Univerzita Karlova v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Katedra fyzioterapie

REHABILITACE PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Agnieszka Kaczmarská
Vypracovala: Zuzana Štěpánková

Praha 2007

Název práce: Rehabilitace po cévní mozkové příhodě

Anglický název: Post-Stroke Rehabilitation

Abstrakt: Tato práce je věnována terapii cévních mozkových příhod. Pro úspěšné zotavení, tedy opětovné dosažení maximálního možného stupně funkční soběstačnosti je jedním z rozhodujících faktorů možnost včasné a komplexní rehabilitace.

Práce obsahuje rozbor základních možností terapie pacienta po prodělané CMP a praktickou ukázku konkrétních fyzioterapeutických metod v rámci jedné sledované kazuistiky. Stať je rozdělena na obecnou a speciální část.

Obecná část se zabývá klasifikací a členěním cévních mozkových příhod, mechanismem CMP, klinickými projevy a komplikacemi, diagnostikou CMP a terapeutickými postupy.

Speciální část popisuje kazuistiku terapie pacientky v subakutním stádiu CMP. Stručně je uveden vstupní kineziologický rozbor a záznam fyzioterapeutického postupu na rehabilitační klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV) od 31. ledna do 16.února 2007. V závěru speciální části je uveden výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení výsledků terapie.

Klíčová slova: cévní mozková příhoda, rehabilitace, fyzioterapie, hemiplegie, facilitace

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně pod vedení Mgr. Agnieszky Kaczmarské a že jsem použila jen uvedenou literaturu a informační zdroje.

V Praze 11. 4. 2007

podpis

Děkuji všem, kteří mi pomohli s realizací mé bakalářské práce poskytnutím odborných rad, metodického vedení a tvůrčího zázemí. Především bych chtěla poděkovat své pacientce za její trpělivost během terapií, magistře Agnieszce Kaczmarské za cenné rady a připomínky ke zpracování bakalářské práce, magistru Tomáši Dušánkovi za odborné vedení a průběžné poskytování zpětné vazby v průběhu praxe, při níž vznikala speciální část této bakalářské práce, týmu pracovníků kliniky rehabilitačního lékařství Fakultní nemocnice Královské Vinohrady za poskytnutí zázemí ke zpracování této práce. Dále bych chtěla poděkovat rodičům za poskytnuté zázemí a trpělivost.

Poznámka: Práce je vytištěna na recyklovaném papíru.

Souhlasím se zapůjčením této bakalářské práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení	Datum vypůjčení	Poznámky

OBSAH:

1. ÚVOD 7

2. OBECNÁ ČÁST - CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA 8

2.1. Mechanismus vzniku a rozvoje CMP 8
2.2. Anatomie cévního zásobení mozku 9
2.3. Klasifikace cévních mozkových příhod 11
2.4. Počáteční projevy cévní mozkové příhody 13
2.5. Diagnostika cévní mozkové příhody 14
2.6. Klinický obraz z pohledu speciálních testů 16
2.7. Průběh CMP 20
2.8. Komplikace a stavy druhotně spojené s akutní cévní mozkovou příhodou 22
2.9. Možnosti terapie 30

3. SPECIÁLNÍ ČÁST 40

3.1. Metodika 40
3.2. Vyšetřovaná osoba: Anna O. 41
3.3. Závěr 87
3.4. Přílohy 88

4. SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK 91

5. SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK 92

6. LITERATURA: 93

1. Úvod

Druhá polovina dvacátého století přinesla zásadní změnu do života společnosti. Výrazně se zvýšil tlak na pracovní výkonnost, zrychlilo se životní tempo. Vzrostl podíl městské populace, volný čas, který člověk věnuje péči o sebe sama, se zkrátil na několik krátkých okamžiků. Díky této změně je patrný nárůst civilizačních chorob vznikajících následkem přetěžování organismu (tedy kombinací stresu, špatné stravy, nedostatku pohybu, zanedbávání duševní hygieny a špatného životního prostředí). Jsou jimi chronická onemocnění srdce a cév, poruchy metabolismu, postižení kloubního a pohybového aparátu, zhoršení psychického zdraví a mnoho dalších poruch. Důsledkem takových systémových poruch jsou jednotlivá akutní onemocnění a jedním z nich je i cévní mozková příhoda.

Cévní mozková příhoda má závažné důsledky. Často vede k invalidizaci a je druhou nejčastější příčinou úmrtí v euroamerické společnosti. Počet nových případů a recidiv CMP stále roste. Vzrůstající počet CMP není způsoben jen samotným stárnutím populace, ale roste počet onemocnění v mladších věkových kategoriích. Úmrtnost na CMP ve vyspělých zemích klesá s rozvojem dostupnosti a kvality lékařské péče, je trvale vyšší u mužů než u žen (Kalita, 2006).

Náplní této práce je rozbor základních možností terapie pacienta po prodělané cévní mozkové příhodě a praktická ukázka konkrétních fyzioterapeutických metod v rámci jedné sledované kazuistiky. Práce obsahuje obecnou a speciální část.

Ve obecné části je nejprve podán hrubý přehled mechanismu (vzniku a rozvoje) CMP z hlediska klinických projevů i patofyziologie. Druhá, speciální část práce, je věnována kazuistice fyzioterapeutické intervence v rámci subakutní péče o pacientku po prodělané ischemické mozkové příhodě.

2. Obecná část - cévní mozková příhoda

2.1. Mechanismus vzniku a rozvoje CMP

Jako cévní mozkovou příhodu (CMP) popisujeme stav, který vzniká v důsledku omezení krevního zásobení mozkové tkáně. Tímto omezením nejčastěji rozumíme krvácení v dutině lebeční nebo ischemii vzniklou z omezení krevního průtoku mozkovými cévami. Oba tyto mechanismy omezují přísun kyslíku k buňkám mozku – neuronům i gliím. Na základě primárního poškození jsou okamžitě spouštěny sekundární reakce na vzniklý stav, které se u výše uvedených typů cévní mozkové příhody podstatně liší.

Rozsah ischemického ložiska je dán primárně velikostí oblasti zásobené uzavřenou tepnou. „ Náhlá zástava perfuze vede k ireverzibilnímu poškození neuronů v řádu minut, což je situace v centru ischemického ložiska. Na jeho periferii se uplatní kolaterály z okolí, z povodí jiné mozkové nebo precerebrální tepny (Kalina, 2003).“ Čím pomalejší je uzávěr tepny, tím větší je role přisouzená kolaterálnímu oběhu a plasticitě krevního řečiště mozku. I relativně malý přívod krve zabrání nevratné nekróze. U náhle vzniklých ischémií, nejčastěji způsobených trombem, je nevratně poškozena významnější část mozkové tkáně, právě s ohledem na malé možnosti zásobení kolaterálním oběhem.

Krvácením do intrakraniálního prostoru dochází k nevratnému poškození zakrvácených buněk. V okolí hemoragie dochází k útlaku okolní tkáně a tedy k sekundární ischemii. Funkční poruchy této oblasti jsou do určité míry vratné. Velikost hematomu se stává příčinou nitrolební hypertenze, která postihuje mozkovou tkáň globálně a může se stát sekundární příčinou úmrtí.

Kraniocerebrální traumata (pojem trauma je u Kaliny chápán ve smyslu poškození tkáně, nikoli jen jako poškození způsobené vnější příčinou – pozn. autorky) působí na mozek buď jako čistě funkční krátkodobý výpadek nebo mohou zapříčiňovat difusní i mnohočetná ložisková poranění. Jedním z takových příkladů je tranzitorní ischemická porucha (TIA), úspěšná resuscitace při kardiální zástavě nebo mozková komoce. Těžší trauma naruší autoregulaci regionálního krevního toku, poškodí kapiláry, důsledkem čehož je vznik vazogenního edému, nabourání hematoencefalické bariéry, následně pak narušení membrány mozkových buněk a vznik cytotoxického edému.

Další možností v selhání zásobení mozkové tkáně kyslíkem představuje hypoxie z extracerebrálních příčin. Protože je jinak cévní zásobení tkáně neporušeno, nedochází k tak výrazným výchylkám v tkáňovém metabolismu. Mechanismy rozvoje sekundárních změn jsou zpomaleny a možnost plné reverzibility je relativně nejlepší a nejdelší (v řádu desítek minut až několika hodin). Anoxie a hypoxie nebývá ovšem většinou zmiňována jako příčina cévní mozkové příhody, ale většinou bývá pojímána v rámci jiného systémového onemocnění.

Sekundární cerebrální poškození je kaskáda několika dějů. Nejprve dochází kvůli selhání energetického metabolismu buňky k iontovým přesunům v rámci buněčné membrány, která ústí v depolarizaci. Navazující biochemické reakce dokončují započatou destrukci nervových tkání. Do extracelulárního prostoru se vylévá zvýšené množství neodbourávaného glutamátu, to vede k excitotoxickému poškození buněk, vzniká velké množství volných radikálů, které přímo i nepřímo destruují buněčné struktury. Při akutním nedostatku kyslíku dochází velmi brzo ke tkáňové acidóze, ta ještě více napomáhá vzniku volných radikálů. Nekróza přítomných buněk vede k lokálnímu zánětu, který dále poškozuje okolní struktury, vzniká edém. Nárůstem tlaku se zvětšuje riziko poškození i vzdálených struktur mechanickým útlakem. Časná terapie se opírá o zmenšení rozvoje nežádoucích reakcí na všech úrovních patofyziologie vzniku CMP. (Kalina, 2003)

2.2. *Anatomie cévního zásobení mozku*

Míra a oblast poškození mozku je primárně určena velikostí a lokalizací povodí postižené cévy. To určuje nejen rozsah funkčních projevů, ale často z něj vyvozujeme i prognózu pro konkrétního jedince.

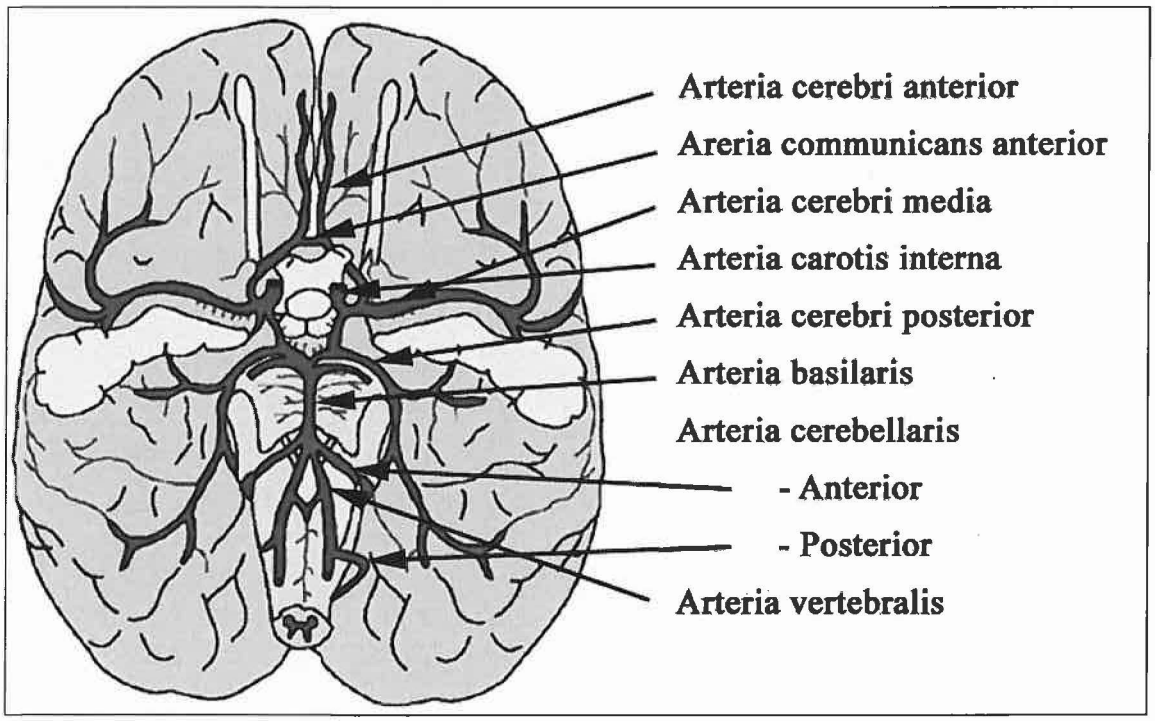
Do mozku vstupuje krev prostřednictvím dvou párových tepen – arteriae carotis internae a arteriae vertebrales. Arteria carotis interna vstupuje do intrakraniálního prostoru na bázi lební, odpojuje od sebe arterii communicans posterior (která s později spojuje s arteria cerebri posterior, čímž vytvářejí zadního část Willisova okruhu) a končí bifurkací v arteria cerebri anterior a arteria cerebri media. Přední část Willisova okruhu představuje arteria communicans anterior tedy spojení mezi arteriae cerebri anteriores. Z arteria carotis interna vystupují i arteriae chorioideae anteriores vedoucí krev ke capsula interna. Arteria cerebri anterior zásobuje krví část frontálního, parietálního laloku; arteria cerebri media jejich zbývající části a většinu laloku temporálního.

Vertebrální tepny zásobují mozek asi 15% procenty objemu krve. Po výstupu z posledního kostotransverzálního otvoru C3 vstupují do foramen occipitale magnum a spojují se v a. basilaris. Ta se rozdělí na aa. cerebri posteriores, z nichž později odstupují arteriae chorioidae posteriores. Arteria basilaris zásobuje krví mozkový kmen, mozeček a část mezimozku. Arteriae cerebri postreriores přivádějí krev ke zbylým okrskům diencephala, okcipitálnímu laloku a menší části laloku temporálního. Arteriae chorioidae posteriores se podílejí na zásobení kmene.

Pro zásobení bazálních ganglií, talamu a části mozkového kmene vystupují z Willisova okruhu drobné větévky rami perforantes a rami centrales.

Odvod krve je odlišný pro vyšší a nižší oddíly mozku. Zatímco venózní řečiště kmene a mozečku je obdobné zásobení arteriálnímu, ze supratentoriální oblasti je krev odváděna systémem povrchových, hlubokých žil a durálních sinů, které ústí ve vena jugularis interna.

Obrázek 1: Cévní zásobení mozku (American Institute of Physics, 2004).



Optimální zásobení mozku glukózou a kyslíkem je zajišťováno stálým průtokem 40-60ml/100g mozkové tkáně za minutu. Za těchto podmínek je udržována acidobazická rovnováha, metabolizmus může probíhat z větší části na základě aerobní glykolýzy. Při snížení průtoku krve mozkem zareaguje tkáň zprvu zvýšenou extrakcí kyslíku z krve. Při překročení tzv. zóny hrozící ischémie již začínají být patrné klinické projevy, tento stav se nazývá fáze pravé ischémie a začíná při poklesu průtoku pod 25ml/100g/min.

Dochází k poruchám synaptické funkce neuronů bez postižení struktury tkáně (stav je reverzibilní). Další pokles pod 12ml/100g/min znamená ireverzibilní strukturální změnu tkáně, tedy mozkový infarkt – malacii (Ambler, 2004).

2.3. Klasifikace cévních mozkových příhod

Základní dělení cévních mozkových příhod je na ischemické – iCMP (které představují přibližně 80% všech iktů (Kalina, 2006), hemoragické, které se dále dělí na intracerebrální – ICH (15%) a subarachnoidální – SAH (5%).

Podle klasifikačního systému The Oxfordshire Community (in Kalina, 2006) se ischemické ikty dělí **podle lokalizace** na:

a) totální přední cirkulační syndrom (TACS) nebo totální přední cirkulační infarkt (TACI) – ten zahrnuje masivní korové ikty v povodí střední mozkové tepny nebo v teritoriu střední a přední mozkové tepny. Projevuje se:
    a. dysfunkcí vyšší nervové soustavy (kognitivními poruchami), fatickou poruchou, dyskalkulií, poruchou časoprostorové orientace, psychickými poruchami
    b. homonymní hemianopsií
    c. stejnostranným motorickým a/nebo senzitivním deficitem postihujícím dvě ze tří oblastí (obličej, horní, dolní končetina)
b) parciální přední cirkulační syndrom (PACS) nebo parciální přední cirkulační infarkt – při kterém je postižena oblast přední nebo střední mozkové tepny (klinickým projevem jsou dva ze tří výše uvedených syndromů), vyskytuje se relativně často (34% případů)
c) lakunární syndrom (LACS) nebo lakunární infarkt (LACI) – vzniká na podkladě ischémie malých cév (nejčastější výskyt ischémií je pozorován v pontu a bazálních gangliích). Projevuje se jako:
    a. čistý motorický iktus
    b. čistý senzitivní iktus
    c. senzitivně motorický iktus
    d. ataktická hemiparéza
d) zadní cirkulační syndrom (POCS), zadní cirkulační infarkt (POCI) –vyskytuje se ve 20-25% všech iCMP, jedná se o postižení vertebrobasilární. Projevuje se:

a. stejnostrannou lézí mozkového nervu s kontralaterálním mozkovým motorickým a/nebo senzitivním deficitem
b. oboustranným motorickým a/nebo senzitivním deficitem
c. poruchou konjugovaných pohybů bulbů – nystagmem, diplopií
d. cerebelární a kmenovou dysfunkcí – závratí, zvracením, poruchou rovnováhy, ataxií, dysartrií
e. izolovanou homonymní hemianopsií
f. poruchami vědomí (tzv. drop attack až synkopa)

Dělení iktů dle doby trvání příznaků (Kalita, 2006):

a) Tranzitorní ischemická ataka (TIA) – je mozková ischemie bez infarktu, trvá krátce, maximálně v řádu hodin a plně by měla odeznít do 24 hodin bez signifikantního deficitu; představuje vysoké riziko pro opakované stavy ischemie mozku i dokončený infarkt mozkové tkáně.
b) Plně reverzibilní neurologický deficit (PRIND) – zdravotní stav by se měl po atace do týdne zcela upravit, stejně jako TIA představuje riziko dalších cévních komplikací.
c) Regredující iktus s reziduálním menším neurologickým deficitem (MND).
d) Progredující – kompletní iktus.

