prstů	0-0-35 (20-0-45) palec (10-0-15)			

tab. č. 18 – Goniometrické vyšetření dle Jandy DK pravá při výstupním vyšetření

DK levá

rovina:	S	F	T	R
kyčelní kloub	5-0-80 (20-0-85)	30-0-10 (45-0-20)	(30-0-35)	15-0-10 (30-0-30)
kolenní kloub	0-0-100(0-0-30)			
hlezenní kloub	0-0-20 (10-0-40)			0-0-20 (10-0-35)
metatarsofalangové klouby prstů	0-0-45			

tab. č. 19 – Goniometrické vyšetření dle Jandy DK levá při výstupním vyšetření

- při trojflexi PDK je pata nad podložkou, při trojflexi LDK je pata nad podložkou a je možné opakování

3.6.8 Vyšetření kloubní vůle

- zůstává omezení kloubní vůle metatarzofalangového kloubu palce PDK dorzálně i plantárně- tvrdá zarážka
- obnovena joint play kloubů DKK - Lisfrankova kloubu bilat., pravé pately, levého tibiofibulárního skloubení
- zůstává omezení pružení bederní páteře v celém rozsahu

3.6.9 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Toto vyš. se nehodí pro centrální poruchy.

3.6.10 Vyšetření úchopů

	pravá	levá
štipec	zvládne	zvládne
špetka	zvládne na 75%	zvládne
klíčový	zvládne	zvládne
kulový	zvládne	zvládne
válcový	zvládne	zvládne
hák	zvládne	zvládne

tab. č. 20 – Vyšetření úchopů při výstupním vyšetření

3.6.11 Vyš. stereotypů

dle Jandy:

abdukce ramen- pravá HK začíná aktivací trapézového svalu
flexe šíje- obloukovitá

vyšetření stereotypů orientačně:

abdukce v kyčelním kloubu v leže na zádech- P nezvládne, L bez souhybu trupu
„most“ zvládne s fixací PDK více jak 40s

3.6.12 Vyšetření mobility

- na lůžku- při změně polohy z lehu do sedu jde pac. správným stereotypem přes bok a odtlačení od stejnostranné HK
- otáčení na lůžku- provádí přetočením a správným nastavením protilehlých končetin přes osu těla
- ostatní transporty beze změn

3.6.13 Neurologické vyš.

Hodnocení celkového stavu: beze změn

a) *Vyš. hlavových nervů:*

beze změn

b) *Vyš. šlachookosticových reflexů:*

(škála dle Véleho)

HKK:

Bicipitový (C5-C6): P normoreflexie 3+ L normoreflexie 3

Tricipitový (C7): P normoreflexie 3+ L normoreflexie 3

Flexorů prstů (C8): P normoreflexie 3+ L normoreflexie 3

DKK:

Patelární (L2-L4), Achillovy šlachy (L5-S2), Medioplantární (L5-S2): beze změn. bilat.

c) Vyšetření exteroceptivních reflexů:

Epigastrický (Th 7-8)- nevýbavný

Mazogastrický (Th 9-10)- výbavný

Hypogastrický (Th 11-12)- výbavný

Kožní plantární (L5-S2)- výbavný

d) Vyš. pyramidových jevů zánikových (paretických)

HKK:

Mingazzini: P pozit. L negat.

Barré: P pozit.. L negat.

fenomén retardace: pozitivní dextrálně- opoždění PHK v předpažení i ve vzpažení

DKK:

Mingazzini, Barré, fenomém retardace: nelze vyšetřit z důvodu neudržení dolních končetin ve vyšetřovací pozici

e) Vyš. pyramidových jevů iritačních (spastických)

HKK:

Hoffman, Trömner: P negat. L negat.

Juster: P pozit. L negat.

DKK:

Babinského: P pozit. L pozit.

Chaddock: P negat. L negat.

Openhaim: P negat. L negat.

Vítkův sumační fenomén: P pozit. L pozit.

f) Vyšetření cití:

povrchové cití: v pořádku, beze změn

hluboké cití: v pořádku, beze změn

g) Vyšetření taxe:

zkouška ukazovák- nos: na PHK v konečné poloze nejistota, třes, LHK v pořádku

taxe na DKK nelze vyšetřit z důvodu neprovedení pohybu

h) Vyšetření diadochokinézy:

supinace- pronace při předpažených HKK: PHK se opožďuje za LHK

3.6.14 Vyš. reflexních změn

kůže: na PDK snížená posunlivost laterolaterálním směrem v oblasti kotníku

podkoží: hůře nabratelná Kiblerova řasa v oblasti dolní Th bilat.

fascie: snížená protažitelnost laterálních fascií hrudníku kраниokaudálním směrem

3.6.15 Speciální testy

Barthel Index: 95- mírně nesoběstačný (*obr. č. 11*)

3.6.16 Závěr vyšetření

Po intenzivní rehabilitaci došlo k výraznému zlepšení stability při stoji a chůzi, zlepšil se stereotyp chůze a jemná motorika.

Pac nyní zvládne ujít i delší trasu s oporou o 2FH bez pocitu únavy. Spasticita se vždy po terapii částečně snížila. Došlo ke zlepšení v sebeobsluze, v jemné motorice (nejvýraznější výsledek pac. pociťuje v dovednosti sám otevřít a zavřít láhev). Došlo k uvolnění tkání a k obnovení kloubní vůle na DKK. Změněné reflexní odpovědi přetrvávají, což je dané chorobou.

