

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
KATEDRA FYZIOTERAPIE

Bakalářská práce

Kasuistika pacienta po ischemické cévní mozkové příhodě

Vedoucí práce
Mgr. Iva Hnátová

Vypracovala
Nikola Volejníková

Praha 2010

Souhrn

Název bakalářské práce: Kasuistika pacienta po cévní mozkové příhodě

Title of bachelor's thesis: Casuistry of patient after ischemic stroke

Vypracovala: Nikola Volejníková

Cíl práce: Cílem je popsat problematiku cévní mozkové příhody a zpracování jedné kasuistiky u pacienta s takovou diagnózou.

Metoda: Podklady pro vypracování bakalářské práce byly získány na rehabilitačním lůžkovém oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze

Klíčová slova: cévní mozková příhoda (CMP), iktus, mozková mrtvice, rehabilitace, ischemie

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Ivy Hnátové a všechny zdroje, ze kterých jsem čerpala jsou uvedené v seznamu literatury.

V Praze dne 12.4.2010

Nikola Volejníková

Poděkování

Chtěla bych tímto poděkovat mé pacientce za její vstřícnost, ochotnou spolupráci během terapií a za možnost zveřejnit všechna důležitá osobní data v této práci.

Vážím si vstřícnosti celého rehabilitačního týmu lůžkového oddělení ORFM v Ústřední vojenské nemocnici a děkuji tímto za odborné konzultace.

Mgr. Ivě Hnátové patří můj dík za pomoc a odborný dohled při zpracovávání bakalářské práce.

Souhlasím se zapůjčením této bakalářské práce ke studijním účelům.

Evidence vypůjček

Jméno a Příjmení

Datum vypůjčení

Podpis/pozn.

Obsah

1	ÚVOD	2
2	ČÁST OBECNÁ	3
2.1	PROBLEMATIKA CEVNÍCH MOZKOVÝCH PŘÍHOD	3
2.2	ROZDĚLENÍ	4
2.3	ISCHEMICKÁ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA	4
2.3.1	<i>Etiopatogeneze</i>	4
2.3.2	<i>Cévní zásobení mozku</i>	4
2.3.3	<i>Rizikové faktory</i>	5
2.3.3.1	Faktory ovlivnitelné	5
2.3.3.2	Faktory neovlivnitelné	6
2.3.4	<i>Diagnostika, prvotní příznaky</i>	6
2.3.5	<i>Stadia cévní mozkové příhody</i>	7
2.3.6	<i>Rehabilitace</i>	8
2.3.7	<i>Fyzioterapeutické metody a postupy vhodné pro léčbu ICMP</i>	9
2.3.7.1	PNF – Proprioceptivní nervosvalová facilitace	10
2.3.7.2	Bobath koncept	10
2.3.7.3	Vojtova metoda	11
2.3.7.4	Metoda vynuceného (forced use) používání paretické končetiny	11
2.3.7.5	Metodika senzomotorické stimulace	12
2.3.7.6	Freemanova metoda	12
2.3.7.7	Feldenkreisova metoda	12
2.3.7.8	Frenkelova metoda	13
2.3.7.9	S-E-T koncept: Sling Exercise Therapy (využití závěsného zařízení TherapiMaster)	13
2.3.7.10	Hippoterapie	13
2.3.7.11	Pohybová rehabilitace hemiplegiků: Brunnström	14
2.3.7.12	Koncept Johnstone	14
2.3.7.13	Metoda Rood	14
3	ČÁST SPECIÁLNÍ	16
3.1	METODIKA PRÁCE	16
3.2	ANAMNÉZA	18
3.3	VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR:	21
3.4	KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PLÁN	31
3.5	PRŮBĚH TERAPIE	31
3.6	VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÉ VYŠETŘENÍ	39
3.7	ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE	47
4	ZÁVĚR	49
5	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	50
6	PŘÍLOHY	52
6.1	SEZNAM PŘÍLOH	52

1 Úvod

Cévní mozkové příhody patří společně s nemocemi srdce a nádorovými onemocněními mezi nejčastější příčiny úmrtí, zároveň mají velký podíl na invalidizaci dospělých. Rehabilitace v těchto případech pomáhá zmírnit následky takového postižení a navrátit pacienty do běžného života.

Tato bakalářská práce je rozdělena do dvou částí – obecné a speciální. Obecná část je zaměřena na danou diagnózu, tedy ischemické CMP a stručně seznámí čtenáře s etiologií nemoci, základním dělením, příčinami vzniku a způsoby prevence jak primární, tak sekundární a v neposlední řadě s fyzioterapeutickými postupy pro pacienty po CMP. Měla by tak poskytnout základní a nejdůležitější informace o dané problematice a přispět k lepší orientaci ve stěžejní části této práce – speciální části.

Speciální část je zpracována formou kasuistiky pacientky s diagnózou ischemická cévní mozková příhoda. V kapitole Metodika práce je pro přesnou představu popsána organizace a průběh praxe. Následuje samotné vstupní vyšetření, záznam jednotlivých terapií, kontrolní vyšetření a zhodnocení efektu terapie.

Pacientka byla na začátku seznámena s průběhem terapie a metodikou této bakalářské práce. Veškerá data získaná během terapií jsou zveřejněna se souhlasem a vědomím pacientky (viz informovaný souhlas v příloze). Projekt bakalářské práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS.

2 Část obecná

2.1 Problematika cévních mozkových příhod

Definice dle lékařského slovníku [24]:

„Cévní mozková příhoda (zkr. CMP) – postižení určitého okrsku mozkové tkáně na podkladu poruchy cév (srov. cerebrovaskulární nemoci), tj. jejich neprůchodnosti s následnou ischemií (mozkový infarkt) nebo poruchy celistvosti cévní stěny s následným krvácením do mozkové tkáně (mozkové krvácení). Projevy, kromě bolesti hlavy, jsou od dočasných poruch hybnosti a řeči až po bezvědomí, ochrnutí a smrt. Kromě strukturního poškození se na příznacích podílí event. vzniklý edém mozku s intrakraniální hypertenzí. Příčinou bývá ateroskleróza mozkových tepen často v kombinaci s hypertenzí, trombóza či embólie. Příčinou krvácení může být i aneurysma některé mozkové tepny (srov. subarachnoidální krvácení). Drobnější CMP na ischemickém podkladě se označuje TIA (transitorní ischemická ataka). V diagnostice se uplatňuje zejména CT, MRI, v některých případech angiografie. Léčba zahrnuje antitrombotickou léčbu (u ischemických příhod), tj. antikoagulancia, trombolytika, ovlivnění reologických vlastností; dále se používají neuroprotektivní a antiedematózní léky, symptomatická terapie. Jiné názvy: apoplexie, iktus, laicky „mozková mrtvice“.“

Jak už bylo zmíněno v úvodu, cévní mozkové příhody patří mezi skupinu onemocnění s vysokou morbiditou a mortalitou, toto platí v celosvětovém měřítku. Incidence CMP v České Republice se pohybuje kolem 250 případů na 100 000 obyvatel, zhruba každý šestý obyvatel ČR na CMP umírá [18]. Problematika mozkových příhod nepostihuje pouze jedince samotného, ale má závažný dopad na celou společnost [2]. Například ve Švédsku dosahují průměrné náklady na léčbu pacienta od prvního iktu do smrti na 79 000 €. Vzhledem k tomu, že se délka života prodlužuje a riziko vzniku CMP je v pokročilém věku vyšší, lze očekávat vyšší incidenci tohoto onemocnění [5].

Důležitými kritérii jak snižovat riziko vzniku CMP a jeho následků je dodržování životosprávy. V případě vzniku CMP je nutné zajistit rychlý lékařský zásah, neboť čas zde hraje rozhodující roli. S tím je úzce spjata informovanost široké veřejnosti zejména o příznacích mozkových iktů. Především rychlým rozpoznáním iktu je možné zajistit včasný převoz na specializované pracoviště. To ale otvírá další problematiku, neboť iktových jednotek je např. dle Pavla Horáka, ředitele všeobecné

zdravotní pojišťovny (VZP), nedostatek [11]. Stejného názoru je i neurolog R. Mikulík, který navíc zmiňuje i nízkou kapacitu těchto jednotek [20].

Vytvoření národní sítě těchto specializovaných pracovišť a jejich rovnoměrné rozmístění by podle mého názoru, jak potvrzují i výše zmínění odborníci, výrazně přispělo ke zmírnění následků mozkových iktů [4].

2.2 Rozdělení cévních mozkových příhod

Podle příčiny vzniku je možné rozdělit cévní mozkové příhody na dva typy, ischemické a hemoragické. Častěji dochází k ischemickým CMP, které jsou způsobeny poklesem krevního průtoku v přírodní mozkové tepně. Méně častým je hemoragické CMP, které je zapříčiněno protržením mozkové tepny a následným krvácením do mozku [18].

2.3 Ischemická cévní mozková příhoda

2.3.1 Etiopatogeneze

Klinické syndromy iktu nejsou specifické pro ischemii nebo hemoragii. Rizikové faktory iktu a etiologie iktů se překrývají a doplňují.

Vlastní příčinou ICMP je nejčastěji úplné zneprůchodnění či zúžení tepny následkem trombózy nebo uvolněním embolu nejčastěji ze srdce [7; 15]. Při takto vzniklé zástavě přítoku krve do mozku vystačí kyslíková zásoba na 8 minut. Avšak bezvědomí a ztráta funkce neuronů nastupuje již po 10 sekundách. Zásoba uhlovodanů (glykogenu a glukózy) dovoluje přežití buněk na 90 minut [9]. Nedochozí tím jenom k přerušení dodávky energetických substrátů, ale i k přerušení odklizení metabolických produktů [5].

Z hlediska etiologie obvykle rozdělujeme ICMP (dle studie TOAST - Trial of ORG 10172 in Acute Stroke) na pět základních podskupin - nemoc velkých tepen 13-20 % (embolus/trombóza), nemoc malých a penetrujících tepen 16-26 %, kardioembolické ikty 19-30 %, ikty jiné určené etiologie 2-6 % a ICMP neurčené etiologie (kryptogenní) 23-42 % [5; 18].

2.3.2 Cévní zásobení mozku

V kapitole Etiopatogeneze již bylo popsáno, jaká rizika nese přerušení přívodu krve do mozku. Tato kapitola bude zaměřena na popis anatomických souvislostí.

Hlavním cévním zásobením mozku jsou pravá a levá a. vertebralis, tvořící vertebrobasilární systém a levá a pravá a. carotis interna, tvořící karotický systém. Tyto čtyři tepny dávají s dalšími cévami vzniknout Willisovu okruhu [3].

Obě aa. carotides internae odstupují z a. carotis communis. Po vstupu do canalis caroticus os petrosus se dostávají do baze lebeční a zde se dělí v několik dalších tepen vedoucích k mozku. Jedná se o pravou a levou a. cerebri anterior, které vedou do čelního a temenního laloku koncového mozku a a. cerebri media dextra et sinistra, která pokračuje na zevní plochu hemisféry. Tyto jsou konečné větve aa. carotides internae.

Arteriae vertebrales dextra et sinistra odstupují z aa. subclaviae, procházejí otvory krčních obratlů a po průchodu foramen magnum se spojí v nepárovou a. basilaris.

Willisův okruh, správně circulus arteriosus cerebri spojuje karotické povodí s vertebrobasilárním a zároveň je významnou spojkou mezi pravou a levou stranou mozkové cirkulace. Jeho úkolem je rozdělovat krev z dobře zásobených oblastí mozku do těch „strádajících“. Tím vyrovnává tlakové rozdíly v mozku a dočasně umožní kompenzovat porušený přívod krve v jedné z přívodných tepen [3; 21]. (viz obrázek v příloze č.6)

2.3.3 Rizikové faktory

Abychom možnému vzniku CMP mohli co nejlépe předcházet, je nutné znát faktory, které s onemocněním souvisí nebo ho dokonce, ať přímo či nepřímo, způsobují. Podle možnosti ovlivnitelnosti faktorů predisponujících vzniku CMP je možné tyto faktory dělit na ovlivnitelné a neovlivnitelné.

2.3.3.1 Faktory ovlivnitelné

Zaměření se na následující faktory a jejich ovlivňování slouží jako součást prevence CMP.