Rizika pro vznik iCMP představují (Kalita, 2006): onemocnění srdce a velkých tepen, předchozí ikty, kouření, hypertenze, hyperlipidémie, diabetes mellitus, orální antikoncepce, drogy, fyzická inaktivita, obezita a další.

Mozkové hemoragie dělíme podle rozsahu krvácení na (Ambler, 2004):

a) Velká – jejich podkladem je velmi často tříštivé krvácení, jsou provázena těžkým motorickým deficitem, alterovaným vědomím, úpornou bolestí hlavy, zvracením, poruchami vědomí. Jejich prognóza je velmi špatná.
b) Menší – která nejsou tak destruktivní, působí hlavně tlakem, jímž způsobují ložiskové příznaky.

Podle lokalizace dělí Ambler (Ambler, 2004) mozkové hemoragie na:

a) Putaminální – které vedou ke kontralaterální hemiparéze nebo hemiplegii s hypestézií a konjugovanou deviací hlavy a bulbů na stranu hemoragie. Při vážném průběhu dochází k rychlému zhoršení vědomí i ložiskového nálezu.

b) Talamická – které se projevují hypestézií, hemiataxií, hemiplegií s klinicky dominantním senzitivním hemideficitem.
c) Lobární – u nichž se hemoragické ložisko nachází velmi často v centru semiovale. Vzniká převážně rupturou drobných malformací. Projeví se podle topologie.
d) Pontinní – které bývá způsobeno hypertenzí. Klinicky se projevuje poruchou vědomí, kvadruplegií, deceberačními projevy, většinou má maligní průběh. Pokud je menšího rozsahu projevuje se alternujícím kmenovým syndromem.
e) Cerebelární – jahož prvním projevem je bolest v týle, závrať, nauzea, lehká změna vědomí, mozečkové příznaky (neschopnost chůze, stoje, adiadochokinéza, ataxie). Příznaky se projevují jak jednostranně tak oboustranně
f) Vyskytující se v nucleus caudatus – krvácení v této oblasti má tendenci se vylít do čelního laloku. Klinický obraz odpovídá subarachnoidálnímu krvácení (viz. níže). Někdy mohou být projevy bez výrazných ložiskových změn, případně jen s nepatrnou.

2.4. Počáteční projevy cévní mozkové příhody

Mezi první projevy mozkové ischémie patří náhlý vznik mozkové symptomatologie s možným kolísáním (dočasným zlepšováním, zhoršováním). Podle rozsahu poškození mohou příznaky odeznít i do 24 hodin, v tom případě se jedná o tzv. tranzitorní ischemickou ataku, ta ovšem představuje výrazný rizikový faktor pro opakování mozkové ischémie většího rozsahu. Proto by i přes krátké trvání neměla být zanedbána. Pokud se symptomy zcela upraví do 3 týdnů jedná se o reverzibilní neurologický deficit. Při přetrvávajících symptomech, přičemž může docházet jak k jejich zhoršování tak i zlepšování, hovoříme o kompletním iktu – cévní mozkové příhodě.

V zásadě lze říci, že konkrétní typ projevu závisí na lokalizaci a velikosti postižení mozkové tkáně. Mohou se vyskytnout náhlé projevy motorického, fatického či sensitivního deficitu, náhlé zhoršení výbavnosti, soustředění, vnímání, apraxie, dezorientace, změny nálady. V praxi je důležité zejména rozlišit, zda má cévní mozková příhoda příčinu ischemickou (častěji se vyskytující) nebo hemoragickou, případně zjistit, zda se nejedná o subarachnoidální krvácení.

Při krvácení do mozkové tkáně záleží velmi na rozsahu krvácení. Pro hemoragie velkého rozsahu platí často rychlý nástup těžkého neurologického deficitu s progresí,

zpravidla vznikají během činnosti (ve spánku asi jen z 15%), časté jsou poruchy vědomí, zvracení, nauzea, poměrně častá je bolest hlavy, hypertenze (téměř v 90% případů). Progresivní symptomatologie svědčí o pokračujícím krvácení, nárůstu intrakraniálního tlaku (Kalita, 2006). V případě menšího rozsahu krvácení nedochází zpravidla k narušení vědomí, projevy hemoragie jsou ložiskové podle místa lokalizace (Ambler, 2004). Subarachnoidální krvácení (SAH) představuje velmi závažný stav, který v polovině případů (50-60 %) končí smrtí (Kalita, 2006), v lepším případě těžkým neurologickým deficitem. Výrazným projevem jsou náhlé, úporné bolesti hlavy (od záhlaví k šíji), jejichž intenzita vrcholí během 1 minuty a jejíž trvání je kolem jedné hodiny, nauzea a zvracení se většinou vyskytuje současně, časté jsou projevy fotofobie, epileptické záchvaty, kvantitativní poruchy vědomí. Bývá zvýšená tělesná teplota, hypertenze, bývá vidět drobné krvácení do sklivce, někdy jsou patrné bolesti na hrudníku, arytmie, změny EKG. 20-60% pacientů uvádí v předchozích 20 dnech bolesti hlavy tzv. předzvěstné krvácení.

2.5. Diagnostika cévní mozkové příhody

Podezření na cévní mozkovou příhodu je na místě při objevení se jednoho z projevů typických pro CMP (viz. výše). Následně by měl být zajištěn převoz na specializované pracoviště, při něm by mělo být zaznamenáno alespoň orientační neurologické vyšetření, měly by být zhodnoceny a zajištěny vitální funkce, měl by být zajištěn dostatečný přísun kyslíku a měla by být podána symptomatická terapie (antiemetika, anxiolytika atp.), v případě potřeby může být podáno magnesium.

Po převozu je první volbou vyšetření počítačovou tomografií (CT). Jejím nejdůležitějším úkolem je odlišit ischemický od hemoragického původu iktu, určit lokalizaci a velikost poškození mozkové tkáně, případně při opakovaném měření a sledování hojících procesů. Ložisko s krvácením se projeví jako místo se zvýšenou hustotou, ischemická oblast se jeví jako hypodenzní, přičemž uzavřená tepna se většinou jeví jako drobné hyperdenzní ložisko. Jinou zajímavou možnost poskytuje možnost vstříknutí kontrastní látky pod tlakem a rychlý záznam distribuce označené krve CT angiografie (CTA), tím mohou být lokalizovány abnormality cévního zásobení. Perfúzní vyšetření prováděné na speciálním pracovišti je důležitou pomůckou při přesném určení místa ischemie či hypoperfuze. Jako diagnostická metoda má smysl jen během prvních hodin od počátku klinických projevů. Je měřen přesný průtok označené

krve inkriminovanou lokalitou v několika časových po sobě následujících intervalech. Podle výsledků se usuzuje na míru postižení tkáně (tzn. hodnotí se přesné snížení objemu průtoku krve) a uvažuje se o trombolytické terapii.

Magnetická rezonance (MR) se dnes uplatňuje hlavně při nejednoznačném výsledku CT. Spolehlivěji odliší ischemii od tumoru, lépe odhalí zdroje SAK a hemoragie. Perspektivy MR lze spatřovat v možnosti časné detekce ischemií. MR není v prvních hodinách CMP spolehlivá při diagnostice hemoragií a lze se na ní víc spolehnout při hledání cévních uzávěrů.

Angiografie mozkových cév (digitální substrakční angiografie - DSA) zobrazuje aktuální průtok značené krve mozkovými cévami. Je přínosná především rychlým zobrazováním aneurysmat a možností jejich včasného ošetření.

Jinou v praxi často užívanou možnost hodnocení průtoku krve krevním řečištěm poskytují diagnostické metody využívající ultrazvuku, respektive Dopplerova jevu, jmenovitě se jedná o duplexní vyšetření přívodních mozkových tepen, transkraniální dopplerovskou sonografii (TCD) a transkraniální barevnou duplexní sonografii (TCCS). Výsledky měření odhalují především přítomnost aterosklerotických plátů, cévní okluze nebo stenózy, cévní anomálie, píštěle, cévní malformace, tumory, hyperprofuze, angiopatie, vazospazmy a jejich důsledky pro zásobení mozku, případně pro hodnocení efektu terapie.

Metoda SPECT (single photon emission computer tomography) a PET (pozitron emission tomography) dovoluje sledovat průtok krve mozkem v závislosti na neuronální aktivitě (neuronálním metabolismu). Zobrazení mozku neposkytují přehled o anatomických strukturách, ale o funkčním metabolismu. Díky nim lze diagnostikovat snížení metabolismu – aktivity nejen jako přímého následku CMP, ale i druhotně vzniklých oblastí poškození, které svou funkci tlumí na podkladě snížení aference z primárně poškozené oblasti. Během terapie pak dokládají přestavbu funkčního zapojení mozku, čímž při srovnání s klinickým obrazem podávají přesvědčivé argumenty pro plastický rozvoj mozkových struktur. (Kalita, 2006)

Souhrnem lze uvést postup klinických vyšetření, kterými by měl projít pacient s podezřením na CMP podle Brainina a kol. (in Kalita, 2006):

- CT mozku
- EKG a RTG plic
- biochemická vyšetření krve

- pulzní oxymetrie
- lumbální punkce při podezření na SAH a negativním nálezu na CT
- duplexní a transkraniální neurosonografie
- EEG při podezření na epileptickou genezi stavu
- MRI a MRA ve vybraných případech
- MR ve vybraných případech
- u vybraných případů transthorakální a transoesezofageální echokardiografie

2.6. Klinický obraz z pohledu speciálních testů

Přestože diagnostické zobrazení poškozené tkáně je nezbytné pro léčbu akutního stavu a farmakoterapii, pro zjištění reálného rozsahu poškození je srovnatelně důležité (ne li důležitější) použití škál hodnotících neurologické a funkční poškození. Je tomu tak především kvůli významným interindividuálním odchylkám ve stavbě a organizaci mozkových struktur i možnostech regenerace tkáně. Tyto testy bývají mnohdy používány opakovaně v průběhu léčby k posouzení aktuálního stavu a zhodnocení léčebného procesu.

Funkční testy lze v zásadě rozdělit na testy používané ke komplexnímu hodnocení stavu a testy užívané především rehabilitačními specialisty, podrobně zaměřené na jednotlivé funkce. Tak vznikají baterie ergoterapeutické, logopedické, fyzioterapeutické či neuropsychologické, které se sice v mnohých položkách překrývají, ale v rámci konkrétního celku významně doplňují speciální diagnostiku.

Mezi základní testy se dnes řadí několik neurologických škál (Kalina, 2006):

- Elementárním vyšetřením pro pacienta s CMP je běžné komplexní neurologické vyšetření – tedy vyšetření aspekcí, zhodnocení odpovědi na pyramidové i šlachookosticové reflexy, zhodnocení čití, testování mozečkových funkcí, elementárních posturálních reflexů, testy úchopu atp.
- Glasgow Coma Scale (GCS). Ve zdravotnické dokumentaci pacienta po CMP by neměl chybět záznam o stavu vědomí respektive reaktivity organismu, nejčastěji je pro svou jednoduchost používán GCS. Hodnotí se typ podnětu, na který osoba reaguje a diferencovanost odpovědi.
- NIH Stroke Scale – případně její revize NIMH. Škála hodnotí míru narušení funkčnosti systému v rámci několika funkčních jednotek: úrovně vědomí,

adekvátnosti slovní odpovědi, porozumění a adekvátní odpovědi na výzvu, okulomotoriky, rozsahu zorného pole, hybnosti obličejových svalů, ataxie horních končetin, senzitivity, fatické poruchy, neglect syndromu, hodnocením úrovně motoriky aker.

- National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) poskytuje aktuální hodnocení neurologického stavu spolu s prognostickým zhodnocením, pomáhá identifikovat pacienty s rizikem hemoragie při aplikaci trombolytické terapie.
- Komplex neurologických škál: mathewská, torontská, skandinávská, kanadská, MCA neurologická škála a jiné.
- Dále pak Kodaňská iktová škála, Evropská iktová škála.

Dalším komplexem je hodnocení soběstačnosti (Barnes, Ward, 2005):

- Index Barthelové. Je to velmi jednoduchý soubor hodnotících parametrů základní sebeobsluhy. Hodnotí vždy na třístupňové stupnici schopnost sebesycení, přesunu z lůžka, osobní hygieny, použití toalety, hygieny celého těla, chůze do po rovině, do schodů, oblékání, ovládání vyprazdňování (moči i stolice).
- Functional Independence Measure (FIM).
- případně OPCS Disabilitlity Scale, Notthingham Extended ADL Scale, London Handicap Scale.

Za zcela autonomní oblast považuji dotazníky kvality života, participace. Jde o posouzení subjektivního vnímání situace pacientem. Toto prožívání situace je pravděpodobně jedním z hlavních faktorů v léčebném procesu. Mezi tyto škály patří (Vaňásková, 2006):

- Craig Handicap Assesment Reporting Technique (CHART), Short Form – 36 (SF – 36), Profil vlivu nemoci (SIP), Rankinova škála, Karnofského škála (Je velmi často v klinické praxi používána, ačkoli není v pravém smyslu měřítkem kvality života, protože hodnotí pouze fyzickou závislost).
- Škála bolesti – na níž pacient hodnotí prožívanou bolest za posledních 24 hodin (měřítkem bolesti je maximální prožitá bolest, pacient popisuje na jaké intenzitě se pohybuje v procentech/na některých pracovištích se pohybuje hodnota od 0 do 10 (max.)).

Následující prováděná testování jsou více zaměřena na konkrétní funkční poruchu a akcentují více kvalitativní parametry. Velmi často jsou zadávána některým z rehabilitačních specialistů, některé subtesty mohou být užity pro danou terapii.

- Testy používané v ergoterapeutické praxi:
    - Rivermeadské testové baterie mají velké použití i mimo ergoterapii samotnou a jsou oceňovány i odborníky z jiných oborů. Poskytují kvalitní hodnocení testované oblasti a poskytují velké pole možností i pro rehabilitační použití. Jsou jimi:
        - Rivearmead Motor Assesment (RMA)
        - Rivermead Perceptual Assesment Battery (RPAB)
        - Rivermead Behavioral Memory Testing (RBMT)
        - Rivermead Assesment of Somatosensory Performance (RASP)
    - další testování v ergoterapii se soustředí více na provádění běžných úkonů (ADL), klade důraz na schopnost aktivního zapojení horních končetin, schopnost koordinovaného pohybu.
    - Hodnocení domácího prostředí.
    - Up and Go – měří schopnost vertikalizace a chůze (3min).
- Převážně fyzioterapeuty užívané hodnocení je kombinací testování dle běžného kineziologického rozboru (KR) a testů souvisejících konkrétně se symptomy doprovázejícími CMP:
    - V rámci KR je kladen větší důraz na sledování pravolevé asymetrie, koordinace svalových skupin, rozsahu aktivního pohybu, jemné a hrubé motoriky rukou, taktilního čití, blokád kloubů, trofických změn. Jmenovitě pak například sledujeme vyšetření:
        - Rozsahu pohybu – podle Jandy, Pavlů (Janda, Pavlů, 1993)
        - Trendelerburgovu zkoušku – testující sílu a koordinaci svalstva pánevního
        - Join play podle Lewita (Lewit, 2003) – blokády vznikají často na podkladě svalové dysbalance a nevhodného stereotypu, jejich účinná terapie zlepšuje aferenci z kloubů, čímž zlepšuje aferenci; odstraněním mechanické zarážky umožňuje optimální rozsah pohybu v kloubu (Lewit, 2003) .
        - Zkoušku dvou vah – hodnotí pravolevou asymetrii v rozložení hmotnosti těla. Rozdíly naměřené hmotnosti větší než 5 [kg]

vypovídají o nerovnováze na úrovni centrálního řízení, nekompenzované zakřivení páteře (jehož příčinou bývá u pacientů s CMP dysbalance trupového svalstva), inkoordinace na úrovni pánve atp.

- Ashworthova a Tardieho škála spasticity hodnotí míru svalového napětí v pěti stupních (od normotonu po znemožnění aktivního i pasivního pohybu).
- Wartenberg Pendulum Test – měří na základě pasivního pohybu v kolenním kloubu míru spasticity extenzorů kolene (Johnson, 2002).
- Motoricity Index – se používá u hodnocení svalové síly pacientů po CMP, hodnotí sílu v hlezenním, kolenním, kyčelním, ramením, loketním kloubu a v zápěstí.
- Test pracoviště Chedoke McMasters Rehabilitation Centre – je jeden ze souhrnných testů hodnotících citlivost, stav vědomí, rovnováhu, postižení horní a dolní končetiny, celkovou hybnost, chůzi (Vaňásková, 2006).
- v zahraniční literatuře je vždy zmiňován „5 m walking test", případně jinak limitované testy chůze (10 m atp.).

