



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Klinika rehabilitačního lékařství

Bakalářská práce
obor Fyzioterapie

**Difúzní poškození mozku a rehabilitace (s důrazem
na lézi mozečku)- Kazuistika**

**Diffuse brain injury and rehabilitation (with the
emphasis on cerebellar lesion)- Case study**

Vedoucí práce: PhDr. Alena Herbenová

Zpracovala: Petra Suchá

Praha, květen 2009

Autor práce: Petra Suchá

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: PhDr. Alena Herbenová

Pracoviště vedoucího práce: Klinika rehabilitačního lékařství, Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady

Datum a rok obhajoby: červen 2009

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze 28. května 2009

Petra Suchá

.....

Poděkování

V první řadě bych chtěla poděkovat vedoucí mé práce PhDr. Aleně Herbenové za její trpělivé vedení a pomoc v průběhu celé práce, ale též za zapůjčení nezbytných materiálů.

Dále bych chtěla poděkovat svému pacientovi M. Š, který mě umožnil zpracovat jeho případ a poskytl mi veškeré potřebné informace.

Obsah

1. Úvod	- 1 -
2. TEORETICKÁ ČÁST	- 2 -
2.1. Mozeček	- 2 -
2.1.1. Přehled anatomie a fyziologie	- 2 -
2.1.2. Mozečkové příznaky a syndromy	- 5 -
2.1.3. Paleocerebelární syndrom	- 5 -
2.1.4. Neocerebelární syndrom	- 6 -
2.1.5. Příčiny mozečkových poruch	- 7 -
2.2. Rehabilitace	- 8 -
2.3. Fyzioterapie- kinezioterapeutické postupy a metody	- 9 -
2.3.1. Příklady cviků vhodných při kinezioterapii	- 10 -
2.3.2. Metoda SMS	- 11 -
2.3.3. Bobath koncept	- 12 -
2.3.4. PNF	- 13 -
2.3.5. Cvičení na míčích	- 13 -
3. PRAKTICKÁ ČÁST	- 15 -
3.1. Anamnéza	- 15 -
3.2. Vyšetření před terapií	- 17 -
3.2.1. Kineziologický rozbor	- 17 -
3.2.2. Základní neurologické vyšetření	- 18 -
3.2.3. Vyšetření pomocí vybraných testů	- 20 -
3.2.3.1. Vyšetření rovnováhy (Berg Balance Scale)	- 20 -
3.2.3.2. Vyšetření třesu dle Fahnovy- Tolosovy klinické škály	- 21 -
3.2.3.3. Vyšetření dysdiadochokinézy dle Fahna	- 21 -
3.2.3.4. Dotazník o zdravotním stavu	- 21 -
3.2.3.5. Přehled ukazatelů duševního zdraví	- 23 -
3.2.3.6. MMSE	- 23 -
3.2.3.7. Functional Independence Measure (Test funkční soběstačnosti) - 24 -	
3.2.3.8. Modifikovaná škála sociální podpory	- 25 -
3.3. Průběh terapie	- 26 -
3.3.1. Období: Únor -Březen 2008	- 26 -

3.3.2.	Období: Duben - Květen 2008	- 26 -
3.3.3.	Období: Červen - Srpen 2008	- 27 -
3.3.4.	Období: Září - Listopad 2008	- 27 -
3.3.5.	Období: Prosinec 2008 - Únor 2009	- 27 -
3.4.	Vyšetření po terapii	- 29 -
3.4.1.	Kineziologický rozbor	- 29 -
3.4.2.	Neurologické vyšetření	- 30 -
3.4.3.	Vyšetření pomocí vybraných testů	- 31 -
3.4.3.1.	Vyšetření rovnováhy (Berg Balance Scale)	- 31 -
3.4.3.2.	Vyšetření třesu dle Fahnovy- Tolosovy klinické škály	- 32 -
3.4.3.3.	Vyšetření dysdiadochokinézy dle Fahna	- 32 -
3.4.3.4.	Dotazník o zdravotním stavu	- 31 -
3.4.3.5.	Přehled ukazatelů duševního zdraví	- 33 -
3.4.3.6.	MMSE	- 33 -
3.4.3.7.	Functional Independence Measure (Test funkční soběstačnosti) - 33 -	
3.4.3.8.	Modifikovaná škála sociální podpory	- 34 -
3.5.	Souhrnné porovnání výsledků před a po terapii	- 35 -
3.6.	Současný stav pacienta M. Š.	- 36 -
4.	Závěr	- 37 -
5.	Souhrn	- 39 -
6.	Summary	- 40 -
7.	Seznam použitých zdrojů	- 41 -
8.	Seznam příloh	- 42 -
9.	Přílohy	- 44 -
10.	Seznam použitých zkratk	- 70 -

1. Úvod

Jako každý student oboru Fyzioterapie na 3. Lékařské fakultě jsem i já plnila svou první letní praxi v Rehabilitačním ústavu Kladruby. Zde jsem se setkala s pacientem M. Š., který v Kladrubech absolvoval rekondiční pobyt. Během zjišťování anamnézy pro svůj deník letní praxe jsem se dozvěděla, že pacient byl po autonehodě, při které utrpěl těžké kraniocerebrální (dále KC) trauma s difúzním axonálním poškozením. Během našeho prvního setkání mě zaujala M. nesmírná motivace ke cvičení a snaha co nejdříve „najat zpět do svých kolejí“. Když se blížil konec mého pobytu, požádal mě M., zda bych mu nepomohla a nepokračovala s ním v terapii i u něj doma. Dlouho jsem se rozhodovala a nakonec jsem souhlasila. Mé rozhodnutí ovlivnila nejen M. obrovská snaha a chuť „pracovat na sobě“, zlepšit svůj zdravotní stav a své pohybové zdatnosti, ale i fakt, že pacient pochází se stejného města.

Práce je tudíž zaměřena na problematiku fyzioterapie u pacientů s poraněním mozku, a to se zaměřením na poškození mozečku. Skládá se z části teoretické, kde jsem popsala základní anatomické, fyziologické a patofyziologické údaje a dále fyzioterapeutické koncepty, jež jsem při práci s M. využívala. V praktické části, jsem se snažila podrobně zpracovat případ M. Š.

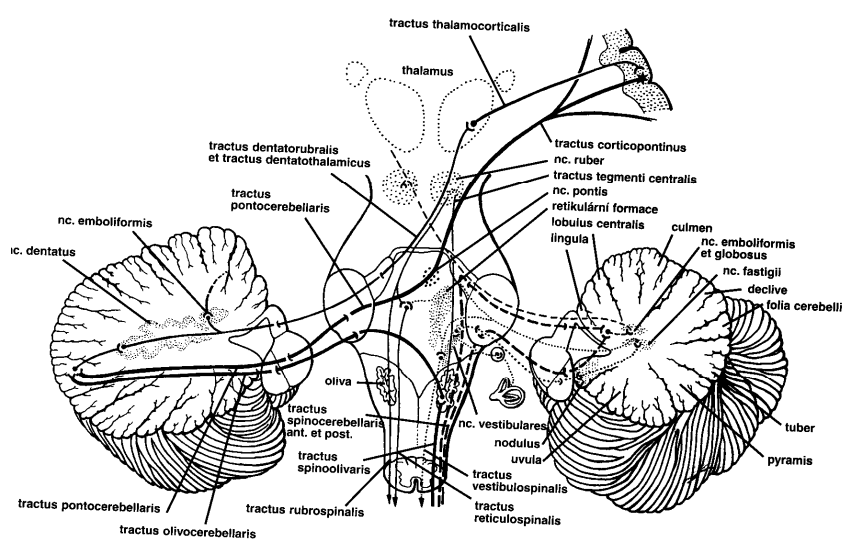
2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1. Mozeček

Mozeček hraje klíčovou roli v kontrole postavení těla, jeho jednotlivých částí a v koordinaci pohybů. Proto je obdařen hustou sítí aferentních a eferentních drah zajišťujících přívod informací z mozkové kůry a ze sensorických orgánů a předávajících zpětně podněty jak ascendentně do thalamu a mozkové kůry, tak descendentními drahami zpět do periferie. Při cílených volních pohybech je úkolem mozečku integrovat informace o plánu, zahájení, průběhu a cíli pohybu, o postavení tělesných segmentů, jejich mechanických vlastnostech, svalových silách a dalších biomechanických faktorech. Na základě těchto informací mozeček průběžně provádí jemnou regulaci svalových sil v zájmu co nepřesnějšího průběhu pohybu. Mozečková onemocnění cévního, nádorového, zánětlivého, neurodegenerativního, úrazového či metabolického původu se projevují charakteristickými příznaky a syndromy z postižení uvedených funkcí.¹

2.1.1. Přehled anatomie a fyziologie

Mozeček se skládá ze dvou hemisfér a centrálně uloženého vermis. S každou sousedící etáží kmene je mozeček spojen párem stonků- horními mozečkovými stonky (pedunculli cerebellares superiores, brachia conjunctiva) s mezencefalem, středními (pedunculli cerebellares medii,



Obrázek č. 1: Anatomické schéma mozečku a jeho drah

¹ Nevšimalová S., Růžička E., Tichý J. a kolektiv: Neurologie: Galén 2002, str. 35-36

brachia pontis) s pontem a dolními (pedunculli cerebellares inferiores, corpora restiformia) s prodlouženou míchou. Fylogeneticky a funkčně se mozeček dělí na **archicerebellum** (flokulonodulární lalok) úzce související s vestibulárním systémem, **paleocerebellum** (přední lalok, horní a spodní část vermis a sousedící části včetně mozečkových tonzil) přijímající spinocerebelární aference a na **neocerebellum** (většina objemu hemisfér, střední část vermis) spojené s motorickými oblastmi mozkové kůry a podkoří.

Mozečková kůra se skládá ze tří buněčných vrstev (molekulární, Purkyňových buněk a granulární). Purkyňovy buňky přijímají velké množství aferencí z různých částí mozku a míchy a vydávají vlákna do párových mozečkových jader, uložených v hloubi hemisfér. Fastigiální jádro je zapojeno do činnosti archicerebela, globózní a emboliformní jádra přijímají aference z paleocerebelární kůry a vysílají eference do kontralaterálního nc.ruber (cestou horních mozečkových stonků). Nc. dentatus je největší z mozečkových jader a přijímá vlákna Purkyňových buněk z celé neocerebelární a části paleocerebelární kůry. Jeho eferentní vlákna procházejí horními mozečkovými stonky, kříží se po vstupu do kmene a směřují jednak do protilehlého nc.ruber, jednak do ventrolaterálního jádra druhostranného thalamu. Po přepojení v thalamu dráha pokračuje do primární motorické kůry (area 4 a 6), kde začínají kortikospinální dráhy a odkud zároveň vycházejí vlákna do stejnostranných pontinních jader. Projekce z pontinních jader se kříží a směřují protilehlými středními mozečkovými stonky do kůry neocerebela. Tím se uzavírá **hlavní mozečkový zpětnovazební okruh** kortioko-ponto-cerebelo-dentato-thalamo-kortikální, který zajišťuje plnění úloh cerebela v řízení volní hybnosti. Vzhledem k dvojímu křížení drah (dentato-thalamické a ponto-cerebelární) mozečková hemisféra ovlivňuje stejnostranné končetiny. Přídavný zpětnovazební okruh, tzv. **dentato-rubro-olivární trojúhelník**, je tvořen výše zmíněnou křížící dentato-rubrální projekcí, eference z nc.ruber směřují centrální tegmentální drahou do stejnostranné dolní olivy a odtud zpět do kůry protilehlé mozečkové hemisféry. Prostřednictvím rubrospinální dráhy tak může mozeček modulovat míšní motorickou činnost. Jelikož se tato dráha pod nc. ruber kříží, činnost mozečku se opět týká stejnostranných končetin. Projekce z mozečkových

jader směřuje rovněž do centromediálního jádra thalamu, odkud po přepojení pokračuje do striáta, kde ovlivňuje činnost extrapyramidového systému.

Mozeček přijímá senzorké informace ze všech částí CNS a prostřednictvím zpětnovazebních okruhů může regulovat činnost motorických drah při udržování rovnováhy, svalového napětí a při tvorbě a automatickém výkonu složitých naučených pohybů. Při své činnosti mozeček neustále průběžně vyhodnocuje senzorké informace a na jejich základě moduluje motorický výstup. Činnost mozečku není pod vědomou kontrolou.

Archicerebelum přijímá vestibulární informace o prostorové poloze a pohybech hlavy a moduluje míšní motorickou aktivitu zajišťující rovnováhu nezávisle na poloze či pohybu těla. **Paleocerebelum** dostává míšní aference, na základě jejichž zpracování moduluje činnost antigravitačního svalstva a zajišťuje jeho přiměřené napětí pro udržení rovnováhy při stoje a pohybu. Kombinovaným účinkem archi- a paleocerebela je zajištěno přiměřené svalové napětí a souhra agonistů a antagonistů podílejících se na stoje a chůzi. **Neocerebelum** přijímá cestou kortiko-ponto-cerebelární dráhy aference z rozsáhlých oblastí mozkové kůry, zvláště z motorických oblastí 4 a 6, a cestou olivocerebelární dráhy z nc.ruber. Mozeček tak předem dostává informace o jakémkoli plánovaném volním pohybu. Veškeré pyramidové a extrapyramidové motorické podněty pak může modifikovat (inhibovat) prostřednictvím výstupních drah.

Hladký a přesný výkon všech volních i mimovolních pohybů je umožněn průběžnými informacemi o jejich průběhu, které mozeček dostává rychle vedoucími spinocerebelárními drahami. Mozeček tak může okamžitě korigovat drobné nepřesnosti. Rychlost, se kterou mozeček dokáže zpracovat vstupující informace, je předpokladem automatického bezchybného výkonu všech i velmi složitých a obtížných kombinací předem naučených pohybů (psaní, specializované pracovní a sportovní činnost, hra na hudební nástroje atd.). Mozeček je zřejmě zároveň schopen uchovávat různé pohybové vzorce (programy) naučené v průběhu života, které jsou pak k dispozici pro okamžité spuštění.

2.1.2. Mozečkové příznaky a syndromy

Náhlá porucha mozečkové funkce nevede k úplné ztrátě volní hybnosti, pouze závažně narušuje řízení svalové činnosti a pohybovou koordinaci. Postupně vznikající poškození mozečku (např. pomalu rostoucím tumorem) mohou dokonce probíhat nepozorovaně díky jeho značné kompenzační schopnosti a plasticitě mozečkových funkcí. Mozečkové příznaky a syndromy se různí podle funkčního zapojení postižené oblasti. Poškození jednotlivých částí mozečku se však často kombinují, a tak např. čistý paleocerebelární syndrom bývá v praxi zachycen jen vzácně. Základní mozečková porucha hybnosti se obvykle označuje výrazem **ataxie**, porucha pohybové koordinace, která se však ve skutečnosti skládá z dále uvedených dílčích příznaků.

2.1.3. Paleocerebelární syndrom

Astazie (ataxie stoje) označuje nejistý a nestabilní stoj o široké bázi dolních končetin, s tendencí k pádu bez určité stranové predilekce.

Abázie (ataxie chůze, opilecká chůze) je projevem astazie při chůzi. Chůze se děje se širokou bází dolních končetin, je vrávoravá, nejistá, s tendencí k pádu bez predilekce.

(Astazie a abázie jsou vlastně projevy postižení flokulonodulárního laloku, který patří k archicerebelárnímu systému. Nejsou zcela specifické pro mozečkové postižení. Podobný obraz vzniká u vícečetných ložiskových procesů bílé hmoty frontálních mozkových laloků, nejčastěji cerebrovaskulární encefalopatie- tzv. frontální apraxie chůze, syndrom astazie-abázie.)