Pac. se po terapii cítí uvolněn a je spokojen.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

	vstupní kineziologický rozbor	výstupní kineziologický rozbor
aspekce	<p>stoj flekční držení trupu baze zúžená P noha vpředu o 5 cm výrazné šlachy extenzorů prstů na LDK asymetrie patel pravá SIPS a SIAS níže než levé rotace trupu doprava PHK v pronaci a semiflexi v loketním kloubu a flexi prstů větší než na levé výrazný předsun hlavy</p>	<p>flekční držení trupu není baze přirozená P noha vpředu o 1 cm bez rozdílu obě směřují ventrálně spiny ve stejné výši bez rotace obě HKK ve stejném postavení předsun hlavy menší</p>
olovnice	spadá blíže k levé DK	spadá doprostřed DKK
stoj bez opory stoj na jedné	<p>5 vteřin PDK- nezvládne LDK- nezvládne</p>	<p>1,5 min. PDK- odlepí patu, pokles pánve LDK- úklon ke straně</p>
váhy	P 27 kg L 43 kg	P 31 kg L 40 kg
sed	za sedacími hrboly', více na sakru	na sedacích hrbolech
chůze	<p>třídobá, nestabilní, nesymetrická délka kroku ujde 20-30m s přestávkami</p>	<p>čtyřdobá, více stabilní, symetrická délka kroku ujde 100-150m bez odpočinku</p>
rozsahy kloubů	omezený rozsah hlavně P ramene, omezený rozsah aktivních pohybů v kyčelních kloubech	zvětšení rozsahu
stereotypy a mobilita na lůžku	špatný stereotyp při změně polohy ze sedu do lehu a obráceně	správný stereotyp
taxe	<p>PHK taxe nepřesná o 1 cm LHK pohyb nejistý, pomalý</p>	<p>PHK pohyb nejistý, třes LHK taxe přesná</p>
úchop	špetka 50%	špetka 75%
Barthel index	70 b.	90 b.

tab. č. 21 – Zhodnocení efektu terapie

4 ZÁVĚR

„S přesunem do 21. století prožívá většina lidí své životy chaoticky a ve stresu. Břímě chronického stavu, jakým je např. roztroušená skleróza, může zvrátit křehkou rovnováhu denních aktivit do situací, které se náhle stávají nezvladatelné.“ Schwarz [20]

Zpracování tohoto tématu bylo pro mne velkým přínosem. S tímto onemocněním jsem se setkala již v dětství ve svém okolí, ale dosud jsem měla jen laické informace. Nyní pohlížím na tuto nemoc z jiné strany. Zpracování teoretického základu mi dalo dostatečný rozhled na to, abych pochopila, jak je důležité podrobné vyšetření pro stanovení diagnózy a hlavně akceptovala individuální přístup k pacientovi. Práce s tímto klientem byla příjemná hlavně díky jeho trpělivosti, nadhledu a pochopení. Měla jsem možnost poznat, že únava, běžná u zdravé populace, je u těchto lidí velice limitujícím faktorem i v běžných denních činnostech.

5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

5.1 Knižní zdroje

1. HAVRDOVÁ, E. *Roztroušená skleróza*. 1. vyd. Praha: Triton, 1998. ISBN 80-85875-79-9.
2. HAVRDOVÁ, E. *Roztroušená skleróza*. 3. vyd. Praha: Triton, 2002. ISBN 800-7254-280-X.
3. HOLUBÁŘOVÁ, J. – PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1294-2.
4. HROMÁDKOVÁ, J. *Fyzioterapie*. 1.vyd. Jinočany: H&H, 1999. ISBN 80-86022-45-5.
5. JANDOVÁ, D. *Balneologie*, 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2820-9.
6. JEDLIČKA, P. *Roztroušená skleróza mozkomíšni: klinika, léčba, patogeneze*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1981. ISBN 08-093-81.
7. MATTHEWS, B. *Multiple sclerosis: The facts*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1988. ISBN 0-19-261523-8.
8. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: Pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
9. POSER, C. M. *An Atlas of Multiple Sclerosis*. 1.st ed. London: Parthenon Publishing Group, 1998. ISBN 1-85070-746-7.
10. ŘASOVÁ, K. *Fyzioterapie u neurologicky nemocných (se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšni)*. 1. vyd. Praha: Ceros, 2007. ISBN 978-80-239-9300-4.

5.2 Bakalářské a diplomové práce

11. JACKOVOVÁ, M. *Ergoterapie u klientky s roztroušenou sklerózou*. Most, 2003/2004. Absolventská práce na Vyšší zdravotnické škole J. E. Purkyně. Vedoucí absolventské práce Miroslava Salačová.
12. KUDĚLKOVÁ, E. *Aspekty života s roztroušenou sklerózou*. Brno, 2007. Bakalářská práce na Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity na katedře speciální pedagogiky. Vedoucí bakalářské práce PhDr. Mgr. Dana Zámečníková, Ph.D.

13. MAŠÍNOVÁ, L. *Léčebně-rehabilitační plán a postup u roztroušené mozkomíšní sklerózy*. Brno, 2007. Bakalářská práce na Masarykově univerzitě na katedře fyzioterapie a RHB. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Lumír Konečný.

5.3 Sborníky a časopisy

14. GRAMMEDBAUEROVÁ, K. *Remyelinizace, příští cíl léčby RS?* Roska: časopis české multiple sclerosis společnosti, podzim 2008, roč. XXV, č. 3, s. 33-34.
15. HAVRDOVÁ, E. *Únava a kognitivní poruchy a jejich vliv na pracovní výkon*. Roska: časopis české multiple sclerosis společnosti, léto 2009, roč. XXVI, č. 2, s. 37-39.
16. MELUZÍNOVÁ, E. *Roztroušená skleróza*. Psychiatrie pro praxi, 2008, roč. 9, č. 3. s. 108-111.
17. SKRUŽNÁ, L. *Otcové mohou přenášet riziko RS*. Roska: časopis české multiple sclerosis společnosti, jaro 2008, roč. XXV, č. 1, s. 31.
18. ŠTĚRBA, J. *Roztroušená skleróza a lázeňská péče*. In Místo pro kvalitní život s roztroušenou sklerózou. Sborník příspěvků ze stejnojmenné 7. národní konference pořádané při příležitosti Dne roztroušené sklerózy v České republice. Příloha časopisu Roska. Kristýna Hrkalová. Praha: Unie Roska, zima 2009. s. 25-27.