- Neuropsychologická diagnostika by měla vždy patřit k rehabilitační péči o pacienta po CMP, ačkoli to v praxi není zcela běžné. Toto časté zanedbání může ale mít vliv na budoucí pracovní zařazení a v neposlední řadě i na kvalitu pacientova života. Používanými testy jsou (Kulišťák, 2007):
  - Neuropsychologická baterie Luria-Nebrasca poskytuje komplexní hodnocení kognitivních funkcí (počítání, paměť, skládání obrazců, praxi...), hodnotí psychomotorické tempo. Měla by poskytnout celistvý přehled o funkčním poškození mozku (přestože v sobě nezahrnuje motorické zkoušky nebo vyšetření čití – pozn. autorky) (Kulišťák, 2003). Výsledkem je hodnocení na čtyřech úrovních – „neuropsychologické postižení ano/ne; popis co pacient může/nemůže dělat; určený pravděpodobných příčin chování; integrace všech nálezů do popisu mozkové činnosti jedince" (Preiss, 2006).
  - Halstead-Reitanova neuropsychologická baterie (HRNB) – je velmi obsáhlá testovací baterie. Z výsledků lze vyhodnotit jak lateralizaci,

přibližnou lokalizaci poškození, tak i průběh léze. Je častou metodou volby na neurologických a psychiatrických klinikách (Preiss, 2006).

- Neuropsychologické baterie: FePsy, Helsted Russell Neuropsychological Evaluation System (HRNES), Neuropsychologický diagnostický a rehabilitační program (NEUROP) aj.
- Mezi další, méně obsáhlé testy, počítáme Wechslerovu škálu inteligence WAIS, Ravenovy progresivní matice, „trail-making test", Bourdonův čtverec, test hodin, bezprostřední vybavení příběhu, porozumění slovům, poznávání předmětů běžné činnosti a další (Kulišťák, 2003).
- V praxi je běžně používané orientační testování Mini Mental State Examination (MMSE) zadávané pomocným zdravotním personálem.
- K neuropsychologickému vyšetření by mělo patřit základní testování osobnosti, emocí a náznaků psychopatologií (kde je možno použít běžné dotazníky, testy jako například Minnesotský osobnostní inventář, Lűscherův barvový test a jiné) (Rodriquez, 2006).

- Testování v logopedii - testování komunikačních schopností je pro pacienta s CMP, pokud se vyskytly náznaky afázie, velmi stresující a palčivý problém, proto by měla být hodnocení prováděna co nejméně zatěžujícím způsobem (Stejskalová, 2003).
  - Test fatických funkcí (TFF) českých autorek Mimrové a Budínové-Smělé (Stejskalová, 2003) by měl velmi dobře splňovat výše uvedená kritéria, je časové nenáročný a jeho výstupy jsou transparentní.
  - Dysartrický profil Robertsonové hodnotí dysartrii v základních parametrech – faciokineze, fonorespirace, fonetika, prozodie.
  - Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) a Boston Aphasia Screening Test (BAST) jsou příkladem komplexních zato však časově náročnějších testů.

2.7. Průběh CMP

Výše byl popsán klinický obraz odpovídající akutnímu stadiu mozkového poškození, vznik prvotních a druhotných změn probíhajících v mozkové tkáni. V prvních hodinách je obraz poškození nestabilní, může se přechodně zlepšovat i zhoršovat. Kolem ischemického ložiska, kde je většina tkáně zničená (95%), se vytváří oblast

ischemického polostínu, jejíž buňky jsou ohroženy, ale je velká pravděpodobnost jejich záchrany při včasném zahájení terapie. Při hemoragii se sekundárně vytváří edém, který je hlavním ohrožujícím faktorem. Dosahuje maximálních rozměrů až po 24 hodinách, tzn. klinický obraz se po tu dobu může podstatně zhoršovat, několik dní může zůstávat konstantní a až pak začne ustupovat, stejně tak se začnou zlepšovat klinické projevy, pacient je neurologicky a interně stabilizován. Přestože by bylo velmi příjemné mít možnost odhadnout konečnou míru funkčního návratu k premorbidnímu stavu, nebyla prozatím identifikována jednoznačná vodítka, prozatím ze studií vyplývá, že rozhodující vliv má (Panis, 1995):

- předchozí CMP, TIA
- doba do převozu na specializované nemocniční oddělení
- věk nad sedmdesát let
- inkontinence stolice
- problémy s vnímáním zraku a prostoru
- afázie
- vznik dekubitu.

Zajímavým faktem je, že míra zotavení nekoreluje s mírou neurologického postižení při příjmu a že míra konečného motorického postižení nekoreluje ani s objemem infarktu či jeho stranovým umístěním, případně umístěním v kůře nebo podkorových oblastech (Koukolík, 2002).

V subakutním stadiu se začínají pomalu obnovovat ztracené funkce, zmenšuje se otok mozku, zlepšuje se metabolismus v oblasti ischemického polostínu. Toto období začíná přibližně během druhého až šestého týdne. Je to období s možností největšího pokroku. U relativně stabilizovaného jedince přetrvávají ložiskové projevy podle lokalizace narušení tkáně – hemiparéza/hemiplegie, poruchy čití, zraku, řeči, rovnováhy, kognitivní deficit.

Postupné zlepšování klinického stavu pacienta a míra tohoto zlepšení jsou podmíněny jak změnami v okolí centra iktu tak stavem okolních tkání, například „rozsah motorického deficitu při iCMP koreluje s poškozením temenního laloku a snížením míry krevního průtoku v primární motorické oblasti nepoškozené hemisféry, v doplňkové motorické oblasti a v temenních oblastech poškozené hemisféry. Míra zotavení z poruchy hybnosti byla v pozitivní korelaci s mírou krevního zásobení hemisféry. Je tedy pravděpodobné, že míra poškození hybnosti souvisí s funkčním

poškozením temenní a čelní kůry poškozené hemisféry. Současné snížení krevního průtoku v systému čelní kůra – bazální ganglia ložiskově nepoškozené hemisféry se na opožděném a nevalném zotavení nepochybně rovněž podílí (Pantano in Koukolík, 2002).

V subakutním stadiu se začínají se projevovat širší dopady cévní mozkové příhody. Pacient začíná být více orientován na výsledky terapie a možnost návratu k původním aktivitám. V rámci hospitalizace je překládán na speciální rehabilitační oddělení. Podle vývoje hybnosti a nastupujícího hypertonu oslabených končetin rozlišujeme několik stádií (Horáček, 2006):

- Stadium pseudochabé, akutní – je charakterizováno výrazným stupněm hypestézie, svalový tonus postižené části těla je jen minimální, často je patrné opomíjení poloviny těla, zpočátku je obraz vlastního těla velmi nezřetelný. Trvání tohoto období není jednoznačně ohraničeno, ale jen zřídka kdy pacient nepokročí do stádia dalšího.
- Stadium subakutní s rozvíjející se spasticitou – během něhož se s nástupem spasticity začínají objevovat první projevy volní hybnosti.
- Stadium relativní úpravy – kterým charakterizujeme úpravu motorických funkcí.

Během chronického stadia se zlepšuje pohyblivost již prakticky minimálně a její úroveň vypovídá spíše o momentálním pohybovém režimu než o zlepšení (eventuelně zhoršení) následků CMP.

2.8. Komplikace a stavy druhotně spojené s akutní cévní mozkovou příhodou

Poškození mozkové tkáně může mít i následky druhotně vzniklé. Jejich výskyt není spjat přímo s poškozením konkrétní oblasti, ale bývá způsoben přeneseně, aniž by byl jeho původ často lokalizován. Tyto druhotné změny jsou často pro pacienta velmi zatěžující a jejich dopad na vykonávání ADL je značný.

Spasticita

„Spasticita je definována jako hypertonie svalů, která je podmíněna na rychlosti závislém zvýšení tonických napínacích reflexů. Zvýšení reflexů je výsledkem abnormálního zpracování proprioceptivních impulsů“ (G. Sheean in Ehler, 2001).

Projevuje se zvýšením odporu proti pohybu, který stoupá se zvyšující se rychlostí protažení svalu (syndrom sklapovacího nože). Její výskyt tvoří prakticky nedělitelnou část klinického obrazu po CMP, při níž došlo k poškození části kortikospinální dráhy (nečastěji kortikální motorické oblasti nebo oblasti capsula interna). V důsledku léze pyramidové dráhy a její inhibiční funkce pak dochází ke vzniku spastické hemiparézy, kdy je spasticita patrna především na flexorové skupině horních a extenzorové dolních končetin – Wernicke – Mannovo držení). Bývá patrná zvýšená odpověď na šlachookosticové reflexy a vybavitelnost pyramidových (patologických) jevů. Vyskytuje se klonus, mnohdy bývá vyjádřena dystonie, slabost, inkoordinace při pohybu, bolest (Ehler, 2001).

Přetrvávající projevy spasticity u hemiparetika mu mohou pomoci při simulaci kroku – vyjádřená extenční spasticita dolních končetin mu umožňuje vzpřímené postavení (dolní končetina je v extenzi a vnitřní rotaci, chodidlo je ztuhlé v plantární flexi a inverzi). Oproti tomu flekční spasticita horních končetin (flexe a vnitřní rotace kloubů horní končetiny) není z funkčního hlediska výhodná tím, že znemožňuje zejména možnost úchopu.

Od začátku terapeutického působení na pacienta po CMP zdůrazňujeme takové polohování, při němž jsou svaly s tendencí ke vzniku spasticity (především horní končetiny) co nejvíce protahovány, jedná se o tzv. antispastické polohování. Při již vzniklých spasmech se snažíme takto postižené svaly uvolnit a zabránit tak nárůstu hypertonu a vzniku kontraktur.

Hlavními přístupy k prevenci a léčbě kontraktur jsou (Ehler, 2001; Koupková, 2003):

- konzervativní léčba
    - farmakoterapie – k níž se dnes řadí zejména myorelaxancia podávaná perorálně (působící na různé úrovní), intratektální aplikace baclofenu či phenolu, blokády periferním nervů aplikací phenolu, případně dnes velmi populárního botulotoxinu A do míst motorických bodů
    - fyzioterapie
        - fyzikální terapie – aplikace tepla (na níž je nutno dbát během hospitalizace i po ní, protože chlad v místnosti navíc eventuelně při větším vzdušném proudění podporuje kontrakci svalů), lokální aplikace chladu, elektrostimulace - nejčastěji transkutánní elektrická nervosvalová stimulace TENS (NINDS, 2007)

- facilitace – volní kontrakce antagonistů, použití různých facilitačních metod k obnovení svalové koordinace (viz níže), taktilní stimulace, masáž
- pasivní pohyb – ve smyslu pomalého protažení hypertonních svalů

• polohování – v antispastických polohách (eventuelně za použití závaží), aplikace dlah, ortéz

- chirurgická léčba – přetětím periferního nervu, přetětím některých míšních drah (myelotonmie) nebo míšních kořenů (rhizotomie).
- akupunktura.

Zanedbání péče o vznikající spastické projevy může mít dalekosáhlé následky na kvalitu pacientova života, vznikem kontraktur a nástupem bolesti se snižuje výrazně schopnost sebeobsluhy, umocňuje se vznik neglect syndromu, snižuje se možnost samostatného vykonávání ADL, odpovídajícího pracovního zařazení, hrozí vyšší riziko sociální izolace, deprese.

Bolesti ramenního kloubu a subluxace ramene

Syndrom bolestivého ramene provází velmi často hemiparetické stavy. Většina studií odhaduje výskyt takto postižených pacientů na 30 – 60 % všech stavů po CMP. První projevy se většinou začínají projevovat kolem druhého měsíce po iktu, ale jejich nástup může být mnohem časnější. Prozatím neexistuje přesná definice bolestivého ramene, důvodem je široké spektrum klinických projevů, které se pohybují od reflexních změn, nevýrazných inkoordinací ramene při pohybu, přes lokální zánětlivou reakci až po změny morfologické (Krobot A., 2005).

Lopatka i kost pažní jsou udržovány v optimální poloze napětím svalů, které udržují lopatku u hrudníku (musculus levator scapulae, mm.rhomboidei, m. trapezius, mm. pectorales, m. subclavius, m. serratus anterior) a kost pažní v jamce lopatky (musculus deltoideus m. teres minor et major, m.subsacpularis, m. supraspinatus et infraspinatus). Při potušené hybnosti, sníženém svalovém napětí a čití v oblasti ramene není pletenec horní končetiny rovnoměrně fixován a horní končetina v podstatě pasivně visí na měkkých strukturách ramene. Kloubní hlavice humeru je tíhou horní končetiny vytahována z jamky lopatky. S nástupem spasticity dochází k nerovnoměrnému tlaku svalů na lopatku i na kost pažní. Svaly kolem lopatky se dříve zapojují a objevuje se u

nich dříve spasticita (WHO, 1999). Scapula je abdukována a při adbukci paže se málo podílí na výsledném pohybu (zevní rotace dolního úhlu lopatky, elevace celé lopatky (Véle, 1997)). Nesprávným postavením v ramením kloubu jsou nerovnoměrně zatěžovány jednotlivé přítomné struktury a eference z kloubu je změněna.

Prvním projevem bolestivého ramene je bolest jako reakce na pasivní protažení do extrémních poloh, většinou je ohraničena na oblast mezi processus coracoideus a akromion. Není nutné, aby pacient dospěl z první fáze do druhé, kdy se objevují spontánní klidové bolesti, jejichž intenzita a vliv na pohodu pacienta jsou poměrně významné. Bolest se rozšiřuje na oblast celého pletence (Krobot, 2005). Dráždění vzniká na základě omezení souhybu lopatky a paže. Při pasivním zdvižení zůstává jamka lopatky otočena dolů, tak dochází k uskřípnutí m. supraspinatus proti akromionu. Bolest se ještě zvýrazní při vnitřní rotaci horní končetiny a posteriorní depresi scapuly (WHO, 1999). Třetí stadium už klasifikujeme jako impingement syndrom, kdy dochází k mikrotraumatizaci, zánětu a omezení abdukce horní končetiny pro bolest. „Počátkem obvykle bývá „bicipitální synovitis", entezopatie m. supraspinatus a tendinitis m. biceps brachii. Později nespecifický zánět postihuje subakromiální a subdeltoideální burzy. Rizikovější jsou léze úponové burzy m. subscapularis, pro její přímou komunikaci s kloubní dutinou. Změny posunlivosti svalových tkání vedou k mikrodistorzím úponů svalů, až (částečné) ruptuře rotátorové manžety a glenohumerální nestabilitě" (Krobot, 2005).

Subluxace ramen je zapříčiněna vytažením kloubní hlavice kosti pažní. Je zapříčiněna především nedostatečným napětím musculus supraspinatus a m. deltoideus. Nemůžeme ji slučovat se syndromem bolestivého ramene (WHO, 1999).

S prevencí vzniku luxace ramene začíná ošetřovatelský personál už během akutního stádia. Při polohování ramene by měl být kloub zacentrován. Světová zdravotnická organizace (WHO, 1999) doporučuje posilovat ochablé svaly ramenního pletence musculus deltoideus a supraspinatus:

- zatížením správně zapolohovaného ramene
- zvedat rameno tak, že paže je při pohybu v zevní rotaci
- při aktivním přetáčení by si měl pacient dopomáhat do otočení sepjatýma rukama
- vsedě by měl pacient zkoušet posouvat sepjaté paže dopředu před sebe po stole tak, aby adbukoval lopatky a natahoval se co nejdále.

Další přechodnou možností je aplikovat dočasnou oporu ramene – válcovou ortézu s osmičkovým úvazem (WHO, 1999).

Jiným cílem rehabilitace by měla být už od počátku snaha udržet volnou pohyblivost lopatky, facilitovat plegické svaly a snažit se o co nejrychlejší funkční návrat stabilizátoru pletence ramenního. Důležitou a nezastupitelnou roli hraje i včasná vertikalizace, která zlepšuje optimální aferenci (Krobot, 2005).

Deprese

Dysthymie a deprese, neschopnost prožívat radost, prožívaný nedostatek energie na řešení problémů, rezignace na vyhledávání příjemných aktivit, závažně ovlivňují kvalitu života. Častá je incidence depresí vzniklých na podkladě cévních mozkových poruch (post-stroke depression, PSD). Prevalence je podle odhadů kolem 30-50 % (Rouchell et al. in Hovorka et al., 2004), jiné studie udávají sice čísla nižší, avšak i nejstřízlivější hodnocení se drží na 20 % nemocných s depresí a uvádí se, že jen polovině z nich se dostane odpovídající psychiatrické péče. Nějakou formu depresivních příznaků nacházíme až u 60 % pacientů, u nichž trvá chronické stádium déle než dva roky (Hovorka et al-, 2004). Vzhledem k tak masivnímu výskytu je dnes považována deprese za přímý důsledek CMP. Příčinami vzniku jsou pravděpodobně změny v neurotransmiterovém metabolismu i „přirozená psychická reakce na tělesné postižení" (Hovorka et al., 2004).

Poiktová deprese se buď projevuje jako „velká deprese" nebo jako malá („dysthimická") deprese. To znamená, že pacient musí splňovat alespoň tři z níže uvedených klinických symptomů (podle MKN – 10) v časovém období delším než tři týdny, aby byl považován za depresivního (s projevy lehčí formy deprese).

Dále by se měly projevit alespoň tři ze znaků pro dysthimii dle MKN – 10:

- nechuť k jídlu nebo přejídání
- insomnie nebo hypersomnie (většinou insomnie)
- častá plačtivost
- pokles energie, únavnost
- pokles sebeúcty nebo pocity nedostatečnosti
- pocity beznaděje, pesimistický pohled na budoucnost
- ztráta zájmu o sex a jiné příjemné aktivity nebo potěšení z nich
- sociální stažení

- snížení výřečnosti.

Výskyt depresí kladně koreluje s umístěním ložiska blízko frontálního pole a bazálních ganglií. Předpokládaný mechanismus vzniku a rozvoje souvisí se sníženým vylučováním biogenních aminů.

Vzhledem k závažnosti projevů deprese je vždy nutná léčba a to co nejvčasnější. Za vhodnou metodu se dnes považuje aplikace skupiny inhibitorů zpětného vychytávání serotoninu, která krom prokázaného zlepšení depresivních rozlad zatěžuje minimálně srdce a pravděpodobně i inhibuje aktivaci destiček (Glassman in Kalita, 2006).