- Hypertenze: hypertenze představuje jeden z nejzávažnějších rizikových faktorů CMP. Úspěšné léčení hypertenze tak výrazně napomáhá snižování výskytu CMP. Ovlivňování hypertenze by nemělo spočívat pouze ve farmakologické léčbě. Důležitá je i změna životního stylu [2; 12].
- Srdeční onemocnění: srdeční komplikace jako např. IM, cor pulmonale a další, bývají často příčinou vzniku CMP. Přítomnost těchto onemocnění snižuje šanci na přežití akutního iktu [12; 19].

- Ateroskleróza: závisí zejména na lokalizaci a rozsahu změn. Aterosklerotická postižení mohou vést ke vzniku CMP několika mechanismy. Patří sem hypoperfuze cév, embolizace exulcerovaného plátu, trombóza v místě plátu nebo krvácení do plátu [2; 5].
- Alkohol: výrazné riziko u lidí, kteří pravidelně pijí alkohol ve vyšších dávkách, naopak, při konzumaci malého množství (do 12 g čistého alkoholu za den) se riziko snižuje [5].
- Kouření: zdvojnásobuje riziko rozvoje ICMP. U osob, které kouřit přestanou, se riziko snižuje až o 50 % [5].
- Hormonální antikoncepce: v poslední době došlo ke snížení obsahu estrogenu v hormonální antikoncepci. Díky tomu není riziko vzniku CMP v absolutní hodnotě výrazné. Mezi nežádoucí účinky, které provází užívání hormonální antikoncepce patří zvýšení krevní srážlivosti, což může zapříčinit žilní trombózu nebo trombózu mozkových splavů a proto se užívání hormonální antikoncepce uvádí jako rizikové pro vznik CMP. Toto riziko se znásobuje, jsou-li přidruženy další rizikové faktory jako je kouření a migrény [5; 8].

Cílem režimových opatření by měla být kompenzace těchto rizikových faktorů. Jako prevence jsou vhodné dietní režimy (omezení soli a nasycených tuků), pohyb a redukce užívání návykových látek (alkohol, cigarety) [2].

2.3.3.2 Faktory neovlivnitelné

- Věk: s rostoucím věkem, roste statisticky výskyt ICMP [5].
- Pohlaví: v nižším věku je výskyt iktů častější u mužů. V pokročilém věku je výskyt ICMP u obou pohlaví téměř stejný [5].
- Genetika, rasa a geografické podmínky: tyto faktory nelze jednoznačně označit za rizika vzniku CMP. Hraje u nich velkou roli životní styl, socio-ekonomické postavení apod. [2].

2.3.4 Diagnostika, prvotní příznaky

Nejčastějším příznakem ICMP je náhle vzniklá hemiparéza na kontralaterální straně těla [15]. Mezi další příznaky akutní CMP patří: náhlá silná bolest hlavy bez zjevné příčiny, náhlá slabost nebo znečitlivění tváře, horní či dolní končetiny, ztráta či zhoršení zraku většinou na jednom oku, neschopnost mluvit či rozumět řeči, náhlý pád.

Při vzniku těchto obtíží je neprodleně nutný převoz do nemocnice. Zásadní pro další postupy je provést rychlé zhodnocení závažnosti neurologického deficitu a určení typu cévní mozkové příhody, v případě ICMP určení i jeho subtypu. V akutní fázi iktu je zahájena léčba na JIP eventuelně iktových jednotkách, kde probíhá souvislé, tedy čtyřadvacetihodinové monitorování pacienta [5; 8]. K diagnostice se nejčastěji používá CT mozku, jehož výhodou je dostupnost a rychlost vyšetření, avšak v akutní fázi ICMP může být nález negativní. Důležité je ovšem i celkové vyšetření, takže nesmí chybět celkový krevní obraz, EKG, rentgen srdce a plic, neurosonologické vyšetření extra – a intra – kraniálního řečiště [5; 13].

2.3.5 Stadia cévní mozkové příhody

Cévní mozková příhoda a její následky se rozvíjí v několika stádiích. Jako první nastává období tzv. mozkového šoku. Toto období může být různě dlouhé, od několika dní až po mnoho týdnů. Vyznačuje se charakteristickým snížením svalového tonu a poruchami pohyblivosti na postižené straně. Následuje tzv. fáze zotavování. Zpravidla začíná mezi druhým a šestým týdnem po cévní mozkové příhodě a má tři stadia. Jednotlivá stadia ovšem nemusí začínat ve všech postižených segmentech ve stejnou dobu [14].

Stadia fáze zotavování:

1. stádium ochablosti

Stádium ochablosti je období mozkového šoku a jeho doba trvání může být u každého různě dlouhá. V tomto období jsou utlumené motorické i senzorické funkce. Porucha senzoryky znesnadňuje orientaci a tím přispívá k znesnadnění pohybu. Pohyb je omezený nebo zcela nemožný. Přestože pacient bývá v tomto stádiu hypotonický, je možné sledovat určité známky spasticity např. při pasivních pohybech. Jedná se o nejvíce deprimující fázi [14].

2. Stádium zotavování

Stádium zotavování je charakteristické postupnou obnovou pohyblivosti končetin, nejprve v kloubech distálních (zápěstí/hlezení kloub) a postupně i v kloubech proximálních (loketní a ramenní kloub/ kolenní a kyčel. kloub) Obvykle začne reagovat nejprve horní končetina [14].

3. Stádium spastické

V tomto stádiu dochází k obnově motorických funkcí s vývojem směrem ke spasticitě, tentokrát od proximálních kloubů a nejprve na dolní končetině. Zvýšený tonus vedoucí ke spasticitě pozorujeme u více svalů najednou a to zejména na tzv. antigravitačních svalech. Toto zodpovídá za asymetrii, ztrátu rotace, maladaptaci těla na gravitaci a absenci ochranné extenze paže. Míru spasticity dělíme podle svalového tonu na silnou, střední a mírnou [14].

4. Ataxie

Ataxie se popisuje jako nekontrolovatelné a nepřiměřené pohyby. Vyskytuje se při postižení cerebela. Během rehabilitace je nutné spasticitě předcházet a to použitím antispastického vzorce [14].

2.3.6 Rehabilitace

Zkvalitňování zdravotnické péče v poslední době sice velmi přispělo ke snižování úmrtnosti pacientů postižených cévní mozkovou příhodou, problém následků tohoto onemocnění však zůstává. Takový pacient bývá postižen jak fyzicky, tak psychicky a práce s ním je předmětem rehabilitační léčby, na které se podílí celý multidisciplinární tým od lékařů, fyzioterapeuta, ergoterapeuta, sociálního pracovníka, logopeda, psychologa až protetika. Jejich cílem je navrátit pacienta do co možná nejlepšího stavu, učinit ho co nejvíce samostatným a zařadit do běžného života [14; 16].

Aktivní rehabilitaci vyžaduje cca 40 % pacientů s iktem, proto by měl být stav každého pacienta s CMP posouzen podle možného přínosu rehabilitace. Rehabilitace by měla být zahájena co nejdříve po CMP, ihned po stabilizaci pacienta. Rehabilitaci zajišťuje v akutní fázi iktu multidisciplinární tým na iktové jednotce. Intenzita rehabilitace, zvolené metody a délka rehabilitace, se volí podle individuálních potřeb každého pacienta. Léčba by měla být sestavena tak, aby obsáhla všechny omezující aspekty a aby bylo dosaženo největší možné soběstačnosti jak fyzické, tak psychické. Pro rehabilitaci jsou klíčové zejména první týdny po mozkové příhodě [5; 14].

Po propuštění z nemocnice však léčba nekončí, naopak je vhodné využít služeb specializovaných lůžkových rehabilitačních zařízení. Tato léčba trvá zpravidla 6-12 týdnů, ve výjimečných případech až 24 týdnů [5; 14].

Jak už bylo řečeno, sestavení rehabilitačního plánu záleží vždy na míře poškození a celkovém stavu pacienta. Na začátku spočívá terapie spíše v pasivních pohybech, dechových cvičeních a v polohování. To pomáhá předcházet vzniku dekubitů

a spasticity, problémům s krevním oběhem a rovněž uvědomování si postižené strany [14].

Jakmile je pacient schopný spolupráce, začínáme vertikalizovat – nejprve do sedu, stoje a následně se přistupuje k nácvičku chůze. Postupně se nacvičují na horní končetině i diferenciované pohyby. Díky tomu, že do horní končetiny sestupují i pyramidová vlákna nezkřížená (tedy vlákna ze zdravé hemisféry), je možné její „aktivní“ zapojení. Nejvhodnější činnosti pro trénování ruky jsou ty, které procvičují extenzi prstů. V „nápravě funkce“ horních končetin hraje významnou roli ergoterapie [14].

Rehabilitace trvá zpravidla několik měsíců, neboť proces hojení a jednotlivá stádia vývoje CMP jsou u každého individuálně dlouhá. Zároveň hned není možné jednoznačně určit do jaké míry se pohyblivost upraví. Pokud pacient v léčbě stále dosahuje pokroku, může trvat rehabilitace déle než rok. V případě, že se léčba zastaví na tzv. mrtvém bodě, je nutné následky postižení vhodně kompenzovat. Cílem rehabilitace pak je udržet pacienta na stejném stupni, tak aby nedošlo ke zhoršení [15].

Důležitými faktory, které mají na samotnou léčbu vliv, je kromě již zmíněného stupně poškození mozku a včasného zahájení léčby například i motivace pacienta a podpora rodiny. Člověk motivovaný k provádění běžných činností jakou je osobní hygiena, sebesycení a další sebeobsluha zapojuje postižené části těla a napomáhá tak v procesu léčby. Podpora rodiny zase přispěje k lepšímu přístupu pacienta k léčbě [15].

2.3.7 Fyzioterapeutické metody a postupy vhodné pro léčbu ICMP

Na základě anamnestických dat a vypracování kineziologického rozboru stanovíme krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Je důležité neopomenout test hodnotící i psychický stav pacienta, jakým je např. Minimal state examination. Tento test hodnotí pomocí deseti otázek a úkolů pacientovu orientaci, krátkodobou paměť, pozornost, prostorovou orientaci, a schopnost rozumět a provést psanou a verbální instrukci [22].

Podle takto získaných dat volíme vhodnou metodu či postup. Je nutné provádět během terapie i funkční testy a sledovat reakce pacienta na zvolený postup, neboť každý jedinec reaguje individuálně. Pokud je vybraná metoda nevhodná, je nutné zvolit jinou [22].

Fyzioterapeutických metod a postupů existuje široká škála a většinou je výhodné zvolit kombinaci několika z nich. Pro přehled uvádím nejčastěji používané metody

k léčbě CMP a zároveň i některé z méně používaných metod, jakou je například hippoterapie [22].

2.3.7.1 PNF – Proprioceptivní nervosvalová facilitace

Základním mechanismem PNF je cílené ovlivňování aktivity motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, šlachových a kloubních proprioreceptorů. Potřebné stimulační proprioreceptorů se dosahuje pomocí různých úchopů a pasivních či aktivních pohybů, jakož i pomocí pohybů či statické práci vhodně přizpůsobenému odporu. Veškeré pohyby jsou realizovány v diagonálách, což hraje zásadní roli. Jedná se o účelně vytvořené pohybové vzorce, kde je kladen důraz na přesný sled svalových kontrakcí a relaxací za vhodně zvoleného odporu. Tyto vzorce odpovídají základním pohybům v běžném životě i sportu. Každý pohyb obsahuje vždy tři pohybové složky: abdukci/addukci, flexi/extenzi, zevní/vnitřní rotaci. Rotační komponentou se vždy začíná. Existují dvě diagonály, I. a II. a každá z nich obsahuje flekční a extenční vzorec. V rámci techniky PNF můžeme využívat jak posilovací, tak relaxační techniky. Posilovacími technikami jsou pomalý zvrát, pomalý zvrát – výdrž, rychlý zvrát, rytmická stabilizace, rytmické startování pohybu, výdrž – relaxace – aktivní pohyb a technika opakované kontrakce. Pro relaxaci hypertonických svalů využíváme techniky kontrakce – relaxace, výdrž – relaxace, pomalý zvrát – výdrž – relaxace a techniku rytmické stabilizace. Techniku volí terapeut podle svého uvážení a vzhledem ke stavu pacienta. Ten se na terapii aktivně podílí a je třeba aby vyžadovaný pohyb dobře pochopil [6; 10].