5.4 Internetové zdroje

19. *Multiple sclerosis facts*. [online].[cit.2010-3-29] dostupné z:
http://havingms.com/ms_facts.
20. SCHWARZ, S. P. *Roztroušená skleróza: 300 tipů a rad, jak ji zvládat lépe*. [online].[cit.2010-3-24] dostupné z:
http://books.google.cz/books?id=kvoRi3iA3hEC&pg=PR2&dq=fyzioterapie+u+roztroušené+sklerózy&lr=&as_brr=3&cd=1#v=onepage&q=&f=false.
21. SIBŘINOVÁ, H. *Roztroušená skleróza*. [online].[cit.2010-3-24] dostupné z:
<http://www.jersywoo.com/medicina/neurologie-roztrousena-skleroza.htm>.
22. SOLDÁNOVÁ, J. *Zvládání symptomů RS prostřednictvím alternativní léčby*. [online].[cit.2010-3-29] dostupné z: <http://www.roska-prerov.cz/stranka/doplňková-terapie>.
23. ŠIDLÍKOVÁ, M. *Diplomová práce o RS*. 2000 [online].[cit.2010-3-24] dostupné z:
<http://www.ereska.cz/diplomka/index.html>.

24. ROSKA Kutná Hora. *Co je roztroušená skleróza*. [online].[cit.2010-3-22]
dostupné z: http://home.tiscali.cz/roska_kh/rs.htm.
25. *Roztroušená skleróza*. [online].[cit.2010-3-22] dostupné z:
http://cs.wikipedia.org/wiki/Roztroušená_skleróza.

6 PŘÍLOHY

6.1 Zkratky

Seznam:

AA	alergologická anamnéza
b.	bod
BP	bakalářská práce
bilat.	bilaterálně
CMC	carpometacarpální
CNS	centrální nervová soustava
Cp	krční páteř
DF	diagonála flekční
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
F	frontální rovina
FA	farmakologická anamnéza
FH	francouzská hole
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
IP	interfalangový
L	levá
Lp	bederní páteř
m.	musculus
MP	metacarpofalangový
MRI	magnetická rezonance
MS	multiple sclerosis
n.	nervus
negat.	negativní
nem.	nemocný
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
obj.	objektivně
P	pravá

PA	pracovní anamnéza
pac.	pacient
perif.	periferní
pozit.	pozitivní
R	rotační rovina
RA	rodinná anamnéza
RD	rodinný dům
RHB	rehabilitace
RS	roztroušená skleróza
rtg	rentgenové
S	sagitální rovina
SA	sociální anamnéza
subj.	subjektivně
T	transverzální rovina
Th	hrudní
vyš.	vyšetření

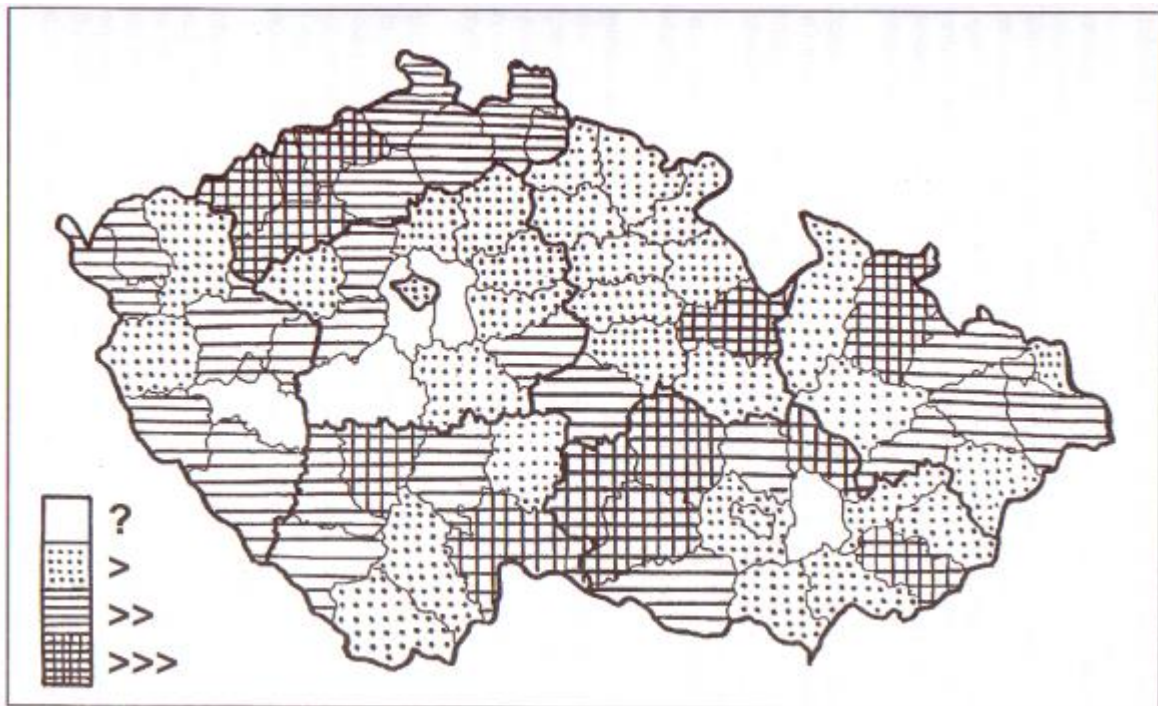
6.2 Obrazové přílohy

Seznam:

Obr. č. 1	Mapy výskytu RS.....	55
Obr. č. 2	Sklerotické plaky.....	56
Obr. č. 3	Sklerotická plaka na mozečku.....	56
Obr. č. 4	Klinické příznaky v různých zemích	57
Obr. č. 5	Rozdíl počátečních symptomů u pohlaví	57
Obr. č. 6	Rozdíl zvýraznění lézí na MRI a CT.....	58
Obr. č. 7	Některé formy průběhu RS.....	59
Obr. č. 8	Zobrazení oligoklonálních pásků.....	60
Obr. č. 9	Zobrazení centrálního skotomu při oftalmologickém vyšetření.....	60
Obr. č. 10	Barthel Index při vstupním vyšetření.....	61
Obr. č. 11	Barthel Index při výstupním vyšetření.....	61