Paleocerebelární („velká“) asynergie se projevuje poruchou koordinace jednotlivých skupin trupového axiálního svalstva a špatně odměřenými pohyby při udržování stoje, při posazování z lehu, vzpřimování apod.

Axiální ataxie je kombinací výše uvedených projevů nejistoty v prostoru a dyskoordinace axiálního svalstva. Na rozdíl od ataxie z postižení propriocepce

nebo drah zadních provazců se paleocerebelární ataxie nijak podstatně nehorší při zavření očí.

2.1.4. Neocerebelární syndrom

Hypermetrie (dysmetrie) se projevuje nepřesným zakončováním, většinou „přestřelováním“ pohybů.

Adiadochokineze (dysdiadochokineze) postihuje rychle alternující pohyby, tvořené střídavým zapojováním svalových agonistů a antagonistů. Pohyby jsou zpomalené, váhavé a arytmičné.

Neocerebelární („malá“) **asynergie** označuje ztrátu souhry svalových skupin potřebnou pro výkon přesných koordinovaných pohybů. Jednotlivé svalové skupiny pracují nezávisle a komplexní pohybové vzorce se rozkládají na dílčí pohyby.

Intenční tremor je akční třes, objevující se při cílených pohybech a zvyrazující se obvykle při přiblížení k cíli. Nejčastěji vzniká při poškození neocerebelárního nebo horního mozečkového stonku.

Pasivita (mozečková hypotonie) se projevuje snížením svalového napětí a odporu kladeného pasivním pohybům.

Kombinací výše uvedených elementárních příznaků vznikají další projevy:

Neocerebelární ataxie (neobratnost, nepřesnost, neúměrnost pohybů) je kombinací projevů hypermetrie, adiadochokineze a asynergie. Postihuje končetiny, zvláště jejich distální části. Ataxie dolních končetin se vyznačuje úchylnými kroky a chůzí k postižené straně. Na rozdíl od ataxie z postižení propriocepce nebo drah zadních provazců se neocerebelární ataxie nijak podstatně nehorší při zavření očí.

Přerývaná („skandovaná“) řeč je způsobena asynergií a adiadochokinezí artikulačního a dýchacího svalstva, jež vede ke zpomalení tempa řeči a zhoršené artikulaci. Slova jsou vyřazena s nepřiměřeným důrazem na jednotlivé slabiky, někdy až explozivně.

2.1.5. Příčiny mozečkových poruch

Podobně jako u postižení jiných částí mozku, platí základní rozdělení mozečkových poruch na primární (idiopatické) a sekundární (symptomatické).

Mezi **primární onemocnění** mozečku patří především tzv. neurodegenerativní onemocnění, sporadická či familiární, jejichž genetický podklad se již ve většině případů podařilo prokázat. U těchto chorob se mozečková symptomatika zpravidla kombinuje s postižením dalších systémů.

Sekundární mozečkové syndromy vznikají u onemocnění postihujících difúzně mozek nebo predilekčně mozeček a mozkový kmen v zadní jámě lebeční. Patří sem encefalitidy a neinfekční záněty mozku, zejména roztroušená skleróza, u níž je mozečkový syndrom takřka patognomonickým projevem. Dalšími častými příčinami mozečkového syndromu jsou cévní a traumatické léze, nádory v zadní jámě lebeční, metabolické poruchy, intoxikace, paraneoplastické procesy aj.²

² Nevšimalová S., Růžička E., Tichý J. a kolektiv: Neurologie: Galén 2002, str. 37-38

2.2. Rehabilitace

Cílem rehabilitace je odstranit následky úrazu a řešit problémy života s postižením. Celý rehabilitační tým se má koordinovaně podílet na co největším rozvoji potenciálu pacienta.

Pacient začíná spolupracovat s fyzioterapeutem a ergoterapeutem již na oddělení JIP. Prvním cílem této spolupráce je zlepšení mobility pacienta a dosažení samostatnosti v aktivitách denního života. Dále se do procesu uceleného rehabilitačního procesu zapojují: logoped (umožnění nonverbální a verbální komunikace), neuropsycholog (sleduje a podporuje vývoj kognitivních funkcí) a postupně dle potřeby další členové rehabilitačního týmu.

Po propuštění do domácí péče by měla rehabilitace pokračovat v podobném duchu. Ergoterapeut provádí nácvik soběstačnosti v domácích podmínkách, pomáhá s úpravou bydlení, s výběrem kompenzačních pomůcek, jsou-li nutné, se děje ve spolupráci s fyzioterapeutem. Sociální pracovník poskytuje veškeré potřebné informace týkající se invalidního důchodu, pomáhá s vyřízením mimořádných výhod, příspěvků a služeb pro pacienta. Pomáhá s opětovným zapojením pacienta do společnosti (prevence sociální izolace).

Ergodiagnostické vyšetření je vyšetření **psycho- senzo- motorického** potenciálu, jehož cílem je zhodnotit pracovní potenciál prostřednictvím modelových činností, které je možné rozdělit na:

- Činnosti, které mají vlastní smysl- jsou časově náročnější a jejich prováděním vzniká určitý produkt. Používají se také k tréninku pracovních dovedností a návyků (včasné příchody, samostatnost při práci, soustředěnost apod.). Tyto činnosti nemusí mít vztah k budoucímu zaměstnání, z důvodu, že ještě není známo, které zaměstnání bude pacient vykonávat.
- Činnost kopírující pracovní činnost- již víme, kde bude pacient pracovat a cílem je, v tréninkovém prostředí, stimulovat jednotlivé činnosti z jeho pracovní náplně.

- Činnosti, které nemají vlastní smysl- při těchto činnostech jde o sledování jednotlivých dovedností (pro testování jemné motoriky zapichováním špendlíků na přesně vyznačená místa, kdy se sleduje přesnost a počet zapíchnutých špendlíků v daném čase.

Z dlouhodobého hlediska je třeba řešit několik dalších velice důležitých otázek:

- Podporovat rozvoj osobnosti- v rámci občanských sdružení probíhají různé kurzy, podílem na práci organizací se učí jednání s úřady, vystupování na veřejnosti
- Rozvoj zájmové činnosti- Pro osoby se zdravotním postižením (dále OZP), kteří nepracují, naplňují tyto aktivity jejich volný čas a vedou je k určité aktivitě.
- Předpoklady pro samostatné bydlení- mnoho OZP upřednostňuje samostatné bydlení v bezbariérových bytech. Bohužel ale cena, za tento typ bydlení, je vzhledem k jejich mzdám či důchodům někdy až příliš vysoká.
- Zajištění ekonomických jistot pro OZP- přístroje jako: automobil, počítač, mobilní telefon jsou pro OZP nutností k tomu, aby mohli vést plnohodnotný, aktivní život

2.3. Fyzioterapie- kinezioterapeutické postupy a metody

Při cvičení u pacientů, kteří mají poškozený mozeček, se vyhýbáme kontrole zrakem; tu umožníme, jen při osvojování daného cviku a k tomu, aby se pacient přesvědčil o tom, zda provádí cvik správně. Kontrola pohybu zrakem neovlivní zásadně kvalitu pohybu, proto se při terapii soustředíme na vnímání polohy a pohybu těla pacientem.

Cvičení se provádí střední rychlostí a provázíme jej zvukovými podněty (počítání, zpěv, bubínek, či hudba).

Nácvik jednotlivých pohybů se provádí tak, že si daný pohyb rozdělíme na několik částí, které nejprve nacvičujeme zvlášť. Až toto pacient zvládne, spojíme všechny části do jednoho souvislého a plynulého pohybu. Trváme na přesném provádění cviků (tempo, dráha, cíl a výdrž) a důsledně opravujeme chyby, kterých se pacient při provádění jednotlivých cviků dopouští.

Při cvičení dodržujeme určitou posloupnost: Nejprve začínáme s nácvikem pohybů jednodušších, po zvládnutí těchto, přecházíme k pohybům složitějším. Cvičit začínáme v polohách nižších (vleže) a teprve poté postupně přistupujeme k vertikalizaci. Cviky vleže nebo vkleče se provádí na žíněnce, aby se pacient neobával pádu.

Při nácviku chůze pracujeme s širší základnou. Snažíme se o to, aby si pacient uvědomil, na kterou stranu padá a snažil se přenášet těžiště opačným směrem. Podle stupně postižení ostatních částí těla využíváme různé kompenzační pomůcky (hole, chodítko).

2.3.1. Příklady cviků vhodných při kinezioterapii

- Leh na zádech
 - Základní pohyby DKK (střídavě unožovat, přednožovat), HKK (střídavě upažovat, vzpažovat, provádět kruhy)
 - HKK volně podél těla, DKK natažené. Přednožit poníž jednou DK, výdrž.
 - HKK v připažení, DKK „šlapou na kole.“
- Leh na boku
 - Spodní HK podpírá hlavu, spodní DK pokrčená před tělem. Svrchní HK se opírá před tělem, svrchní DK provádí pohyby z unožení do přednožení a zanožení.
- Leh na břiše
 - HKK jsou složené pod čelem, DKK flektované v kolenních kloubech. Střídavě zanožovat levou a pravou DK, výdrž.

- Poloha stejná jako u předchozího cviku, střídavě pokrčovat a natahovat DKK.
- HKK složené pod čelem. DKK natažené, opřené o špičky. Propnout kolena, vzepřít se na špičkách.
- Klek
 - Vzpor klečmo, střídavě zanožovat pravou DK a předpažovat levou HK a naopak.
 - Klek rovný, cvičit základní pohyby HKK (upažovat, vzpažovat, předpažovat střídavě či soupaž)
- Stoj
 - Návnik nejdříve u pevné opory s širokou základnou. Postupně se pacient pouští jednou HK, následně druhou.
- Návnik chůze
 - Návnik přenášení hmotnosti. U těžších případů návnik v bradlech či v chodítku.
- Cviky vsedě na lůžku
 - Ze začátku se nemocný přidržuje rukama, postupně se používá. Provádí základní pohyby s horními končetinami (dále HKK), možno přidat i DKK- vzpažit jednu HK, podle možností přidat i druhostrannou DK.³

2.3.2. Metoda SMS

Tato metoda byla vypracována na KRL FNKV profesorem Vladimírem Jandou a fyzioterapeutkou Marií Vávrovou.

Podstatou je koncepce dvou stupňů motorického učení:

1. Snaha naučit se nový pohyb, se děje za výrazné kortikální aktivity, tato snaha je velice náročná a únavná→ cílem je přesunout řízení na nižší úroveň
2. Řízení na úrovni podkorových regulačních center, řízení je rychlejší a méně únavnější.

³ Hromádková J.: Fyzioterapie: H & H, 1999: str. 223- 226

Cílem metody je docílit reflexní, automatické aktivace svalů takovým způsobem, aby pohyby nevyžadovaly výraznější kortikální kontrolu. V metodice se využívá facilitace proprioreceptorů- kožních receptorů, receptorů plosky nohy a šíjových svalů.

2.3.3. Bobath koncept

Metoda pojmenována podle neurologa Karla Bobatha a jeho ženy, fyzioterapeutky Berty Bobathové, kteří ve 40. letech vyvinuli koncept pro diagnostiku a terapii poruch senzomotorických funkcí. V začátku se práce Bobathových koncentrovala na terapii novorozenců a dětí. Základem metody Bobathových je jak omezení patologických reflexů a abnormálního svalového tonu, tak i umožnění fyziologického průběhu pohybů. Úspěšnost konceptu záleží na tom, do jaké míry se podaří integrovat jeho principy do denního života. V terapii často hovoříme o 24hodinovém managementu.⁴

Pracuje s následujícími zásadami:

- 1) Zlepšování funkce „postižené“ partie, aby nedošlo k tomu, že pacient bude kompenzovat postižené funkce končetiny druhou končetinou.
- 2) Individuální aplikace terapeutických úkonů a cvičení.
- 3) Fyzioterapeutické vyšetření- a) které činnosti je pacient schopen vykonávat a jakým způsobem, b) které činnosti vykonávat není schopen, c) vyhledat co hlavně znemožňuje normální pohybové funkce.
- 4) Velký důraz na zabránění masových pohybových reakcí.
- 5) Během práce terapeut neustále pacienta o všem informuje.
- 6) Jednotlivé části těla se vzájemně ovlivňují- pohyby trupu ovlivňují pohyby končetin a naopak. Z trupu je iniciován přenos těžiště.

⁴ Lippertová- Grünerová M.: Neurorehabilitace:Galén 2005, str. 81-82

8) Trup hraje hlavní roli v posturální kontrole celého těla, jsou na něm závislé veškeré pohybové aktivity člověka.

2.3.4. PNF

Základním mechanismem PNF je cílené ovlivňování aktivity motoneuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, šlachových a kloubních receptorů. Dále jsou motoneurony ovlivňovány také cestou eferentních impulzů z mozkových center, jež reagují na impulzy z taktilních, zrakových a sluchových receptorů. Důležitými prvky, s kterými PNF pracuje, jsou pohybové vzorce, vedení pohybu, přizpůsobovaný odpor, fenomén iradiace a sukcesivní indukce. Nezbytným předpokladem správného použití PNF je přesné dodržování pohybových diagonál (viz. Příloha 1), které jsou přesně definované pro každou končetinu i trup. Metoda PNF využívá následující fyzioterapeutické prostředky: 1) stimulace pomocí svalového protažení; 2) stimulace kloubních receptorů pomocí trakce či komprese; 3) přiměřený mechanický odpor; 4) taktilní stimulace- dotyk, tlak; 5) zraková stimulace- sledování pohybu; 6) sluchová stimulace- slovní pokyny.⁵

2.3.5. Cvičení na míčích

Cvičení na míčích u pacientů s poraněním mozečku můžeme využít k:

1. Zvýšení svalového tonu (cestou zvýšení proprioceptivní afference): zde můžeme využít cviky- the „Cowboy“ (viz Obrázek č. 10), „Swing“ (viz Obrázek č. 11), „Salamander“ (viz Obrázek č. 12)
2. Posílení svalů- např. „Figurehead“ (viz Obrázek č. 13)
3. Zlepšení koordinace trupu a končetin (např. vnímání střední osy těla)- „Cowboy“, „Perpetual Motion“ (viz Obrázek č. 14), „Dolphin“ (viz Obrázek č. 15), „Cocktail Party“ (viz Obrázek č. 16), „Scissors“ (viz Obrázek č. 17)

⁵ Pavlů D.: Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody: CERM 2003, str. 126- 128; 54- 61; 27-38

4. Zvýšení přesnosti, rychlosti, koordinace a plynulosti prováděných pohybů- „Perpetual Motion“, „Swing“, „Crab“ (viz Obrázek č. 18)
5. Zlepšení rovnováhy (různé cviky vsedě na míči)- „Cowboy“, „Scale“, „Cocktail Party“, „Dolphin“
6. Nácviku chůze pomocí trénování jednotlivých dílčích pohybů (např. nácvik pohybů každou končetinou zvlášť, zlepšení rovnováhy, rychlosti chůze)- „Perpetual Motion“, „Cowboy“, „Scale“.