Vaskulární demence

Příčinou demence je s velkou pravděpodobností sama přítomnost nekrotických ložisek v mozkové tkáni. Udává se (Kalita, 2006), že pravděpodobnost jejího vzniku po prodělaném iktu je 4 – 12x vyšší. „Za Vaskulární demenci se považuje náhlý začátek vzniku kognitivního postižení, skoková deteriorace kognitivních funkcí současně s přítomností ložiskových neurologických symptomů" (Erkinjutti et al., in Kalita, 2006). Postižení kognitivních funkcí je většinou nerovnoměrné.

Příčinou vzniku vaskulární demence je buď samotné poškození mozkové tkáně nebo sdružení obdobného poškození s původně asymptomatickou demencí, případně vzniká na základě součtu vaskulárních lézí mozku, změn v bílé hmotě a patologie Alzheimerovského typu. Poslední možností je vznik demence způsobený hypoperfuzí mozku po CMP. Podle způsobu, velikosti a místa narušení mozkové tkáně rozeznáváme demence:

- způsobené mnohačetnými infarkty
- způsobené jedním infarktem ve funkčně významné oblasti
- onemocněním malých artérií spojeným s demencí
- zapříčiněné hypoperfuzí
- posthemoragické – vznikající na podkladě hemoragického iktu nebo SAH.

Možnosti diagnostikování demence vychází přítomného poškození mozku (s odpovídajícími nálezy na CT a MRI) a neuropsychologických testů kognitivních funkcí, které jsou uvedeny výše v příslušné kapitole. Protože jsou cholinergní mozkové struktury citlivější na ischemii, považuje se za účinnou farmakoterapii podávání inhibitorů acetylcholinestrázy (Kalita,2006). Dalším důležitým a často opomíjeným prvkem v terapii je ovšem aktivizace jedince, ať už v rámci ergoterapie,

neuropsychologie, logopedie nebo fyzioterapie, během nichž se zdá být nejdůležitější udržet motivaci pacienta a zapojit jej v co největší míře do společných aktivit.

Centrální poiktová bolest

Centrální poiktová bolest je druhem neuropatické bolesti, to znamená, že není způsobená drážděním periferních nociceptorů. Vzniká na základě poškození talamických jader, nejčastěji ischemií. Její ovlivnění je velmi problematické. Mezi pacienty je celá řada průvodních symptomů a jejich kombinací. V zásadě lze říci, že většina analgetik je neúčinných, jediné výsledky poskytuje aplikace antidepresiv, které blokují zpětné vychytávání noradrenalinu a serotoninu, zlepšují náladu a umožňují pacientům spát. S menším efektem se dají použít i nesteroidní antirevmatika a antikonvulziva. Další možnost představuje využití akupunktury, fyzikální terapie. V rámci léčby by měla být nabídnuta možnost psychoterapie a rodinné terapie (Kozák, 2001).

Epilepsie

Jednou z komplikací cévní mozkové příhody je vznik epileptického záchvatu, status epilepticus a vznik epilepsie. První projevy epileptického záchvatu jsou většinou patrné v akutní fázi CMP. Epileptický záchvat je masivní nekoordinovaná aktivace mozku. Tento záchvat je velmi zatěžující pro celého pacienta. Tato masivní aktivace může vést až k poškození a rozšíření ischemicko-hypoxického ložiska, zejména v oblasti ischemického polostínu. Tím se rozšiřuje oblast zaniklých buněk, tedy ireverzibilního poškození. Zvyšuje se pravděpodobnost funkčního deficitu. Status epilepticus je závažný rizikový stav, kdy pacient prochází opakovaně epileptickými záchvaty aniž by v mezidobí nabyl vědomí. Důsledkem je horší funkční stav po iktu.

Nejčastěji se epileptický záchvat projeví v prvním dni po proběhlém iktu. Později se rozvine epilepsie (minimálně dva prodělané epileptické záchvaty) asi u 20 % pacientů. Terapií volby jsou benzodiazepiny, trvalá léčba antiepileptiky je indikovaná jen při těžším poškození. Celková prognóza je závislá ne řadě konkrétních faktorů – rozsahu talamického poškození, včasnosti zahájené léčby (Kozák et al., 2001).

Poruchy dýchání ve spánku

Poruchy dýchání ve spánku (sleep-disorder breathing – SDB) trápí až 95 % pacientů po prodělané cévní mozkové příhodě. Jde o narušení dechového rytmu (centrální spánkové

apnoe) případně vznik Cheyneova-Strokesova dýchání. Není zcela jasné zda SDB představuje rizikový faktor, vzhledem k tomu, že během apnoe dochází k snížení saturace kyslíkem a vzniká hypoxie, arytmie a kolísá krevní tlak. Je ovšem jisté, že opakované bezdeší snižuje regeneraci tkáně po iktu a vede ke zhoršení funkčního stavu po iktu. Častější výskyt SDB nacházíme u pacientů s výskytem dechové poruchy v anamnéze a u mužů. Zatím není příliš důkazů o přesné lokalizaci poškození mozku a závažnosti SDB, jedinou zatím prokázanou spojitostí je fakt, že kortikální postižení vyvolává méně závažné poruchy dýchání oproti podkorovému. Postižení bílé tkáně se zdá být z hlediska závažnosti symptomů nejzávažnější ve frontální oblasti a při lézi bazálních ganglií. Rozdíly mezi bílou a šedou hmotou jsou pravděpodobně způsobeny tím, že bílá hmota je citlivější na nedostatek kyslíku (Kalita,2006).

Neglect syndrom a změna tělesného schématu

Neglect je syndrom provázející velkou část cévních mozkových příhod. Pacient při něm zanedbává podněty přicházející ze strany opačné, než je ložisko centrálního poškození. Většinou neglect způsobují léze pravé hemisféry v temenním laloku, není to ovšem pravidlem.

„Opomíjení má několik podob (neglect phenomena). Nejčastěji se zjišťuje (a vyšetřuje) vizuospaciální opomíjení, porucha pozornosti a pozornosti pro poloprostor (hemi – inattention), extinkce (doslovně útlum nebo vyhasnutí) odpovědi na podnět, případně allestezie (při níž se pacient domnívá, že podněty přicházejí jen z jedné – nepostižené strany, ačkoli tomu tak není – pozn. autorky). Doprovodnými jevy jsou anozognozie, anozodiaforie, pocit sounáležitosti (non – belonging), výpadky zorného pole a zraková obrna."

Nemusí však jít jen o poruchu pravolevé orientace a vnímání, stejná patologie se může, podle lokalizace), vyskytnout i podle vertikální osy – tzn. neglect může být i třírozměrný (Koukolík, 2002).

Ačkoli je neglect popisován v přímé souvislosti s lokalizací mozkového traumatu, může se jisté opomíjení vyskytnout až druhotně. Při jakékoli somatické změně reaguje totiž naše tělo přestavbou tělesného schématu. Tělesné schéma je vnitřní model, který si vytváříme o sobě samých, kromě emocionálního obsahu (vytvářejícího vztah k sobě samému, hodnocení sebe sama atp.) obsahuje i jakýsi kognitivní model našeho těla, jeho možností, rozměrů, schopností. Diferencovanost této představy závisí na mnoha

faktorech, mezi nejdůležitější však patří senzorické stimulace z dané oblasti, případně možnost volního pohybu.

Hemiplegik má tendenci zapojovat do běžných denních aktivit především zdravou stranu, tím se ještě více stimuluje a fixuje používání zdravé strany a nemocná strana zůstává opomíjena bez stimulace i pohybu.

Během rehabilitace by měla být maximálně stimulována paretická polovina těla. Všechny podněty by měly přicházet co možná nejvíce z postižené strany (noční stolek, knihy, přístup rodinných příslušníků a ošetřovatelského týmu). Paretická/ plegická horní končetina by se měla zúčastňovat všech pohybů, kde je to možné (pití z hrnečku, mytí atp.)

Pusher syndrom

Při projevech tzv. pusher syndromu má pacient tendenci tlačit na stranu postižení (hemiparézy), což může vyústit až v pád na stranu parézy. To výrazně prodlužuje dobu nutnou k nácviku ADL. Pusher syndrom se nejvíce projevuje při lézích pravé posterolaterální části talamu. Pacienti mají pocit, že osa těla je nakloněna přibližně o 18° ke straně léze. Popisují prožitky pravolevé nestability a mají strach z pádu k nepostižené straně. Tato tendence se projevuje ve všech polohách a není tedy zcela jisté, zda jde jen o postižení vnímání vertikály, nebo zda se jedná o komplexnější problém. V 90% případů se pusher syndrom vyskytuje současně s neglectem. Zajímavé je, že přes výraznou odchylku od vertikály udržuje většina pacientů (narozdíl od pacientů s postižením mozečku) vertikální pozici hlavy.

Terapeutické zásahy se většinou zaměřují na upřednostňování vizuální kontroly nad situací a je pro ně důležité poskytování verbální zpětné vazby (Paci, Nannetti, 2004; Roller, 2004).

2.9. *Možnosti terapie*

Raná terapie – farmakoterapie a rehabilitace

Přesné rozlišení ischemické a hemoragické patogeneze vzniku CMP je podstatné především pro volbu farmakoterapie, případně možnost chirurgického zásahu. Není pochyb o tom, že hospitalizace pacienta na specializované iktové jednotce podstatně zvyšuje jeho šance na přežití. Za optimálních podmínek by měla být možnost se do takovéto jednotky dostat do 3 hodin.

Výhodou iktové jednotky (IJ, nebo také stroke unit SU) je vysoká kvalita přístrojového vybavení a jeho časová dostupnost. Odborníci v SU zaměstnaní by měli znát zásady fyzioterapie, perfektně ovládat polohování, základy logopedie.

Při léčbě ischemie se podávají nejčastěji antikoagulancia (případně jiné látky zabraňující vzniku krevních sraženin – například mechanickým zprůchodněním tepének, protidestičkovou léčbou, hemodilucí, kortikoterapií a pod.), látky s neuroprotektivními účinky. Nakonec, podávané čistě symptomatologicky, látky zabraňující hypertenzi (pokud je to nezbytně nutné, jinak se léčba hypertenze v akutním stadiu vůbec nevyskytuje), stresové hyperglykemii (kterou trpí asi 2/3 pacientů) podáním insulinu, vysoké tělesné teplotě. Mezi další patří podání antiepiteptika v případě záchvatu, antipsychotika k léčbě zmatenosti.

Léčba intrakraniální hemoragie bývá ve většině případů chirurgická. I přes včasný transport do lékařského zařízení a včasné zahájení terapie je mortalita poměrně vysoká. Otázkou je v podstatě jen metoda a rozsah odsáté tkáně:

- jednoduchá aspirace – odstraňuje jen menší část hematomu a tak zůstává stále nebezpečí hypertenze
- kraniotomie s otevřenou operací – v porovnání s optimální farmakologickou a intenzivní léčbou poskytuje nesignifikantní výsledky
- endoskopická evakuace – bez statistického důkazu snad prokázala redukci úmrtí a více zdatných jedinců
- stereotaktická aspirace – je kombinací endoskopické evakuace kombinované s instalací fibrinolytických látek. Protože jde o metodu novou, není dosud známa účinnost.

Konzervativní léčba mozkové hemoragie většinou spočívá v sledování na UI, léčbě hypertenze, kontrole intrakraniálního tlaku, podávání látek zabraňujících růstu hematomu.

„Určitou naději na návrat funkce poskytuje plasticita mozkové kůry. Klíčová je však včasná rehabilitace. Pokus na opicích doložil, že nevelké ložiskové postižení motorické kůry, které se užívá jako model infarktu v oblasti reprezentující ruku, poškozuje pravděpodobně transneurální degenerací i sousední korové oblasti. Výsledkem je větší funkční výpad, než by odpovídal poškozenému korovému ložisku. Pokud se včas rehabilituje, není funkční výpad tak velký. Funkce korových oblastí, které sousedí s infarktem, při rehabilitaci nezanikne. V některých případech bylo při rehabilitaci

pozorováno rozšíření oblasti reprezentující ruku do oblastí reprezentujících loket a rameno. Funkční reorganizaci poškozené kůry doprovázelo zlepšení pohybů ruky. Rehabilitace se tedy podílí na funkční korové reorganizaci". (Nudo in Koukolík, 2002).
V akutní fázi dominuje daleko nejčastěji polohování, pasivní pohyby, pacient by měl být už na IJ vertikalizován. S nástupem vědomí a schopností by se k pasivní terapii mělo přidávat aktivní cvičení podle stavu pacienta. Měla by být procvičována mobilita na lůžku, případně základní přesuny, stabilita ve stoji, opěrná funkce končetin. Od počátku by na terapie měl přijít logoped, měl by posoudit dysarthrie a dysfagie, měl by začít s nácvikem mluvení, polykání, Facio-orální Terapie (FOT).

Terapie subakutního a chronického období

Farmakoterapie

Během subakutní a chronické fáze iCMP se farmakologicky upravuje průchod tepen, vychytávají kyslíkové radikály, jež zvyšují imunologickou imunitu. Mezi tyto látky patří skupina xantiových derivátu, existuje i možnost podávání nootropik, které by měly podstatně zlepšovat prokrvení mozku.
Léčba subaktutního stádia krvácivé mozkové příhody spočívá především v následné kontrole krevního tlaku a jeho farmakologickém udržení v mezích normálu.

Neuropsychologická rehabilitace

Neuropsychologická rehabilitace by měla být vždy zaměřena na terapii diagnostikovaných funkčních poruch. Zahrnuje v sobě prvky z ergoterapie i logopedie, její zaměření je však poněkud odlišné (například při rehabilitaci afázií se zaměřuje více na možnosti terapie ideační formy atp.). Klade důraz více na emoční i kognitivní zpracování, koordinaci oko-ruka, exekutivní funkce, nacházení strategií řešení problémů atp. Za ideálních podmínek by se měla na rehabilitaci podílet rodina pacienta.
V zásadě můžeme rozeznat čtyři rehabilitační přístupy, na nichž je postavený rehabilitační model (Wilsonová et al. in Rodriquez, 2006):

- kognitivní trénink pomocí cvičení nebo stimulace (vychází z Lurijovského analytického modelu a soustředí se více na trénink dílčích funkcí)
- strategie vycházející z teoretických modelů kognitivní neuropsychologie (opírá se o Reitanovu představu funkčního zapojení jednotlivých funkcí do ADL)

- kombinovaný model složený z různých metod a technik z oblasti neuropsychologie, kognitivní psychologie a behaviorální psychologie
- holistický model zaměřený na kognitivní, sociální a emocionální následky mozkového traumatu.

Mezi populární neuropsychologické rehabilitační baterie můžeme zařadit:

- Neuropsychologický diagnostický a rehabilitační program (NEUROP 2) – který představuje snad jedinou počítačovou baterii v českém jazyce
- Ackerman – Banks Neuropsychological Rehabilitation Battery (A-BNRB)
- A Structural Program for Retraining Neuropsychological abilities.

Přestože neuropsychologická rehabilitace není pacienty příliš oblíbena měla by jim pomoci zlepšit psychomotorické, kognitivní, motivační a emocionální dopady mozkového poškození.

Logopedie

Podstatou logopedické rehabilitace tvoří proces učení. Při deficitu fatických funkcí musí být znovu posilovány zrakové a sluchové asociace. Práce s klientem probíhá vždy individuálně podle vážnosti centrálního poškození. Při logopedii se vytváří nová spojení mezi vjemem a jeho názvem, to klade poměrně vysoké nároky na paměť a pozornost klienta. Nácvik je veden v mluvené , čtené a grafické komunikaci. V případě těžšího postižení je nutné najít vhodný způsob neverbální komunikace (Stejskalová, 2003).

Podle Grohnfeldta je těžiště pedagogické terapie řeči ve stimulaci a korekci nerozvinutých, ztracených nebo vadných řečových funkcí a ve výchově osobnosti i sociální výchově (Grohnfeldt in Lechta, 2005).

Metody logopedie lze pak rozdělit na (Lechta,2005):

- stimulující nerozvinuté a opožděné řečové funkce
- korigující a kompenzující vadné řečové funkce
- reedukující zdánlivě ztracené, dezintegrované řečové funkce

V logopedii je možné aplikovat jak poznatky z všeobecné tak ze speciální pedagogiky (například metody a postupy reedukace – souhrn dovedností zaměřený na určitou funkci, případně rozvoj funkcí nevyvinutých; metody kompenzace, kdy na podkladě neurologického postižení rozvíjíme náhradní funkce) (Lechta, 2005).

U všech terapeutických postupů je nezbytné, aby byl klient dobře orientován v situaci, získal k terapeutovi pocit důvěry.

Ergoterapie

V rámci péče o pacienta po cévní mozkové příhodě je úkolem ergoterapeuta zlepšit nácvik denních aktivit (ADL), pomoci vybrat vhodné kompenzační pomůcky, případně zhotovit pomůcky na míru z termoplastického či jiného materiálu. Další velkou kapitolou je práce s plegickou rukou v rámci nácviku, ale především jemné motoriky a začlenění daných aktivit do smysluplného celku. Velmi často se stává, že v rámci ergoterapie je veden i nácvik kognitivních dovedností.

Během terapií je využíván pohyb a souhra obou horních končetin (ergoterapie se nesoustředí příliš na končetiny dolní), pod zrakovou kontrolou a verbálním vedením je pohyb nejprve veden oběma rukama, až pak může být pohyb veden každou rukou zvlášť.

Při stavech po CMP s výrazným pohybovým omezením se ergoterapeut ve spolupráci s klientem snaží nacházet náhradní vzorce pro vykonávání denních činností.

Ergoterapie má s fyzioterapií mnoho společně využívaných konceptů. Jedním z nich je technika manželů Bobathových.