Základními principy PNF je stimulace pomocí svalového protažení, stimulace kloubních receptorů pomocí trakce nebo komprese, adekvátní manuální odpor, taktilní stimulace, zraková stimulace (pacient pozoruje své pohyby), sluchová stimulace (slovní pokyny od terapeuta).

PNF má široké využití. Indikuje se u onemocnění CNS jako je např. ataxie, centrální parézy, poškození míchy apod. Dále při poškození periferních nervů, u ortopedických poruch (např. po operacích kyčelního nebo kolenního kloubu, u morbus Bechtěrev) a po úrazech (poranění vazů a šlach, zlomeninách) [6; 10].

2.3.7.2 Bobath koncept

Tento koncept byl původně vypracován pro děti s DMO. A až později upraven pro použití u dospělých. Je určen pro pacienty s poruchou centrálního motoneuronu,

tedy pro ty, kteří trpí hemiparézou či hemiplegií. Základem konceptu je důkladné vyšetření, které se zaměřuje na kvalitu tonu, a na to, co pacient svede sám, s dopomocí a co nesvede vůbec. Na podkladě tohoto vyšetření se stanoví léčebný plán. Terapie se děje interakcí mezi terapeutem a pacientem – terapeut sleduje reakce pacienta a podle nich přizpůsobuje aktuálně svou terapii [10; 17].

Postupuje se vždy od jednoduchých úkolů ke složitějším, od centra k periférii, z horizontální polohy do vertikální. Důležitá je spolupráce pacienta, vnímání a kontrolované vedení pohybů [1].

2.3.7.3 Vojtova metoda

Základy principu reflexní lokomoce položil Dr. Václav Vojta v 50. letech 20. století na základě několikaletého pozorování reakcí těla na dráždění spoušťových zón v určitých polohách. V roce 1968 byla v Německu, kam Dr. Vojta emigroval, Mezinárodní Vojtova společnost, která působí dodnes. Tato metoda se rozvíjí i nadále; v České republice se této tématice intenzivně věnuje např. fyzioterapeut Pavel Kolář [10; 23].

Vojtova metoda je založena na reflexním ovlivnění pohybu a jejím cílem je znovuobnovení vrozených fyziologických pohybových vzorů. Pracuje s reflexními vzory, typickými pro časný dětský věk a jejich pomocí aktivuje motorické funkce. Toto je odvozeno od dvou základních vzorů reflexního otáčení a reflexního plazení. Tyto lokomoční komplexy jsou globální vzory, protože se aktivuje celá příčně pruhovaná muskulatura v určitých koordinačních souvislostech. CNS se účastní od svých nejnižších až po své nejvyšší řídicí roviny. Dochází však také ke změně dechového stereotypu apod. Změna dechu bývá první známkou reakce na stimulaci spoušťových zón [10; 23].

Cílovou skupinou pro uplatnění této terapie jsou zejména děti a to od kojeneckého věku. Aplikuje se u poruch motorického vývoje, např. dětská mozková obrna (DMO), tortikolis, rozštěp páteře, skoliomy a další. U dospělých se tato metoda využije pro léčbu CMP, periferních paréz a skoliomy a v prevenci posturálních poruch [10].

2.3.7.4 Metoda vynuceného (forced use) používání parétní končetiny

Metoda používaná zejména k zabránění jednostranného používání nepostižené končetiny. Pacient se naučí nahrazovat veškeré běžné úkony pouze zdravou končetinou,

což pak přetrvává i po zotavení paretické strany. Mluví se o tzv. vynucené nemohoucnosti, z anglického learned helplessness. Důraz je tedy kladen na cvičení postižené končetiny a co nejčastější zapojování do běžných aktivit a sebeobsluhy [10].

2.3.7.5 Metodika senzomotorické stimulace

Autory této rehabilitační metody jsou český neurolog profesor Vladimír Janda a rehabilitační pracovnice Marie Vávrová. Tito autoři čerpají z poznatků o funkci extero- a proprioreceptorů a z teorie o motorickém učení [10].

Jedná se o postup, kterým se dosahuje automatizovaná svalová aktivita potřebná k odstranění svalové nerovnováhy. Cílem je aktivovat dané svaly na subkortikální úrovni. Jen tak je možné dosáhnout aktivace v nutném časovém úseku tak, jak to vyžaduje optimální a nejméně zatěžující provedení pohybu [10].

Před cvičením se používají postupy upravující funkci periferních struktur (př. protažení zkráceného svalu), nacvičování „malé nohy“. Cvičení probíhá na speciálních pomůckách. Používají se různé úseče, balanční míče nebo sandály, minitrampoliny či fitter [10].

2.3.7.6 Freemanova metoda

M. A. R. Freeman zkoumal možnosti reedukace a prevence instability hlezenních kloubů. Jeho metoda se záhy rozšířila ve fyzioterapii a ortopedii a další terapeuté se věnovali jejímu zdokonalení. O její vývoj se zejména zasloužila trojice C. Herveou, J. Messean a J. Castaing [10].

Tento koncept využívá proprioceptivní stimulace, která zlepšuje svalové koordinace a tím pomáhá zamezit pocitu instability. Hlavní pomůckou je válcová nebo kulová úseč, na které se provádí různě obtížné cviky [10].

Uplatní se zejména u funkčních nestabilit hlezenních, kolenních i kyčelních kloubů a u poruch statiky nohy. U léčby následků CMP se může použít pro zlepšení propriocepce a k tréninku rovnováhy. Rovněž má vliv na stabilizaci hlubokého svalového systému [10].

2.3.7.7 Feldenkreisova metoda

Zakladatelem této metody je ruský fyzik Moshe Feldenkreis, který se na základě svého zranění kolenního kloubu zabýval problematikou analýzy a reedukace pohybů

lidského těla. Podstatou je uvědomělé vnímání a ovládání pohybů a poloh jednotlivých částí těla, pomocí zkoušení různých variant pohybů [10].

Feldenkreisova metoda se neorientuje na určitou nemoc či poruchu, proto nelze určit ani konkrétní indikace a kontraindikace. Cílem je rozšíření pohybového potenciálu, což má zároveň pozitivní vliv na různá zdravotní postižení. Největší uplatnění našla tato metoda v oblasti poruch držení těla a obecně u pooperačních a poúrazových stavů. Z neurologických onemocnění se hodí k léčbě hemiplegií [10].

2.3.7.8 Frenkelova metoda

Jedná se o švýcarskou cvičební metodu, která se užívá především k léčbě ataxie. Ataxie vzniká při poruše míchy nebo mozečku. Na základě takového poškození dochází k výpadu aferentních propriocepčních informací a vznikají pohybové inkoordinace. Jde o soustavu opakovaných cvičení, která vedou k reedukaci normálních pohybů a tím docílí odstranění těchto inkoordinací [10].

Nejrozšířenější použití této metody je u ataxie při roztroušené skleróze a u chorob, kde došlo k postižení zadních provazců míšních, u hemiparéz po cévních mozkových příhodách. U mozečkových ataxií je možné použít upravené postupy této metody [10].

2.3.7.9 S-E-T koncept: Sling Excercise Therapy (využití závěsného zařízení TherapiMaster)

Pomůcka TherapiMaster přispívá k trvalému zlepšení muskuloskeletálních onemocnění. Jedná se o závěsný systém se dvěma lany, doplněný o různé doplňky v podobě popruhů. Cvičení se odvíjí od vlastní diagnostiky a sestává z prvků relaxace, zvětšování rozsahu pohybu, trakce, senzomotorických cvičení, cvičení v otevřených i uzavřených řetězcích apod. [10].

2.3.7.10 Hippoterapie

Možnost využití zvířat jako prostředku k terapii je známa dlouhá léta. Není tedy možné jednoznačně určit zakladatele právě hippoterapie. Za ucelený fyzioterapeutický systém s využitím koně se dá považovat Hippoterapie-K, jehož zakladatelkou je švýcarská fyzioterapeutka Ursula Künzle.

Cílem hippoterapie, neboli léčby „na koni“ je ovlivnit motorické schopnosti pacientů, především s centrálními poruchami pohyblivosti. Pacienti při jízdě na koni

reagují na třídimenzionální pohyby koňského hřbetu, které u pacienta vyvolávají reflektorické a motorické aktivity. Pomáhá se tak normalizovat svalové napětí a trénuje se rovnováha trupu [10].

2.3.7.11 Pohybová rehabilitace hemiplegiků: Brunnström

Tento koncept vypracovala švédská fyzioterapeutka Signe Brunnström, která většinu svého života působila v USA. Podstatou je co nejdokonalejší reedukace paretických oblastí u pacientů s hemiplegií a základním stavebním kamenem je facilitace. Postupuje se zpravidla ve čtyřech fázích. Nejprve se pomocí tonických reflexů a asociovaných reakcí vypracují velké synergie, pak následuje vypracování volního ovládní reflexních synergií. Ve třetí fázi se pacienti zbaví synergií flexorů a extenzorů a nakonec se docílí volního ovládní koordinovaných pohybů [10].

2.3.7.12 Koncept Johnstone

Margaret Johnstone, skotská fyzioterapeutka, vypracovala na základě svých dlouholetých praktických zkušeností ucelený koncept komplexní rehabilitace pacientů s hemiplegií po cévních mozkových příhodách.

Cílem jejího konceptu je co možná nejlepší obnova posturálních, pohybových a sensorických funkcí. Zaměřuje se i na duševní vyrovnanost a sociální integraci.

Základem je soustavné polohování a pasivní pohyby celého těla, neustálá stimulace a pohybová reedukace. K těmto účelům se používají různé nafukovací dlahy, houpací židle a další speciální pomůcky. Tyto postupy zamezují vzniku spasticity, dochází ke zlepšení sensorické stimulace, stabilizaci kloubů a profylaxi kontraktur apod. Houpací židle pomáhají zmírňovat zvýšený svalový tonus a zároveň navozují pocit klidu [10].

2.3.7.13 Metoda Rood

Tuto metodu, zaměřenou na využití sensorické stimulace, vypracovala americká fyzioterapeutka a ergoterapeutka Margaret Rood. Detailní popis této metody však sepsala Shirley Stockmeyer.

M. Rood analyzovala vztahy mezi sensorickými vztahy a vyvolanou motorickou reakcí a na této podstatě pak založila svoji terapii. Pomocí vhodně volených stimulů docházelo k facilitaci, aktivaci či inhibici příslušných motorických dějů. Stimulace byla docílena kartáčováním různých částí těla, stlačováním kloubů nebo tlakem na hlavu.

Aby mohl být zvolen správný stimul vypracovala Rood čtyři stupně motorického vývoje: 1. mobilita, 2. stabilita, 3. mobilita – nesení vlastní hmotností, 4. obratnost.

Koncept se výborně hodí pro léčbu následků CMP, stejně jako pro dětskou mozkovou obrnu, či parkinsonismus [10].

Dalšími metodami, které pracují na podkladě senzorické stimulace je např. metoda Perfetti, italského neurologa C. Perfetti, který klade důraz na vytváření zcela nových pohybových programů v CNS místo uplatňování ztracených pohybových vzorců. Anebo metoda Affolter, švýcarské dětské psychologičky a logopedky Felicie Affolter. Všimla si, že u pacientů s poškozením CNS jsou jejich pohybové možnosti výrazně ovlivněny sníženým vnímáním. Cílem je tedy zlepšení porušených schopností ke vnímání, což vede k usnadnění reedukace postižených motorických funkcí [10].

3 Část speciální

3.1 Metodika práce

Této speciální části předchází část obecná, která pojednává o problematice ICMP. Je možné ji považovat za teoretický podklad, který má za cíl usnadnit orientaci v celé kasuistice, mimo jiné například popisuje použité fyzioterapeutické metody.

Data pro vypracování speciální části této bakalářské práce byla získána v Ústřední vojenské nemocnici Praha na lůžkovém oddělení ORFM ve dnech od 19.1. 2010 do 3.2.2010.

Speciální část tvoří kompletní kasuistika pacientky po ischemické CMP s pravostrannou hemiparesou. S pacientkou se velmi dobře spolupracovalo, díky její milé a komunikativní povaze, ale především díky velké motivovanosti, optimismu, což má na kladný průběh terapie velký vliv.