Jednotlivé obrázky (Obrázek č. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) viz Příloha č. 6

3. PRAKTICKÁ ČÁST

3.1. Anamnéza

M. Š., * 2. 8. 1980 (Zdravotnická dokumentace viz. Příloha č. 3)

Diag: St. p. kranio cerebrálním traumatu 02/03, st. p. vigilním komatu s následnou těžkou poúrazovou spastickou kvadrusymptomatologií, těžkým mozečkovým syndromem a bulbárním syndromem

RA: babička DM

OA: prodělal běžná dětská onemocnění, psoriasis vulgaris

PA: základní školní vzdělání, nedostudoval SPŠ, vyučený elektrikář, do úrazu pracoval jako číšník v restauraci, nyní PID+ZTP/P

SA: svobodný, žije s matkou v panelovém domě - 4. poschodí s výtahem

AA: nekuje

Abusus: do roku 2003 aktivní kuřák- 10cigaret denně

NO: dne 17. 2. 2003 jako řidič OS při srážce s autobusem utrpěl těžké kranio cerebrální poranění s difúzním axonálním poraněním- hospitalizován v Liberci (dále Lbc) na ARO, JIP, přechodně těžké vigilní koma, prodělal četné infekční a orgánové komplikace. V Krajské nemocnici Liberec započata rehabilitace (RHB) s následnou ústavní RHB v Luži Košumberk, poté opět RHB v Lbc, na ústavní RHB navazovala ambulantní RHB, logopedie pouze občasná, rekondiční pobyt v RÚ Kladruby 3/2005, 6/2007, 9/2008, v mezidobí bez komplikací, RHB pobyt v Lbc 09/07

Klinický obraz: kvadrupareza s prevalencí postižení levostranných končetin, dominuje mozečková symptomatologie, která výrazně limituje zachovalou hybnost, porucha řeči- sakadovaná řeč bez zn. afasie, chůze v chodítku s oporou minimálně 1 osoby- chodítko má doma

Subj: obtíže neudává, doma pravidelně cvičí a posiluje

Obj: výška:180 cm, hmostnost:80kg, TK: 125/70, P:72/min; 28 let, přiměřená výživa, plně orientovaný, ochotně spolupracuje, pravák, udává zhoršenou paměť

3.2. Vyšetření před terapií

Vyšetření bylo provedeno před zahájením terapie, dne 5. 2. 2008

3.2.1. Kineziologický rozbor

- Funkční vyšetření: M. se pohybuje na invalidním vozíku, který ale musí být ovládán další osobou, samostatně toho není pacient schopen
- Sed na vozíku:
 - Předsunuté držení hlavy
 - Ramena v protrakci a elevaci, u levého ramene je elevace výraznější
 - Oslabené svalstvo stěny břišní
 - Výrazné flekční držení LHK
 - Nedostatečné vzpřímení, nedostatečná stabilita
- Stoj:
 - Nebylo možné provést, jelikož M. nebyl schopen udržet polohu ve stoji
- Chůze, lokomoce:
 - Chůze- ani chůze s kompenzačními pomůckami není proveditelná, tudíž nebylo možné tuto funkci zhodnotit
- Vyšetření aspektů zředu (provedeno vsedě na vozíku):
 - Úklon a rotace hlavy doprava (Je-li na to upozorněn, je schopen toto postavení srovnat, ale po chvíli ho opět zaujímá)
 - Protrakce, elevace ramen
 - Ochablé břišní svalstvo
 - Pravděpodobná insuficience hlubokého stabilizačního systému- patrný „bulging“ na levé straně
 - Flekční držení LHK, svalová hypertonie
 - Svalstvo na pravé HKK eutrofické
 - DKK ve vnitřní rotaci
 - LDK hypotrofická, PDK eutrofická

- Vyšetření aspektů zezadu (provedeno vsedě na vozíku):
 - Hyperkyfotizace v Th úseku páteře, která jde až do L páteře
 - Elevace ramen
 - Oslabené mezilopatkové svalstvo
- Hybnost končetin:
 - Aktivní hybnost pravé horní končetiny (dále PHK) není omezena
 - Pohyby levé horní končetiny (dále LHK) jsou omezené z důvodu spasticity
 - Orientační vyšetření dle svalového testu: pravá polovina těla stupeň 3-4. Levá polovina stupně 2-3.
- ADL: veškeré činnosti každodenního života provádí M. výhradně PHK, levou se snaží zapojit jen v tom případě, kdy je na to upozorněn, ale po chvíli snažení opět pracuje PHK. Občasná potřeba dopomoci s pitím z hrníčku.
- Subjektivní potíže: M. si stěžuje na bolestivost LHK. Dále má problém s běžnými činnostmi, které vykonává výhradně PHK, ale její ataxie a in-tenční třes neumožní tyto činnosti provádět plnohodnotně. Občasné bolesti hlavy, bolestivý levý ramenní kloub. Občasné ataky depresivních stavů, se suicidiálními myšlenkami.

3.2.2. Základní neurologické vyšetření

- *Vědomí:* lucidní, plně orientován místem, časem, osobou
- *Symbolické mozkové funkce:* dysartrie, depresivní stavy, porucha čerstvé paměti
- *Celkový vzhled:* nechodící, nadváha, výsev psoriasis po celém těle, zejména v oblasti loketních kloubů
- *Hlava:* na poklep nebolestivá
- *Vyšetření mozkových nervů:*
 - I: čich bez poruch
 - II: zúžené zorné pole

III, IV, VI: konvergentní strabismus, neudrží sledovat doleva, nystagmus doleva zornice isokorické, fotoreakce +

V, VII, VII: bez poruch

IX, X, XI: patro lehce bilaterálně pokleslé, krk symetrický

XII: jazyk plazí ve střední čáře,

- *Krk*: omezené úklony na obě strany, stáčí doprava
- *HKK, DKK*: bez otoků, obraz centrální spastické kvadrusymptomatologie s převahou vlevo, maximum na LHK, hyperreflexie. Chybí funkčnost HKK. Flekční držení LHK.

- *Vyšetření stoje*: Romberg I

Romberg II

Romberg III

Vyšetření stoje nebylo možné provést, jelikož M. se neudrží ve stoji.

- *Vyšetření chůze*: Chůze I

Chůze II

M. nebyl schopen stoje, tudíž ani toto vyšetření nemohlo být provedeno.

- *Páteř*: Hyperlordóza C i L páteře, hypertrofické paravertebrální svaly
- *Vyšetření taxy na HK*: Výrazná ataxie na PHK. LHK pohyb zvládne.
- *Vyšetření taxy na DK*: Vyšetřením zjištěna ataxie PDK.
- *Vyšetření diadochokinézy na HK*: Pomocí vyšetření jsem zjistila přítomnost adiadochokinézy na PHK a dysdiadochokinézy na LHK
- *Vyšetření diadochokinézy na DK*: Adiadochokinézy PDK, dysdiadochokinéza LDK.
- *Řeč*: sakadovaná
- *Velká asynergie*: pozitivní (Veliké nebezpečí pádu, nutný dohled)
- *Malá asynergie*: pozitivní (Při posazování dochází k nadměrnému zvedání DKK)
- *Vyšetření povrchového cití*: povrchové cití orientačně normální
- *Vyšetření hlubokého cití*: Porucha polohocitu i pohybocitu.

3.2.3. Vyšetření pomocí vybraných testů

Vyšetření M. jsem doplnila o 8 dotazníkových testů, s cílem pokud možno objektivně zhodnotit pacientovi problémy týkající se nejen jeho pohybových schopností a míry soběstačnosti, ale i další ukazatele, které jsem považovala za důležité, jako jsou: vnímání vlastního zdravotního stavu, stav duševního zdraví a kognitivních schopností a konečně i míra sociální podpory. Současně jsem předpokládala, že výsledky testů pomohou ilustrovat efekt terapie.

Použity byly následující testy a dotazníky, které jsem rozdělila do 3 skupin: **1- pohybové/ klinické:** a) Vyšetření rovnováhy (Berg Balance Scale), b) Vyšetření třesu dle Fahnovy- Tolosovy klinické škály, c) Vyšetření dysdiadochokinézy dle Fahna, **2- mentální/ duševní/ kognitivní:** d) Dotazník o zdravotním stavu, e) Přehled ukazatelů duševního zdraví, f) MMSE (Mini-Mental State Examination= Hodnocení poruch paměti), g) Functional Independence Measure (Test funkční soběstačnosti), **3- sociální podporu:** h) Modifikovaná škála sociální podpory

(Jednotlivé testy viz Příloha č. 2.)⁶

Zápis výsledků: Počet bodů, které pacient získal / maximální počet bodů, které bylo možné získat

CS= celkové skóre, PS= průměrné skóre

HS= hrubé skóre, VS= vážené skóre

3.2.3.1. Vyšetření rovnováhy (*Berg Balance Scale*)

(Tabulka č. 7 viz Příloha č. 2)

Berg Balance Scale je hojně využívaný test k hodnocení poruch rovnováhy. Test hodnotí pomocí 14 situací schopnost udržení rovnováhy. Každá vyšetřovaná pozice může být ohodnocena od 0 do 4 bodů. Podle dosažených bodů můžeme určit, zda se pacient pohybuje samostatně, či s pomocí (0-20 vozíčkář, 21-40 chodící s asistencí, 41-56 zcela nezávislý).

⁶ Řasová K.: Fyzioterapie u neurologicky nemocných (se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšní): Praha: Ceros, 2007: str. 87- 114

Maximum dosažených bodů je 56.

Vyhodnocení: 7/56 Čím vyšší skóre, tím menší porucha rovnováhy.

Z důvodu závažné poruchy rovnováhy není možné provést vyšetření ve stoje, jelikož je zde veliké riziko pádu a úrazu, to je patrné i z výsledku testu.

3.2.3.2. Vyšetření třesu dle Fahnovy- Tolosovy klinické škály

(Tabulka č. 8 viz Příloha č. 2)

Pomocí tohoto testu hodnotíme třes obličeje, jazyka, hlasu, hlavy, HKK i DKK. Sledujeme třes ortostatický, posturální a intenční. Testuje se 23 situací, kdy může testovaný získat 0 (bez výskytu třesu)- 4 body (třes znemožňuje provést úkol) v každé situaci. **Čím vyšší skóre, tím výrazněji třes omezuje** provádění jednotlivých úkolů

Vyhodnocení: CS= 79/144.

3.2.3.3. Vyšetření dysdiadochokinézy dle Fahna

(Tabulka č. 9 viz Příloha č. 2)

Provádí se vyšetření třech pohybů HKK a jednoho pohybu DKK. U každého ze čtyř pohybů je hodnocena dysdiadochokinéza 0 – 4 body (0= normální pohyb, 4= neschopnost provést pohyb). Celkové skóre je v rozmezí 0- 16 bodů. Čím vyšší skóre, tím výraznější dysdiadochokinéza je.

Vyhodnocení: 12/16 Čím vyšší skóre, tím horší výsledek

3.2.3.4. Dotazník o zdravotním stavu

(Tabulka č. 2 viz Příloha č. 2)

Dotazník obsahuje 36 otázek, které hodnotí v 8 dimenzích kvalitu života vzhledem ke zdravotnímu stavu pacienta. (Evropské průměrné výsledky viz Příloha č. 4)

1. Fyzické fungování
2. Fyzická role (fyzická omezení)
3. Tělesná bolest
4. Obecné zdraví
5. Vitalita
6. Sociální fungování
7. Emocionální role
8. Duševní zdraví

Dále obsahuje dotazník jednu otázku (otázka číslo 1), jež se neřadí do těchto základních kategorií, zabývající se vnímáním vlastního zdraví.

Vyhodnocení:

- 1) *Vnímání změny zdravotního stavu*- otázka číslo 3. VS= **3**
- 2) *Fyzické fungování*- otázka číslo 4. HS= 12; VS= **10/100**.
- 3) *Fyzická role*- otázka číslo 5. HS= 4; VS= **0/100**
- 4) *Tělesná bolest*- otázka číslo 6 a 7. HS= 6,1; VS= **5,5/100**
- 5) *Obecné zdraví*- otázka číslo 1 a 2. HS= 12; VS= **35/100**
- 6) *Vitalita*- otázka číslo 10. HS= 12; VS= **40/100**
- 7) *Sociální fungování*- otázka číslo 9 a 11. HS= 6; VS= **50/100**
- 8) *Emocionální role*- otázka číslo 8. HS= 3; VS= **0/100**
- 9) *Duševní zdraví*- otázka číslo 10b, c, d, f, h. HS= 16; VS= **44/100**

Otázky jsou zaměřené tak, že **vyšší skóre signalizuje lepší zdravotní stav a jeho vnímání, nižší skóre signalizuje horší zdravotní stav**. Rozmezí skóre je od 0 do 100 bodů. (viz Příloha 4). Tudíž z výsledků je patrné, že M. vnímání zdravotního stavu je velmi negativní. Výrazně špatného výsledku dosáhl M. v otázce hodnotící fyzickou roli, kde získal 0 z možných 100 bodů.

3.2.3.5. Přehled ukazatelů duševního zdraví

(Tabulka č. 3 viz Příloha č. 2)

Tento dotazník obsahuje 18 otázek, na jejichž základě hodnotí 5 základních oblastí duševního zdraví.

1. Úzkost
2. Deprese
3. Kontrola chování a emocí
4. Pozitivní nálada
5. Celkový ukazatel duševního zdraví

Hodnotí, jak se pacient cítil během posledních 4 týdnů.

Vyhodnocení:

1) *Úzkost*- otázky číslo 4, 6, 10, 11, 18. PS= 2,6; CS= **32/100**

Čím vyšší CS, tím je vyšetřovaný méně úzkostlivý

2) *Deprese*- otázky číslo 2, 9, 12, 14. PS= 2,5; CS= **30/100**

Čím vyšší CS, tím je vyšetřovaný méně depresivní

3) *Ovládání chování a emocí*- otázky číslo 5, 8, 16, 17.

PS= 2,75; CS= **35/100**

Čím vyšší skóre, tím lépe ovládá vyšetřovaný své chování a emoce

4) *Pozitivní afekt*- otázky číslo 1, 7, 13, 15. PS= 2,5; CS= **30/100**

Čím vyšší skóre, tím lepší výsledek

5) *Celkový ukazatel duševního zdraví*- PS= 2,6; CS= **32/100**

Vyšší skóre nasvědčuje lepšímu mentální zdraví. Výsledky získané v tomto testu poukazují na to, že M. psychika není na dobré úrovni, M. často trpí depresemi s občasnými suicidiálními myšlenkami.

3.2.3.6. MMSE

(Tabulka č. 5 viz Příloha č. 2)

Test je rozdělen na 2 části, první část se zaměřuje na test orientace, krátkodobou paměť, pozornost, druhá část na schopnost pojmenování objektů, pochopení a provedení instrukce (psané i mluvené).

Maximální počet bodů, kterého může testovaný dosáhnout je 30. Test nabízí odhad duševní výkonnosti testovaného. Výsledek testu vyjadřuje možnost psychické spolupráce nemocného.

Vyhodnocení: 21/30

M. sám tvrdí, že se mu výrazně zhoršila paměť a to paměť krátkodobá (odpoledne si již není schopen vybavit, co měl k snídani, zapomíná užívat léky....), což je patrné i z dosaženého skóre v tomto testu.

3.2.3.7. Functional Independence Measure (Test funkční soběstačnosti) ⁷

(Tabulka č. 6 viz Příloha č. 2)

Functional Independent Measure (FIM) hodnotí 18 činností, které jsou rozdělené do 6 kategorií: osobní péče, kontrola svěračů, přesuny, lokomoce, komunikace a sociální schopnosti. FIM hodnotí změny stavu pacienta v průběhu komplexního rehabilitačního procesu. Každá činnost může být ohodnocena od 1 do 7 bodů (1= plná pomoc, 7= úplná nezávislost). **Celkové skóre se pohybuje v rozmezí 18- 126 bodů.**

Vyhodnocení: 67/ 126

(Kategorie: 1) osobní péče= 19/42 bodů; 2) Kontrola svěračů= 14/14 bodů; 3) Přesuny= 8/21 bodů; 4) Lokomoce= 4/14 body; 5) Komunikace= 13/14 bodů; 6) Sociální schopnosti= 9/21 bodů)

⁷ Lippertová- Grönnarová M.: Neurorehabilitace: Praha: Galén 2005: str. 272

3.2.3.8. *Modifikovaná škála sociální podpory*

(Tabulka č. 4 viz Příloha č. 2)

Tento dotazník umožňuje zhodnotit život pacienta v oblastech sociální podpory.