Světový výskyt RS

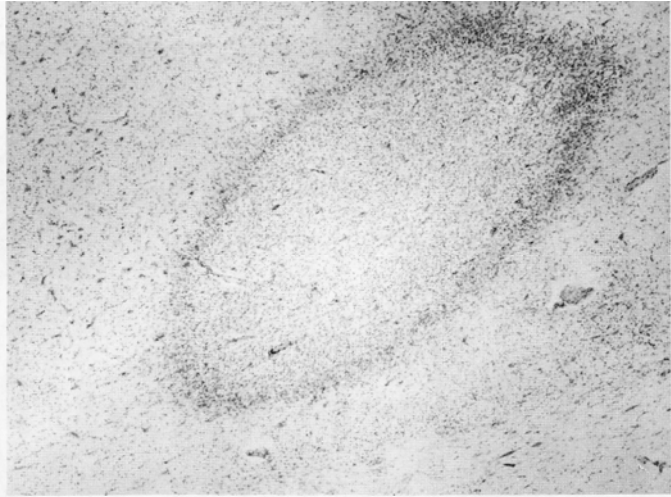


Výskyt RS v ČR (podle Jedličky, 1986)

Obr. č. 1 – Mapy výskytu RS [22]

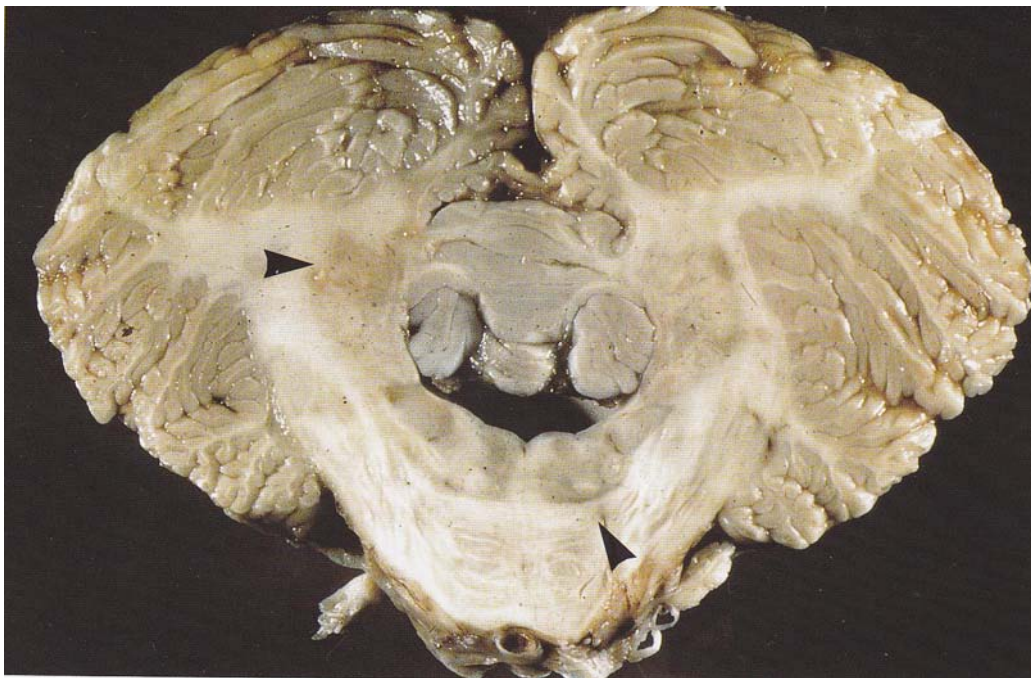


2. This is a section of a small plaque. The tissue has been stained so that myelin shows as black, and the sharp contrast between the white plaque and the surrounding normal brain is striking. The magnification is not great enough to show individual nerve fibres. In the centre



3. An MS plaque in the brain stained to show the white blood cells as dark dots forming a ring. This intense activity indicates that the plaque was extending all around the periphery.

Obr. č. 2 – Sklerotické plaky [7]



Obr. č. 3 – Sklerotická plaka na mozečku [9]

Clinical feature	USA (n=25)	Canada (n=54)	Denmark (n=60)	Norway (n=31)	England (n=55)	Germany (n=120)
Remission	68.0	76.5	81.7	74.2	72.7	80.0
Pyramidal tract	100.0	83.3*	100.0*	100.0	98.2	90.0
Ocular	92.0	85.2	75.0	80.6	83.6	76.7
Urinary	52.0*	53.7*	71.7	87.1	92.7*	55.8*
Non-equilibratory	76.0	68.5	81.7	80.6	80.0	69.2
Vibration / position	64.0	64.8	51.7	64.5	78.2	76.7
123 Nystagmus	68.0	37.0*	56.7	67.7	72.7*	39.2*
Paresthesiae	68.0	87.0	83.3	54.8	70.9	61.7
Dysarthria	52.0	33.3	40.0	61.3*	52.7	28.3*
Gait ataxia	60.0	46.3	60.0	67.7	45.5	45.0
Mental / cognitive	44.0	15.7*	48.3*	51.6*	41.8	52.5*
Duration of illness						
Mean (yr)	14.0	6.8	8.3	16.5	12.4	13.1
Median (yr)	11.0	4.0	6.0	15.0	12.0	12.0
Range (mo-yr)	2-32	1-43	2-48	3-37	2-36	< 12-45