Fyzioterapie

Jak bylo výše uvedeno, mozkové buňky v centru iktu zanikají, okolní tkáň je však poškozena reverzibilně. V rámci terapie je proto nutné se soustředit na stimulaci zachovaných drah a spojů a snažíme se působit na periferii v neobvyklých spojeních, které vysílají co nejvíce podnětů k mozku. Účinky rehabilitace jsou tak převážně založeny na tom, že (Votava, 2001):

- Axony zničených mozkových neuronů odumřou a jejich synapse na míšních neuronech se uvolní. Ze zachovalých axonů vypučí větévky, které uvolněné synapse obsadí (tzv.sprouting). Důsledkem může být zčásti úprava funkčních spojení, ale také zvýšení reflexních odpovědí na míšní úrovni a tím i spasticita.
- Plasticita mozkové kůry – dojde k aktivaci morfologicky existujících, ale dosud nefunkčních spojení. V mozku existuje řada „rezervních" paralelních funkčních spojů, které se uvádějí do aktivního stavu odstraněním inhibičních synapsí či rozvojem denervační přecitlivělosti. Nahradí tak buňky a spoje zničené následkem CMP.

Fyzioterapie tedy působí jednak jako symptomatologická léčba druhotně vzniklých změn (například u syndromu bolestivého ramene), za druhé se snaží stimulovat řídící

systém tak, aby byla v co největší míře obnovena volní hybnost a optimalizován svalový tonus. Děje se tak v zásadě na základě dvou mechanismů. Snahy vysílat do mozku co nejvíce informací, které musí být zpracovávány a začleňovány a snahy oslovovat jiné starší ontogenezí překryté mechanismy řízení, které by na základě aktivace a zpřítomnění měly oslovovat fylogeneticky vyšší oddíly mozku. V některých metodách jsou oba principy organicky propojeny.

Mezi nejpoužívanější metody používané při postižení centrálního nervového systému řadíme proprioceptivní neuromuskulární facilitaci (PNF), metody podle Bobathových (NDT), Vojtovu reflexní lokomoci, metodu podle Brunnströmové, koncept dle Perfettiho, nebo metodu dle Roodové; o všech těchto metodách bude pojednáno níže. Existuje samozřejmě mnohem více konceptů používaných k terapii pacientů po CMP, jejich popis by však přesahoval náplň této práce, která by se jejich výčtem posunula do oblasti rešeršní studie. Kromě toho je často během terapie využíváno (bez ohledu na konkrétní aplikaci v rámci speciální metody) například hlazení, pasivní pohyb, fyzikální terapie (teploléčby, TENS...), nácvik použití kompenzačních pomůcek, polohování a dalších.

Speciální metody a přístupy k léčbě stavů spojených s CMP

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace - dle Kabata

Pojem proprioceptivní neuromuskulární facilitace (dále jen PNF) uvedl do praxe Dr. Herman Kabat a jeho spolupracovnice Margaret Knott a Dorothy Voss. PNF by měla představovat komplexní přístup k terapii pacienta v rámci jeho omezení a možností. Pohled na jednotlivce by měl být vždy chápán v jeho komplexnosti a ne z hlediska jednotlivých problémů. V rámci léčebného působení by měl být vždy volen pozitivní přístup, podpora a užívání takových přístupů, které je schopen pacient zvládat. Cílem terapie je, aby bylo dosaženo individuálně nejvyšší úrovně fungování (Adler et al., 1993).

Základní techniky v PNF využívají diagonálních pohybů s rotací v segmenech. Rozsah pohybu v jednotlivých kloubech by měl být využit do krajních (fyziologických) poloh. Tím by měla být zajištěna maximální eference z kloubů, svalů a šlach do mozku. Na periferii využívá reciproční inhibice a zavádí pojem iradiace aktivity (šíření odpovědi na stimulaci).

Dráhy pohybu užívané v PNF označujeme jako diagonály (1. eventuálně 2.), jsou vytvořeny pro horní a dolní končetiny, hlavu, horní a dolní trup, lopatku a pánev. Každá diagonála má vzorec flekční (z jedné krajní polohy do druhé) a extenční (zpětný pohyb). Pohyb je veden od distálních částí centripetálně tak, že nejprve se pohybu zúčastní složka rotační.

Hlavními facilitačními postupy jsou (Adler et al., 1993):

- maximální (optimální) odpor proti pohybu
- . iradiace aktivity a posílení oslabených složek pohybu
- manuální kontakt terapeuta
- poloha těla terapeuta kontrolující provedení pohybu
- slovní podněty pacientovi
- vizuální kontrola pohybu pacientem
- trakce a aproximace částí končetin a trupu facilitující pohyblivost a stabilitu
- protažení svalu a následné využití „stretch reflexu" pro snížení svalové únavy a zlepšení pohybu
- timing – navození „správného" sledu pohybů a zvýšení svalové kontrakce skrze „timing for emphasis"
- využití pohybových vzorů

Pro pacienty po CMP představuje zajímavou možnost použití některých prvků PNF, v nichž pacient využívá k vedení plegické horní končetiny druhou (zdravou) končetinu. Níže jsou uvedeny některé základní cviky pro horní končetinu – převzato z (Křupková, 2003):

- „sekání" - pacient si proplete prsty rukou a poté sleduje dráhu zleva nahoře doprava dolů a opačně přes dlouhou osu těla. Terapeut uchopí pacientovy ruce; ukazovák a prostředník vsune mezi jeho dlaně, klade se odpor především rotaci, která probíhá tak, aby se ulnární hrany rukou stáčely vždy ven od osy těla. Po několika pohybech se uvolní spasticita zápěstí a prstů.
- „šroub" – cvičenec leží na zádech, aby měl prostor pro zapažení. Výchozí postavení představuje: předpažení, vnitřní rotace, pronace předloktí, dorsiflexe zápěstí, extenze a abdukce prstů. Konečné postavení: zapažení, zevní rotace, extenze ramene, flexe lokte, supinace, palmární flexe, flexe prstů.
- „vytahování šátku z kapsy" – probíhá z dolního flektovaného postavení do horního extendovaného postavení 2. diagonály.

- „sejmutí klipsu“ – 1. diagonála, která není příliš vhodná pro reedukaci hybnosti u hemiparetika, neboť stimuluje vydatněji flexory než extenzory.
- „ždímák“ – vleže na boku klade terapeut odpor proti rameni a lopatě kyčelní.

Neurodevelopmental treatment - metoda dle Bobathových

Podle K. Bobatha: „...jde o komplex myšlení, pozorování, hodnocení, co pacient zvládne, dále zvažování co nejlepšího způsobu léčby. Terapeuti neučí pohyby, oni je dělají proveditelnými“(Mayston, 2000).

Při zahájení terapie nejdříve uplatňujeme antispastické polohování. Jak uvádí Pavlů (1999), právě tyto antispastické polohy a protahování spastických svalů vedou k adaptaci svalových vřetének na nové podmínky. Principem této první fáze je důsledné vyhledávání inhibičních poloh zmírňujících patologický svalový tonus s bezprostředním cvičením správných pohybů facilitovaných podle vývojové řady lidské hybnosti. Z normálního pohybového vzoru je pak dosaženo facilitace, usnadnění.

Přístup je výrazně individuální a vede k nácviku základních poloh, chůze, ale i denních činností. Proto mohou tento přístup významně uplatnit i ergoterapeuti. Pravidelné opakování těchto aktivit může zahájit proces motorického učení s využitím plastičnosti CNS, které vede ke zmenšení spasticity a obnovení selektivní funkce svalu. Tento proces učení zajištěný specifickým režimem musí podporovat a rozšiřovat tyto schopnosti v důležitých programech všech denních aktivit. Tento koncept je zaměřován na běžné aktivity denního života a mělo by se na něm podílet celé okolí pacienta. (Pavlů, 1996).

Reflexní lokomoce – Vojtova metoda

Při stavech po poškození centrální nervové soustavy jsou narušeny řídící funkční komplexy motoriky (blokády posturální ontogeneze). Základem metody je aktivace geneticky zakódovaných motorických vzorců. „Aktivované vzory reflexního pohybu vpřed jsou v CNS časově a prostorově sumovány a ukládány tak, že může být realizován startovací stupeň ideální posturální ontogeneze. Výsledné dosažení svalové aktivity závisí na neuronální hmotě CNS. Při léčbě se svalové souhry dostávají do izometrického napětí. Dosažené držení těla v izometrickém napětí svalů má definovatelný svalový směr tahu a je optimálním pramenem aferentace. Vztahuje se nejen na svaly, opěrný aparát, posturální pouzdra, vazy a šlachy, ale také na

exteroreceptory a interoreceptory. Veškerý aferenční proud bude v CNS zrcadlově uložen." (Vojta, Peters, 1995)

Upravování motoriky a postury se děje na základě nastavení pacienta do přesně definovaných poloh a stimulace reflexních bodů.

Vojtova metoda přispívá ke zlepšení postury a k centrovanému postavení kloubů, zvyšuje vitální kapacitu a motoriku s ní spojenou, optimalizuje nastavení vegetativního nervového systému. Tím snižuje spasticitu a umožňuje adekvátní provedení pohybu.

Metoda dle Brunnströmové

Brunnströmová vypracovala metodu cíleně pro stavy po CMP. Pracuje zejména na udržení vertikálního postoje a podpěrné funkci horních končetin. Zlepšování hybnosti po CMP rozčlenila do 6 stupňů (Votava, 2001):

- chabá paréza bez volní hybnosti
- rozvoj globálních pohybů a spasticity
- volně prováděné globální pohyby, zvyšování spasticity
- začátek diferencovaných pohybů, snižování spasticity
- pohyby nezávislé na souhybech, útlum spasticity
- téměř normální koordinace, bez spasticity.

Vlastní léčebné přístupy jsou pak rozpracovány pro jednotlivé části těla v závislosti na dosaženém stupni.

V rámci terapeutického působení využívá:

- flekční a extenční synergii (souhyby)
- přidružené pohyby (synkinézy)
- kožní stimulaci – tlakem třením, štípáním, škrabáním
- vzpřimovací reakce – vychylováním pacienta z rovnováhy.

Koncept dle Perfettiho

Terapie podle Perfettiho konceptu se snaží vybudovat nové neuronální spoje zvýšením vědomé eference. Multisenzorická stimulace (zraku, sluchu, hmatu, hlubokého vnímání) má facilitovat vznik nových pohybových programů, protože staré vedou, podle Perfettiho, vždy k nechtěným asociovaným reakcím. V rámci terapie vytváří Perfetti situace stimulující senzomotoriku. Terapie vyžaduje schopnost soustředění, pro náročnost a komplexnost na vědomé zpracování terapeutických situací, nazývá se Perfettiho metoda také kognitivně – terapeutickým cvičením. Její terapeutický vliv

můžeme tedy pozorovat nejen na pohybovém aparátu a zlepšení pohybových schopností, ale také například na zlepšení prostorové představivosti, pozornosti, vnímání, pohotovosti k rozhodování.

Perfettiho systém vychází z představy plastického mozku a možnosti přestavby jeho drah, tím se řadí mezi moderní způsoby rehabilitace využívající neurofyziologických poznatků (Pavlů, 2003).

Metoda dle Roodové

Metoda podle Roodové využívá motorických reakcí vyvolaných konkrétním senzorickým stimulem a znalostí vývojového sledu. V praxi je technika využívána pro tlumení spasticity, zlepšení schopnosti provedení koordinovaného pohybu.

Během terapie využívá kožní stimulaci, polohy i cvičení.

Ke stimulaci používá štětečky, kartáče, škrabání, led, tlak do kloubu (Pavlů, 2003).

Roodová vychází z toho, že povrchové svaly jsou v trvalé kontrakci, omezují pohyb a inhibují normální stabilizační vzorce. Proto musíme nejprve facilitovat stabilizátory, čímž se uvolní povrchové svaly. Opakované kontrakce bez odporu inhibují sval, který se kontrahuje a facilitují jeho antagonistu (Pfeiffer et al. in Křupková, 2003).

3. Speciální část

3.1. Metodika

Druhá, speciální část práce je věnována kazuistice fyzioterapeutické intervence v rámci subakutní péče o pacientku po prodělané ischemické mozkové příhodě vlevo. Stručně je uveden vstupní kineziologický rozbor a záznam fyzioterapeutického postupu během hospitalizace.

Hospitalizace probíhala na rehabilitační klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV) od 31. ledna do 16.února 2007.

Během dne pacientka absolvovala dvě fyzioterapeutické jednotky, z nichž pouze jedna (dopolední) je předmětem této práce, ve druhé (odpolední) jednotce byly aplikovány metody reflexní lokomoce podle Vojty vedené aprobovaným terapeutem (průběh odpoledních terapií v této práci není zaznamenán). Jako další součást rehabilitační intervence pacientka navštěvovala logopedická a ergoterapeutická sezení, kterých jsem se několikrát mohla zúčastnit (sezení jsou popsána v rámci provedení terapie, jejich výsledky nejsou však součástí výsledku vyšetření). Denně byla aplikována dvacetiminutová vakuově kompresní terapie na pravou horní končetinu.

V rámci dopoledních terapií jsem zařadila metody stimulující nástup aktivní hybnosti, čití a zlepšení tělesného schématu. Metody jsem vybírala na základě znalostí získaných během studia a prodělaných praxí. Byly zařazovány prvky senzomotorické stimulace podle Jandy, PNF dle Kabata, Frankelovo cvičení, mobilizace podle Lewita, facilitace opory podle Brunnströmové.

V závěru speciální části je uveden výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení výsledků terapie.

Pacientka souhlasila s použitím svých osobních údajů, výpisu ze zdravotnické dokumentace a fotografií pořízených během terapie při zpracování bakalářské práce. Soukromí pacientky (jméno, identita) bylo přitom v maximální možné míře respektováno.

3.2. *Vyšetřovaná osoba: Anna O.*

Ročník: 1959 **žena**

Diagnóza: **I 69,3** stp. CMP s pravostrannou symptomatologií

vedlejší dg.: I12.1 – AIM – transmurální spodní (dolní) stěny

J69.0 – aspirační pneumonie

R40.2 – bezvědomí – koma

S01.0 – otevřená rána vlasaté části hlavy

Z98.8 – stp. liposukci

Anamnéza

Status présens *: hypestezie P poloviny těla, plegie PHK, nejistota PDK

Rodinná anamnéza: vzhledem k diagnóze bezvýznamná, v rodině výrazná basketbalová tradice

Osobní anamnéza: BDO

v mládí opakovaná podvrtnutí kotníků při basketbalu

2005 – operace halux valgus bilat.

stp. APE

předchozí onemocnění srdce neguje

Nynější onemocnění: 9.1.2007 – provedena liposukce vnitřní a vnější strany stehen, hýždí v centru estetické medicíny v Táboře

10.1.2007 - kolaps – stav s poruchou vědomí, pádem vzad a vznikem tržné rány v okcipitální krajině

- převezena na ARO v okresní nemocnici v Táboře
- intubována, připojena na umělou plicní ventilaci bez podání katecholaminů
- přeložena na ARO v okresní nemocnici v Českých Budějovicích pro AIM spodní stěny myokardu
- provedení SKG a následné dPCI ACD-RPLD s implantací 2 stentů
- bronchoskopie pro aspiraci

12.1.2007 - CT hlavy ukazuje četné ischemie odpovídající subakutnímu stadiu

15.1.2007 - zrušena tracheostomie

27.1.2007 – propuštěna z nemocnice

30.1.2007 – přijata na rehabilitační kliniku FNKV pro následky CMP

Alergická anamnéza: bez potvrzených alergií

Gynekologická anamnéza: cca 1973 – menarché

1989 – porod bez komplikací

doposud užívala hormonální kontraceptivum (do budoucna navždy ex)

menstruace pravidelná

Pracovní anamnéza: zástupkyně ředitele, učitelka na speciální škole

Sociální anamnéza: žije v bytě se synem a přítelem

Sportovní anamnéza: aerobic 1x týdně, plavání 2x týdně, jinak sporty rekreačně

Farmakologická anamnéza: Sortis (statin, upravuje hladinu lipidů v těle)

Geratan (nootropní farmakum)

Plavix (antiagregans)

Anopyrin (antiagregans)

Abusus: alkohol, káva příležitostně, nekuřačka,

Výpis ze zdravotní dokumentace

- z propouštěcí zprávy okresní nemocnice v Českých Budějovicích

propouštěcí dg.: I12.1 – ICHS, AIM léčený direktivní PCI ACD-RPLD s implantací 2 stentů

- farmakoterapie – antibiotika, noradrenalin

Dle transezofageální echokardiografie (**TEE**) (12.1.) – funkce levé komory v pořádku, bez ložiskových poruch kinetiky, nevelká hyperkinéza zadní stěny pravé komory s malým výpotkem, aneurysma IVS, bez průkazu trombu v dutině srdeční.

Neurologické vyšetření:

- Glasgow Coma Scale - 15
- rozumí, čte bez problému, snížené psychomotorické tempo
- řeč dysartrická (při pomalé mluvě srozumitelná), odpovídá v krátkých větách – lehká expresivní fatická porucha

- hlava - neplazí, cení s lehkou centrální lézí vpravo, jazyk v dutině ústní deviován vpravo artikulace omezená
- krk, hrudník, břicho – bez patologického nálezu
- dolní končetiny – normální konfigurace bez omezení hybnosti, varixů nebo známek flembitidy, ameningeální, příznak Babinského i čití v normě
- horní končetiny – nezvedá P horní končetinu, bez hybnosti v loketním kloubu i akrálně, reflexy C5-C8 – hyperreflexie vpravo, meningeální - pád nebrzděně vpravo
- **CT** mozku (12.1) – mapovitá hypodenzita cca 4 cm vlevo frontoparietálně, další ložisko obdobného charakteru v přední části bazálních ganglií vlevo, v levé okcipitální a v levé mozečkové hemisféře subakutní ischémie
- závěr: CMP v povodí arteria cerebri interior vlevo u ambidextra, tč. plegie P horní končetiny, lehká expresivní fatická porucha, centrální léze VII a XII vpravo, CT – vícečetné embolické subakutní změny s maximem frontoparietálně vlevo (4 cm)
- **katetrizační** protokol – kmen arteria cerebri sinistra bez zúžení. arteria cerebri dextra distálně uzavřena trombem, periferie se plní jen chabě, po kanalizaci – bez zúžení v celém průběhu; zdroj embolie ze srdce – málo pravděpodobný

- vyšetření při příjmu na rehabilitační klinice FNKV (30.1.)