1. Materiální podpory
2. Emocionální podpora
3. Citová podpora
4. Pozitivní sociální podpora

Vyhodnocení:

1) *Materiální podpora*- HS=19; VS= **93,75/100**

Vyšší skóre poukazuje na lepší materiální podporu

2) *Emocionální/informační podpora*- HS=34; VS= **81,25/100**

Vyšší skóre poukazuje na lepší emocionální podporu

3) *Láskyplná podpora*- HS= 15; VS= **100/100**

Vyšší skóre poukazuje na lepší láskyplnou podporu

4) *Pozitivní sociální vztahy*-HS=12; VS= **75/100**

Vyšší skóre poukazuje na lepší fungování sociálních vztahů

5) *Celkové skóre*- **87,5/100**

Vyšší skóre svědčí pro lepší sociální podporu okolí.

Naopak v testu, který hodnotí sociální zázemí, které mu rodina poskytuje, získal M. dobré skóre. Na první pohled je patrné, že jeho rodina se snaží pro něho zajistit veškerou dostupnou péči a pomáhá mu ve všem, v čem pomoc potřebuje.

3.3. Průběh terapie

(Vybrané terapeutické postupy viz Příloha č. 5)

3.3.1. Období: Únor -Březen 2008

Na začátku jsem se snažila upravit funkční stav pacientovy LHK, která byla výrazně zkrácená, s omezenou funkcí a výrazně bolestivá. Aplikovala jsem teplo pomocí horké role dle Brüggera, pomalu jsme protahovali HK, polohovali do antispastických poloh. Dále jsem se zaměřila na nácvik zapojování LHK do běžných denních činností- např. pití, jedení, práce na počítači. Tato terapie byla prokládána cvičením na žíněnce, které jsme zaměřili na zlepšení stability sedu. Snažila jsem se ovlivnit mechaniku dýchání. M. nebyl schopen prodýchat hrudní partie a proto jsem pracovala s lokalizovaným dýcháním, a jelikož nebylo účinné, přistoupila jsem k Vojtově metodě.

3.3.2. Období: Duben - Květen 2008

Pokračujeme ve cvičení ke zlepšení stability sedu (V poloze vsedě s DKK v mírné abdukci využívám postrky trupu, pohyby horních končetin- do flexe, extenze, pohyby dolních končetin- do lehké flexe= „odlepit DK od podložky“). Postupná vertikalizace- v tomto časovém úseku v poloze na čtyřech cvičíme s pomocí fyzioballu (klek na 4 končetinách přes míč, přenášení váhy na horní a dolní končetiny, na pravou a levou stranu), který jsme odstranili, když pacient zvládl udržet tuto pozici pomocí vlastních sil (zatím nebyl schopen žádného cvičení bez oporu fyzioballu). Protahování zkrácených svalů zejména v oblasti šíje, techniky měkkých tkání na oblast šíje a levého ramene, které je stále mírně bolestivé. Zdokonalování se v přesunech (přesun vozík/žíněnka, poloha na čtyřech/vzpřímený sed), tak aby si byl M. zcela jist a nepotřeboval asistenci maminky, nebo někoho jiného. Cvičení vsedě- práce s vnímáním vlastního těla, práce s těžištěm, cvičení s končetinami (V tomto období využívám polohu vleže: HKK si proplete pomocí „háčeků“ a provádí pohyby do základních směrů. DKK ve flexi a provádím lehké postrky do stran. Vsedě nácvik přenášení váhy na obě strany a oporou o obě HKK se snahou odlepit hýždě. Pohyby horními končetinami do

flexe, abdukce i extenze). Cvičení s využitím prvků z Bobath konceptu (snaha o oporu o slabší levou horní končetinu).

3.3.3. Období: Červen - Srpen 2008

Pracujeme na zlepšení funkce trupu, posilování trupového svalstva a svalů na HKK pomocí therabandů. M. učím vstávat z vozíku přes silnější DK (PDK je více zanožená než LDK). Postupně volím ke cvičení polohu ve stoje, stabilita a práce s těžištěm ve stoji (návčik aktivního nastavení DKK do mírné zevní rotace, přenášení váhy, korekce polohy hlavy a postavení ramen, které jsou v elevaci a levé rameno v protrakci). Pro posilování HKK jsem použila jednotlivé diagonály z PNF (viz Příloha 1). Již v Kladrubech jsem si všimla, že pacientova jízda na vozíku není zcela optimální. M. seděl ve výrazném levostranném úklonu a mírnou pravostrannou rotací. Pohyboval se pomocí kroků DKK, a z důvodu slabé břišní muskulatury se v bederní oblasti vytvořila hyperlordóza. Nejprve jsem zkorigovala sed na vozíku. Poté jsem přešla k návčiku pohybu na vozíku pomocí HKK, které se M. vyhýbal, jelikož výrazně silnější PHK způsobovala to, že se stále točil na místě. Mobilizace periferních kloubů, protahování zkrácených svalů, návčik malé nohy.

3.3.4. Období: Září - Listopad 2008

Stoj je již stabilní a jistý- cvičení s využitím prvků metody senzomotorické stimulace, posilovací cvičení na muskulaturu celého těla, mobilizace periferních kloubů. Příprava na chůzi- přední půlkrok, práce s těžištěm, přenesení váhy. Chůze na místě s oporou o madlo. Při cvičení vsedě využíváme balanční pomůcky (kulatá podložka, overball)

3.3.5. Období: Prosinec 2008 - Únor 2009

Celé toto období jsme věnovali návčiku chůze. Pacient již zvládne pracovat s těžištěm, zlepšilo se vnímání vlastního těla, je schopen přenášet váhu, což trénuje u madla, jež má nainstalované doma. Na chodbě panelového domu, kde žije, si nechal namontovat na zeď tyč délky 5m, jež využíváme ke cvičení.

Při nácviku nejdříve pracujeme s chůzí bokem- kde se snažím pacienta naučit, aby práce s nohama byla pomalá a důsledná, velký důraz kladu na to, aby byly prováděny malé kroky. Toto cvičení postupně ztěžujeme- opora pouze o jednu horní končetinu, různé doprovodné cviky s dolními a horními končetinami. Následně začínáme nácvikem chůze, ze začátku nutná dopomoc. Opět kladen velký důraz na to, aby bylo cvičení prováděno pomalu, s malými kroky. Nutná stimulace pomocí zvukových podnětů (tleskání, hlasové podněty). Koncem roku 2008 začínáme chůzi s chodítkem, zde je stále nutná dopomoc, ale stačí pouze 1 osoba. Nácvik chůze prokládáme cvičením zaměřené na posilování, koordinaci pohybů, schopnosti provádět více činností v jeden okamžik, „stretching“.

3.4. Vyšetření po terapii

Vyšetření provedeno po roční terapii, dne 13. 2. 2009.

3.4.1. Kineziologický rozbor

- Funkční vyšetření: M. se stále pohybuje na invalidním vozíku, ale nyní jízdu zvládá samostatně. S mou pomocí je schopen chůze v chodítku či s oporou jedné horní končetiny o madlo.
 - Sed na vozíku:
 - Zkorigované držení krční páteře a trupu
 - Protážené svalstvo v oblasti šíje
 - Posílené trupového svalstva- vzpřímené držení
 - Stoj- o široké bázi, mírné titubace, „hra prstců“
 - Chůze, lokomoce
 - a) v chodítku: výrazná opora o HKK (zejména PHK), elevace ramen, široká základna
 - b) u madla: M. lépe zvládne chůzi s oporou o PHK, s oporou o LHK chůze o široké bázi, horší stabilita, výraznější ataxie
 - Vyšetření aspektů zepředu:
 - Hlava stále mírně ukloněna doprava
 - Mírná protrakce ramen
 - Posílené trupové svalstvo
 - „Bulging“, který byl patrný na levém boku je nyní méně výrazný, ale stále přítomný
 - LHK již plné rozsahy pohybů
 - Svalstvo na pravé HKK eutrofické
 - Svalstvo LHK normotrofické
 - LDK normotrofická, PDK eutrofická
 - Vyšetření aspektů zezadu:
 - Posílení svalstva na trupu
 - Napřímení páteře

- Protážení svalstva v oblasti šíje
- Dosaženo fyziologického postavení v kloubech LHK
- Hybnost končetin:
 - Aktivní hybnost PHK není omezena
 - LHK je nyní již bez omezení pohyblivá
 - Zlepšena svalová síla na levé polovině těla
 - LHK je nyní zapojována do všech činností běžného dne
- ADL: LHK se začala rovnoměrně zapojovat do denních činností. Veškeré činnosti je schopen obstarat si samostatně, bez dopomoci.
 - Subjektivní potíže: Vzhledem k tomu, že se LHK zapojila do veškerých činností a M. se stal více samostatným, zlepšil se také jeho psychický stav. Nyní je zcela bez bolestí.

3.4.2. Neurologické vyšetření

- *Vědomí:* lucidní, plně orientován místem, časem, osobou
- *Symbolické mozkové funkce:* dysartrie
- *Celkový vzhled:* Váha upravena, s dopomocí je schopen chůze v chodítku i s podél madla, výsev psoriasis po celém těle, zejména v oblasti loketních kloubů
 - *Hlava:* na poklep nebolestivá
 - *Vyšetření mozkových nervů:*
 - I: čich bez poruch
 - II: zúžené zorné pole
 - III, IV, VI: konvergentní strabismus, neudrží sledovat doleva, nystagmus doleva zornice isokorické, fotoreakce +
 - V, VII, VIII: bez poruch
 - IX, X, XI: patro lehce bilaterálně pokleslé, krk symetrický
 - XII: jazyk plazí ve střední čáře,
 - *Krk:* bez omezení pohybu
 - *HKK, DKK:* Zlepšení rozsahů pohybu na LHK, která je nyní zapojována do běžných denních činností. Zlepšena svalová síla LHK. Hypertrofie

PHK, normotonie LHK. Větší možnost opory o LDK, která také výrazněji posílila.

- *Vyšetření stoje*: Romberg I- normální
Romberg II- nebezpečí pádu
Romberg III- nebezpečí pádu
- *Vyšetření chůze*: Chůze I- vyšetření provedeno s kompenzační pomůckou (chodítka)- normální
Chůze II – nebezpečí pádu
- *Páteř*: napřímená, bez výrazných nedostatků
- *Vyšetření taxy na HK*: taxy na HKK správná
- *Vyšetření taxy na DK*: taxy na DKK správná
- *Vyšetření diadochokinézy na HK*: Přítomnost dysdiadochokinézy na PHK
- *Vyšetření diadochokinézy na DK*: Dysdiadochokinéza PDK
- *Řeč*: sakadovaná
- *Velká asynergie*: pozitivní
- *Malá asynergie*: pozitivní
- *Vyšetření povrchového cití*: povrchové cití orientačně normální
- *Vyšetření hlubokého cití*: Zlepšení v polohocitu i pohybecitu.

3.4.3. Vyšetření pomocí vybraných testů

CS= celkové skóre, PS= průměrné skóre

HS= hrubé skóre, VS= vážené skóre

3.4.3.1. Vyšetření rovnováhy (*Berg Balance Scale*)

(viz Tabulka č. 7)

Vyhodnocení: 24/56 Nyní získal M. 3- krát více bodů, než při vstupním testování. Tento bodový výsledek, ho zařadil do skupiny *chodící s asistencí* (na začátku jeho bodový zisk odpovídal kategorii vozíčkář).

3.4.3.2. Vyšetření třesu dle Fahnovy- Tolosovy klinické škály

(viz Tabulka č. 8)

Vyhodnocení: CS= 62/144.

Nižší skóre svědčí tomu, že třes M. v testovaných situacích méně omezuje

3.4.3.3. Vyšetření dysdiadochokinézy dle Fahna

(viz Tabulka č. 9)

Vyhodnocení: 9/16

I u tohoto testu, stejně jako u vyšetření třesu, nižší dosažené skóre, svědčí pro snížení obtíží, konkrétně třesu a neschopnosti provádět rychlé, střídavé pohyby.

3.4.3.4. Dotazník o zdravotním stavu

(viz Tabulka č. 2)

Vyhodnocení:

- 1) *Vnímání změny zdravotního stavu*- otázka číslo 3. VS= **1**
- 2) *Fyzické fungování*- otázka číslo 4. HS= 16; VS= **30/100**.
- 3) *Fyzická role*- otázka číslo 5. HS= 7; VS= **75/100**
- 4) *Tělesná bolest*- otázka číslo 6 a 7. HS= 12; VS= **35/100**
- 5) *Obecné zdraví*- otázka číslo 1 a 2. HS= 14; VS= **45/100**
- 6) *Vitalita*- otázka číslo 10. HS= 22; VS= **90/100**
- 7) *Sociální fungování*- otázka číslo 9 a 11. HS= 8; VS= **75/100**
- 8) *Emocionální role*- otázka číslo 8. HS= 5; VS= **66,7/100**
- 9) *Duševní zdraví*- otázka číslo 10b, c, d, f, h. HS= 25; VS= **80/100**

V každé z testovaných kategorií má M. výrazně lepší výsledky, než při vstupním vyšetření. Zvláště výrazný nárůst bodového skóre je patrný v kategorii- Fyzická role a Emocionální role, což svědčí pro zlepšení M. stavu, nejen po strán-

ce fyzické, ale i stránce psychické.

3.4.3.5. Přehled ukazatelů duševního zdraví

(viz Tabulka č. 3)

Vyhodnocení:

- 1) *Úzkost*- otázky číslo 4, 6, 10, 11, 18. PS= 5,6; CS= **92/100** Čím vyšší CS, tím je vyšetřovaný méně úzkostlivý
- 2) *Deprese*- otázky číslo 2, 9, 12, 14. PS= 4,5; CS= **70/100** Čím vyšší CS, tím je vyšetřovaný méně depresivní
- 3) *Ovládání chování a emocí*- otázky číslo 5, 8, 16, 17. PS= 5,5; CS= **90/100** Čím vyšší skóre, tím lépe ovládá vyšetřovaný své chování a emoce
- 4) *Pozitivní afekt*- otázky číslo 1, 7, 13, 15. PS= 2,75; CS= **35/100** Čím vyšší skóre, tím lepší výsledek
- 5) *Celkový ukazatel duševního zdraví*- PS= 4,6; CS= **72/100** Vyšší skóre nasvědčuje lepšímu mentální zdraví.

Jak již vyplynulo z předchozího testu, i tyto výsledky poukazují na zlepšení psychické stránky M. života.

3.4.3.6. MMSE

(viz Tabulka č. 5)

Vyhodnocení: 29/30

Zde získal M. prakticky plný počet bodů, i M. sám říká, že se mu zlepšila paměť.

3.4.3.7. Functional Independence Measure (Test funkční soběstačnosti)

(viz Tabulka č. 6)

Vyhodnocení: 87/ 126

Celkové skóre se pohybuje v rozmezí 18- 126 bodů. Čím více bodů vyšetřovaný získá, tím schopnější je pacient v oblastech každodenních činností, mobility, komunikace a kognice.

(Kategorie: 1) osobní péče= 29/42 bodů; 2) Kontrola svěračů= 14/14 bodů; 3) Přesuny= 14/21 bodů; 4) Lokomoce= 5/14 body; 5) Komunikace= 13/14 bodů; 6) Sociální schopnosti= 12/21 bodů)

I sám M. cítil změnu k lepšímu zjm. v oblasti Osobní péče a Přesunů, kterou potvrdila i M. maminka, která tvrdí, že M. již nepotřebuje nutně pomoc s oblékáním, přesuny do vany zvládne jen s malou dopomocí, osobní hygienu zvládá bez problémů.