*significance $p = 0.01$

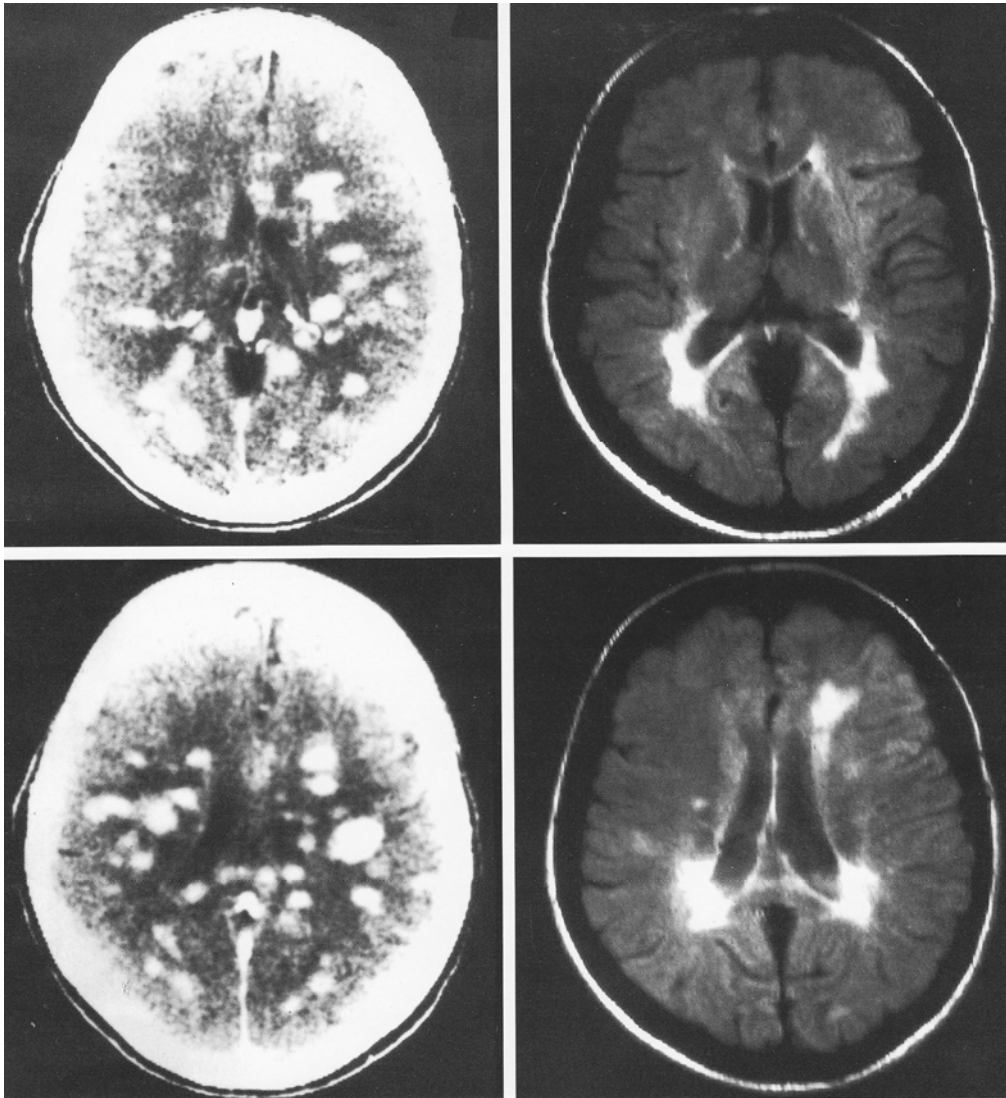
Obr. č. 4 - Klinické příznaky v různých zemích [9]

Symptom	Frequency		
	Women (n=279) n (%)	Men (n=182) n (%)	Total (n=461) n (%)
Symptom			
Visual loss in one eye	54 (18)	24 (13)	78 (17)
Double vision	27 (10)	35 (19)	62 (13)
Disturbance of balance and gait	38 (14)	45 (25)	83 (18)
Sensory disturbance in limbs	72 (26)	79 (43)	151 (33)
Sensory disturbance in face	10 (4)	6 (3)	16 (3)
Acute myelitic syndrome	20 (7)	6 (3)	26 (6)
Lhermitte's symptom	7 (3)	6 (3)	13 (3)
Pain	5 (2)	3 (2)	8 (2)
Progressive weakness	27 (9)	18 (8)	45 (10)
Clinical course			
Relapsing and remitting	164 (59)	93 (51)	257 (56)
Chronic progressive	67 (24)	60 (33)	127 (28)
Combined	66 (24)	29 (16)	95 (21)
Benign	39 (14)	16 (9)	55 (12)
Predominant clinical category			
Spinal	128 (46)	134 (74)	262 (57)
Cerebellar	23 (8)	35 (19)	58 (13)
Cerebral	11 (4)	7 (4)	18 (4)