- hospitalizována pro následky CMP
- lucidní, orientace v normě, spolupracuje, bez ikteru, v klidu bez dušnosti a cyanosy, hydratace přiměřená
- tepová frekvence – 78 [min^{-1}]
- krevní tlak – 100 / 60 [mm Hg]
- nutná dopomoc při oblékání, sphinktery ovládá, řeč srozumitelná
- hlava – bez nystagmu; bulby ve středu, pohyblivé všemi směry; plazí středem; hrdlo klidné; při cenění pokles koutků; nižší citlivost v oblasti V2 vpravo
- krk, hrudník, břicho – bez patologického nálezu
- horní končetiny – v P – plegie, hypestezie difúzně, otok, hyperreflexie C5-C8 vpravo, incipována spasticita na flexorové skupině předloktí vpravo, chladnější akrum vpravo, pasivní hybnost ramene volná, bez známek subluxace; LHK v normě

- dolní končetiny – aktivní flexe kyčlí 90°, fenomén retardace negativní bilat., taktilní čití orientačně v normě, lýtka měkká, palpačně nebolestivá
- páteř – Cp hybná volně, poklep a pružení nebolestivé, sakroiliakální skloubení a kostrč nebolestivá
- stoj –Romberg I-III stabilní, bez titubací, chůze bez pomůcek

- doporučený program a cíl léčebné rehabilitace – indikace k fyzioterapii dle rehabilitačního ošetřujícího lékaře (FNKV):

- KR
- ergoterapie – ADL, soběstačnost
- LTV na neurofyziologickém podkladu
- antispastické vzorce
- facilitace paretických svalů
- dechová gymnastika
- LTV analytická dle KR
- prvky ze senzomotoriky
- myofaciální techniky
- LTV na přístrojích
- nácvik stereotypu chůze
- PHK závěs
- pneuven PHK – à 20 min.

Status présens

- facies dolorosa, hypomimická
- na otázky odpovídá co nejstručněji a potichu, pomalu
- otázkám rozumí, na pokyny reaguje přiléhavě
- pacientka lucidní, orientovaná místem, časem, osobou
- výška:168 [cm]
- váha: 60 [kg]
- BMI: 21,26 [kg/m^2]

Diferenciální rozvaha

Pacientka je 21. den po prodělaném akutním infarktu myokardu a cévní mozkové příhodě. V propouštěcí zprávě není uveden výsledek ergometrického vyšetření a po TEE provedeném 12.1.2007 (viz výše) není k dispozici žádné další hodnocení srdeční

práce. Při příjmu byly hodnoty krevního tlaku v normě (na hranici nízkého tlaku) a srdeční frekvence byla mírně zvýšena.

Neurologické vyšetření při příjmu na kliniku rehabilitačního lékařství FNKV odpovídá stavu po cévní mozkové příhodě vlevo (v souladu s CT z 12.1. 2007, konkrétněji viz neurologické vyšetření výše). Důraz při vyšetření fyzioterapeutem by měl být kladen především na posouzení hybnosti pravé poloviny těla, taktilního čití, svalové koordinace trupu, stereotypu chůze. Každodenní terapie by měla odpovídat léčbě po CMP, opírat se o vyšetření a aktuální stav vnímaný pacientkou. V průběhu hospitalizace se dá předpokládat nástup spasticity (případně dalších sekundárních změn viz. obecná část), výrazné změny v postavení trupu, zlepšení taktilního čití i hybnosti.

V anamnéze nejsou patrny významné rizikové faktory pro vznik ischemické cévní mozkové příhody ani akutního infarktu myokardu kromě užívání hormonální antikoncepce a prodělané liposukce, které mohou působit spíš jako nespecifický zatěžující faktor na organismus.

Vzhledem k dobrému stavu pacientky a po dohodě s odpovědným vedoucím praxe nebude terapie probíhat jako ve II. stádiu po IM, ale důraz bude kladen na zlepšení stavu po CMP, zachování plné hybnosti a soběstačnosti (v rámci facilitačních metod budou prováděny i pohyby nad 90° v ramenních kloubech, terapie se nebude vyhýbat poloze na břiše). Při nevolnosti nebo jiné známky počínající dekompenzace bude terapie přerušena.

Vyšetření fyzioterapeutem

Tabulka 1: Vstupní kineziologický rozbor - aspekce

stoj celkově	lehká P/L asymetrie	
	náklon těla v P	
	závěs na PHK ze šátku kolem krku	
	baze	úzká
	hypomimická	
	dýchání	horní hrudní
		P polovina hrudníku se méně rozvíjí
		frekvence = 12 vdechů/min
stoj zepředu	noha	váha na zevní hraně, bilat.
		zvýrazněný profil šlachy m. tibialis anterior v P
	prsty	nefixují podložku, bilat.
	palec	v addukčním postavení, bilat.
	kolena	hyperextenze (P+)
	P koleno	opírá se o L (stabilizuje stoj)
		valgózní

	PDK	vnitřně rotována
	lýtka	symetrická
	stehna	v oblasti krátkých adduktorů – modřiny, bilat.
		v oblasti krátkých adduktorů vtaženina v P
		snížené napětí adduktorů v P
	PDK	zvýrazněný reliéf m. quadriceps fem +
	SIAS	L výš
	trup	mírná rotace +
		větší napětí svalstva v L
	pupík	tažen do L
	klíček	L - prominuje +
	jizva	po tracheotomii - klidná, se zbytky krve
	obličej	P polovina - hypomimická
	hlava	mírný úklon v hlavových kloubech do P
	krk	úklon mírně do L
	rameno	P výš
		P - postavení jako při převaze P m. levator scapulae
		protrakce bilat.
	m. trapezius	L prokreslenější
	rameno	ZR - L+, P minimálně
	loket	L flexe
	předloktí	pronována, L+
	axila	P-větší zářez
	LHK	+ trofika
		+ napětí svalů
	P palec	addukční postavení
		snížené napětí
	P ruka	otok po zápěstí
stoj zboku	P noha	mírný otok
	kolena	hyperextenze
	P hýždě	více prominuje
	pánev	anteverze
	Lp	+ lordóza
	Thp	oploštělá
	Cp	- lordóza
	C7	mírně prominuje
	P rameno	protrakce
	P scapula	alata
	P SCM	prominuje
	L loket	mírná flexe
	hlava	předsun
stoj zezadu	úklon	v P
	DKK	vnitřně rotována, P++
	nohy	váha na zevní hraně, bilat.
	P kotník	vybočený
	P koleno	vbočené
	P stehno	vtažená linie 5 cm pod subgluteální rýhou
	P subgluteální rýha	níže
	P zákles	u trochanter major
	podélná vkleslina 5 cm po subgluteální rýhou v P	
	pánev	posunuta v L
	SIPS	L výše
	taile	L výš
	Th 4 - L 3	konvexní v L
	hrudník	svaly P strany více prominují
		P polovina objemnější
	scapula	P v abdukčním postavení

	hlava	rotována v P
	ramena	P výš
		v L plynulejší linie
		P linie nad akromion prominuje
		LHK vnitřně rotovaná
	triceps br.	L prokreslenější ++
	loket	pronace, P+
olovnice	zezadu	6 cm v P od osy
	zboku (P)	v ose
	zboku (L)	6 cm před osu
zkouška dvou vah	P = 30 kg	L = 30 kg
stoj	špičky	zvládá
	paty	PDK hůře
	na L	mírná nestability
	na P	nestabilní
	Romberg I	BPN
	Romberg II	BPN
	Romberg III	nestabilní
	Trendelerburgova zkouška	pokles pánve v P
chůze	délka kroku	symetrická bilat.
	P noha	více vytočena
		bez rozvoje
		méně zapojena
	bez zapojení mm. glutei v P	
chůze vzad	extenze v kyčli	chybí
	mm. glutei	nezapojuje v P
	nejistota	
neglect syndrom	stranově je orientována	
	vnímá obě poloviny zorného pole	
	ruku při pohybu i v klidu zanedbává	
	při změnách polohy ji nechává volně přepadat	
pusher syndrom	negativní	
ADL	obtíže s koordinací PDK při obouvání a oblékání dolní pol. těla	
	při oblékání horní pol. těla PHK přepadává, oblékání možno jen při dopomoci s PHK, nají se lžičkou (LHK), hygienu zvládá	
	chybí oporná funkce PHK	

Tabulka 2: Vstupní kineziologcký rozbor – neurologické vyšetření.

reflexy		P	L
HKK	r. bicipitový	4	3
	r. radiopronační	3	3
	r. tricipitový	4	3
	r. flexorů prstů	4	3
DKK	r. patelární	3	3
	r. Achill. šlachy:	3	3
	r. medioplantární	3	3
rr břišní	epigastrický	2	3
	mezogastrický	2	3
	hypogastrický	2	3
diadochokinéza	HKK	-	BPN
úchop			
jemná	štipec	neschopna	schopna
	špetka		

hrubá	klíčový	neschopna	schopna
	kulový		
	válcový		
	háček		
čití			
povrchové - algické		-	BPN
povrchové - termické (HKK)		-	BPN
hluboké - polohocit HKK		-	BPN
hluboké - polohocit DKK		snížený	BPN
hluboké - pohybocit HKK		-	BPN
hluboké - pohybocit DKK		snížený	BPN
hlavové nervy	P		L
I.	BPN bilat.		
II.	BPN bilat. (čtení, zorné pole - orientačně)		
III., IV., VI.	BPN bilat. - oculomotorika		
V.	viz. tab. čití		BPN
VII.	hypomimie bez výrazné asymetrie		
VIII.	BPN bilat.-Romberg I-III, sluch		
IX, X., XI.	BPN - polykání		
XII.	BPN - postavení jazyka		
taxe			
3. prst - nos	neschopna		BPN
pata - koleno	BPN		BPN

pyramidové jevy			P	L
irritační	Hoffmanův	HK	BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Tromnerův		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Janiševského úchopový		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Babinského	DK	BPN (neg.)	BPN (neg.)
	přízn. vějíře		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Chaddocův		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Žukovskij - Kornilov		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Vítkův sumační jev *		BPN (neg)	BPN (neg)
zánikové	přízn. barré	HK	neschopna	BPN (neg.)
	Mingazziniho přízn.		neschopna	BPN (neg.)
	Hanzalova zkouška		neschopna	BPN (neg.)
	Dufourova pronační zkouška		neschopna	BPN (neg.)
	Mingazziniho přízn.	DK	BPN (neg.)	BPN (neg.)

*reakce na podráždění – LDK- flekční odpověď, PDK – bez motorické odpovědi

Tabulka 3: Vstupní kineziologický rozbor – taktilní čití a hybnost

čití	P v porovnání s L	
HK	rameno	↓↓↓↓
	paže	-
	loket	-
	předloktí	-
	zápěstí	-
	dlaň	-
	prsty	-
DK	hýždě	-
	kyčel	-
	stehno	-
	koleno	-

hybnost		L - aktivní	P - aktivní	P - pasivní
ramenní kloub	flexe	180	-	180
	extenze	45	-	50
	abdukce	90	-	90
	addukce	30	-	45
	horizont.add	20	-	35
	horizont.abd	110	-	120
	rotace ext.	100	-	100
	rotace int.	80	-	90
lopatka	addukce	plný rozsah	cca 25%	neměřeno
	abdukce	plný rozsah	cca 25%	neměřeno
	elevace	plný rozsah	cca 50	neměřeno

	lýtko	↓↓↓
	kotník	↓↓↓
	ploska	-
	prsty	-
trup	nad klíčkem	↓↓
	prsa	↓↓
	axila	↓↓
	hrudník	↓↓↓
	pas	-
	břicho	-
	bok	↓↓↓↓
	podbřišek	-
	tříslo	-
	nad lopatkou	↓↓↓
	lopatka	↓↓↓↓
	pod lopatkou	↓↓
	pas	-
	nad hýždí	-
hlava	čelo	sym
	tvář	↓↓
	brada	sym
	obl. V2	↓↓

	deprese	plný rozsah	nezvládá	neměřeno
loketní kloub	flexe	145	-	140
	extenze	5	-	0
předloktí	supinace	85	-	90
	pronace	90	-	90
zápěstí	flexe	80	-	85
	extenze	85	-	90
	radiální dukce	15	-	15
	ulnární dukce	35	-	30
prsty	fl.v MP	80	-	60
	fl.v IP1	100	-	90
	fl.v IP2	60	-	65
	extenze	10	-	10
	abdukce	35	-	30
	addukce	0	-	0
	oposice 5	BPN	-	BPN
palec	oposice	BPN	-	BPN
	fl.v MP	70	-	70
	fl.v IP	90	-	90
	ext.v MP	10	-	0
	ext.v IP	0	-	5
	addukce	40	-	45
	abdukce	0	-	0
kyčelní kloub	flexe	125	120	120
	extenze	30	30	30
	abdukce	45	40	40
	addukce	30	30	30
	vnitřní rotace	45	40	40
	zevní rotace	60	50	50
kolenní kloub.	flexe	155	150	150
	extenze	5	5	5
hlezenní kloub	plant. flexe	50	45	45
	dors. flexe	25	25	20
	inverse	40	40	40
	everse	30	30	30

Tabulka 4: Vstupní kineziologický rozbor - palpace

celkově	na P horní pol. těla a PHK převažuje hypotonus
	špatná trofika kůže na P horní pol. těla a PHK,kůže je suchá a v šupinkách se odlupuje
P levator scapulae	hypertonus
SCM bilat	hypertonus
L m. biceps br.	hypertonus
dlaň	P výrazná hypotonie a otok
	L TrP v adductor policis brevis
mm. pectorales	normotonus
mm. rhomboidei	TrP bilat, vP hypotonus
mm. obliqui abd..	hypotoní bilat
m. rectus abd.	L hypertonus
P mm. glutei	hypotonie

mm adductores	normotonus
tensor fascia latae	P hypotonus
	L normotonus
P m. tibialis ant.	P hypretonus
P chodidlo	hypotonní
palce nohou	snížená pohyblivost v MP
	chybí joint play

Závěr vyšetření:

- stp. CMP s pravostrannou symptomatologií
- plegie PHK, nedostatečná stabilizace trupu a kořenových kloubů, snížená koordinace PDK, výrazná hypestézie P poloviny těla s maximem na PHK
- otok PHK
- doposud není patrný rozvoj spasticity, patologických reflexů
- vzhledem k nedostatečné stabilizaci pletence ramenního a plegii paže je nebezpečí vzniku bolestí v ramenním kloubu
- z důvodu postižení CNS, předpokládám nástup spasticity
- vzhledem k snížení aktivní hybnosti a čití v P existuje nebezpečí vzniku náhradních stereotypů vedoucích k opomíjení P poloviny těla, především PHK (ke kterému přispívá i nutnost stabilizace končetiny zejména její nynější fixace u těla)
- fatická porucha
- nutno zvážit a dovyšetřit možnou přítomnost kognitivního deficitu nebo rozvoj depresivního prožívání

Cíl terapie

- zlepšit čití P poloviny těla
- zvýšit jistotu PDK
- zlepšit aktivní pohyblivost PHK
- zmenšit asymetrie P a L poloviny trupu

Krátkodobý plán

- zlepšení stability trupu
- maximální možné zlepšení hybnosti a koordinace PHK, především hrubé motoriky a opěrné funkce PHK
- zvýšit jistotu při chůzi a stoji

- zlepšit taktilní čití a celkové vnímání P poloviny těla
- zamezit vzniku a rozvoji sekundárních poruch (spasticity, syndromu bolestivého ramene, přetěžování šíjového svalstva...)
- zamezit vzniku nadbytečných kompenzačních stereotypů
- podpořit vznik dočasných funkčních stereotypů vzhledem ke klinickému obrazu

Dlouhodobý plán

- zlepšení pravolevé koordinace
- úprava jemné motoriky a čití P poloviny těla v co nejvyšší možné míře- tedy tak, aby neměla pacientka problémy s vykonáváním ADL
- optimalizovat držení těla (korekce anteverzního postavení pánve, aktivní zapojení chodidla při stoji a chůzi)
- umožnit plnohodnotný návrat k dosavadnímu způsobu pacientčina života (pracovnímu zařazení, začlenění do volnočasových aktivit, společenského dění)
- motivování pacientky k aktivnímu přístupu k životu

31.1.2007

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- zabránit syndromu bolestivého ramene
- zabránit přetěžování šíjových svalů
- zmenšit pravděpodobnost vzniku spasticity
- zabránit vysychání kůže P poloviny těla

Návrh terapie

- úprava závěsu PHK
- doporučení antispastického polohování
- promazání suchých oblastí kůže vhodným krémem

Provedení

- nahrazení původního šátkového závěsu dočasným závěsem ze šlí a ručníku tak, aby bylo zabráněno přetěžování svalstva krku.
- pro nedostatek času, nebylo možno provést celou navrženou terapii

Výsledek

- pacientka vnímá nový závěs jako příjemný a odlehčující svalstvu krku a šíje
- bylo zamezeno přetěžování extenzorů Cp
- zmenšilo se nebezpečí vzniku syndromu bolestivého ramene