3.4.3.8. Modifikovaná škála sociální podpory

(viz Tabulka č. 4)

Vyhodnocení:

- 1) *Materiální podpora*- HS=19; VS= **93,75/100** **Vyšší skóre poukazuje na lepší materiální podporu**
- 2) *Emocionální/informační podpora*- HS=38; VS= **93,75/100** **Vyšší skóre poukazuje na lepší emocionální podporu**
- 3) *Láskyplná podpora*- HS= 15; VS= **100/100** **Vyšší skóre poukazuje na lepší láskyplnou podporu**
- 4) *Pozitivní sociální vztahy*-HS=14; VS= **91,7/100** **Vyšší skóre poukazuje na lepší fungování sociální vztahů**
- 5) *Celkové skóre*-**94,8/100**

Již při vstupním vyšetření výsledky tohoto testu poukazovali na dobré M. rodinné zázemí, což se opět potvrdilo.

3.5. Souhrnné porovnání výsledků před a po terapii

(Tabulka č. 1)

Test	Vyšetření před terapií	Vyšetření po terapii
Dotazník o zdravotním stavu	1. 3 2. 10/100 3. 0/100 4. 5,5/100 5. 35/100 6. 40/100 7. 50/100 8. 0/100 9. 44/100	1. 1 2. 30/100 3. 75/100 4. 35/100 5. 45/100 6. 90/100 7. 75/100 8. 66,7/100 9. 80/100
Přehled ukazatelů duševního zdraví	CS= 32/100	CS= 72/100
Modifikovaná škála sociální podpory	CS= 87,5/100	CS= 94,8/100
MMSE	21/30	29/30
Test funkční soběstačnosti	67/126	87/126
Vyšetření rovnováhy	7/56	24/56
Vyšetření třesu	79/144	62/144
Vyšetření dysdiadochokinézy	12/16	9/16
Výsledky:	Na zlepšení stavu M., ukazují výsledky všech prováděných dotazníkových testů. V každém z nich, získal M. při testování po skončení terapie více bodů, než v testování předchozím (v testech na vyšetření třesu a dysdiadochokinézy získal bodů méně, což znamená zlepšení).	

3.6. Současný stav pacienta M. Š.

Když jsem se poprvé setkala s M., viděla jsem v něm muže, jež je nesmírně nadšený pro veškerou práci na sobě, jelikož ho to směřovalo blíže k jeho cíli – být zase schopen chodit. Bohužel byl ale také velice smutný a trpěl depresemi, které ho, ač se velmi snažil tomu zabránit, na cestě k jeho vysněnému cíli brzdily. Dnes sice ještě samostatně chodit nezvládne, ale ten nesmírný pokrok, který za rok naší spolupráce udělal, udržuje nejen u M., ale i u mě naději, že se vše podaří. Přesvědčila jsem se, že pokud pacient sám chce dosáhnout cíle, který si vytyčí a má k tomu spolehlivého pomocníka (fyzioterapeuta), v kterého má důvěru je velká šance na úspěch.

Po roce mé spolupráce s M. Š. jsem pozorovala zlepšení jeho stavu nejen po stránce psychické, ale především fyzické. I M. sám udává, že se cítí mnohem lépe. Z výsledků jednotlivých testů je patrné zlepšení celkového stavu pacienta. Zejména na základě zlepšení rovnováhy (viz Vyšetření rovnováhy), třesu (viz Vyšetření třesu), taxy (viz Základní neurologické vyšetření) a svalové síly (viz Kineziologický rozbor) bylo možné posunout dopředu nácvik stoje a následně chůze. Samozřejmě i zlepšení v ostatních oblastech umožnilo, že se M. stav výrazně zlepšil. Došlo také ke zlepšení fyzické kondice (prodloužila se doba, kterou byl M. schopen cvičit bez jakéhokoli omezení): v průběhu prvních společných cvičebních bloků jsme museli omezovat fyzicky náročnější aktivity, jelikož M. kondice mu neumožňovala cvičit déle jak 20 minut. Tudíž jsem po uplynutí této doby, musela vybírat terapeutické postupy, které byly méně fyzicky náročné (protahování, terapie měkkých tkání (TMT), nácvik lokalizovaného dýchání). Z tohoto důvodu by bylo samozřejmě lepší, kdyby se naše „sezení“ dala rozložit do více návštěv v průběhu celého týdne, ale to bohužel z časových důvodů nebylo možné realizovat. M. jsem navštěvovala 2krát za týden (bylo-li to možné i vícekrát) a každá terapeutická hodina trvala 60 minut. Během prvních měsíců se jeho kondice zlepšila natolik, že vydržel cvičit celých 60 minut.

4. Závěr

Kvalitní neurorehabilitace by měla obsahovat všechny z následujících složek komprehensivní rehabilitace, které by měly koordinovaně pracovat na rozvoji poškozených schopností a opětovném zařazení pacienta do společnosti.

- Rehabilitace léčebná- fyzioterapie, ergoterapie, logopedie, psychologie/ neuropsychologie
- Rehabilitace pedagogická- zvláště důležitá u dětí a mládeže se zdravotním postižením
- Rehabilitace sociální- každý jedinec má již od narození sociální vazby, které si udržuje i při pobytu v nemocnici a do společnosti se opět vrací
- Rehabilitace pracovní- příprava na pracovní uplatnění a vlastní zařazení do pracovního procesu
- Další hlediska- technické, architektonické, psychologické, ekonomické, legislativní, otázky volného času

Bohužel po úraze, který se M. přihodil, byla rehabilitační péče jen velmi omezená. Samozřejmě v bezprostřední době po úraze následovaly pobyty na rehabilitačním oddělení nemocnice, pobyt v rehabilitačních ústavech, krátce spolupracoval s logopedkou, která docházela k M. domů. V posledních 4 letech byl, kromě 2 rekondičních pobytů v RÚ Kladruby, prakticky bez jakékoliv rehabilitace. Byl odkázán na pomoc rodinných příslušníků a známých, tento stav mu nesmírně vadil, nechtěl se s ním smířit, nechtěl přestat na sobě pracovat, a proto vynaložil plno vlastních sil, aby si zajistil alespoň minimální péči, což se mu dlouho nedařilo. V létě 2006 jsme se spolu potkali v Kladrubech, kde mě požádal, jestli bych mu nepomohla.

Je velice politováníhodné, ale zároveň i k zamyšlení nutící, že u M., tak mladého pacienta, byl program dlouhodobé léčebné rehabilitace s následnou pracovní, sociální a pedagogickou rehabilitací zcela zanedbán. M. je mladý člověk, který má většinu svého života před sebou a o to je tento případ smutnější. Poté co se M. vrátil domů (po hospitalizaci v Krajské nemocnici Liberec, ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze, a pobytu v rehabilitačních ústavech: Hamzova odbor-

ná léčebna Luže- Košumberk a Rehabilitační ústav Kladruby), docházela k němu fyzioterapeutka, ale jen po omezenou dobu. Potřeboval by pomoci s bezbariérovou úpravou bytu (nějaký čas nemohl jezdit do kuchyně, protože vozík neprojel dveřmi), záležitosti týkající se sociálních výhod si rodina zařídila sama. Logopedii M. měl též pouze nárazově a jen velmi omezenou dobu, poradce pro volbu povolání se M. taktéž nikdy nepotkal, tudíž M. nemá tušení o tom, že by byla možnost absolvovat rekvalifikační kurz a opět začít pracovat.

Za obor fyzioterapie mu pomáhám ze všech sil, ale jen to, že bude mobilní a zvládne se postavit a udělat pár kroků není vše. Bohužel i nadále bude celý den doma a nebude žít žádným společenským životem, nebude schopen si ani sám nakoupit, sám si vyřídit potřebné záležitosti, jelikož mu s tím nikdo neporadil. Dle mého názoru by bylo dobré, kdyby mohl absolvovat rekvalifikační kurz a opět nastoupit do práce, alespoň na pár hodin denně. Před nehodou pracoval jako číšník, což už teď asi nebude možné, ale jelikož je velice dobrý v matematice, mohl by se pokusit rekvalifikovat jako účetní, či v podobné profesi.

Do budoucna bych M. chtěla doporučit, aby se obrátil na některé z rehabilitačních center (viz Příloha č. 7), kde by se mohl poradit o možnostech rekvalifikačních kurzů a následného pracovního uplatnění. To zda tuto možnost využije, záleží pouze na něm, ale já doufám, že ano.

5. Souhrn

V České republice je ročně hospitalizováno 36 000 osob s traumatickým poraněním mozku, z nichž zhruba 400 osob zůstává velmi těžce trvale postižena. Traumatické poranění mozku je z hlediska počtu a závažnosti trvalých následků na prvním místě mezi všemi traumaty. Nejčastěji dochází k poranění mozku u dětí, mladých lidí (15- 25 let) a lidí po 60 letech.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem popsala základní údaje, týkající se mozečku.

Praktická část, hlavní část mé práce, je kazuistikou 28 letého pacienta M. po traumatickém poranění mozku s převažujícím cerebellárním syndromem. Obsahuje výsledky vstupního a výstupního vyšetření (jak klinického, tak testového), popis práce s pacientem v průběhu jednoho roku a kromě popisu dosavadního rehabilitačního programu i doporučení do budoucnosti.

V příloze jsou uvedeny použité testy

6. Summary

In the Czech Republic is a year 36 000 people were hospitalized with traumatic brain injuries, of which about 400 people remains very difficult to permanently affected. Traumatic brain injury in terms of number and severity of the consequences of standing in the first place among all the trauma. The most commonly leads to brain injury in children, young people (15 - 25 years) and people for 60 years.

The work is divided into theoretical and practical part. In the theoretical part, I described the basic information about cerebellum.

Practical, a major part of my work is 28-year-old patient case reports for M. traumatic brain injury with predominant cerebellar syndrome. It contains the results of input and output tests (both clinical and tested), description of work with the patient in the course of one year and in addition to the description of the current rehabilitation program and recommendations for the future.

The Annex sets out the tests

7. Seznam použitých zdrojů

- 1) Ambler Z.: Neurologie: pro studenty lékařské fakulty: Praha: Karolinum, 2004
- 2) Carrière B.: The Swiss Ball: Theory, Basic Exercises and Clinical Application: Berlin- Heidelberg: Springer- Vertag, 1998
- 3) D. A. Umphred: Neurological rehabilitation: The C. V. Mosby Company 1990
- 4) Holubářová J., Pavlů D.: Proprioceptivní neuromuskulární facilitace 1. část: Praha: Karolinum, 2007
- 5) Hromádková J. a kolektiv: Fyzioterapie: Jinočany: H & H, 1999
- 6) Carr J., Shepherd R.: Neurological rehabilitation: Optimizing Motor Performance: Butterworth- Heinemann, 1998 Butterworth- Heinemann
- 7) Lippertová- Grünerová M.: Neurorehabilitace: Praha: Galén, 2005
- 8) Nevšímalová S., Růžička E., Tichý J.: Neurologie: Praha: Galén, 2002
- 9) Obrda K., Karpíšek J: Rehabilitace nervově nemocných: Praha: Avicenum, 1971
- 10) Pavlů D.: Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody: Brno: CERM, 2003
- 11) Pfeiffer J.: Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi: Praha: Grada, 2007
- 12) Řásová K.: Fyzioterapie u neurologicky nemocných (se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšni): Praha: Ceros, 2007
- 13) Seidl Z., Obenberger J.: Neurologie pro studium i praxi: Praha: Grada, 2004
- 14) Vaňásková E.: Testování v rehabilitační praxi- cévní mozkové příhody: NCO NZO, 2004
- 15) Votava J. a kolektiv: Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením: Praha: Karolinum, 2005
- 16) http://fyzisrvr.lf1.cuni.cz/Students/Sylaby/Dmares/Vys_crbl.htm
- 17) <http://www.adiktologie.cz/articles.php?l=cz&cid=165&iid=1366&acc=enb>
- 18) <http://www.cerebrum2007.cz/>
- 19) <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2005/06/06.pdf>
- 20) http://www.saskatoonhealthregion.ca/pdf/03_Timed%20Up%20and%20Go%20procedure.pdf
- 21) http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xbcr/zc/SOLEN_far-200503-0008.pdf
- 22) http://www.equalcr.cz/files/clanky/1287/03_EDOST_II.pdf

8. Seznam příloh

Příloha č. 1: PNF diagonály	-44-
Obrázek č. 1: HK 1. diagonála flekční vzorec- výchozí poloha	-44-
Obrázek č. 2: HK 1. diagonála flekční vzorec- konečná poloha	-44-
Obrázek č. 3: HK 1. diagonála extenční vzorec- výchozí poloha	-45-
Obrázek č. 4: HK 1. diagonála extenční vzorec- konečná poloha	-45-
Obrázek č. 5: HK 2. diagonála flekční vzorec- výchozí poloha	-46-
Obrázek č. 6: HK 2. diagonála flekční vzorec- konečná poloha	-46-
Obrázek č. 7: Detail manuálního kontaktu: 2. diagonála flekční vzorec	-47-
Obrázek č. 8: HK 2. diagonála extenční vzorec- výchozí poloha	-47-
Obrázek č. 9: HK 2. diagonála extenční vzorec- konečná poloha	-47-
Příloha č. 2: Tabulky.....	-48-
Tabulka č. 2: Dotazník o zdravotním stavu	-48-
Tabulka č. 3: Přehled ukazatelů duševního zdraví	-50-
Tabulka č. 4: Modifikovaná škála sociální podpory	-50-
Tabulka č. 5: MMSE	-51-
Tabulka č. 6: Test funkční soběstačnosti	-53-
Tabulka č. 7: Vyšetřování rovnováhy	-54-
Tabulka č. 8: Vyšetření třesu	-55-
Tabulka č. 9: Vyšetření dysdiadochokinézy	-56-
Příloha č. 3: Zdravotnická dokumentace M. Š.	-57-
Obrázek č. 10: Lékařská zpráva z 23. 7. 2004	-57-
Obrázek č. 11: Lékařská zpráva z 3. 9. 2008	-58-
Obrázek č. 12: pokračování Lékařské zprávy z 3. 9. 2008	-59-
Příloha č. 4: Evropský normál výsledků pro 8 domén HRQOL, v metodě SF-36	-60-
Příloha č. 5: Ukázka vybraných terapeutických postupů s pacientem	-61-

Obrázek č. 13: Nácvič vstávání z vozíku	-61-
Obrázek č. 14: Chůze bokem s oporou o jednu HK	-62-
Obrázek č. 15: Nácvič chůze bokem- schody	-63-
Obrázek č. 16: Nácvič chůze v chodítku	-64-
Obrázek č. 17: Posilování s therabandy	-65-
Obrázek č. 18: Posilování s therabandy	-66-
Příloha č. 6: Obrázky jednotlivých cviků na míči	-67-
Obrázek č. 19: „Cowboy“	-67-
Obrázek č. 20: „Swing“	-67-
Obrázek č. 21: „Salamander“	-67-
Obrázek č. 22: „Figurehead“	-68-
Obrázek č. 23: „Perpetual Motion“	-68-
Obrázek č. 24: „Dolphin“	-68-
Obrázek č. 25: „Cocktail Party“	-68-
Obrázek č. 26: „Scissors“	-68-
Obrázek č. 27: „Crab“	-69-
Příloha č. 7: Rehabilitační centra zaměřená na neurorehabilitaci	-70-
Seznam použitých zkratk	-71-