Harmonogram terapie: Pacientka byla na lůžkové oddělení ORFM přijata dne 11.1.2010 a následující den začala s rehabilitací. Skladba rehabilitace byla zvolena následovně: 1 x denně logopedie, 1 x denně ergoterapie, 2 x denně individuální fyzioterapie a 3 x týdně cvičení v Hubburdově tanku.

Já jsem se s pacientkou začala scházet o týden později od 19.1. 2010, vždy 1x denně v rozmezí 30 - 45 minut. Odpolední rehabilitace probíhala pod vedením původní fyzioterapeutky, se kterou jsem měla možnost konzultovat vhodnost zvolené terapie a zároveň se domluvit tak, abychom se v terapii vzájemně doplňovaly a terapie tak měla pro pacientku co největší přínos.

Použité metody během vyšetřování pacientky: Vyšetření stoje a chůze, goniometrické vyšetření, orientační vyšetření svalové síly, kompletní neurologické vyšetření, antropometrie, vyšetření kloubní pohyblivosti a rozsahu pohybů, vyšetření reflexních změn dle Lewita, vyšetření pomocí olovnice. Fotodokumentace pro možnost lepšího vyhodnocení dat získaných ze vstupního a výstupního vyšetření byla učiněna jen pro vlastní potřebu a na přání pacientky nebude v této práci zveřejněna.

Použité pomůcky během vyšetřování: Olovnice, goniometr, krejčovský metr, neurologické kladívko, dvě váhy, vatový tampón, ladička.

Během terapie jsem používala následující metody a postupy: PNF, prvky Bobath konceptu, exteroceptivní stimulace, TMT, manipulační léčbu dle Lewita a **jako hlavní pomůcky mi sloužil** ježek, měkký míček, overball, velký terapeutický míč, terraband, nestabilní plochy – „čočky“.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: M.F. žena

Ročník: 1949

Diagnóza: I639 st.p.ICMP v ACI sin. Postupně rozvoj dx. hemiparesa s akcentem na PHK, lehká disartrie, centrální leze n. VII.

Vedlejší dg.:

- I 10 art. hypertenze I. – II. st. (cca. 20 let)
- E 790 hyperurikémie (2003)
- I 872 chronická žilní insuficience II. st.

Status presens:

- 68 kg/172 cm = BMI: 23
- pravák, dolní i horní umělá zubní protéza, brýle: na dálku (P-1,5D/L-2D), na blízko (P-2D/L-2,5D)
- používá jednu francouzskou hůl na levé straně
- TK: 120/80 mmHg, Tep: 30/min, dech: 18/min, teplota: 36,5°C
- orientovaná, spolupracující, komunikativní, dobře naladěná
- 9. den hospitalizace

RA: Otec: zemřel v 65 letech na následky ISCH; matka: CMP v 65 letech + problémy s hypertenzí, zemřela v 83 letech; Sestra - léky na art. hypertenzi; dcera i syn bez vážných zdravotních komplikací

OA: BDO, v 7 letech zlomenina v oblasti pravého zápěstí.; v 11 letech diagnostikována skolióza; od 1990 léčena pro hypertenzi, 2003 zjištěna hyperurikémie; problémy s křečovými žilami, operace nejuje, sledované nemoci (IM, ICHS, vředy, tbc, glaukom, DM, krvácivé projevy) vše nejuje

NO: pacientka přijata na rehospitalizaci po ICMP

- 20.12.2009 v poledne při úklidu náhlá bolest a slabost v pravé horní i dolní končetině v zápětí bolest ustala, objevila se opět večer a již nepřestala
- 21.12.09 diagnostikována i CMP, převoz na neurologii ÚVN, kde byla pacientka hospitalizována na JIP do 31.12.09, ten den propuštěna a od 11.1.2010 přijata na lůžkové odd. ORFM k rehabilitaci
- pacientku nejvíc trápí snížená jemná motorika pravé ruky

SA: Pacientka žije s manželem, v bytě v prvním poschodí bez výtahu = cca 40 schodů, koupelna vybavena vanou

PA: 2 roky v důchodu

- chodí na brigády (administrativního typu), kde 4 hodiny střídavě stojí nebo sedí
- dříve laborantka na Akademii věd

AA:neguje

FA:

- Dříve: na hypertenzi: sectral + kusapres; na křečové žíly glivenol; → kvůli nemoci vysazeno
- Nyní: milurit 100mg 0-0-1; Agen 10mg 0-0-1; Aggrenox 25 mg1-0-1; při bolestech novalgin 1-1-1-1

ABUSUS: kuřačka 20 let/20 cigaret denně, –od prodělání CMP nekouří, 2x denně káva, alkohol příležitostně

GA: menses pravidelný od 13 let, menopauza v 45 letech, hormonální antikoncepci neužívala; 3 porody přirozenou cestou bez komplikací, první porod 1972- dítě po 5 dnech zemřelo na srdeční vadu

Sportovní anam.: pacientka není sportovně založená – občas procházky

Předchozí RHB:

- 11-14 let – pohybové programy pro skoliotiky 1/týden
- 12/09 – po dobu 10 dní - na Jip → kondiční cv. na lůžku
- Od 11.1. na ORFM individuální LTV

Výpis ze zdravotní dokumentace: vyšetření ze dne 11.1.2010

- CT mozku: patrné kalcifikace hl. mozkových tepen
- SONO karotid: aterosklerotické změny v obou karotických tepnách, pláty mají hladkou konturu – hemodynamicky nevýznamné
- CTAG: bez významných stenoz

Indikace k Rhb:

- celkové zlepšení fyzické kondice
- nácvik chůze o 1 FH
- posílení PHK a PDK, svalů trupu
- zvýšení kloubní pohyblivosti

- nácvik pohybových stereotypů
- zlepšení jemné motoriky akra PHK, zapojení PHK v ADL
- logopedie

Diferenciální rozvaha: Vzhledem k diagnóze pacientky - stav po ICMP - můžeme očekávat:

- spasticitu PHK a PDK, nebo naopak hypotonii
- hypotrofii PHK a PDK,
- poruchy aktivního i pasivního pohybu PHK a PDK
- syndrom bolestivého ramene
- poruchu citlivosti: snížené hluboké i povrchové čítí
- zvýšení monosynaptických reflexů PHK a PDK,
- pozitivní zánikové i iritační jevy PHK a PDK,
- poruchu vnímání tělesného schématu
- poruchu rovnováhy z důvodu snížení senzitivního vnímání
- poruchy jemné motoriky PHK
- senzorické obtíže (poškození zraku, sluchu, hmatu, čichu, řeči, poruchy vnímání)
- lézi hlavových nervů (nystagmus, paréza n. VII., poruchy zorného pole....)
- poruchy autonomních funkcí - (inkontinence)
- změny pohybových stereotypů
- psychické problémy
- sociální změny (úprava domácího prostředí, používání speciálních pomůcek)

3.3 Vstupní kineziologický rozbor:

Datum: 19.1.2010 a 20.1.2010

Čas vyšetření: 9:00 – 9:30 (oba dny)

Status presens: Pacientka orientovaná časem, místem, osobou, ochotně spolupracuje

Vyšetření stoje:

Zezadu

- úzká baze, špičky mírně rotovány zevně, PDK v předsunu 3 cm, váha na LDK, víc na zevní hraně chodidla
- paty kulovitý tvar, valgózní postavení obou kotníků - levý výrazněji
- LDK silnější v oblasti lýtky i stehna (viz antropometrie), zřetelné varixy (i na PDK, ale méně výrazné),
- pravá subgluteální rýha níž, hypotrofie gluteálních svalů vpravo,
- levý thorakolumbální trojúhelník větší, taile asymetrická – vpravo níž
- hypertrofie paravertebrálních svalů Th páteře
- scapula alata bilaterálně, vlevo výraznější- skoliotické držení sinistrokonvexní (vrchol Th8)
- pravé rameno výrazně níž cca 5 -7 cm
- hlava úklon a mírná rotace vlevo

Zepředu

- úzká baze, PDK rotována zevně a v předsunu, váha převažuje na LDK, zatížení víc na zevní hraně chodidel a na patách, pokleslá příčná klenba nožní, LDK naznačen hallux valgus, valgozita 4.+5. prstu
- valgózní postavení kotníků – vlevo více
- divergence patel
- hrudník oploštělý, pravý prs níž,
- pravé rameno níž, výrazná pravá supraclavikulární jamka
- hlava v úklonu a mírné rotaci doleva

Z pravého boku:

- pravé chodidlo předsunutě
- protrakce ramen, hlava v předsunutí
- kyfotický C/Th přechod, Th páteř oploštělá

Vyšetření pánve:

cristy asymetrické – pravá níž

SIAS – symetrické - pravá níž

SIPS – asymetrické pravá níž

mírná anteverze pánve

Vyšetření pomocí olovnice: Olovnice spuštěna z pevného bodu tak

Zepředu: klenutá břišní stěna, nos i pupík vychýleny od osy vlevo, olovnice neprochází středem symfýzy

Ze zadu: celá páteř vzdálena 2,5 cm vlevo od olovnice, olovnice neprochází interglutéální rýhou, ale uchyluje se vpravo

Z pravého boku: olovnice prochází před ramenním, loketním i kyčelním kl., středem kolenního kl.

Dynamické zkoušky:

Zkouška	dx.	sin.
Trendelenburg - Duchennova zkouška	neprovede	negativní
Stoj se zavřenýma očima	bez zjevných obtíží	
Stoj na jedné noze	vydrží pouze několik sekund, nestabilní	provede bez výrazných obtíží
Vyšetření stoje na dvou vahách	31 kg	37 kg
Typ dýchání	převládá horní hrudní, povrchové	
Rhomberg I. a II.	bez patologického nálezu	
Rhomberg III.	předozaďní titubace, mírná nestabilita	

Tab. č.1: Dynamické zkoušky

Vyšetření chůze:

- pacientka obvykle používá jednu francouzskou hůl kvůli stabilitě, na krátké vzdálenosti zvládá chůzi i bez pomůcky

Bez pomůcky:

- rytmus nepravidelný, LDK delší krok,

- odvíjení chodidel: přepadávání pravé špice, omezená dorzální flexe v hlezenním kl., PDK nášlap do středu paty, zatěžování spíše zevních hran chodidel na obou nohou, neodráží se od prstů, cirkumdukce kyč.kl.

- trvalá lateroflexe trupu vpravo

- LHK držena v semiflexi, souhyb HKK nepatrný, vychází z ramen.kl.

- mírná deviace vpravo

Chůze s 1 FH

- jistější stabilnější chůze, korekce vzpřímeného stoje, cirkumdukce PDK méně výrazná

Chůze po schodech:

- střídání dolních končetin

- zvládne samostatně s 1 FH

Chůze se zavřenýma očima:

- nejistá, méně stabilní, zvýraznění deviace chůze vpravo

Chůze po špičkách, po zadu - provede bez problémů

Chůze po patách – provede, ale má obtíže udržet pravou špici, zhoršená stabilita

Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)

Vyšetření kůže a podkoží:

-kůže suchá; Kiblerova řasa (kaudokraniálně) – snížená posunlivost v oblasti L páteře vlevo a Th páteře bilaterálně, na PHK snížená posunlivost v oblasti dorzální strany ruky a prstů ve směru distálním a lateromediálním, v oblasti předloktí z ventrální strany ve směru lateromediálním, v oblasti paže z dorzální strany ve směru kraniálním

Vyšetření fascií:

- thorakolumbální fascie, snížená posunlivost kraniálním a kaudálním směrem – v bariéře nepružní – horší vlevo v její kaudální části

Vyšetření svalů palpací:

- hypertonus paravertebrálních svalů Thp bilat., m. levator scapulae l. sin., m. trapezius horní část sin., m. sternocleidomastoideus bilaterálně

Vyšetření HKK (se zaměřením na akrum PHK)

PHK ve stoji:

protrakce, VR a ADD v ram. kl., předloktí v pronaci, prsty v semiflexi

Svalové napětí: PHK hypotonická, LHK normotonie

Svalová síla: viz Vyšetření svalové síly

Kůže – suchá na obou HKK

Akrum PHK: „otok“ IP(1) – 5. prstu; IP(2) – 2.,3. a 4. prstu; IP palce; MCP – 2.+3. prstu

Akrum LHK: „otok“ IP(2) – 2. prstu

→ dle pacientky se tyto problémy objevily v rámci problémů s hyperurikémií (2003), uvažují o možném riziku rozvoje revmatoidní artritidy

Vyšetření kloubní vůle (dle Lewita)

Vyšetřeny pouze HKK. PHK totiž vykazuje největší poškození a z toho důvodu jí bude během krátkodobého plánu věnováno nejvíce času.