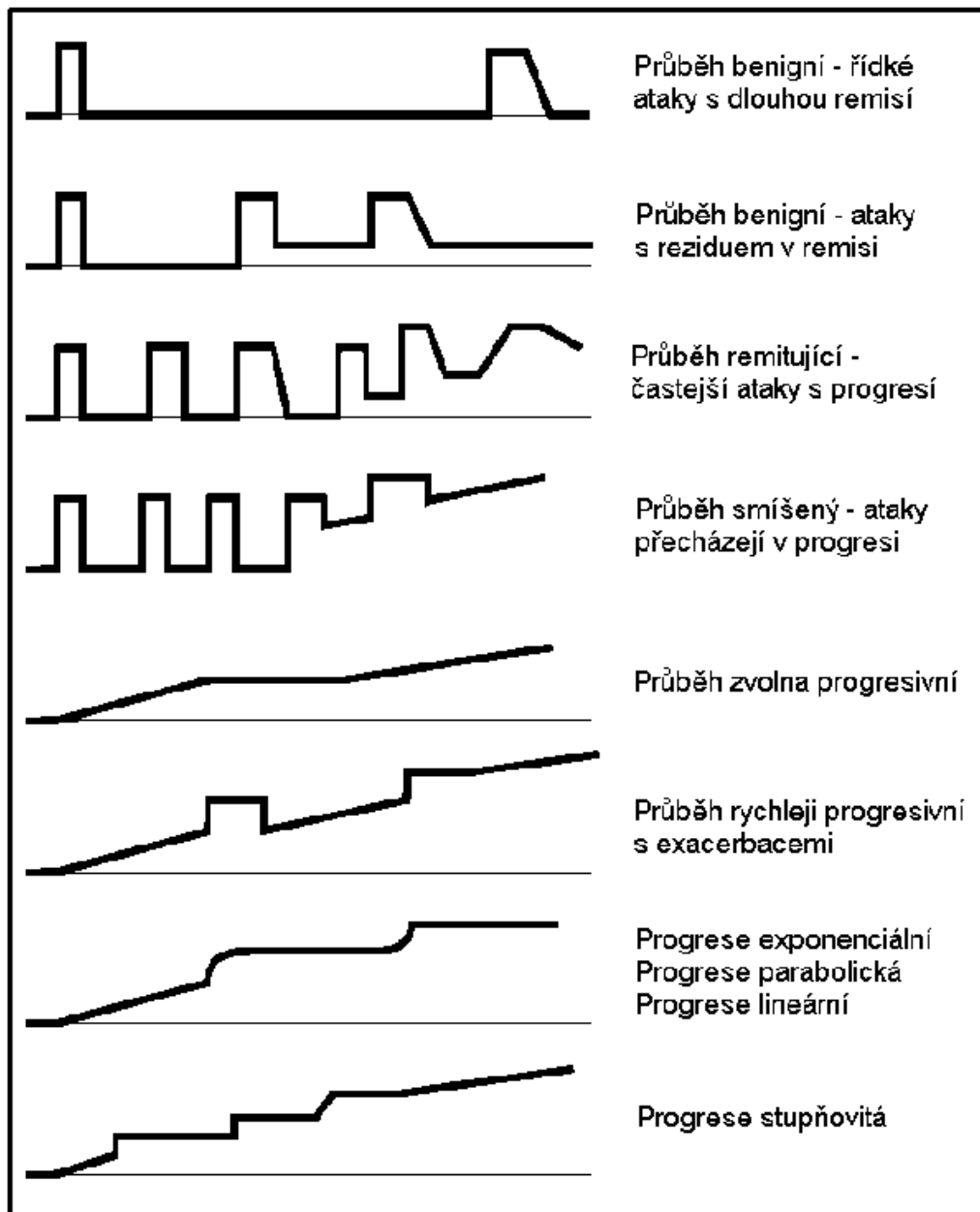
*These patients satisfied the Schumacher et al. criteria for clinically definite MS and were seen at the MS Clinic of the University of Western Ontario, London, Canada, between 1972 and 1976

From Paty & Poser, 1984, reproduced with permission

Obr. č. 5 - Rozdíl počátečních symptomů u pohlaví [9]

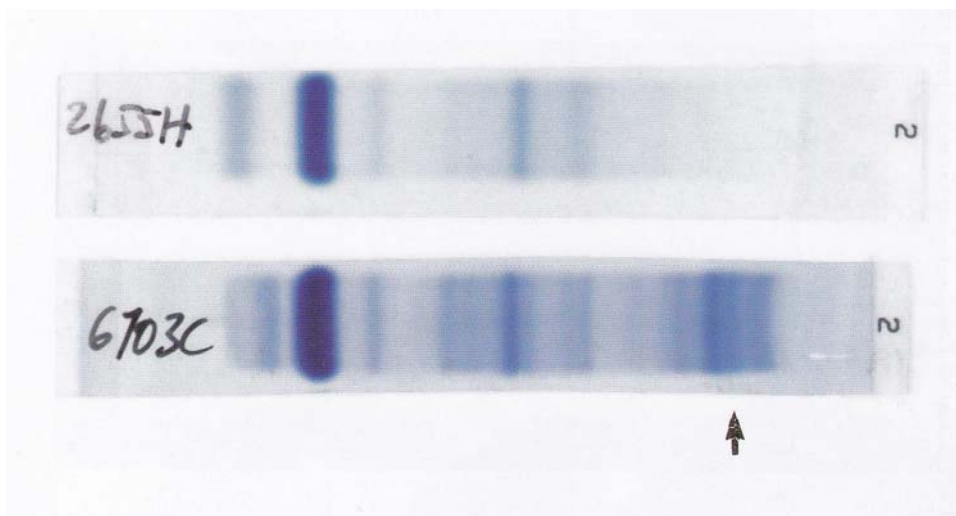


Obr. č. 6 - Rozdíl zvýraznění lézí na CT (vlevo) a MRI (vpravo) – spodní obrázky jsou snímány o 2 měsíce později [9]

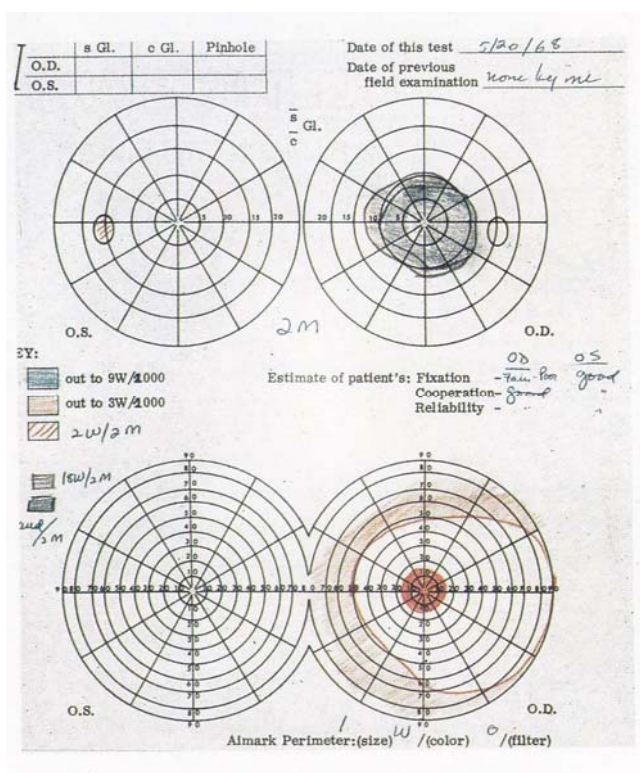


Některé formy průběhu RS (graficky znázorněno)

Obr. č. 7 – Některé formy průběhu RS [22]