9. Přílohy

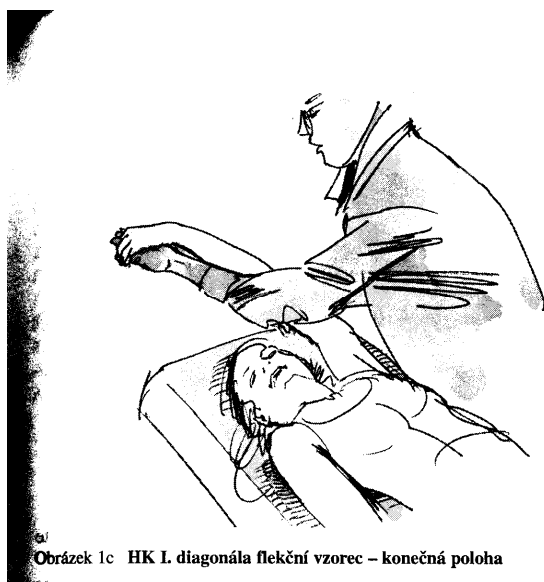
Příloha 1: PNF diagonály

Obrázek č. 1:



Obrázek 1a HK I. diagonála flekční vzorec – výchozí poloha

Obrázek č. 2:



Obrázek 1c HK I. diagonála flekční vzorec – konečná poloha

Obrázek č. 3:



Obrázek 2a HK I. diagonála extenční vzorec – výchozí poloha

Obrázek č. 4:



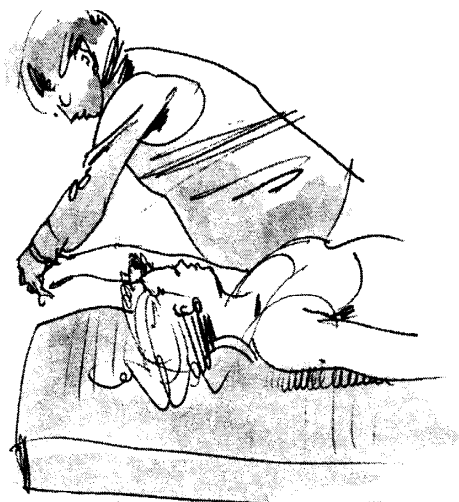
Obrázek 2c HK I. diagonála extenční vzorec – konečná poloha

Obrázek č. 5:



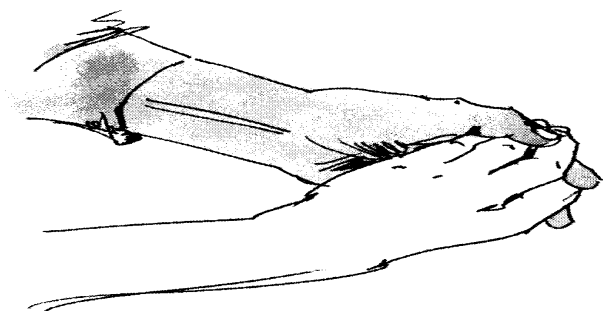
Obrázek 3a HK II. diagonála flekční vzorec – výchozí poloha

Obrázek č. 6:

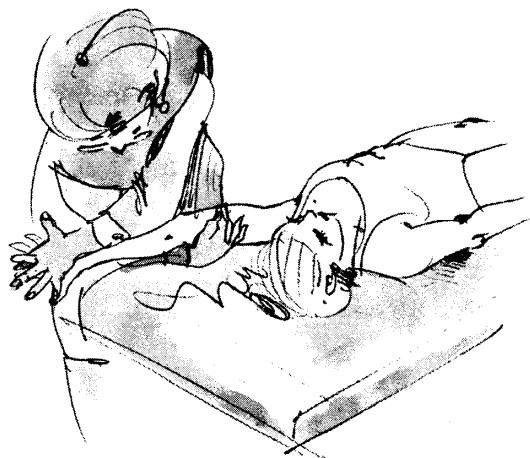


Obrázek 3c HK II. diagonála flekční vzorec – konečná poloha

Obrázek č. 7:

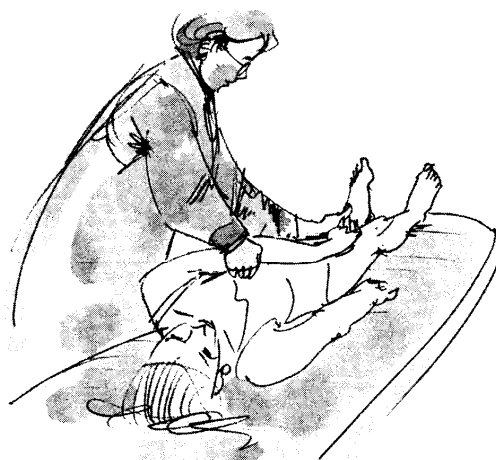


HK II. diagonála flekční vzorec – detail manuálního kontaktu



Obrázek 4a **HK II. diagonála extenční vzorec – výchozí poloha**

Obrázek č. 8:



Obrázek č. 9: **Obrázek 4c HK II. diagonála extenční vzorec – konečná poloha**

Příloha 2: Tabulky vyšetření

Červenou barvou jsou označeny výsledky, které jsem získala před začátkem terapie, modrou barvou výsledky po roční terapii.

1. Tabulka č. 2: Dotazník o zdravotním stavu

1. Obecně byste Vaše zdraví popsal/a jako:	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Uchá
	1	2	3	4, 4
2. U každého výroku prosím zakroužkujte číslo, které označuje, jak pravdivý či nepravdivý tento výrok je vzhledem k Vašemu zdravotnímu stavu.				
	Rozhodně souhlasím	Z velké části souhlasím	Nejsm si jistý	Z vel nesou
a) Zdá se, že onemocním snáze, než jiní lidé	1	2	3	4
b) Jsem stejně zdravý, jako kdokoli, koho znám	1	2	3	4
c) Očekávám, že se moje zdraví zhorší	1	2	3	4
d) Moje zdraví je výtečné	1	2	3	4
3. Jaký je Váš současný zdravotní stav v porovnání s minulým rokem?	Mnohem lepší	Trochu lepší	Stejný	Troch
	1	2	3	4
4. Nyní prosím přemýšlejte o činnostech, které byste mohl/a vykonávat během běžného dne. Limituje Vás Váš zdravotní stav v těchto činnostech? Pokud ano, o				
	Hodně mě omezuje	Trochu mě omezuje	Neomezuje mě	
a) Aktivity vysoké intenzity jako jsou běh, zvedání těžkých předmětů, či účastnění se namáhavých sportů.	1, 1	2	3	
b) Aktivity nízké intenzity jako jsou posouvání stolu, luxování, bowling nebo hraní golfu	1	2	3	
c) Zvedání či nošení nákupů	1	2, 2	3	
d) Vystoupení několika pater po schodech	1, 1	2	3	
e) Vystoupení jednoho patra po schodech	1, 1	2	3	
f) Ohýbání, klečení, shýbání	1	2	3	
g) Chůze na vzdálenost přibližně 1,5km	1, 1	2	3	
h) Chůze kolem několika bloků domu	1, 1	2	3	
i) Chůze kolem jednoho bloku domu	1, 1	2	3	
j) Koupání a oblékání	1	2	3	
5. Měl/a jste během posledních 4 týdnů některou z následujících obtíží při práci či dalších pravidelných denních aktivitách z důvodu Vašeho fyzického zdraví?				
	ANO	NE		
a) Musel/a jsem zkrátit dobu, kterou trávím v práci či při dalších činnostech	1	2		
b) Udělal/a jsem toho méně, než jsem chtěl/a	1, 1	2		
c) Byl/a jsem omezen/a ve způsobu práce či jiné činnosti	1	2		
d) Měl/a jsem obtíže s vykonáváním práce či jiné činnosti	1	2		
6. Jakou tělesnou bolest jste cítil/a během posledních 4 týdnů?	Žádnou	Velmi mírnou	Mírnou	Nepř
	1	2	3	4
7. Do jaké míry bolest narušovala Vaši normální práci během posledních 4 týdnů? (včetně práce, mimo domov i domácích prací)				
	Vůbec	Trochu	Středně	Doce
	1	2	3	4

8. Měl/a jste během posledních 4 týdnů kteroukoli z následujících obtíží při práci či dalších pravidelných denních aktivitách, jakožto důsledek emocionálních problémů (jako jsou depresivní a úzkostné pocity)?				
	ANO	NE		
a) Nevydržel/a jsem pracovat takovou dobu, jakou bych si přál/a	1	2		
b) Udělal/a jsem toho méně, než jsem chtěl/a	1	2		
c) Dělal/a jsem práci či jiné činnosti méně pozorně a pečlivě, než obvykle	1, 1	2		
9. Do jaké míry Vaše fyzické či emocionální zdraví narušovalo během posledních 4 týdnů Vaše běžné společenské aktivity s Vaší rodinou, přáteli, sousedy či s...?				
	Vůbec	Trochu	Středně	Docela
	1	2	3	4
10. Jakou dobu během posledních 4 týdnů				
	Celou dobu	Většinu času	Velkou část času	Někdy
a) Jste se cítil/a plný elánu?	1	2	3	4
b) Jste byl/a velmi nervózní?	1	2	3	4
c) Jste se cítil/a tak sklíčeně, že Vás nic nemohlo rozveselit?	1	2	3	4
d) Jste se cítil/a klidný/á a vyrovnaný/á?	1	2	3	4
e) Jste měl/a spoustu energie?	1	2	3	4
f) Jste se cítil/a sklesle a smutně?	1	2	3	4
g) Jste se cítil/a uštvane a zničeně?	1	2	3	4
h) Jste byl/a šťastný/á?	1	2	3	4, 4
i) Jste se cítil/a unavený/á?	1	2	3	4
11. Jak často Vaše fyzické zdraví a citové problémy ovlivňovaly během posledních 4 týdnů Vaše společenské aktivity?				
	Neustále	Téměř vždy	Někdy	Málokdy
	1	2	3	4

2. Tabulka č. 3: Přehled ukazatelů duševního zdraví


Jak často jste během posledních 4 týdnů....	Neustále	Téměř vždy	Většinou	Někdy	Málokdy	Nikdy
1. Pociťoval/a, že je Váš každodenní život plný zajímavých věcí?	1	2	3	4	5	6
2. Se cítil/a být deprimován/a?	1	2	3	4	5	6
3. Se cítil/a být milován/a?	1	2	3	4, 4	5	6
4. Byl/a velmi nervózní?	1	2	3	4	5	6
5. Měl/a pod pevnou kontrolou Vaše chování, myšlenky, emoce a pocity?	1	2	3	4	5	6
6. Se cítil/a napjatý/á či přecitlivělý/á?	1	2	3	4	5	6
7. Se cítil/a klidný/á a vyrovnaný/á?	1	2	3	4	5	6
8. Se cítil/a duševně stabilní?	1	2	3	4	5	6
9. Se cítil/a sklesle a smutně?	1	2	3	4	5	6
10. Byl/a schopen/na bez problémů odpočívat?	1	2	3	4	5	6
11. Se cítil/a neklidně, nepokojně či netrpělivě?	1	2	3	4	5	6
12. Byl/a rozmrzelý/á či zadumaný/á?	1	2	3	4	5	6
13. Se cítil/a příjemně a bezstarostně?	1	2	3	4	5, 5	6
14. Se cítil/a sklíčený/á?	1	2	3	4	5	6
15. Byl/a šťastný/á?	1	2	3	4, 4	5	6

16. Se cítil/a tak, že už se nemáte na co těšit?	1	2	3	4	5	6
17. Se cítil/a tak sklíčeně, že Vás už nic nerozveselí?	1	2	3	4	5	6
18. Byl/a jste úzkostný/á a znepokojený/á?	1	2	3	4	5	6

3. Tabulka č. 4: Modifikovaná škála sociální podpory

Jak často je někdo připraven	Nikdy	Zřídka	Někdy	Většinou	Pořád
1. Vám pomoci, když jste upoután na lůžko?	1	2	3	4, 4	5
2. Vám naslouchat, když si chcete povídat?	1	2	3	4, 4	5
3. Dát Vám dobrou radu v krizi?	1	2	3	4	5
4. Dopravit Vás v případě potřeby k lékaři?	1	2	3	4	5, 5
5. Projevit Vám lásku a city?	1	2	3	4	5, 5
6. Strávit s Vámi příjemné chvíle?	1	2	3	4	5
7. Dát Vám informaci, která by Vám pomohla lépe porozumět situaci?	1	2	3	4	5
8. Vám naslouchat, když se potřebujete svěřit?	1	2	3	4	5
9. Obejmout Vás?	1	2	3	4	5, 5
10. Strávit s Vámi volný čas?	1	2	3	4	5
11. Připravit Vám v případě potřeby jídlo?	1	2	3	4	5, 5
12. Dát Vám radu, o kterou stojíte?	1	2	3	4	5
13. Pomoci Vám v případě potřeby s domácími pracemi?	1	2	3	4	5, 5
14. Sdílet Vaše osobní problémy a obavy?	1	2	3	4	5
15. Věnovat se Vám, když potřebujete řešit osobní problémy?	1	2	3	4	5, 5
16. Dělat s Vámi něco zábavného?	1	2	3	4, 4	5
17. Porozumět Vaším problémům?	1	2	3	4	5
18. Projevit city a dát pocit, že jste milován/a?	1	2	3	4	5, 5

4. Tabulka č. 5: MMSE

Test kognitivních funkcí		
Příjmení: Š.		
Jméno: M.	Pozn.:	
Základní Dg.:	Centrální kvadruparéza s levostrannou převahou, cerebelární syndrom	

		DATUM
	I) ORIENTACE (správná odpověď = 1 bod)	5. 2. 08
1	Kolikátého je dnes?	0
2	Který je dnes den v týdnu?	0
3	Který je měsíc?	1
4	Který je rok?	1
5	Které je roční období?	1
6	V jaké zemi se nacházíme?	1
7	Ve kterém okrese?	1
8	Ve kterém městě?	1
9	Jak se jmenuje tato nemocnice?	1
10	Na kterém jsme poschodí?	1
	II) ZAPAMATOVÁNÍ	
11	(Zopakujte, prosím, po mně tyto předměty: LOPATA	1
12	ale zapamatujte si je, opět se na ně zeptám) ŠÁTEK	0
13	VÁZA	0
	III) POZORNOST A POČÍTÁNÍ	
14	(Od 100 odečíst 7 pětkrát za sebou) 93 M	1
15	86 R	1
16	Jestliže pacient nechce nebo nedokáže odečítat, 79 K	1
17	Vyzvěte ho, aby hláskoval pozpátku slovo POKRM 72 O	1
18	po jednotlivých písmenech 65 P	1
	IV) VÝBAVNOST	
19	Pokuste se vzpomenout, LOPATA	0
20	která slova jste si měl zapamatovat: ŠÁTEK	0
21	VÁZA	0
	V) POJMENOVÁNÍ PŘEDMĚTU:	
22	Ukažte náramkové hodinky: Co je to?	1
23	Ukažte tužku: Co je to?	1

	VI) OPAKOVÁNÍ		
24	Opakujte - "Žádné kdyby anebo ale" - (pouze celé správně 1 b.)		0
	VII) TRÍSTUPŇOVÝ PŘÍKAZ		
25	Vezměte papír do pravé ruky, přeložte ho	Pravá ruka	1
26	na polovinu oběma rukama	Na polovinu	1
27	a položte na zem.	Položí na zem	1
	VIII) ČTENÍ A VYKONÁNÍ PSANÉHO PŘÍKAZU		
28	Na lístku je psáno: ZAVŘETE OČI!		1
	IX) PSANÍ		
29	Napište jakoukoliv větu:		0
	X) OBKRESLENÍ OBRAZCE		
30	Nakreslete obrázek co nejpřesněji dle předlohy		1
		celkem:	21/30