Autoterapie

- pacientka byla upozorněna na zvýšené vysychání kůže P poloviny těla a nutnost jejího přiměřeného promazávání

1. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- pacientka se cítí odpočatá, bez bolestí či subjektivního zlepšení

objektivně

- aktivní rozsah pohybu – beze změny
- spasticita – mírné napětí flexorů zápěstí a pronátorů předloktí, mírný odpor při pohybu do extenze zápěstí a supinace
- taktilní čití – beze změn
- palpačně mírný hypertonus m. biceps brachii, jinak celková hypotonie celé PHK
- opornou funkci PHK – nezvládá
- bez závěsu opomíjí při přetáčení a přesunech PHK (nechává ji přepadávat)
- otok PHK akrálně od zápěstí

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit stereotyp dýchání – zapojit symetricky poloviny těla
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu

Návrh a provedení terapie

- dechová gymnastika – lokalizované dýchání, dechová vlna; s důrazem na symetrické zapojování svalů hrudníku
- stimulace taktilního čití metodou hlazení podle Hermachové na P polovině těla
- kartáčování PHK ve smyslu průběhu facilitované skupiny svalů a aktivní pohyb s dopomocí terapeuta – abdukce, flexe ramenního kloubu; flexe, extenze loketního kloubu; flexe, extenze zápěstí
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – 1. a 2. diagonála horní končetiny – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, „sekání" – flexe – extenze sepjatých HKK

Výsledek

- snížen hypertonus v m. biceps brachii
- pacientka se naučila zapojovat m. transversus abdominis bilat. během dýchání– téměř souměrně
- nepalpuji hybnost PHK, čití beze změny
- zmenšen otok PHK

Autoterapie

- instruktáž antispastického polohování PHK
- cvičení dle Kabata do flexe a extenze v ramenním kloubu („sekyra")
- doporučeno větší zapojování P poloviny těla do každodenních pohybů dle Bobatha – např. pokládat PHK na stůl při jídle, mít ji pokud možno v zorném poli

Závěr jednotky

- pacientka při terapii dobře spolupracuje
- výsledky terapie vzhledem k diagnóze předpokládám až při dalším opakování technik s neurofyziologickým podkladem

2. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- pacientka se cítí odpočatá, bez bolestí či subjektivního zlepšení

objektivně

- aktivní rozsah pohybu – beze změny
- spasticita – při pasivním pohybu je patrné mírné zvýšení tonu extenzorů (1) i flexorů (1+) loketního hloubu, pronátorů (1+), flexorů ruky (1+), flexorů prstů (1) a adduktorů palce (1), jinak nezjišťuji při pasivním pohybu a palpaci jiné náznaky spasticity
- taktilní čití– zlepšení čití v oblasti břicha a kotníku, při hluboké palpaci vnímá pacientka nezřetelně a neohraničeně dotyk v oblasti dlaně, plosky nohy, oblast zad přibližně v úrovni L4; jinak je taktilní čití beze změn
- PHK plegická
- opornou funkci PHK – nezvládá
- při pohybu opomíjí PHK a nechává ji volně přepadat i přes opakovaná upozornění, že je vhodné končetinu zapojovat a snažit se jí udržet ve fyziologickém postavení vzhledem k tělu
- otok PHK akrálně od zápěstí přetrvává
- při vstávání ze sedu i lehu má tendenci rotovat trup mírné vlevo – zapojuje více levou polovinu trupu
- oblékání P horní poloviny těla činí pacientce problémy, má oblečeno relativně úzké tričko

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- zmírnit vznikající hypertonus PHK
- zlepšit koordinaci svalstva trupu, zlepšení ADL
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu

Návrh a provedení terapie

- stimulace taktilního čití P poloviny těla metodou hlazení podle Hermachové
- míčkování PHK, stimulace čití a hybnosti akupresurním ježkem
- kartáčování PHK ve smyslu průběhu facilitované skupiny svalů a aktivní pohyb s dopomocí terapeuta – abdukce, flexe ramenního kloubu; flexe, extenze loketního kloubu; flexe, extenze zápěstí
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat
- cvičení na velkém míči – nácvik stereotypu vstávání a posazování, nácvik sedu, lokalizované pohyby pánve – laterolaterálně, ventrodorsálně, kroužení, ve smyslu ležaté osmičky; úprava držení PHK bez závěsu
- při odpolední terapii: reflexní terapie podle Vojty v poloze reflexního plazení
- ergoterapie – nácvik koordinace pohybů PHK s dopomocí – nácvik souhry pro úchop (natažení PHK sunem po podložce, přitažení), pronace-supinace podél PDK, válení velkého míče s dopomocí LHK

Výsledek

- pacientka začíná lépe fixovat pletenec ramenní PHK
- zlepšen se stereotyp sedu, vstávání a posazovaní, pacientka při sezení udržuje PHK položenou na stehně PDK
- snížení napětí na spastických svalových skupinách PHK
- není patrná volní hybnost PHK, čití bez dalších změn
- zmenšen otok PHK

Autoterapie

- instruktáž antispastického polohování PHK
- pacientce doporučuji nosit volnější tričko a zkoušet oblékání s menší dopomocí
- cvičení PHK s dopomocí LHK dle Kabata – 1. a 2. diagonála
- cvičení na velkém míči s pozorností zaměřenou na symetrický rozsah pohybu pánve, podepření PHK
- lokalizované dýchání

Závěr jednotky

- přes pokračující terapii na neurofyziologickém podkladě nedochází ke zlepšování hybnosti PHK
- vzhledem ke stavu kožního krytu P poloviny těla (suchá místy se odlupující kůže) přestávám považovat kartáčování za vhodnou metodu stimulace, v dalších terapiích budu využívat pravděpodobně pouze hlazení dle Hermachové

5. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- doma večer 2.2. během sledování televize vleže na zádech pacientka začala hýbat rukou (necítí pohyb, ale dotkla se pravou HK levé, dále pohyb kontrolovala zrakem)
- během víkendu se rozsah pohybu podle pacientky již dále neměnil

objektivně

- aktivní rozsah pohybu (~~přeškrtnutý text~~ – není schopná aktivního pohybu)

ramenní kloub	-zápěstí
flexe – 30°	flexe – 30°
extenze – 0°	~~extenze, ulnární, radiální dukce~~
~~abdukce, addukce, horizontální abdukce~~	prsty
horizont. addukce – 0°	~~flexe, opozice~~
loketní kloub	extenze cca 10 % rozsahu
flexe – 100°	palec
extenze – 20°	lopatka
předloktí	deprese cca 25% rozsahu
~~supinace~~	elevace cca 50% rozsahu
pronace – 0°	addukce cca 25% rozsahu
	abdukce cca 50%

- spasticita – při pasivním pohybu je patrné zvýšení tonu flexorů ramenního kloubu (1); extenzorů (1) i flexorů (2) loketního hloubu, pronátorů (1+), flexorů ruky (1+), flexorů prstů (1+) a adduktorů palce (1+), jinak nezjišťuji při pasivním pohybu a palpaci jiné náznaky spasticity

- taktilní čití – začíná velmi slabě vnímat dotyk v oblasti hýždí, necítí dlaň ani při hluboké palpaci, jinak vnímaní stejné
- výraznější mimika, pacientka více mluví
- PHK plegická, ale celkové zvýšení tonu je patrné na držení PHK
- opornou funkci PHK – nezvládá
- otok na P ruce - ne příliš výrazný (přetrvává)
- polohocit, pohybocit PHK chybí (vyšetřován ramenní, loketní kloub, zápěstí)

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit polohocit, pohybocit
- zlepšit zapojování koordinaci svalstva trupu s HKK
- snížit spasticitu flexorových skupin PHK
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu

Návrh a provedení terapie

- stimulace taktilního čití metodou hlazení podle Hermachové, pomocí akupresurního ježka
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat
- zlepšování pohybocitu a plohocitu aktivním pohybem s dopomocí a verbálním vedením terapeuta
- míčkování PHK a mezilopatkové oblasti
- senzomotorická stimulace – nácvik správného stoje na labilní ploše – žíněnce, posturomedu dle Jandy
- cvičení s velkým míčem – pohyby PHK tak, že P předloktí je položené na míči a hýbe s ním ve smyslu flexe-extenze, horizontální abdukce-addukce
  - pohyby PHK se souhybem trupu – vychylování trupu do úklonu a zpět

- cvičení na velkém míči vsedě – správný sed, izolované pohyby pánví laterolaterálně, anteroposteriorně, opisovat kruh
- při odpolední terapii: reflexní terapie podle Vojty v poloze reflexního plazení
- ergoterapie – modelování mírně extenční dlahy pro zápěstí a ruku z termoplastického materiálu, podpěrného válce s osmičkovým úvazem pro odlehčení ramene

Výsledek

- snížení spasticity – flexorů loketního kloubu a zápěstí
- zlepšení kvality a jistoty pohybu v ramenním a loketním kloubu PHK během cvičební jednotky
- pacientka lépe zapojuje svalstvo trupu do pohybu HKK
- přestože palpační citlivost oblasti P chodidla je na hranici počitkového prahu, při stoji uvádí pacientka pocit symetrické aferentace z obou nohou
- pohybocit PHK chybí (viz. status présens objektivně) , při pohybu nutná trvalá kontrola zraku
- opakované pomalé pasivní pohyby v kloubech dočasně u pacientky snižují spasticitu
- zmenšen otok akra PHK
- ergoterapie – optimální antispastická dlaha nebyla vytvořena

Autoterapie

- cvičení PHK s dopomocí LHK dle Kabata diagonála pro horní trup, 1. a 2. diagonála pro HKK
- cvičení na velkém míči viz. provedení
- hlazení dle Hermachové (zapojovat PHK do ADL – nanášení krému, umývání, hlazení P poloviny těla)

Závěr jednotky

- velké zlepšení hybnosti považuji za výsledek vhodně vybrané terapie
- nárůst hybnosti a současné projevy spasticity jsou v souladu s předpokládaným průběhem léčení

6. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- nevnímá případnou změnu hybnosti ani citlivosti
- udává větší jistotu při oblékání dolní poloviny těla

objektivně

- aktivní rozsah pohybu

ramenní kloub	zápěstí
flexe – 30°	flexe – 45°
extenze – 0°	extenze - -45°
abdukce – 75°	~~ulnární dukce~~
addukce – 0°	~~radiální dukce~~
horizont. abdukce - 45°	prsty
horizont. addukce – 0°	~~flexe, opozice~~
loketní kloub	extenze cca 10 % rozsahu
flexe – 100°	palec – oposice – 50%
extenze – -15°	~~ostatní~~
předloktí	lopatka
~~supinace~~	deprese cca 25% rozsahu
pronace – 0°	elevace cca 50% rozsahu
	addukce cca 25% rozsahu
	abdukce cca 50% rozsahu

- spasticita – oproti včerejšku výrazný nárůst tonu flexorů zápěstí, mírný nárůst odporu do supinace a flexe zápěstí; jinak odpovídá klinický obraz včerejší terapii
- taktilní čití–beze změn
- opornou funkci PHK – nezvládá
- při pohybu neudrží PHK fixovanou v ramenním kloubu ani v lokti, zapomíná si při pohybech fixovat PHK levou, lopatku fixuje lépe (ale nedostatečně)
- při pohybu HKK málo zapojuje svalstvo trupu, P lopatka není při stereotypu abdukce dostatečně fixována
- otok PHK akrálně od zápěstí

- kůže P poloviny těla je sušší

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit stereotyp dýchání, zlepšit koordinaci svalů trupu
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu
- ergoterapie – nácvik jemné motoriky, zlepšení souhry oko ruka, zlepšení schopnosti podávání předmětů, koordinace horních končetin, prevence syndromu bolestivého ramene

Návrh a provedení terapie

- dechová gymnastika – lokalizované dýchání, dechová vlna; s důrazem na symetrické zapojování svalů hrudníku
- stimulace taktilního čití metodou hlazení podle Hermachové, míčkováním, pomocí akupresurního ježka
- míčkování PHK ve smyslu průběhu facilitované skupiny svalů a aktivní pohyb s dopomocí terapeuta – abdukce, flexe ramenního kloubu; flexe, extenze loketního kloubu; flexe, extenze zápěstí
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na zádech – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat
- senzomotorická stimulace dle Jandy – nácvik správného stoje, chůze na labilní ploše – posturomed, žíněnka)
- cvičení s velkým míčem – pohyby PHK tak, že P předloktí je položené na míči a hýbe s ním ve smyslu flexe-extenze, horizontální abdukce-addukce
- - pohyby PHK se souhybem trupu – vychylování trupu do úklonu a zpět
- ergoterapie: nácvik manipulace s hrnkem, nácvik souhry HKK a trupu při manipulaci s předměty, senzorická stimulace - korálky

Výsledek

- - zlepšena kvalita stoje i chůze na nestabilních plochách
- - nedošlo ke změnám hybnosti ani čití
- - zlepšena koordinace PHK při vedení pohybu míčem
- - bylo dosaženo větší symetrie při pohybech trupu – zlepšení koordinace svalstva trupu
- - ergoterapie – vytvořena a vyzkoušena podpažní ortéza pro PHK (pacientka ji začne nosit až od příští terapie – je třeba závěs poopravit), zlepšena koordinace trupu a HKK

Autoterapie

- senzomotorická stimulace dle Jandy – viz. terapie
- antispastické polohování
- taktilní stimulace PHK podle Hermachové

Závěr jednotky

- stabilita trupu a koordinace DKK se velmi zlepšily
- hlavním terapeutickým problémem je, že taktilní čití i polohocit PHK jsou téměř beze změny, to velmi komplikuje nácvik jemné i hrubé motoriky (koordinace pohybů je možná jen se zrakovou kontrolou) a že přetrvávající hypestézie P poloviny těla podporuje vznik narušené pravolevé orientace
- další terapie by se měla zaměřit více na opěrnou funkci P horní končetiny

7. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- pacientka se cítí unavená, nevyspalá
- je ve špatné náladě
- má dojem zvýšené spasticity

objektivně

- aktivní rozsah pohybu

ramenní kloub	zápěstí
flexe – 30°	flexe – 45°

extenze – 0°	extenze - -45°
abdukce – 75°	~~ulnární dukce~~
addukce – 0°	~~radiální dukce~~
horizont. abdukce - 45°	prsty
horizont. addukce – 0°	flexe cca 20% rozsahu
vnitřní rotace – 30°	~~opozice 5~~
loketní kloub	extenze cca 10 % rozsahu
flexe – 100°	palec – oposice – 50%
extenze – -30°	~~ostatní~~
předloktí	lopatka
~~supinace~~	deprese cca 25% rozsahu
pronace – 30°	elevace cca 50% rozsahu
	addukce cca 25% rozsahu
	abdukce cca 50% rozsahu

- spasticita –je patrné celkové zvýšení spasticity; v ramenním kloubu odpor vůči extenzi (nezměněn – 1), odpor v loketním kloubu proti flexi (2), extenzi (3), supinaci (3), pronaci (1); v zápěstí odpor proti extenzi (3), flexi (2), odpor v kloubech prstů proti extenzi (2), odpor proti abdukci palce (3); napětí extenzorů lokte a zápěstí je přechodného rázu (po několikerém zopakování pohybu téměř úplně mizí, ale během chvíle se objevuje znovu)
- taktilní čití– zlepšení čití v oblasti ramene, známky taktilního čití při hluboké palpaci na paži, v dlani, v oblasti kyčelního kloubu, zlepšení čití v oblasti lopatky
- při pasivním pohybu v ramenním kloubu – udává bolestivost při flexi (nad 120°), při extenzi (nad 0°), abdukci v horizontále (nad 75°)
- palpačně zjišťuji zvýšené napětí m. biceps a triceps brachii
- opornou funkci PHK – nezvládá
- vyšetření joint play drobných kloubů ruky a nohy dle Lewita – omezení hybnosti ulnoradiálního distálního, radiocarpálního, mediocarpálního a talokrurálního skloubení vpravo

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla

- zmenšit bolestivost ramenního kloubu
- snížit napětí svalů paže
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- zlepšit joint play zápěstí a hlezna (dle vyšetření)
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu
- ergoterapie – aplikace podpažního závěsu – snížení bolestivosti ramenního kloubu, zapojení PHK do ADL, facilitace úchopu

Návrh a provedení terapie

- stimulace taktilního čití P poloviny těla a optimalizace svalového tonu metodou hlazení podle Hermachové
- míčkování PHK, ramen a zad – optimalizace svalového tonu a stimulace taktilního čití
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat
- mobilizace ulnoradiálního distálního, radiocarpálního, mediocarpálního a talokrurálního skloubení dle Lewita (Lewit, 2003)
- ergoterapie: nácvik souhry HKK a trupu při manipulaci s míčem, nácvik ADL – pití z hrnku, aplikována podpažní ortéza pro PHK s osmičkovým úvazem

Výsledek

- zmenšení bolestivosti P ramene při pohybu
- během terapie nedošlo ke změnám hybnosti ani čití
- uvolněny blokády drobných kloubů PHK a PDK
- snížení spasticity svalů paže
- bylo dosaženo větší symetrie při pohybech trupu – zlepšení koordinace svalstva trupu
- ergoterapie – vytvořena podpažní ortéza pro PHK, zlepšena koordinace trupu a HKK

Autoterapie

- senzomotorická stimulace dle Jandy – stoj a chůze na labilních plochách
- antispastické polohování
- taktilní stimulace PHK podle Hermachové
- zlepšit zapojování PHK do ADL
- facilitace pohybů PHK dle PNF