PHK:

IP(1) 4.prstu – omezení palmární a laterální posun vlevo

IP(2) 2.+3. prst – omezení dorzálně a palmárně

IP(2) 4.+5. prst – omezení dorzálně, palmárně, laterálně i mediálně

IP palce - omezení dorzálně a palmárně

Radioulnární kl. distální – omezení ve směru palmárním

LHK:

IP(2) 2. – omezení dorzálně, palmárně, laterálně i mediálně

IP(2) 4.+5. prst - omezení dorzálně a palmárně

IP palce – omezení laterálně, mediálně a dorzálně

PDK:

IP palce – omezení laterálně a mediálně

IP(2) 2.-5. prst – omezení dorzálně, plantárně, 3.a 4. prst – omezení i laterálně

MTP 3.a 4. prst – omezení laterálně

LDK:

IP palce – omezení mediálně

IP(2) 3.a 4. prst – omezení laterálně

MTP 3.a 4. prst – omezení laterálně

Antropometrie DKK

Obvod

obvod	rozměry	Sin. (cm)	Dx. (cm)
stehna	15 cm nad patellou	41,5	39,5
lýtka	v nejširším místě	36	34
přes kotníky		25	25

Tab. č.2: Antropometrie DKK - obvody

Antropometrie HKK:

Obvod

obvod	rozměry	Sin. (cm)	Dx. (cm)
paže relaxované	největší obvod svalstva při visící HK	25,5	25
paže při kontrakci svalu	dtto při max izometrické kontrakci	26	25,5
předloktí	horní třetina	22	23,5

Tab. č.3: Antropometrie HKK - obvody

Vyšetření svalové síly:

- vyšetření pouze orientačně, svalový test dle Jandy vzhledem k CMP kontraindikován
- LHK a LDK – síla v normě (stupeň 4-5)
- PHK a PDK – výrazné oslabení ve svalech ruky, pohyby prsty provede s vyloučením gravitace nebo je patrný pouze záškrb, pohyby v zápěstí – proti gravitaci, v ostatních segmentech PHK se svalová síla pohybuje kolem stupně 3-4; u PDK je oslabení patrné u svalů nohy, pro ostatní svaly PDK platí stupeň 3-4; PDK a PHK jsou oproti LDK a LHK slabší
- Svaly trupu a zad - patrné oslabení vpravo

Vyšetření rozsahu aktivního pohybu v kloubech HKK a DKK:

goniometrické vyšetření: k zápisu použita metoda SFTR

horní končetina:

		S	F	T	R
ramenní kloub	dx.	20°-0°-140°	110°-0°-0°		70°-0°-20°
	sin.	20°-0°-160°	160°-0°-0°		80°-0°-80°
loketní kloub	dx.	0°-0°-150°			90°-0°-90°
	sin.	0°-0°-150°			90°-0°-90°
zápěstí	dx.	30°-0°-20°	10°-0°-10°		
	sin.	45°-0°-50°	10°-0°-20°		

Tab. č.4: Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech - HKK

dolní končetina:

		S	F	T	R
kyčelní kloub	dx.	5°-0°-50°	30°-0°-20°		30°-0°-10°
	sin.	10°-0°-70°	40°-0°-20°		35°-0°-5°
kolení kloub	dx.	0°-0°-140°			
	sin.	0°-0°-140°			
hlezenní kloub	dx.	0°-0°-20°	10°-0°-10°		15°-0°-15°
	sin.	10°-0°-30°	10°-0°-10°		15°-0°-15°

Tab. č.5: Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech - DKK

Vyšetření základních pohybových stereotypů:

- Extenze kyčle: PDK i LDK - nesprávný timing v zapojování svalových skupin – nejprve se vždy zapojí homolaterální strana paravertebrálních svalů, pak až minimálně gluteální svaly, prohloubení bederní lordózy
- Abdukce kyčle: dx.: tensorový mechanismus
sin.: tensorový mechanismus
- Flexe trupu: bez elevace DKK neprovede
- Abdukce ramene: LHK správné provedení, PHK – náhradní mechanismus elevací celého pletence PHK, spojeno s mírnou lateroflexí celého trupu
- Klik (testováno o zeď ve vertikále): odstávají lopatky
- Flexe šije: obloukovitá flexe šije

Vyšetření úchopů:

- Jemná motorika
 - štipec 75 %
 - pinzetový 20 %
 - špetka 20 %
 - klíčový 50 %
 - opozice palce 25 %

- Silový úchop
 - kulový 50 %
 - válcový 50 %
 - háček 75 %

Neurologické vyšetření:

pacientka je při plném vědomí, orientuje se v časoprostoru, schopnost komunikace zachována, paměť v pořádku,

vyšetření hlavových nervů:

I.: čich v pořádku

II.: zrak v pořádku

III., IV., VI.: zornicový reflex bpn, stejný na obou stranách, pohyblivost bulbů v plném rozsahu

V.: neudává palpační bolestivost výstupů nervů, maseterový reflex fyziologický

VII.: nasopalpebrální reflex fyziologický, mimika asymetrická, mírně pokleslý koutek dx.

VIII.: sluch v pořádku, slyší na obě uši stejně

IX., X., XI., XII.: polykání a výslovnost bpn., dávicí reflex vybavitelný, jazyk plazí ve střední čáře

vyšetření reflexů:

kožní břišní reflexy- epigastrický- nevýbavný

mezogastrický- nevýbavný

hypogastrický- nevýbavný

kožní plantární reflex- normoreflexie, na obou stranách

na HKK:

Reflex	Stupeň	
	PHK	LHK
bicipitový reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
radiopronační reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
tricipitový reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
flexorový reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie

Tab. č.6: Reflexy horních končetin

na DKK:

Reflex	Stupeň	
	PDK	LDK
patelární reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
reflex Achillovy šlachy	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
medioplantární reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie

Tab. č.7: Reflexy dolních končetin

Pyramidové jevy

Pyramidové jevy zánikové na HKK	
Mingazzini, Hanzal	negativní
Dufour,	pozitivní vpravo
Rusecký, Barré	negativní
Fenomén retardace	pozitivní vpravo
Pyramidové jevy zánikové na DKK	
Mingazzini,	pozitivní vpravo
Barré	pozitivní vpravo
Fenomén retardace	pozitivní vpravo
Pyramidové jevy spastické na HKK	
Juster	negativní
Hoffmann	negativní
Pyramidové jevy spastické na DKK	
Babinsky	pozitivní vpravo
Chaddockův	negativní
Oppenheim	negativní
Rossolimův, Žukovskij-Kornilov	negativní
Vítkův sumační fenomén	negativní

Tab. č.8: Pyramidové jevy

Napínací manévry:

Lassegova zk. negativní

Menellův příznak negativní

Vyšetření čítí:

vyšetření povrchového čítí pomocí vatového tampónu – na celém těle – srovnávána vždy pravá a levá strana –bpn

grafestezie- pozná písmena a obrazce na všech částech těla (záda, břicho, ruce, nohy)

pohybocit, polohocit - neporušen na PDK ani PHK

stereognosie- na PHK – snižená

Vyšetření taxe:

Ukazovák na nos – LHK – bpn, PHK lehká hypometrie

Ukazovák na ušní boltec - LHK – bez patol. nálezů, PHK bez patol. nálezů

Pata na opačné koleno - LHK – bez patol. nálezů, PHK bez patol. nálezů

Vyšetření diadochokinézy

Pronace – supinace: PHK se opoždíuje

Závěr vyšetření:

Akra DKK jsou v mírné everzi, výrazně úzká baze, váha spočívá více na LDK na zevní hraně chodidla, zešíkmění pánve vpravo, anteverze pánve, trup v lateroflexi vpravo - zvýrazněno skoliósou, klenutý podbříšek, deviace pupku vlevo, protrakce ramen, předsun a úklon hlavy vlevo.

Chůze je hemiparetická s cirkumdukci PDK, LHK držena v semiflexi, souhyb HKK minimální, špatné odvíjení pravého chodidla, zejména kvůli omezené pohyblivosti hlezenního kl., pacientka zvládá chůzi s oporou o 1 FH (eliminuje se tak cirkumdukce), do schodů, ze schodů. Krátké vzdálenosti zvládne bez pomůcky.

Nejvýraznější reflexní změny jsou v oblasti Th páteře a akra PHK.

PHK držena v pronaci, prsty v semiflexi, otok kl. prstů na obou HKK více na pravé – podezření na revmatoidní artritidu, v oblasti prstů HKK zjištěno omezení kloubní vůle.

Při měření obvodů HKK a DKK zjištěna asymetrie. PHK a PDK řádově o 1-2 cm méně než LHK a LDK.

Na PHK, PDK a pravé straně trupového a zádového svalstva nalezeny hypotrofie a snížená svalová síla – nejvíce postiženy akra PHK a PDK, oslabení HSS.

Rozsah pohybu v kloubech je nejvíce omezen v ramením kl. a zápěstí PHK a hlezéním kl. PDK.

Pacientka neprovede žádný úchop na 100 %, přičemž nejnáročnější je špetka.

Z hlavových nervů je porušen n. facialis – mírně pokleslý koutek vpravo (téměř neznatelné), povrchové i hluboké čítí zůstalo zachováno, šlachookosticové reflexy vykazují na PHK a PDK hyperreflexii.

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Krátkodobý plán:

- optimalizace svalového napětí
- zvětšení rozsahu pohybů PHK a PDK (hlavně akrální části)
- nácvik správného stereotypu chůze
- zapojování PHK v ADL
- optimalizace svalové síly oslabených svalů
- nácvik rovnováhy, zlepšení stability pacientky
- posílení HSS
- instruktáž k autoterapii

Dlouhodobý plán:

- pravidelná autoterapie
- úprava pracovního prostředí
- prevence recidivy
- režimová opatření
- pokračování v rehabilitaci (ambulantní péče, lázně, rekondiční pobyty po CMP)

3.5 Průběh terapie

1.Terapie : 21.1.2010 (9:30-10:15)

Subjektivně: Pacientka přichází po ergoterapii, cítí se dobře, na bolesti si nestěžuje, trápí jí snížená obratnost pravé ruky

Objektivně: Funkční test ruky: opozice palce proti ostatním prstům – spojí s 2. a 3. prstem, přiblížení ke čtvrtému; cirkumdukce kyčel. kl. při chůzi

Cíl terapie:

- zvětšení rozsahu PHK (zejména ramen. kl. a zápěstí)
- posílení PHK
- uvolnění drobných kloubů ruky
- zvýšení aferentace v PHK a PDK
- posílení PDK
- zlepšení tělesné kondice

- korekce stereotypu chůze

Provedená terapie:

- TMT: uvolnění měkkých tkání v oblasti PHK a pravé lopatky
- exteroceptivní stimulace PHK – kartáčem
- mobilizace drobných kloubů ruky na PHK dle Lewita – viz omezení ve vstupním kineziologickém vyšetření
- PNF dle Kabata: I. a II. diagonála flekčního a extenčního vzorce technika pomalý zvrát pro PHK
- posílení DKK – overball, therraband
- korekce chůze s oporou o 1 FH
- instruktáž správného držení těla

Autoterapie: zapojení PHK do ADL, míčkování PHK, uvědomování si správného držení těla, nácvik správného odvíjení chodidla – koncentrace na nášlap přes patu

Výsledek terapie: pacientka cítí volnější akrum PHK, je lehce unavená, funkční test ruky: opozice palce – spojení palce s 2., 3. i 4. prstem

2. Terapie : 22.1.2010 (9:30-10:15)

Subjektivně: Pacientka přichází po ergoterapii, cítí se dobře, na bolesti si nestěžuje

Objektivně: funkční test ruky: opozice palce proti ostatním prstům – spojí s 2. a 3. prstem, přiblížení ke čtvrtému; cirkumdukce kyčel. kl. při chůzi,

Cíl terapie:

- zvětšení rozsahu PHK (zejména ramen. kl. a zápěstí)
- posílení PHK
- posílení PDK
- zvýšení aferentace v PHK a PDK
- zlepšení tělesné kondice
- korekce stereotypu chůze

Provedená terapeutická jednotka:

- exteroceptivní stimulace PHK a PDK - ježkem
- PNF dle Kabata: I. a II. diagonála flekčního a extenčního vzorce technika pomalý zvrát pro PHK a PDK
- posílení DKK – overball, therraband
- korekce chůze s oporou o 1 FH

Autoterapie: viz předchozí

Výsledek terapie: pacientka se cítí uvolněná, lehce unavená, funkční test ruky: opozice palce – spojení palce s 2.,3. i 4. prstem

3. Terapie: 25.1.2010 (9:00-9:45)

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, po víkendu má pocit, že je akrom PHK neobratné, stěžuje si na bolest „za krkem“

Objektivně: cirkumdukce kyč. kl. při chůzi, funkční test ruky: opozice palce proti ostatním prstům – spojí s 2. a 3. prstem, téměř spojení se 4. prstem, hypertonus v oblasti m. trapezius horní část bilat.