5. Tabulka č. 6: Functional Independence Measure (Test funkční soběstačnosti)

Úroveň		
7	úplná nezávislost	Nevyžaduje
6	modifikovaná nezávislost	asistenci
Modifikovaná závislost		
5	supervize	
4	minimální pomoc (P vykoná 75% a více činností z testu)	
3	mírná pomoc (P vykoná 50-75% činností z testu)	Vyžaduje
Úplná závislost		
2	maximální pomoc (P vykoná 25-50% činností z testu)	asistenci
1	úplná pomoc (P vykoná 0-25% činností z testu)	
Osobní péče	Hodnocení	
a) Příjem jídla	3	5
b) Osobní hygiena	3	5

c) Koupání	3	<u>4</u>
d) Oblékání- horní polovina těla	4	<u>5</u>
e) Oblékání- dolní polovina těla	3	<u>5</u>
f) Použití WC	3	<u>5</u>
Kontrola svěračů	Hodnocení	
g) Kontrola močení	7	<u>7</u>
h) Kontrola vyprazdňování	7	<u>7</u>
Přesuny	Hodnocení	
i) Lůžko, židle, vozík	3	<u>5</u>
j) Toaleta	3	<u>5</u>
k) Vana, sprchový kout	2	<u>4</u>
Lokomoce	Hodnocení	
l) Chůze/jízda na vozíku	3	<u>4</u>
m) Schody	1	<u>1</u>
Komunikace	Hodnocení	
n) Rozumění	7	<u>7</u>
o) Vyjadřování	6	<u>6</u>
Sociální schopnosti	Hodnocení	
p) Sociální interakce	4	<u>5</u>
q) Řešení problémů	3	<u>4</u>
r) Paměť	2	<u>3</u>

6. Tabulka č. 7: Vyšetření rovnováhy (Berg Balance Scale)

Vyšetření	Skóre	Skóre
Vstávání ze sedu do stoje	0	<u>3</u>
Samostatný stoj	0	<u>3</u>
Samostatný sed	4	<u>4</u>
Posazování ze stoje	1	<u>3</u>
Přesuny	1	<u>2</u>
Stoj se zavřenýma očima	1	<u>0</u>
Stoj o úzké bázi	0	<u>0</u>
Napřažení dopředu	0	<u>2</u>
Zvedání předmětu z podlahy ze stoje	0	<u>1</u>

Otočení se ve stoji dozadu přes levé a pravé rameno	0	<u>2</u>
Otočení o 360 stupňů vlevo a vpravo	0	<u>0</u>
Střídavé umístování nohy na schod či stoličku	0	<u>1</u>
Stoje bez opory levou a pravou nohou vpřed	0	<u>2</u>
Stoj na jedné noze - L,P	0	<u>1</u>
Celkem	7	<u>24</u>

7. Tabulka č. 8: Vyšetření třesu dle Fahnovy- Tolosovy klinické škály

Vyšetření	Skóre	Skóre
KLIDOVÝ TŘES		
Třes obličeje	1	<u>1</u>
Třes jazyka	2	<u>2</u>
Třes hlavy	0	<u>0</u>
Třes PHK	1	<u>1</u>
Třes LHK	0	<u>0</u>
Třes trupu	0	<u>0</u>
Třes PDK	1	<u>1</u>
Třes LDK	0	<u>0</u>
Celkem Ia	5/32	<u>5/32</u>
POSTURÁLNÍ TŘES		
Třes obličeje	1	<u>1</u>
Třes jazyka	2	<u>2</u>
Třes hlasu	2	<u>2</u>
Třes hlavy	1	<u>1</u>
Třes PHK	4	<u>3</u>
Třes LHK	1	<u>1</u>
Třes trupu	0	<u>0</u>
Třes PDK	4	<u>3</u>
Třes LDK	1	<u>1</u>
Ortostatický třes (trupu a DK)	3	<u>2</u>
Celkem Ib	19/40	<u>16/40</u>
Kinetický/intenční třes		

Třes hlasu	2	<u>2</u>
Třes PHK	4	<u>3</u>
Třes LHK	2	<u>1</u>
Třes PDK	4	<u>3</u>
Třes LDK	2	<u>1</u>
Celkem Ic	14/20	<u>10/20</u>
SPECIFICKÁ POHYBOVÁ AKTIVITA/HODNOCENÍ FUNKCE		
Psaní (jen dominantní ruka)	4	<u>3</u>
Kreslení A	3	<u>3</u>
Kreslení B	3	<u>3</u>
Kreslení C	3	<u>3</u>
Přelévání	4	<u>3</u>
Celkem II	17/20	<u>15/20</u>
OMEZENÍ FUKCE PŘI		
Mluvení	4	<u>3</u>
Příjmu potravy	3	<u>1</u>
Pití	2	<u>1</u>
Hygieně	2	<u>1</u>
Oblékání	3	<u>1</u>
Psaní	4	<u>4</u>
Práci	3	<u>3</u>
Sociálních aktivitách	3	<u>2</u>
Celkem III	24/32	<u>16/32</u>

8. Tabulka č. 9: Vyšetření dysdiadochokinézy podle Fahna

Vyšetření	Skóre	Skóre
Klepání prsty L, P	3	<u>2</u>
Pohyby rukou L, P	3	<u>2</u>
Rychlé alternující pohyby HK L, P	3	<u>3</u>
Pohyby nohou L, P	3	<u>2</u>

Obrázek 12- pokračování Lékařské zprávy z 3. 9. 2008

kolenními klouby plošná ložiska lupenky, menší na bérkách.
Páteř: orientačně vsedě, poklep na trny a pohmat na SI klouby bez bolesti, v ose, hypertonus trapézů a šíje, dynamika C, LS páteře bez hrubšího omezení, ložiska lupenky na bederní části zad, drobná na břiše

Stoj a chůze: anamn.-stoj s pevnou oporou provede, nevyšetřován, samostatně chůze není schopen, dle dokumentace chůze s chodítkem s pomocí 2. osoby, limituje těžká porucha koordinace

Mobilita: na mechanickém invalidním vozíku, při jakémkoliv pohybu-změně polohy- hypermetrie- přestřelování, instabilita až s nebezpečím pádu ad dx a vzad

Soběstačnost: nají se připraveného jídla, samost. přesuny lůžko-vozik, obleče se, os.hygienu provede samost. , s celkovou dopomoc.

Sfinktery: kontroluje vůlí

MUDr. Francová

Terapie: Geratam 1200 tbl. 1-1-0-0, Citalec 20 mg tbl. 1-0-0-0, Baclofen 10 mg tbl. 1/2-0-1-0, Granuflex

Pomocná vyšetření: logopedie. Klient se účastnil terapie 2x týdně, spolupracoval se zájmem, ochotně plnil domácí zadání. Prováděli jsme dechová cvičení za účelem prohloubení dechu a jeho koordinace s mluvou, dále byla prováděna masáž měkkého patra a cvičení k posílení VFU.

Klient byl instruován jak doma samostatně cvičit. Neprojevil zájem pokračovat v logopedické terapii

ambulantně v místě bydliště.

25.9.2008

Mgr. Irena Kolaříková
logopedka

Provedená komplexní rehabilitační léčba: Cvičební blok - měkké techniky- fascie šíje a thorak., mobil. perif.kl. konč., protaž. zkrác. sv. trupu a konč., NP HK,DK- ke zlepš. SS, cv. na NF podkladě, preferovat nácviik koordinace, stability sedu, vertikalizace u pevné opory, ev. individ. chůze s chodítkem, Skupina hemiparéz Z - vyzkouší- cvič. v sedě ! porucha koordinace, stability!!Žíněnky TETRA - kondiční cv., Ergoterapie - kvadru HK II, DK I tkalc. dílna, Nácviik nezávislosti - test, docvič. přesuny, Psaní a uchopování

Výpočetní technika - zájmově, Logopedie, Motomed - DK II- zkusi

Závěr a doporučení: Pacient s centrální kvadruparesou s levostrannou převahou s cerebelárním sy a pseudobulbárním sy přijat k rekondičnímu pobytu. LTV zvládl bez potíží. Během pobytu zlepšena celková kondice a vytrvalost. Mírně zlepšena koordinace pohybů, zlepšena stabilita sedu, stoje, nacvičoval vertikalizaci v chodítku. RP na HK, DK v normě, sval. síla na HKK vpravo 5 st., LHK 4, na DKK 4 st. Oblékne se sám, nají se sám, mobilní na invalidním vozíku, na kterém zvládá jízdu samostatně. Dne 8.9. při přesunu z koupacího vozíku na lůžko upadl na hranu nočního stolku a způsobil si tržnou ránu na bradě, ulomil si zub 12. Ošetřen na ORL nem. Benešov. Dne 10.9. aplikována Alteana 1 amp. 0.5ml č.š. 02-0407. Během hospitalizace léčen defekt na lok.kl. LHK / biolampa, Granuflex/, při dimisi vel. 1x1cm. Dne 29.9. při přesedání na vozík upadl a utrpěl tržnou ránu na čele, ošetřeno náplastovým stehem. Dimise ve stabilizovaném stavu zpět do péče PL a odborníků.

Terapie při propuštění: Geratam 1200 tbl. 1-1-0-0, Citalec 20 mg tbl. 1-0-0-0, Baclofen 10 mg tbl. 1/2-0-1-0

Diagnózy:

(G824)(S062)

Centrální kvadruparéza s levostrannou převahou, cerebelární syndrom, pseudobulbární syndrom

St. p. kraniocerebrálním traumatu s difusním axonálním poškozením 17. 2. 2003

Organický psychosyndrom v regresi s depresivními rysy u astenické osobnosti

Psoriasis vulgaris

St. p. meningitis v dětství

MUDr. Iveta Hrubcová

primář oddělení/vedoucí lékař

20
105
010

Rehabilitační ústav Kladruby
257 62 Kladruby 30
pracoviště dlouhodobé -3-
rehabilitační lůžkové péče
tel.: 317 881 111

MUDr. Eva Francová

ošetřující lékař

MUDr. Andrea RAVLÍKOVÁ

2 / 2

Příloha 4: Evropský normál výsledků pro 8 domén v Dotazníku o zdravotním stavu, v metodě SF-36

Evropský normál výsledků pro 8 domén HRQOL, v metodě SF-36	
fyzické funkce	88,40
fyzické omezení rolí	85,82
omezení rolí	82,93
fyzické a emoční omezení sociálních funkcí	88,01
bolest	81,49
duševní zdraví	73,77
vitalita	61,13
všeobecné vnímání vlastního zdraví	73,52
n = 8 883–9 219 (Oxford Healthy Life Survey)	