Obr. č. 8 – Zobrazení oligoklonálních pásků- elektroforéza mozkomíšního moku ukazuje zvýšenou frakci IgG u pac. s RS (spodní proužek) [9]



Obr. č. 9 - Zobrazení centrálního skotomu při oftalmologickém vyšetření [9]

BARTHELŮV TEST ADL						
HODNOCENÍ STUPNĚ ZÁVISLOSTI V ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTECH						
NAJEDENÍ, NAPITÍ	SAMOSTATNĚ	10	POUŽITÍ WC	SAMOSTATNĚ	10	
	S POMOCÍ	5		S POMOCÍ	5	
	NEPROVEDE	0		NEPROVEDE	0	
OBLÉKÁNÍ	SAMOSTATNĚ	10	PŘESUN LŮŽKO - ŽIDLE	SAMOSTATNĚ	15	
	S POMOCÍ	5		S MALOU POMOCÍ	10	
	NEPROVEDE	0		VYDRŽÍ SEDĚT	5	
KOUPÁNÍ	SAMOSTATNĚ NEBO S POMOCÍ	5	CHŮZE PO ROVINĚ	NEPROVEDE	0	
	NEPROVEDE	0		SAMOSTATNĚ NAD 50m	15	
OSOBNÍ HYGIENA	SAMOSTATNĚ NEBO S POMOCÍ	5	CHŮZE PO SCHODECH	S POMOCÍ 50m	10	
	NEPROVEDE	0		NA VOZÍKU 50m	5	
	PLNĚ KONTINENTNÍ	10		NEPROVEDE	0	
KONTINENCE MOČI	OBČAS INKONTINENTNÍ	5	CHŮZE PO SCHODECH	SAMOSTATNĚ	10	
	TRVALE INKONTINENTNÍ	0		S POMOCÍ	5	
	PLNĚ KONTINENTNÍ	10		NEPROVEDE	0	
KONTINENCE STOLICE	OBČAS INKONTINENTNÍ	5	CELKOVÉ SKÓRE	100	NEZÁVISLÝ LEHKÁ ZÁVISLOST ZÁVISLOST STŘEDNÍHO STUPNĚ VYSOCE ZÁVISLÝ	
	TRVALE INKONTINENTNÍ	0		65-95		75
				45-60		
				0-40		

Obr. č. 10 - Barthel Index při vstupním vyšetření (materiál FN Motol)

BARTHELŮV TEST ADL						
HODNOCENÍ STUPNĚ ZÁVISLOSTI V ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTECH						
NAJEDENÍ, NAPITÍ	SAMOSTATNĚ	10	POUŽITÍ WC	SAMOSTATNĚ	10	
	S POMOCÍ	5		S POMOCÍ	5	
	NEPROVEDE	0		NEPROVEDE	0	
OBLÉKÁNÍ	SAMOSTATNĚ	10	PŘESUN LŮŽKO - ŽIDLE	SAMOSTATNĚ	15	
	S POMOCÍ	5		S MALOU POMOCÍ	10	
	NEPROVEDE	0		VYDRŽÍ SEDĚT	5	
KOUPÁNÍ	SAMOSTATNĚ NEBO S POMOCÍ	5	CHŮZE PO ROVINĚ	NEPROVEDE	0	
	NEPROVEDE	0		SAMOSTATNĚ NAD 50m	15	
OSOBNÍ HYGIENA	SAMOSTATNĚ NEBO S POMOCÍ	5	CHŮZE PO SCHODECH	S POMOCÍ 50m	10	
	NEPROVEDE	0		NA VOZÍKU 50m	5	
	PLNĚ KONTINENTNÍ	10		NEPROVEDE	0	
KONTINENCE MOČI	OBČAS INKONTINENTNÍ	5	CHŮZE PO SCHODECH	SAMOSTATNĚ	10	
	TRVALE INKONTINENTNÍ	0		S POMOCÍ	5	
	PLNĚ KONTINENTNÍ	10		NEPROVEDE	0	
KONTINENCE STOLICE	OBČAS INKONTINENTNÍ	5	CELKOVÉ SKÓRE	100	NEZÁVISLÝ LEHKÁ ZÁVISLOST ZÁVISLOST STŘEDNÍHO STUPNĚ VYSOCE ZÁVISLÝ	
	TRVALE INKONTINENTNÍ	0		65-95		95
				45-60		
				0-40		

Obr. č. 11 - Barthel Index při výstupním vyšetření (materiál FN Motol)

6.3 Tabulky

Seznam:

Tab. č. 1	Kurtzkeho stupnice invalidizace.....	63
Tab. č. 2	Nová kritéria RS.....	64
Tab. č. 3	Nález na MRI.....	13
Tab. č. 4	Charakteristika evokovaných potenciálů.....	65
Tab. č. 5	Vyšetření zkrácených svalů při vstupním vyšetření.....	26
Tab. č. 6	Vyšetření obvodů HKK při vstupním vyšetření.....	26
Tab. č. 7	Vyšetření obvodů DKK při vstupním vyšetření.....	26
Tab. č. 8	Goniometrické vyšetření dle Jandy HK pravá při vstupním vyš.....	27
Tab. č. 9	Goniometrické vyšetření dle Jandy HK levá při vstupním vyš.....	27
Tab. č. 10	Goniometrické vyšetření dle Jandy DK pravá při vstupním vyš.....	28
Tab. č. 11	Goniometrické vyšetření dle Jandy DK levá při vstupním vyš.....	28
Tab. č. 12	Vyšetření úchopu při vstupním vyšetření.....	29
Tab. č. 13	Vyšetření zkrácených svalů při výstupním vyšetření.....	40
Tab. č. 14	Vyšetření obvodů HKK při výstupním vyšetření.....	40
Tab. č. 15	Vyšetření obvodů DKK při výstupním vyšetření.....	41
Tab. č. 16	Goniometrické vyšetření dle Jandy HK pravá při výstupním vyš.....	41
Tab. č. 17	Goniometrické vyšetření dle Jandy HK levá při výstupním vyš.....	42
Tab. č. 18	Goniometrické vyšetření dle Jandy DK pravá při výstupním vyš.....	42
Tab. č. 19	Goniometrické vyšetření dle Jandy DK levá při výstupním vyš.....	43
Tab. č. 20	Vyšetření úchopu při výstupním vyšetření.....	43
Tab. č. 21	Zhodnocení efektu terapie.....	47