Cíl terapie:

- relaxace m. trapezius
- zvětšení rozsahu PHK (zejména ramen. kl. a zápěstí)
- stabilizace lopatek
- posílení trupového a zádového svalstva
- nácvik rovnováhy
- posílení HSS
- zlepšení tělesné kondice

Provedená terapie:

- PIR m. trapezius bilaterálně
- aktivace trupu dle Bobath konceptu – Bridging
- posilování břišních svalů
- cvičení u žebřin, na labilních plochách (stabilizace HSS, nácvik nášlapu, zpevnění svalového korzetu)
- stabilizace lopatky (vzpor klečmo s oporou o lokty)
- instruktáž správného držení těla

Autoterapie: viz předchozí, doplněná o cviky na posílení trupového a zádového svalstva

Výsledek terapie: pacientka je příjemně unavená, bolest „za krkem“ ustoupila

4. Terapie: 26.1.2010 (9:00-9:45)

Subjektivně: přetrvává bolest „za krkem“, jinak si na nic nestěžuje

Objektivně: hypertonus v oblasti m. trapezius horní část bilat. (lepší než předchozí den)

Cíl terapeutické jednotky:

- relaxace m. trapezius
- zvětšení rozsahu PHK (zejména ramen. kl. a zápěstí)
- stabilizace lopatek
- posílení trupového a zádového svalstva
- rovnovážná cvičení
- posílení HSS
- zlepšení tělesné kondice

Provedená terapie:

- PIR m. trapezius bilaterálně
- TMT na oblast šíje
- aktivace trupu dle Bobath konceptu – Bridging
- cviky na posílení břišních svalů
- cvičení u žebřin, na labilních plochách (stabilizace HSS, nácvik nášlapu, zpevnění svalového korzetu)
- PNF dle Kabata: anteriorní elevace a posteriorní deprese obou lopatek, technikou pomalý zvrát
- korekce chůze s oporou o 1 FH, chůze do schodů

Autoterapie: viz předchozí

Výsledek terapie: pacientka terapii plně akceptuje

5. Terapie: 27.1.2010 (9:30-10:30)

Subjektivně: Pacientka má dobrou náladu, bez obtíží – bolest „za krkem“ ustala

Objektivně: zlepšená stabilita stoje i chůze, funkční test ruky: opozice palce proti ostatním prstům – spojí s 2. a 3. prstem, téměř spojení se 4. prstem, zvýšený tonus v horní části m. trapezius

Cíl terapie:

- zvětšení rozsahu PHK (zejména ramen. kl. a zápěstí)
- zvýšení aferentace v PHK

- uvolnění drobných kloubů ruky
- posílení PHK
- stabilizace pravé lopatky
- nácvik stereotypu chůze – vyzkoušení nové pomůcky – vycházková hůl

Provedená terapie:

- TMT: uvolnění měkkých tkání v oblasti PHK a pravé lopatky
- exteroceptivní stimulace PHK – kartáčem
- mobilizace drobných kloubů na PHK dle Lewita – viz omezení ve vstupním kineziologickém vyšetření
- PNF dle Kabata: I. a II. diagonála flekčního a extenčního vzorce technika rytmické startování pohybu pro PHK
- PNF dle Kabata: anteriorní elevace lopatky a posteriorní deprese lopatky technika pomalý zvrát
- korekce chůze s oporou o 1 vycházkové holi

Autoterapie: viz předchozí

Výsledek terapie: pacientka se cítí uvolněná, unavená, funkční test ruky: opozice palce – spojení palce s 2.,3. i 4. prstem přiblížení palce k malíku, výměna francouzské hole za vycházkovou hůl

6. Terapie: 28.1.2010 (9:30-10:00)

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, přichází po ergoterapii,

Objektivně: snížená jemná motorika, PHK v semiflexi – po upozornění uvolní, vadné držení těla, lépe koncentrovaná než předchozí dny

Cíl terapie:

- rovnovážná cvičení
- posílení posturálních svalů
- posílení HSS
- zlepšení tělesné kondice
- nácvik stereotypu chůze bez pomůcky

Provedená terapeutická jednotka:

- PNF dle Kabata: anteriorní elevace pánve, anteriorné deprese pánve technikou pomalý zvrát bilaterálně
- cvičení na velkém míči – posílení trupu, DKK, posílení břišních svalů
- cvičení u žebřin, na labilních plochách (stabilizace HSS, nácvik nášlapu, zpevnění svalového korzetu)
- chůze bez pomůcky, uvědomování si správného držení těla, koncentrace uvolnění PHK

Autoterapie: viz předchozí doplněné o posilování HKK

Výsledek terapie: pacientka terapii zvládla bez výrazných obtíží, lépe se soustředí na cvičení, cítí se dnes unavená

7. Terapie: 29.1.2010 (9:30-10:15)

Subjektivně: Pacientka je veselá, nemá obtíže, zapomněla si vzít vycházkovou hůl – přichází tedy bez ní

Objektivně: chůze uchyluje víc k pravé straně, vadné držení těla, funkční test ruky: opozice palce proti ostatním prstům – spojí s 2.,3. a 4. prstem, přiblížení k malíku

Cíl terapie:

- zvětšení rozsahu PHK (zejména ramen. kl. a zápěstí)
- stabilizace lopatek – zaměření na pravou
- posílení PHK
- posílení PDK
- zlepšení aferentace PHK a PDK
- posílení HSS
- zlepšení tělesné kondice
- korekce stereotypu chůze

Provedená terapie:

- exteroceptivní stimulace PHK a PDK – kartáčem
- PNF dle Kabata: I. diagonála flekční vzorec – technika rytmické startování pohybu pro PHK
- PNF dle Kabata: anteriorní elevace lopatky a posteriorní deprese lopatky technika pomalý zvrát pro PHK
- cvičení na velkém míči – posílení trupu, DKK, posílení břišních svalů

- cvičení u žebřin, na labilních plochách (stabilizace HSS, nácvik nášlapu, zpevnění svalového korzetu)
- chůze bez pomůcky, uvědomování si správného držení těla, koncentrace na uvolněné držení PHK (nedržet v semiflexi)

Autoterapie: viz předchozí

Výsledek terapie: pacientka se cítí příjemně unavená, funkční test ruky: opozice palce – spojení palce s 2.,3. i 4. prstem spojení palce téměř s malíkem, chůze bez pomůcky – při koncentraci vzpřímené držení těla, uvolněné držení PHK

8. Terapie: 1.2.2010 (9:30-10:15)

Subjektivně: Pacientka se těší domu a o to víc jí stále trápí neobratnost pravé ruky

Objektivně: zlepšené sržení těla, funkční test ruky: opozice palce proti ostatním prstům – spojí s 2.,3. a 4. prstem, přiblížení k malíku

Cíl terapie:

- facilitace PHK a PDK
- stabilizace lopatek
- posílení PHK
- posílení HSS
- zlepšení tělesné kondice

Provedená terapie:

- TMT na PHK a PDK
- exteroceptivní stimulace PHK – ježkem
- mobilizace drobných kloubů ruky na PHK dle Lewita – viz omezení ve vstupním kineziologickém vyšetření
- PNF dle Kabata: I. diagonála flekční vzorec – technika rytmické startování pohybu pro PHK
- PNF dle Kabata: anteriorní elevace lopatky a posteriorní deprese lopatky technika pomalý zvrát pro PHK
- PNF dle Kabata: I. a II. diagonála flekčního a extenčního vzorce technika pomalý zvrát pro PDK
- PNF dle Kabata: anteriorní elevace pánve, anteriorní deprese pánve technikou pomalý zvrát bilaterálně
- nácvik chůze bez opory

Autoterapie: viz předchozí

Výsledek terapie: pacientka se cítí uvolněná, funkční test ruky: opozice palce – spojení palce se všemi prsty, chůze bez opory – nepotřebuje pomůcku

9. Terapie: 2.2.2010 (9:30-10:15)

Subjektivně: Pacientka přichází výborně vyspalá

Objektivně: pacientka zvládá chodit rovně, funkční test ruky: opozice palce proti ostatním prstům – téměř spojí až s malíkem,

Cíl terapie:

- posílení PHK
- facilitace PHK
- posílení HSS
- zlepšení tělesné kondice

Provedená terapie:

- TMT na PHK
- exteroceptivní stimulace PHK – ježkem
- mobilizace drobných kloubů ruky na PHK dle Lewita – viz omezení ve vstupním kineziologickém vyšetření
- PNF dle Kabata: I. diagonála flekční vzorec technika rytmické startování pohybu pro PHK
- cvičení na velkém míči – posílení trupu, DKK, posílení břišních svalů
- cvičení u žebřin, na labilních plochách (stabilizace HSS, nácvik nášlapu, zpevnění svalového korzetu)

Autoterapie: viz předchozí

Výsledek terapie: zlepšená jemná motorika pravého akra

3.6 Výstupní kineziologické vyšetření

Datum: 3.2.2010

Čas vyšetření: 9:00 – 9:30

Status presens: Pacientka orientovaná časem, místem, osobou, ochotně spolupracuje, těší se domů

Vyšetření stoje:

Ze zadu

- úzká baze, špičky mírně rotovány zevně, váha na LDK, víc na zevní hraně chodidla
- paty kulovitý tvar, valgózní postavení obou kotníků - levý výrazněji
- zřetelné varixy na LDK (i na PDK, ale méně výrazné),
- pravá subgluteální rýha níž,
- levý thorakolumbální trojúhelník větší, taile asymetrická – vpravo níž
- hypertrofie paravertebrálních svalů Th páteře
- scapula alata bilat.
- skoliotické držení sinistrokonvexní (vrchol Th8)
- pravé rameno výrazně níž - cca 5 cm
- hlava úklon vlevo

Zepředu

- úzká baze, PDK rotována zevně, váha převažuje na LDK, zatížení víc na zevní hraně chodidel a na patách, pokleslá příčná klenba nožní, LDK naznačen hallux valgus, valgosita 4.+5. prst
- valgózní postavení kotníků – vlevo více
- hrudník oploštělý, pravý prs níž,
- pravé rameno níž, výrazná pravá supraclavikulární jamka
- hlava v úklonu doleva

Z pravého boku:

- protrakce ramen, hlava v předsunutí
- kyfotický C/Th přechod, Th páteř oploštělá

Vyšetření pánve:

cristy asymetrické – pravá níž

SIAS – symetrické

SIPS – symetrické

mírná anteverze pánve

Vyšetření pomocí olovnice: Olovnice spuštěna z pevného bodu

Zepředu: klenutá břišní stěna, nos i pupík vychýleny od osy vlevo, olovnice neprochází středem symfýzy

Ze zadu: celá páteř vzdálena 2 cm vlevo od olovnice, olovnice neprochází interglutéální rýhou, ale uchyluje se vpravo

Z pravého boku: olovnice prochází před ramenním, loketním i kyčelním kl., středem kolenního kl.