Příloha č. 5: Ukázka vybraných terapeutických postupů s pacientem

Obrázek 13- Návík vstávání z vozíku



Obrázek 14- Chůze bokem s oporou o LHK



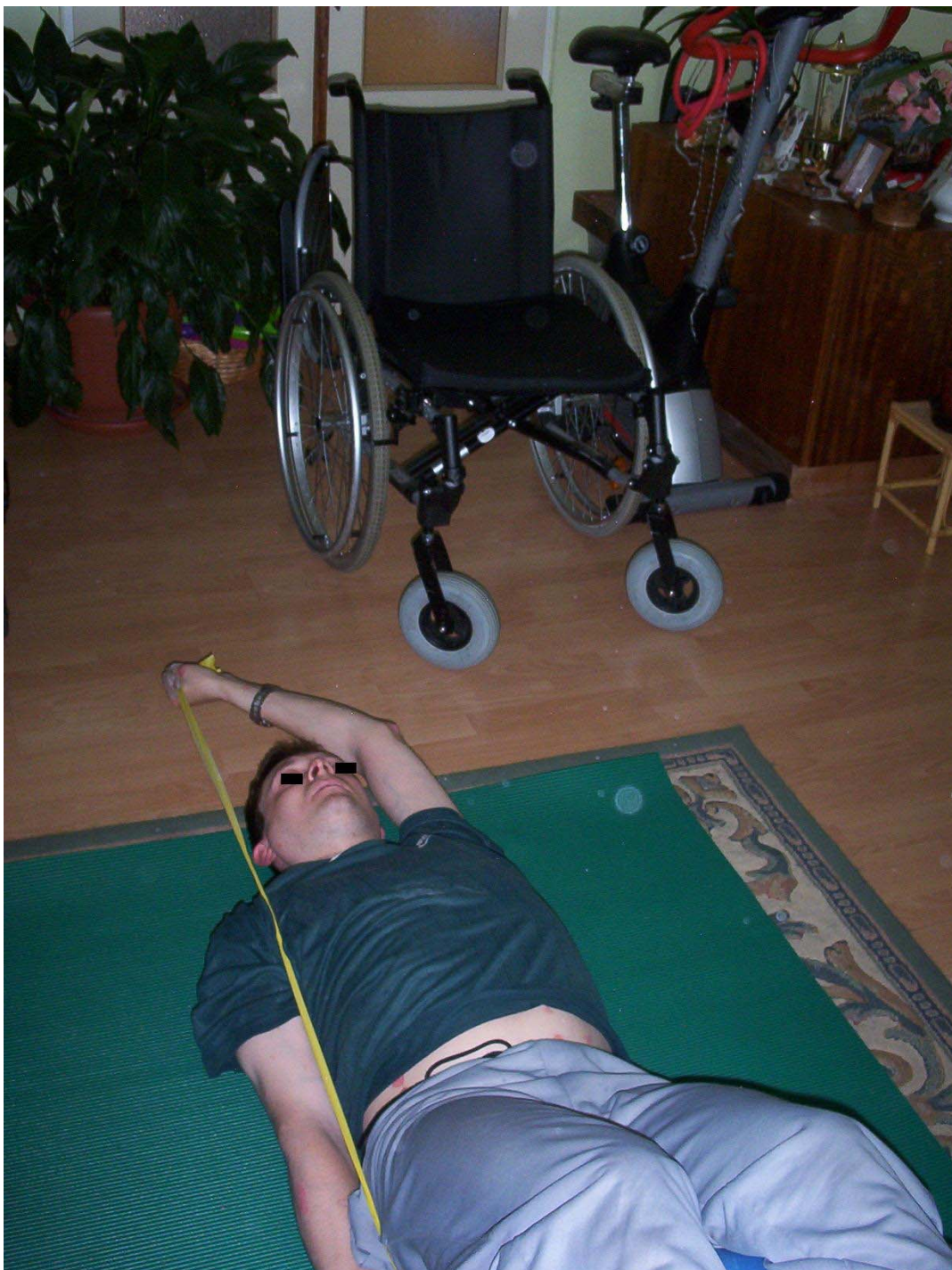
Obrázek 15- Návčik chůze bokem- schody



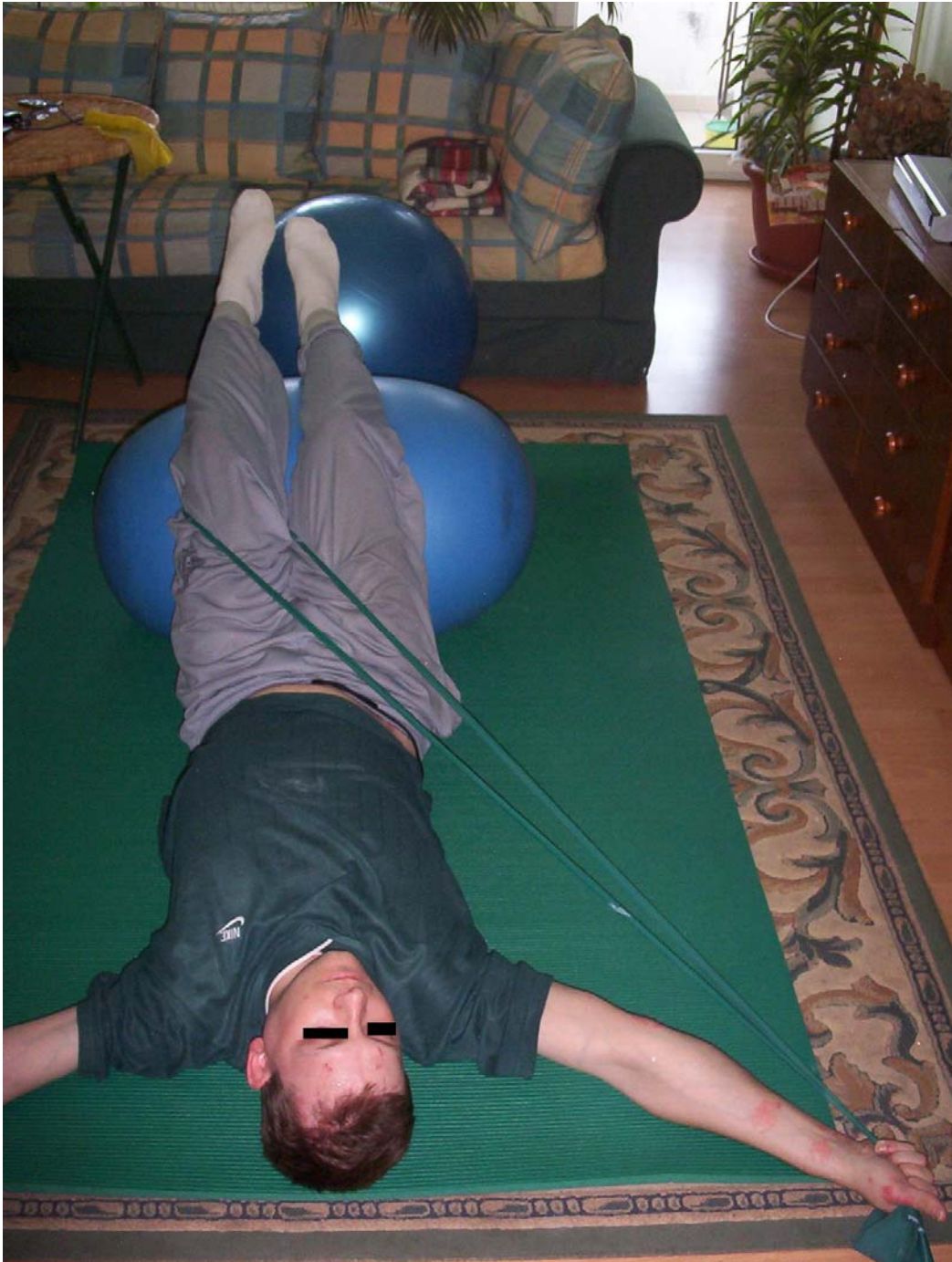
Obrázek 16- Nácvik chůze v chodítku



Obrázek 17- Posilování s therabandy

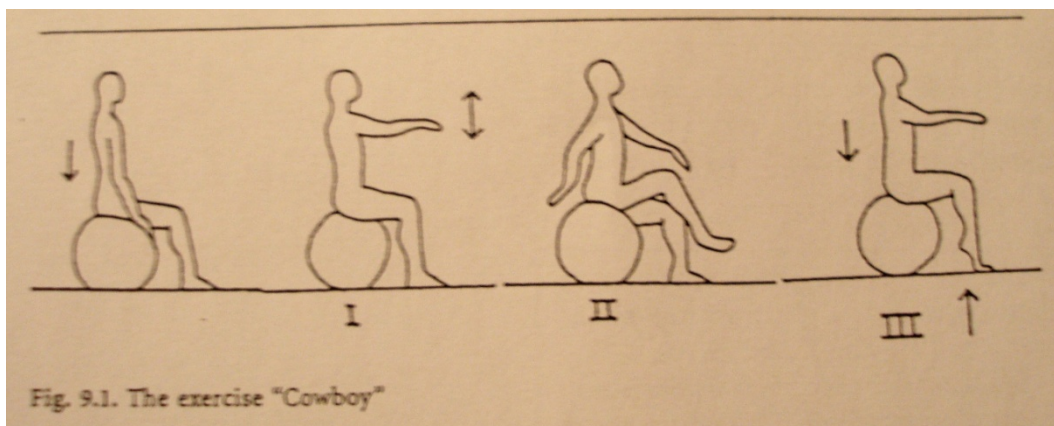


Obrázek 18- Posilování s therabandy

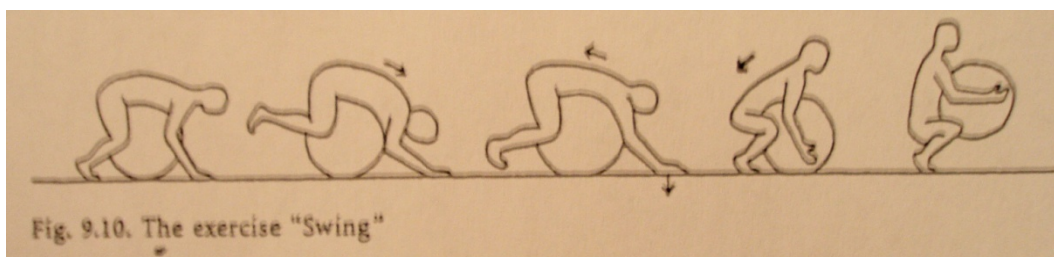


Příloha č. 6: Obrázky jednotlivých cviků na míči

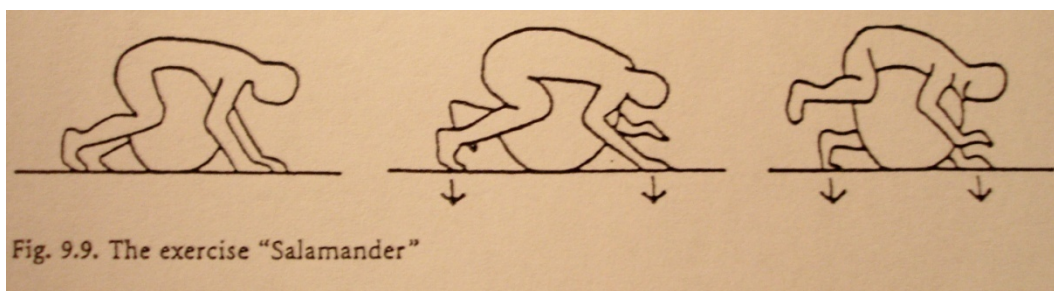
Obrázek 19- „Cowboy“



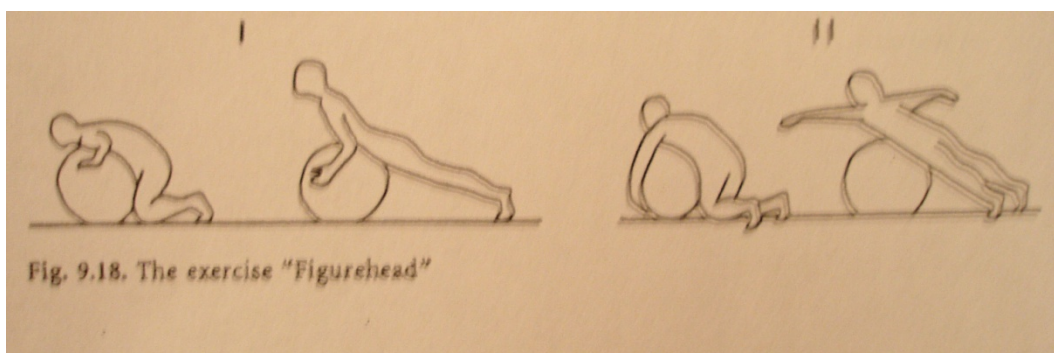
Obrázek 20- „Swing“



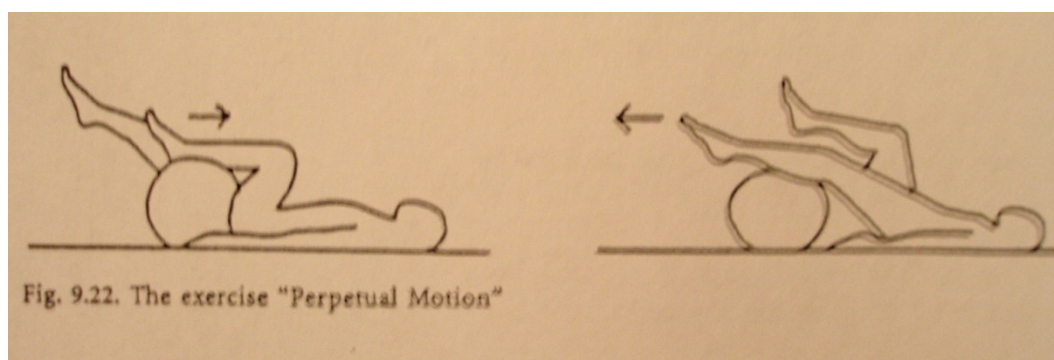
Obrázek 21- „Salamander“



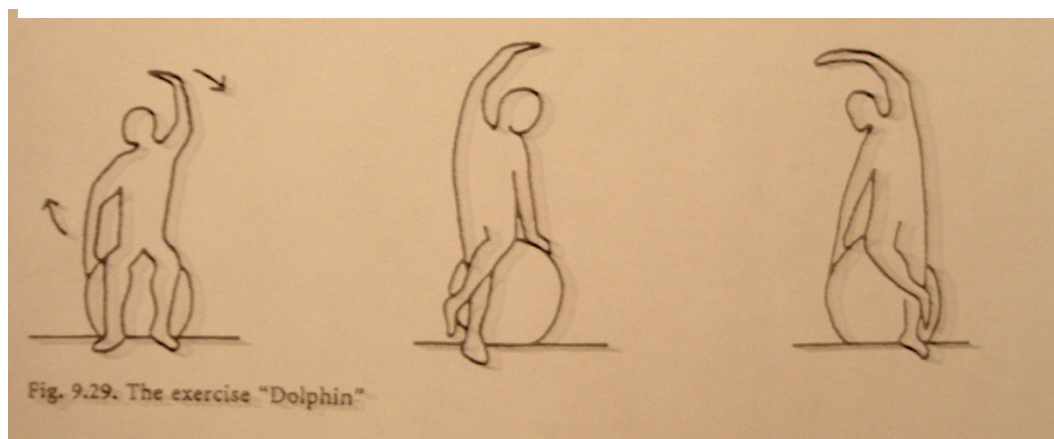
Obrázek 22- „Figurehead“



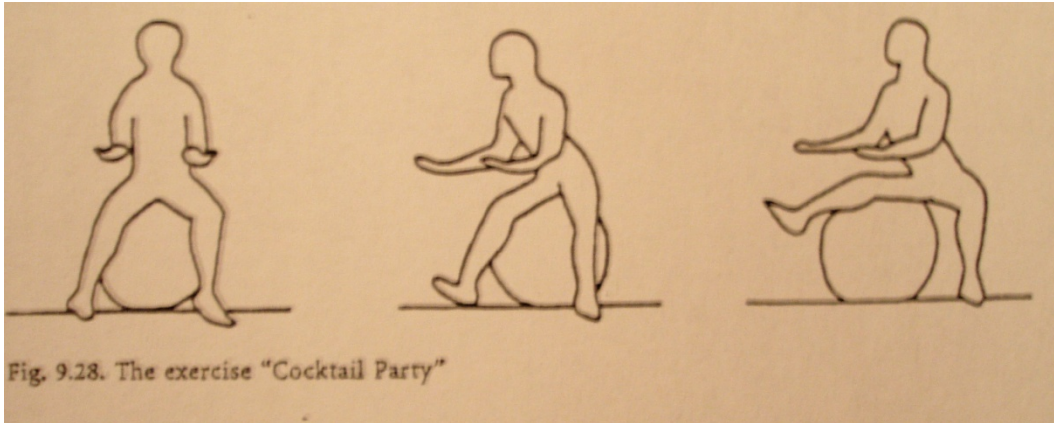
Obrázek 23- „Perpeptual Motion“



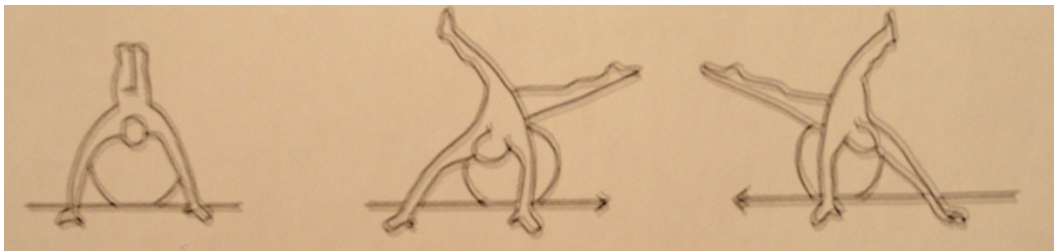
Obrázek 24- „Dolphin“



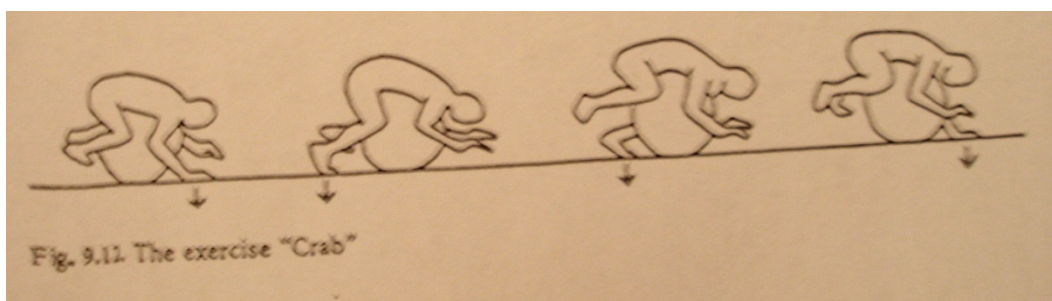
Obrázek 25- „Cocktail Party“



Obrázek 26- „Scissors“



Obrázek 27- „Crab“



Příloha č. 6: Rehabilitační centra zaměřená na neurorehabilitaci

1. Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK

Albertov 7

128 00 Praha 2

tel.: 224 968 521

<http://www1.lf1.cuni.cz/fakulta/ustavy/ustavy.php?ustav=krehab>

2. Léčebné rehabilitační středisko Chvaly

Stoliňská 920,

193 00 Praha 20 – Horní Počernice (část Chvaly),

Tel.: 281 040 771 – 780; Fax: 281 040

<http://www.lrs-chvaly.estranky.cz/>

3. Rehabilitační ústav Kladruby

257 62 Kladruby u Vlašimi 30

tel.: 317 842 461-2

fax: 317 842 191

www.rehabilitace.cz

4. Rehabilitační ústav Hrabyně

747 63 Hrabyně

tel.: 553 775 900

www.ruhrabyne.cz

5. Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Klinika rehabilitačního lékařství

Šrobárova 50

101 00 Praha 10

tel.: 267 162 300

www.fnkv.cz/kliniky/klinika_rehabilitacniho_lekarstvi/html/

6. Vojenský rehabilitační ústav Slapy n/Vltavou

252 08 Slapy n/Vltavou

tel.: 257 750 071

10. Seznam použitých zkratk

HKK, DKK..... Horní/dolní končetiny

HS..... Hrubé skóre

VS..... Vážené skóre

PS..... Průměrné skóre

CS..... Celkové skóre

KC.... Kraniocerebrální

KRL FNKV.... Klinika rehabilitačního lékařství, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

C i L.... Krční i bederní páteř

Th Hrudní páteř