0. stupeň	bez potíží a bez objektivního neurologického nálezu
I. stupeň	bez subj. potíží a s minimálním neurologickým nálezem
II. stupeň	s minimálními potížemi a malým neurologickým nálezem
III. stupeň	se středními potížemi a nepochybným neurologickým nálezem
VI. stupeň	s výraznými potížemi a výrazným nálezem, je schopen se pohybovat mimo domov, vykonávat nákupy, popř. pracovat, je schopen používat dopravní prostředky, není závislý na pomoci druhé osoby
V. stupeň	hybnost velmi omezena, je schopen se pohybovat mimo domov, ale jen na krátkou vzdálenost, delší cesty může konat jen s pomocí druhé osoby
VI. stupeň	nem. je schopen se pohybovat pouze doma: a) volně, bez pomoci druhé osoby, může vykonávat drobné domácí práce b) s pomocí berlí nebo pouze s přidržováním o nábytek, ve většině potřeb je závislý na cizí pomoci
VII. stupeň	nemocný je schopen se pohybovat pouze s pomocí druhé osoby nebo na vozíku, který sám obsluhuje
VIII. stupeň	není chopen chůze, je upoután na lůžko, ale je schopen se sám obsloužit
IX. stupeň	nem. je upoután na lůžko, není schopen se sám posadit, ale ani se sám obsloužit, najíst se apod.
X. stupeň	exitus pro roztroušenou sklerózu

Obr. č. 1 – Kurtzkeho stupnice invalidizace [6]

Nová diagnostická kritéria RS

Klinické příznaky (ataky)	Objektivní téže	Další potřebná vyšetření k průkazu diagnózy
2 nebo více	2 nebo více	<ul style="list-style-type: none"> nejsou třeba
2 nebo více	1	<ul style="list-style-type: none"> diseminace v <u>prostoru</u> pomocí MRI nebo pozitivní likvor a 2 nebo více MRI lézí konzistentních s RS nebo další klinická ataka z jiné lokalizace v CNS
1	2 nebo více	<ul style="list-style-type: none"> diseminace v <u>čase</u> pomocí MRI nebo druhá klinická ataka
1 (mono-symptomatická)	1	<ul style="list-style-type: none"> diseminace v <u>prostoru</u> pomocí MRI nebo pozitivní likvor a 2 nebo více MRI lézí konzistentních s RS A diseminace v <u>čase</u> pomocí MRI nebo druhá klinická ataka
0 (progrese od počátku)	1	<ul style="list-style-type: none"> pozitivní likvor A diseminace v <u>prostoru</u> pomocí MRI průkazu 9 či více T2 mozkových lézí nebo 2 či více míšních lézí nebo 4–8 mozkových a 1 míšní léze nebo pozitivní VEP se 4–8 MRI mozkovými lézemi nebo pozitivní VEP s méně než 4 mozkovými lézemi a 1 míšní lézí A diseminace v <u>čase</u> pomocí MRI nebo trvalá progrese jeden rok

(Podle McDonalda, Ann. Neurol. 2001)

Tab. č. 2 – Nová diagnostická kritéria RS [2]

Charakteristika evokovaných potenciálů

Druh EP	Způsob vyvolání s snímání	Hodnocení
VEP zrakové EP	vyvolané strukturovaným zvrátným podnětem – černobílými čtverci šachovnice na obrazovce (pattern-reversal) nebo zábleskem (flash), citlivější metoda k detekci demyelinizační léze než klinické vyšetření zrakové funkce	RS: pozitivní vlna P100 s latencí kolem 100 ms prodloužena u 90 % osob, které prodělaly optickou neuritidu, u 50 % osob s RS, které ji neprodělaly
BAEP kmenové EP	krátkolatenční odpovědi generované sluchovou dráhou (generátorem vlny I je sluchový nerv, původ vlny II-V je retrokochleární), stimulace klikem je monoaurální, snímání v oblasti kmene	hodnotí se latence a amplituda vln I-V, RS: prodloužení latencí vln II-V, snížení amplitudy vlny V, korelace s internukleární oftalmoplegií
SEP somatosenzorické EP	stimulace periferních nervů na akrech končetin v místech jejich průběhu, odpovědi snímány v průběhu somato-senzorické dráhy: Erbův bod, oblast cervikální a lumbální intumescence. korové projekční oblasti pro ruku a nohu, nevýhoda – nízká amplituda (NV) – vyžaduje zprůměrnění několika set signálů	zpomalení periferní rychlosti – neuropatie, poranění (u RS bez abnormalit), zpomalení centrálního vedení – míšní léze včetně RS RS: zpomalení rychlosti vedení centrálním úsekem dráhy, prodloužení absolutních latencí, hlavně korových, změna tvaru a snížení amplitudy odpovědi
MEP motorické EP	stimulace motorického kortexu s následným snímáním odpovědi ze svalu – stanovení funkční integrity celé motorické dráhy, stimuluje se pulzním magnetickým polem, výhodou je vysoká amplituda (mV) – nevyžaduje zprůměrnění	hodnotí se přítomnost odpovědi, její latence a amplituda, centrální motorický indukční čas (= rozdíl latencí při stimulaci motorické kůry a míšního kořene) RS: prodloužení absolutních latencí, prodloužení CMCT, pozitivní korelace mezi abnormálně prodlouženým CMCT a tíží motorické poruchy

Tab. č. 4 – Charakteristika evokovaných potenciálů [2]

6.4 Ostatní přílohy

Příloha č. 1 – Informovaný souhlas

Příloha č. 2 – Rozhodnutí Etické komise

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měla jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Vlastnoruční podpis pacienta /tky:.....