Dynamické zkoušky:

zkouška	dx.	sin.
Trendelenburg - Duchennova zkouška	neprovede	negativní
stoj se zavřenýma očima	bez zjevných obtíží	
stoj na jedné noze	velmi nestabilní	provede bez výrazných obtíží
Vyšetření stoje na dvou vahách	32 kg	36 kg
Typ dýchání	převládá horní hrudní, povrchové	
Rhomberg I. a II.	bez patologického nálezu	
Rhomberg III.	předozadní titubace, mírná nestabilita	

Tab. č.9: Dynamické zkoušky (výstupní hodnoty)

Vyšetření chůze:

- pacientka chodí bez pomůcek (dříve francouzská hůl)
- rytmus nepravidelný, LDK delší krok,
- odvíjení chodidel: PDK nášlap přes patu, přepadávání pravé špice, omezená dorzální flexe v hlezení kl., zatěžování spíše zevních hran chodidel na obou nohou; neodráží se od prstů, cirkumdukce kyčel.kl.
- trvalá lateroflexe trupu vpravo – po upozornění schopná úpravy
- souhyb HKK nepatrný, vychází z ramen.kl.
- mírná deviace chůze vpravo

Chůze se zavřenýma očima:

- nejistá, méně stabilní, zvýraznění deviace směru chůze vpravo
- zvládne chůzi po patách, po špičkách i pozadu

Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)

Vyšetření kůže a podkoží:

- kůže suchá; Kiblerova řasa (kaudokraniálně) – snížená posunlivost v oblasti L páteře vlevo a Th páteře bilaterálně, na PHK snížená posunlivost v oblasti dorzální strany ruky a prstů ve směru lateromediálním

Vyšetření fascií:

- thorakolumbální fascie, snížená posunlivost kraniálním a kaudálním směrem – v bariéře ne pruží – horší vlevo v její kaudální části

Vyšetření svalů palpací:

- hypertonus paravertebrálních svalů Thp bilat., m. levator scapulae l. sin., m. sternocleidomastoideus bilaterálně

Vyšetření HKK (se zaměřením na akrum PHK)

PHK ve stoji:

protrakce, VR a ADD v ram. kl., předloktí v pronaci, prsty v semiflexi

Svalové napětí: PHK hypotonická, LHK normotonie

Svalová síla: viz Vyšetření svalové síly

Kůže – suchá na obou HKK

Akrum PHK: „otok“ IP(1) – 5. prstu; IP(2) – 2., 3. a 4. prstu; IP palce; MCP – 2.+3. prstu

Akrum LHK: „otok“ IP(2) – 2. prstu

Vyšetření kloubní vůle (dle Lewita)

PHK:

IP(2) 2.+3. prst – omezení palmárně

IP(2) 4.+5. prst – omezení dorzálně a palmárně

IP palce - omezení dorzálně a palmárně

LHK:

IP(2) 2. – omezení dorzálně a palmárně, laterálně i mediálně

IP(2) 4.+5. prst - omezení dorzálně a palmárně

IP palce – omezení laterálně, mediálně a dorzálně

PDK:

IP(2) 2.-5. prst – omezení dorzálně, plantárně, 3. a 4. prst – omezení i laterálně

MTP 3. a 4. prst – omezení laterálně

LDK:

IP(2) 3. a 4. prst – omezení laterálně

MTP 3. a 4. prst – omezení laterálně

Antropometrie DKK**Obvod**

obvod	rozměry	Sin. (cm)	Dx. (cm)
stehna	15 cm nad patellou	41,5	40,5
lýtka	v nejširším místě	36	34,5
přes kotníky		25	25

Tab. č.10: Antropometrie DKK – obvody (výstupní hodnoty)

Antropometrie HKK:**Obvod**

obvod	rozměry	Sin. (cm)	Dx. (cm)
paže relaxované	největší obvod svalstva při visící HK	26	26,5
paže při kontrakci svalu	dtto při max izometrické kontrakci	26,5	27,5
předloktí	horní třetina	22,5	23,5

Tab. č.11: Antropometrie HKK – obvody (výstupní hodnoty)

Vyšetření svalové síly:

- vyšetření pouze orientačně, svalový test dle Jandy vzhledem k CMP kontraindikován
- LHK a LDK – síla v normě (stupeň 4-5)
- nárůst svalové síly na PHK, zejména „proximálních svalů“, svaly prstů - stupeň 2, pro nárůst sv. síly svědčí i antropometrie HKK
- u PDK je rovněž možné pozorovat nárůst síly, pacientka PDK zatěžuje víc než na začátku terapie
- Svaly trupu a zad patrné oslabení vpravo

Vyšetření aktivního rozsahu pohybu v kloubech HKK a DKK:

goniometrické vyšetření: k zápisu použita metoda SFTR

horní končetina:

		S	F	T	R
ramenní kloub	dx.	20°-0°-150°	120°-0°-0°		80°-0°-30°
	sin.	20°-0°-160°	160°-0°-0°		80°-0°-80°
loketní kloub	dx.	0°-0°-150°			90°-0°-90°
	sin.	0°-0°-150°			90°-0°-90°
zápěstí	dx.	30°-0°-30°	10°-0°-10°		
	sin.	45°-0°-50°	10°-0°-20°		

Tab. č.12: Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech – HKK (výstupní hodnoty)

dolní končetina:

		S	F	T	R
kyčelní kloub	dx.	5°-0°-60°	30°-0°-20°		30°-0°-10°
	sin.	10°-0°-80°	40°-0°-20°		35°-0°-5°
kolenní kloub	dx.	0°-0°-140°			
	sin.	0°-0°-140°			
hlezenní kloub	dx.	0°-0°-20°	10°-0°-10°		15°-0°-15°
	sin.	10°-0°-30°	10°-0°-10°		15°-0°-15°

Tab. č.13: Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech – DKK (výstupní hodnoty)

Vyšetření základních pohybových stereotypů:

- Extenze kyčle : PDK i LDK - nesprávný timing v zapojování svalových skupin – nejprve se vždy zapojí homolaterální strana paravertebrálních svalů, pak až minimálně gluteální svaly, prohloubení bederní lordózy
- Abdukce kyčle: dx.: tensorový mechanismus
sin.: tensorový mechanismus
- Flexe trupu: bez elevace DKK neprovede
- Abdukce ramene: LHK bpn, PHK – náhradní mechanismus elevací celého pletence PHK, zlepšení oproti vstupnímu vyš.
- Klik (testováno o zeď ve vertikále): scapula alata (méně než při vstupním vyš.)
- Flexe šije: obloukovitá flexe šije

Vyšetření úchopů:

- Jemná motorika
 - štipec 75 %
 - pinzetový 30 %
 - špetka 40 %
 - klíčový 75 %
 - opozice palce 50 %

- Silový úchop
 - kulový 50 %
 - válcový 50 %
 - háček 75 %

Neurologické vyšetření:

pacientka je při plném vědomí, orientuje se v časoprostoru, schopnost komunikace zachována, paměť v pořádku

vyšetření hlavových nervů:

I.: čich v pořádku

II.: zrak v pořádku

III., IV., VI.: zornicový reflex bpn., stejný na obou stranách, pohyblivost bulbů v plném rozsahu

V.: neudává palpační bolestivost výstupů nervů, maseterový reflex fyziologický

VII.: nasopalpebrální reflex fyziologický, mimika asymetrická, mírně pokleslý koutek dx.

VIII.: sluch v pořádku, slyší na obě uši stejně

IX., X., XI., XII.: polykání a výslovnost bpn., dávicí reflex vybavitelný, jazyk plazí ve střední čáře

vyšetření reflexů:

kožní břišní reflexy- epigastrický- nevýbavný

mezogastrický- nevýbavný

hypogastrický- nevýbavný

kožní plantární reflex- normoreflexie, na obou stranách

na HKK:

Reflex	Stupeň	
	PHK	LHK
bicipitový reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
radiopronační reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
tricipitový reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
flexorový reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie

Tab. č.14: Reflexy horních končetin (výstupní hodnoty)

na DKK:

Reflex	Stupeň	
	PDK	LDK
patelární reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
reflex Achillovy šlachy	4 hyperreflexie	3 normoreflexie
medioplantární reflex	4 hyperreflexie	3 normoreflexie

Tab. č.15: Reflexy dolních končetin (výstupní hodnoty)

Pyramidové jevy

Pyramidové jevy zánikové na HKK	
Mingazzini, Hanzal	negativní
Dufour,	pozitivní vpravo
Rusecký, Barré	negativní
Fenomén retardace	pozitivní vpravo
Pyramidové jevy zánikové na DKK	
Mingazzini,	pozitivní vpravo
Barré	pozitivní vpravo
Fenomén retardace	pozitivní vpravo
Pyramidové jevy spastické na HKK	
Juster	negativní
Hoffmann	negativní
Pyramidové jevy spastické na DKK	
Babinsky	pozitivní vpravo
Chaddockův	negativní
Oppenheim	negativní
Rossolimův, Žukovskij-Kornilov	negativní
Vítkův sumační fenomén	negativní

Tab. č.16: Pyramidové jevy (výstupní hodnoty)

Napínací manévry:

Lassegova zk. negativní

Menellův příznak negativní

vyšetření čítí:

Neporušeno = bezezměny od vstupního vyšetření

Vyšetření taxe:

Neporušeno = bezezměny od vstupního vyšetření

Vyšetření diadochokinézy

Pronace – supinace: PHK se opoždíuje

Závěr vyšetření:

Pacientka stojí o úzké bazi s větším zatížením na levé dolní končetině. Pánev je v antevertzi a celý trup se uklání k pravé straně. Je zde zřejmá výrazná protrakce ramen a předsun hlavy. Pupek je tažen k levé straně.

Chůze je typicky hemiparetická s cirkumdukci PDK, souhyb horních končetin je velmi malý. Pacientka zvládá chůzi do schodů, ze schodů, už se cítí dostatečně jistá, že mohla odložit pomůcku. Nejvýraznější reflexní změny jsou v oblasti Th páteře a akra pravé horní končetiny.

Limitujícím faktorem je omezení rozsahu pohybu v pravém ramenním kloubu, pravém zápěstí a pravém hleznu.

Podle neurologického vyšetření jsou zvýšené šlachookosticové reflexy. Čítí a funkce hlavových nervů zůstala neporušena.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

Pacientka byla obecně velmi motivovaná. K terapii přistupovala zodpovědně a ochotně spolupracovala. Celou léčbu hodnotí velmi kladně a bude nadále docházet k ambulantní léčbě.

Pacientka podstoupila během čtyřtýdenní hospitalizace na rehabilitačním oddělení ÚVN intenzivní rehabilitační léčbu, která se kromě fyzioterapie skládala i z ergoterapie a fyzikálních terapií. Společná terapie probíhala vždy v dopoledních hodinách po dobu téměř tří týdnů a trvala půl až třičtvrtě hodiny.

Hlavními cíly terapie bylo posílení pravé horní končetiny a upravení jemné motoriky pravého akra, zlepšení stability a stereotypu chůze. Za nejvíce funkčně

postižený segment jsem považovala pravou horní končetinu a k té jsem zároveň směřovala nejvyšší pozornost.

Terapie pomohla pacientce zlepšit celou tělesnou kondici – došlo k posílení posturálního svalstva a svalů horních i dolních končetin, zvětšení kloubního rozsahu zvláště pak pro ramenní kloub. Výrazně se změnila jemná motorika na pravé ruce – snazší provedení úchopů a manipulace s věcmi. Chůze se stala jistější a stabilnější, díky čemuž pacientka nepotřebuje nadále pomůcky.

Pro lepší přehled uvádím nejvýznamnější změny v bodech:

- nárůst svalové síly PHK a PDK (viz antropometrie a orientační svalový test)
- zvětšení rozsahu pohybů o 10° v pravém ramenním kloubu pro flexi, abdukci a rotace, v pravém kyčelním kloubu pro flexi a v pravém loketním kloubu pro flexi
- lepší provedení stereotypu abdukce v rameni a kliku dle Jandy
- fixace lopatek
- lépe provede úchopy testující jemnou motoriku
- obnovení kloubní vůle v některých kloubech ruky
- rovnoměrnější zatížení dolních končetin
- lepší držení těla
- lepší stabilita stoje a chůze, chůze bez pomůcek (původně jedna francouzská hůl)

Prognózu této pacientky bych hodnotila pozitivně. Přispívá k tomu i její velká motivace a ochota aktivně spolupracovat. Určitě bych jí doporučila v terapii a autoterapii pokračovat a účast na jednom z mnoha rekondičních pobytů.

4 Závěr

U cévních mozkových příhod se jedná o závažnou problematiku, která vyžaduje časný zásah a multidisciplinární spolupráci. V případě této pacientky selhala podle mého názoru všeobecná informovanost široké laické veřejnosti a pacientka vyhledala lékařskou pomoc až druhý den po objevení prvních příznaků. Podmínka multidisciplinárního ošetření splněna byla.

Vypracování této bakalářské práce mi přineslo mnoho nových poznatků a zkušeností. Seznámila jsem se hlouběji s problematikou daného onemocnění a ještě lépe jsem pochopila nutnost mezioborové spolupráce a komunikace. Největší přínos se týká mých praktických dovedností. Byla to jedna z prvních příležitostí pracovat relativně dlouhou dobu s jedním pacientem a dočkala jsem se tak zpětné vazby v podobě jeho pokroků. Získala jsem samostatnost – jak v práci s pacientem, tak v přípravování terapií a vymýšlení nejvhodnějších postupů a metod. Zároveň jsem mohla být své pacientce oporou, když to potřebovala.

V případě této pacientky se mi nejvíce osvědčila exteroceptivní stimulace pravé ruky, díky které se dostavil pozitivní účinek po každé terapii. Dále senzomotorická cvičení, díky kterým se zlepšila celková stabilita a pocit rovnováhy. Celkový stav by se ovšem nezlepšil nebýt celkového posílení ať už v podobě prostých posilovacích cviků, nebo metody PNF.

Jsem přesvědčená, že získané zkušenosti uplatním i v budoucí praxi.

5 Seznam použité literatury

- 1) BOBATHOVÁ, B. *Hemiplégia dospělých*. 3. vydání. Bratislava: Gúth, 1997. 175 s. ISBN 80-967383-4-8
- 2) DUFEK, M. *Cévní mozkové příhody, obecný úvod a klasifikace*. Interní medicína, 2002, roč. 4, č. 6, s. 5-10.
- 3) DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, 2000. 664 s. ISBN 80-7169-681-1
- 4) HERRSCHAFT, H. *Moderne Therapiestrategien beim akutem ischämischen Hirninfarkt*. Heidelberg; Leipzig: Barth, 1998. 292 s. ISBN 3-335-00529-5
- 5) HERZIG, R. *Ischemické cévní mozkové příhody*. Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-148-6
- 6) HOLUBÁŘOVÁ, J. PAVLŮ, D. *Proprioceprvní neuromuskulární facilitace*. Praha: Karolinum, 2008. 115 s. ISBN 978-80-246-1294-2
- 7) KALINA, M. *Akutní neurologie – intenzivní péče v neurologii*. Praha: Triton, 2000. 197 s. ISBN 80-7254-100-5
- 8) KALITA, Z. a kol. *Akutní cévní mozkové příhody*. Praha: Maxdorf, 2006. 623 s. ISBN 80-85912-26-0
- 9) KALVACH, P. a kol. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 2. vydání. Praha: Grada, 1997. 440 s. ISBN 80-7169-109-7
- 10) PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bazi*. 2. vydání. Brno: Cerm, 2003. 239 s. ISBN 80-7204-312-9
- 11) PERGL, V. *Mrtvice ročně postihne 35 tisíc lidí*. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/zena/zdravi/167731-mrtvice-rocne-postihne-35-tisic-lidi.html> [cit. 2010-03-15]
- 12) RINGELSTEIN, E.B.; KNECHT, S. *Blutdrucksenkung zur Risikorektion nach Schlaganfall*. Deutsche medizinische Wochenschrift, 2006, Jhr. 131, Nr. 45, S. 135-139.
- 13) SMRČKA, M. a kol. *Poranění mozku*. Praha: Grada, 2001. 272+6 s. ISBN 80-7169-820-2
- 14) ŠECLOVÁ, S. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě*. Praha: Grada, 2004. 200 s. ISBN 80-247-0592-3

- 15) TROJAN, S. a kol. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. 3. vydání. Praha: Grada, 2005 ISBN 80-247-4596-2
- 16) URL: < www.medicinapropraxi.cz > [cit. 2010-3-25].
- 17) URL: <http://www.cadbt.cz/vic_o_bobath.htm> [cit. 2010-04-01].
- 18) URL: <<http://www.medicabaze.cz>> heslo: Cévní mozková příhoda. [cit. 2010-3-19].
- 19) URL: <www.mozkovaprihoda.cz>[cit. 2010-3-19].
- 20) URL: <http://zdravi.idnes.cz/kde-a-jak-se-leci-mozkova-mrtvice-dav-zdravi.asp?c=A060406_142758_zdravi_ad> [cit. 2010-03 15]
- 21) VAN DE GRAAFF, F. *Concepts of human anatomy and physiology*. 4. edition. Dubuque: WCB, 1995. 967 s. ISBN 0-697-16076-9
- 22) VAŇÁSKOVÁ, E. *Testování v rehabilitační praxi – cévní mozkové příhody*. Brno: NCO NZO, 2004. 65 s. ISBN 80-7013-398-8
- 23) VOJTA, V., PETERS. A. *Vojtův princip-svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze*. Praha: Grada, 1995. 184 s. ISBN 80-7169-004-X
- 24) VOKURKA, M., HUGO, J. a kol. *Velký lékařský slovník*. 3. vydání Praha: Maxdorf, 2003. ISBN 80-85912-97-X

6 Přílohy

6.1 Seznam příloh

Příloha č.1	Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS
Příloha č.2	Návrh informovaného souhlasu
Příloha č.3	Seznam tabulek
Příloha č.4	Seznam zkratk
Příloha č.5	Barthel index
Příloha č.6	Cévní zásobení mozku
Příloha č.7	Cirkumdukce

Příloha č. 3

Seznam tabulek

Tab. č.1: Dynamické zkoušky	22
Tab. č.2: Antropometrie DKK - obvody	24
Tab. č.3: Antropometrie HKK - obvody	25
Tab. č.4: Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech - HKK	25
Tab. č.5: Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech - DKK	26
Tab. č.6: Reflexy horních končetin	27
Tab. č.7: Reflexy dolních končetin.....	28
Tab. č.8: Pyramidové jevy	28
Tab. č.9: Dynamické zkoušky (výstupní hodnoty).....	40
Tab. č.10: Antropometrie DKK – obvody (výstupní hodnoty)	42
Tab. č.11: Antropometrie HKK – obvody (výstupní hodnoty)	42
Tab. č.12: Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech – HKK (výstupní hodnoty)	43
Tab. č.13: Vyšetření rozsahu pohybu v kloubech – DKK (výstupní hodnoty)	44
Tab. č.14: Reflexy horních končetin (výstupní hodnoty).....	45
Tab. č.15: Reflexy dolních končetin (výstupní hodnoty)	46
Tab. č.16: Pyramidové jevy (výstupní hodnoty)	46

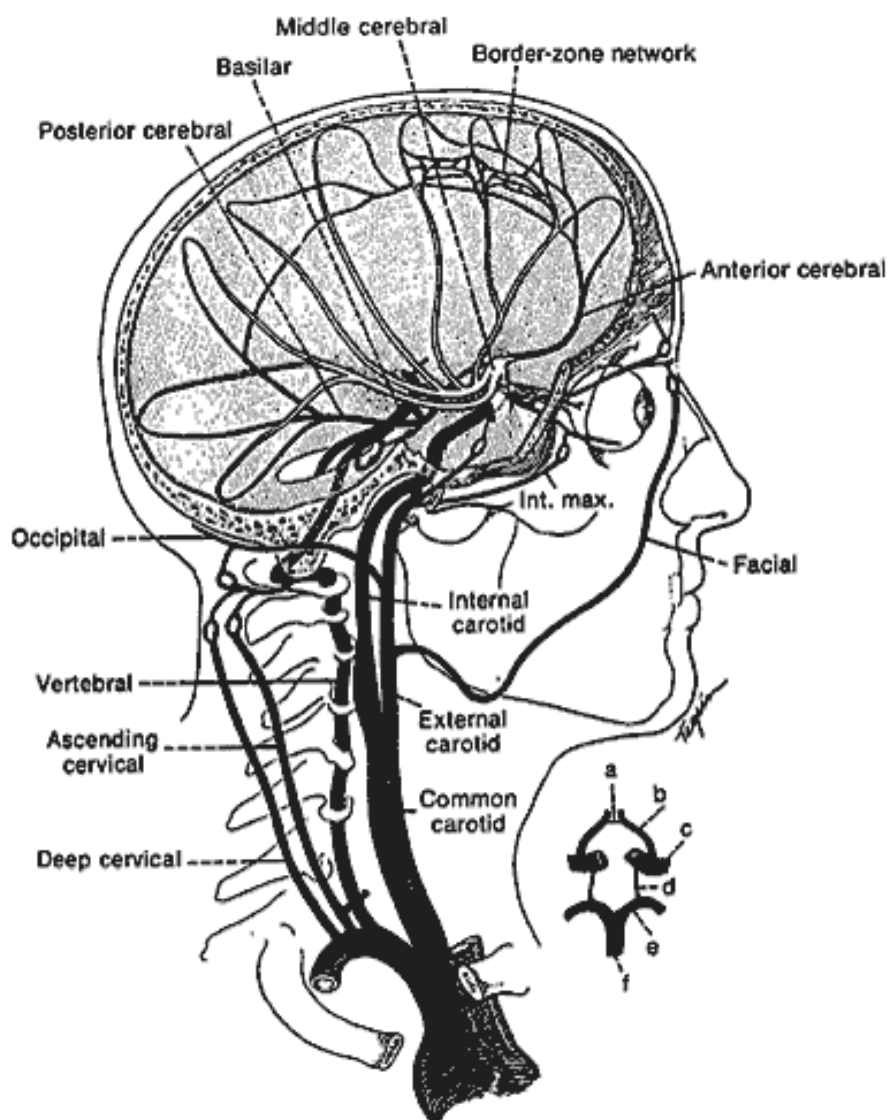
Příloha č. 4

Seznam zkratk

a.	arteria	LTV	léčebná tělesná výchova
aa.	arterie	m.	musculus
AA	anamnéza alergií	MP	metakarpophalangeální
Abd	abdukce	MRI	magnetická rezonance
ACI	arteria carotis interna	n.	nervus
Add	addukce	n. I	nervus olfactorius
ADL	activity daily living	n. II.	nervus opticus
BDO	běžná dětská onemocnění	n. III.	nervus oculomotorius
bilat.	bilaterálně	n. IV.	nervus trochlearis
BMI	body mass index	n. V.	nervus trigeminus
bpn	bez patologického nálezu	n. VI.	nervus abducens
CMP	cévní mozková příhoda	n. VII.	nervus facialis
CT	počítačová tomografie (computer tomography)	n. VIII	nervus vestibulocochlearis
DK	dolní končetina	n. IX.	nervus glossopharyngeus
DKK	dolní končetiny	n. X.	nervus vagus
DMO	dětská mozková obrna	např.	například
dx.	dexter (pravý)	n.XI.	nervus accessorius
EKG	elektrokardiografie	n. XII.	nervus hypoglossus
E	extenze	NO	nynější onemocnění
F	flexe	OA	osobní anamnéza
FA	farmakologická anamnéza	obr.	obrázek
FH	francouzská hůl	ORFM	oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny
HK	horní končetina	P	pravá
HKK	horní končetiny	PA	pracovní anamnéza
ICHS	ischemická choroba srdeční	PNF	proprioceptivní neuromuskulární fascilitace
ICMP	ischemická CMP	RTG	rentgen
IM	infarkt myokardu	RA	rodinná anamnéza
IP	interphalangeální kloub	SA	sociální anamnéza
JIP	jednotka intenzivní péče	sin.	sinister (levý)
kl.	kloub	tbc.	tuberkulosa
L	levá	Thp	hrudní páteř
Lp	bederní páteř		

TIA	tranzitorní ischemická ataka	VR	vnitřní rotace
TK	krevní tlak	zk.	zkouška
TMT	techniky měkkých tkání	ZR	zevní rotace
TOAST	Trial of ORG 10172 in Acute Stroke		

Přílohač.6



Cévní zásobení mozku (Greenberger, 1998)

Příloha č.7

Cirkumdukce:

Cirkumdukce je typický pohyb charakteristický pro chůzi hemiparetiků [14].



Cirkumdukce (Mumenthaler, 2004)