Závěr jednotky

- předpokládám přechodný ráz zhoršení spasticity i celkového stavu, vzhledem k tomu, že subjektivní zhoršení uvádí většina pacientů
- přestože změny hybnosti nejsou patrné bezprostředně po terapii, považuji výsledky zvolené terapie za úspěšné
- velmi pozvolné výsledky terapie zaměřené na taktilní čití komplikují rozvoj hybnosti PHK a koordinace, protože je však podle mne rozvoj hybnosti prioritní v naší terapii, domlouvám se s pacientkou na častější taktilní stimulaci během autoterapie

8. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- oproti včerejšku se cítí lépe
- bolesti ramene při pohybu v ramenním kloubu pominuly

objektivně

- aktivní rozsah pohybu – zvýšení rozsahu pohybu do flexe ramenního hloubu (45°) a abdukce (90°), addukce lopatky na 50% rozsahu levé lopatky, aktivní extenze lokte (do -15°), pronace (45°), aktivní symetrické oposice, jinak jsou rozsahy pohybů beze změny
- spasticita – oproti včerejší terapii se snížila spasticita extenzorů zápěstí (1+), flexorů zápěstí(2), pronátorů (2) a spasticity supinátorů zcela vymizela (0), adduktorů palce (2), flexorů prstů (2) ; jinak odpovídá klinický obraz včerejší terapii (přetrvává výraznější spasticity flexorů loketního kloubu (3))
- taktilní čití– pacientka nezřetelně vnímá dotyk v oblasti P stehna a podbřišku, lépe cítí oblast břicha, jinak beze změn

- pacientka přichází s válcovou podpěrnou ortézou ramenního kloubu
- PHK je fixována rukou v kapse kalhot, při rychlejším pohybu ji pacientka v kapse neudrží a PHK pak volně visí
- otok PHK akrálně od zápěstí

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit koordinaci svalů trupu
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu
- ergoterapie – nácvik jemné motoriky, zlepšení koordinace horních končetin, zapojení PHK do ADL

Návrh a provedení terapie

- dechová gymnastika – lokalizované dýchání, dechová vlna; s důrazem na symetrické zapojování svalů hrudníku
- stimulace taktilního čití a optimalizace svalového tonu P poloviny těla metodou hlazení podle Hermachové, míčkováním
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat
- nácvik oporné funkce PHK – přenášení váhy na HKK vsedě na židli s facilitací extenzorů paže poklepáváním a štípáním dle Brunnströmové
- senzomotorická stimulace dle Jandy – nácvik správného stoje, chůze na labilní ploše – posturomed, žíněnka)
- cvičení s velkým míčem – pohyby PHK tak, že P předloktí je položené na míči a hýbe s ním ve smyslu flexe-extenze, horizontální abdukce-addukce
- - pohyby PHK se souhybem trupu – vychylování trupu do úklonu a zpět
- při odpolední terapii: reflexní terapie podle Vojty v poloze reflexního plazení
- ergoterapie: nácvik manipulace s hrnkem, nácvik souhry HKK a trupu při manipulaci s předměty

Výsledek

- zlepšena kvalita stoje i chůze na nestabilních plochách
- nedošlo ke změnám hybnosti ani čití
- zlepšena jistota PHK při vedení pohybu míčem
- PHK zvládá opornou funkci vsedě s částečným zatížením

Autoterapie

- nácvik oporné funkce PHK vsedě (viz. terapie)
- taktilní stimulace P poloviny těla
- facilitace pohybů PHK dle Kabata – (viz. terapie)

Závěr jednotky

- další terapie by se měly více zaměřit na facilitaci oporné funkce PHK, trénink hrubého úchopu

9. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- pacientka se cítí dobře

objektivně

- aktivní rozsah pohybu

ramenní kloub	zápěstí
flexe – 90°	flexe – 45°
extenze – 0°	extenze – (-30°)
abdukce – 75°	~~ulnární dukce~~
addukce – 20°	~~radiální dukce~~
horizont. abdukce - 45°	prsty
horizont. addukce – 0°	flexe cca 30% rozsahu
int. rotace – 50°	~~opozice 5~~
ext. rotace – 45°	extenze cca 25% rozsahu
loketní kloub	palec – oposice – sym.
flexe – 100°	flexe – cca 25% rozsahu
extenze – (-15°)	lopatka

předloktí	deprese cca 75% rozsahu
~~supinace~~	elevace cca 50% rozsahu
pronace – 0°	addukce cca 25% rozsahu
	abdukce cca 75% rozsahu

- spasticita – snížen odpor do extenze lokte (2), prstů (1+), pronace (1), supinace (1+), ostatní dle předchozího vyšetření
- taktilní čití– pacientka nezřetelně vnímá kontakt v oblasti třísel, hýždí a pasu, necítí palpaci v oblasti kyčle, oblast lopatky vnímá zřetelněji oproti poslední terapii, jinak je vnímání beze změn
- opornou funkci PHK – s odlehčením zvládá
- nepatrně zlepšila se koordinace pohybů P ruky (se zrakovou kontrolou)
- ve srovnání s minulou terapií je PHK více stabilizovaná – na terapii přišla pacientka s rukou zastrčenou v kapse aniž by jí vypadávala, při pohybu bez ortézy je PHK relativně v klidu
- kůže P poloviny těla je sušší, i přes přetrvávající hypotonii je patrno celkové zvýšení napětí
- výrazné zlepšení nálady, pestrost mimiky a celkového projevu

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit koordinaci svalů trupu
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- zlepšit opornou funkci PHK
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu

Návrh a provedení terapie

- stimulace taktilního čití P poloviny těla metodou hlazení podle Hermachové, míčkováním, stimulace pomocí akupresurního míčku (jen PHK)
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat

- nácvik polohocitu a pohybocitu fázovanými pohyby v ramením kloubu dle Frankela, PHK pasivně, LHK aktivně
- nácvik opory vsedě se současnou facilitací extenzorů paže podle Brunnströmové
- cvičení s velkým míčem – pohyby PHK tak, že P předloktí je položené na míči a hýbe s ním ve smyslu flexe-extenze, horizontální abdukce-addukce
- nácvik vzporu klečmo na velkém míči – s důrazem na stabilizaci pletence ramenního
- při odpolední terapii: reflexní terapie podle Vojty v poloze reflexního plazení

Výsledek

- zlepšena kvalita stoje i chůze na nestabilních plochách
- nedošlo ke změnám hybnosti ani čití, zlepšena koordinace pohybů PHK
- zlepšena koordinace PHK při vedení pohybu míčem
- pacientka zvládá oporu ve vzporu klečmo s podepřeným trupem míčem
- zlepšení koordinace svalstva trupu

Autoterapie

- senzomotorická stimulace dle Jandy – viz. předešlé terapie
- facilitace svalů PHK metodou PNF dle Kabata – viz. terapie
- taktilní stimulace PHK podle Hermachové

Závěr jednotky

- pacientka se o víkendu účastní plesu, doporučuji neodkládat podpažní válcovou ortézu nebo vytvořit její ekvivalentní náhradu

12. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- během víkendu pacientka zaznamenala zvetšení hybnosti PHK, stále popisuje problémy s vysycháním kůže
- udává bolestivost v průběhu tricepsu brachii

objektivně

- aktivní rozsah pohybu - zvětšení rozsahu hybnosti v pletenci ramenním do abdukce, deprese lopatky, flexe i extenze v loketním kloubu, pronace předloktí

ramenní kloub
flexe – 90°
extenze – 0°
abdukce – 120°
addukce – 0°
horizont. abdukce - 45°
horizont. addukce – 20°
loketní kloub
flexe – 145°
extenze – 0°
předloktí
supinace – 5°
pronace – 600°

-zápěstí
flexe – 45°
extenze – (-45)°
~~ulnární dukce~~
~~radiální dukce~~
prsty
flexe cca 30% rozsahu
~~opozice 5~~
extenze cca 10 % rozsahu
palec – oposice – 50%
flexe – cca 25% rozsahu
~~ostatní~~ -
lopatka
deprese cca 50% rozsahu
elevace cca 50% rozsahu
addukce cca 25% rozsahu
abdukce cca 50% rozsahu

- spasticita – snížen odpor do flexe zápěstí (1), jinak beze změny
- taktilní čití– začíná opět nezřetelně vnímat dotyk v oblasti kyčle, čití se zlepšilo v oblasti paže, pasu, hrudníku, kotníku, zhoršeno je opět čití dlaně
- opornou funkci PHK – zvládá s odlehčením
- podle aspekce předpokládám zlepšenou funkci horních vláken m. trapezius ve stabilizaci ramene (větší symetrie ramen, m. trapezius prominuje)
- pacientka nepoužívá ke stabilizaci PHK kapsu
- otok prstů PHK
- kůže P poloviny těla je sušší
- vyšetření joint play drobných kloubů ruky, zápěstí, nohy a hlezna dle Lewita (Lewit, 2003) – bez omezení hybnosti

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- facilitace oporné funkce PHK
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu

Návrh a provedení terapie

- stimulace taktilního čití metodou hlazení podle Hermachové, míčkováním
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat
- senzomotorická stimulace dle Jandy – nácvik správného stoje, chůze na labilní ploše – posturomed, žíněnka)
- cvičení na velkém míči vsedě – správný sed, izolované pohyby pánví laterolaterálně, anteroposteriorně, opisovat kruh
- cvičení s velkým míčem
  - pohyby PHK tak, že P předloktí je položené na míči a hýbe s ním ve smyslu flexe-extenze, horizontální abdukce-addukce
  - pohyby PHK se souhybem trupu – vychylování trupu do úklonu a zpět
- cvičení na velkém míči ve vzporu klečmo – stabilizace lopatky, stabilizace těla při vychylování terapeutem do stran, lezení vpřed
- při odpolední terapii: reflexní terapie podle Vojty v poloze reflexního plazení

Výsledek

- zlepšena koordinace pohybů ruky během opory (přetrvávají problémy s extenzí prstů při kontaktu s podložkou)
- pacientka zvládá stabilizaci trupu a s menšími obtížemi i stabilizaci lopatky
- taktilní čití beze změny

Autoterapie

- senzomotorická stimulace dle Jandy – viz. terapie

- antispastické polohování
- taktilní stimulace PHK podle Hermachové

Závěr jednotky

- stabilizace PHK i pletence ramenního se velmi zlepšily
- problémem zůstává snížená aferentace z P poloviny těla (není téměř polohocit a pohybocit PHK, taktilní čití je snížené) – na ni by se měla více zaměřit příští terapie

13. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- cítí se dobře naladěna
- po včerejším cvičení má pocit zlepšení hybnosti PHK
- udává větší jistotu při obléhání dolní i horní poloviny těla (s dolní polovinou nemá žádné problémy, s oblékáním horní potřebuje občas pomoc)
- uvádí pociťovanou větší míru autonomie

objektivně

- aktivní rozsah pohybu - výrazné změny rozsahů pohybu

ramenní kloub	zápěstí
flexe – 120°	flexe – 45°
extenze – 10°	extenze – (-15°)
abdukce – 145°	~~ulnární dukce~~
addukce – 0°	~~radiální dukce~~
horizont. abdukce - 60°	prsty
horizont. addukce – 20°	flexe – cca 50% rozsahu
int. rotace – 60°	~~opozice 5~~
ext. rotace – 80°	extenze cca 25 % rozsahu
loketní kloub	palec – oposice – sym
flexe – 120°	flexe - cca25% rozsahu
extenze – 0°	~~ostatní~~
předloktí	lopatka

supinace 5°	deprese cca 50% rozsahu
pronace – 45°	elevace cca 50% rozsahu
	addukce cca 25% rozsahu
	abdukce cca 50% rozsahu

- spasticita – sníženo napětí proti extenzi prstů (1), jinak beze změn
- taktilní čití– začíná se objevovat čití při hluboké palpaci v oblasti zápěstí, dlaně, kolena, pacientka začíná nezřetelně vnímat dotyk na prstech nohy, čití se zlepšilo v oblasti P ramene, pasu, tváře, nižší odpověď pozoruji v oblasti paže, lopatky, pacientka nereaguje na kontakt kyčle, plosky nohy
- opornou funkci PHK – při odlehčení zvládá
- úchop - nezvládá
- při stereotypu abdukce P lopatka není dostatečně fixována (začíná souhybem hned na počátku pohybu)
- otok prstů P ruky
- kůže P poloviny těla je sušší

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- zlepšit opornou funkci PHK
- zlepšit pohybocit, polohocit
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu

Návrh a provedení terapie

- dechová gymnastika –dechová vlna vleže na zádech; s důrazem na symetrické zapojování svalů hrudníku
- stimulace taktilního čití metodou hlazení podle Hermachové, míčkováním
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat

- senzomotorická stimulace dle Jandy – nácvik správného stoje, chůze na labilní ploše – posturomed, žíněnka
- cvičení na velkém míči ve vzporu klečmo – stabilizace lopatky, stabilizace těla při vychylování terapeutem do stran, lezení vpřed
- synchronní pohyby v ramenních kloubech vleže (vpravo s dopomocí terapeuta), fázovaný pohyb podle Frankela, do abdukce – addukce, flexe extenze
- při odpolední terapii: reflexní terapie podle Vojty v poloze reflexního plazení

Výsledek

- zvýšena jistota v opoře o PHK
- beze změn hybnosti a čití
- patrné celkové zlepšení prokrvení i tonu kůže

Autoterapie

- senzomotorická stimulace dle Jandy – viz. terapie
- trénink opory v sedě dle Brunnströmové
- taktilní stimulace PHK, hlazení P poloviny těla podle Hermachové

Závěr jednotky

- je nutno dále podporovat stabilizaci PHK a propriocepci
- svalstvo trupu se již zapojuje téměř symetricky, je možné dále zlepšovat stereotyp flexe trupu a zapojení hlubokého stabilizačního systému, ale za prioritu terapie považuji hybnost a čití PHK respektive P poloviny těla

14. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- pacientka je odpočatá, cítí se dobře
- zlepšení ani zhoršení od včerejší terapie nepociťuje

objektivně

- aktivní rozsah pohybu - změny rozsahů pohybu v ramenním kloubu při abdukci, horizontální abdukce, vnější rotaci, depresi lopatky, flexi loketní, pronaci, flexi zápěstí

ramenní kloub	zápěstí
flexe – 120°	flexe – 60°
extenze – 10°	extenze – (-15°)
abdukce – 160°	~~ulnární dukce~~
addukce – 0°	~~radiální dukce~~
horizont. abdukce - 90°	prsty
horizont. addukce – 20°	flexe – cca 50% rozsahu
int. rotace – 60°	~~opozice 5~~
ext. rotace – 80°	extenze cca 25 % rozsahu
loketní kloub	palec – oposice – sym.
flexe – 145°	flexe – cca 25% rozsahu
extenze – 0°	~~ostatní~~
předloktí	lopatka
supinace 5°	deprese cca 75% rozsahu
pronace – 60°	elevace cca 50% rozsahu
	addukce cca 25% rozsahu
	abdukce cca 50% rozsahu

- spasticita – vymizela spasticita bránící flexi zápěstí, pozoruji mírný nárůst odporu proti flexi loketního kloubu (1); jinak klinický obraz odpovídá včerejší terapii
- taktilní čití– zhoršení vnímání v oblasti P ramene a paže, chybí vjemy z dlaně, zlepšení vnímání v nadklíčkové oblasti a na hrudníku
- opornou funkci PHK – zvládá s odlehčením
- zlepšilo se vnímání PHK , při pohybech ji fixuje (vzhledem k nutnosti . příležitostně i druhou HK)
- oblékne podprsenku s malou dopomocí spolubydlící, jinak se cítí být samostatná
- otok na prstech PHK
- kůže P poloviny těla je sušší

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- zlepšit opornou funkci PHK

- zlepšit pohybocit, polohocit
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu

Návrh a provedení terapie

- stimulace taktilního čití metodou hlazení podle Hermachové, míčkováním
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat
- synchronní pohyby v ramenních kloubech vleže (vpravo s dopomocí terapeuta), fázovaný pohyb podle Frankela, do abdukce – addukce, flexe extenze
- senzomotorická stimulace dle Jandy – nácvik správného stoje, chůze na labilní ploše – posturomed; stabilizace kloubů PHK opěrou na labilní ploše (kruhové úseči) vsedě
- cvičení na velkém míči ve vzporu klečmo – stabilizace lopatky, stabilizace těla při vychylování terapeutem do stran, lezení vpřed
- cvičení s velkým míčem
  - pohyby PHK tak, že P předloktí je položené na míči a hýbe s ním ve smyslu flexe-extenze, horizontální abdukce-addukce
  - pohyby PHK se souhybem trupu – vychylování trupu do úklonu a zpět
- nácvik vzporu klečmo – stabilizace lopatky, lokte, zápěstí
- při odpolední terapii: reflexní terapie podle Vojty v poloze reflexního plazení

Výsledek

- pacientka má velké problémy při přesouvání místa těžiště při opoře (bez zatížení) o labilní plochu
- ve vzporu klečmo je rychle únavná, při únavě okamžitě aktivuje svalstvo L poloviny těla (přesune těžiště nad LHK, mírně se ukloní vlevo)
- nedošlo ke zlepšení rozsahu ani taktilního čití

Autoterapie

- nácvik válcového úchopu na čele postele
- trénink opory v sedě dle Brunnströmové

- taktilní stimulace PHK, hlazení P poloviny těla podle Hermachové

Závěr jednotky

- před ukončením terapie by bylo vhodné zkontrolovat a případně korigovat minimálně stereotypy flexe trupu, posazování, vstávání, chůze, abdukce paží

15. 2. 2007

Status présens

subjektivně

- pacientka se cítí dobře
- nemá pocit zlepšení taktilního čití, snad vnímá zlepšení hybnosti

objektivně

- aktivní rozsah pohybu-zlepšen rozsah ramenního kloubu do abdukce a vnější rotace, pohyb lopatky do abdukce a deprese je symetrický s levou stranou, předloktí do pronace, zápěstí do flexe a extenze, zlepšena abdukce palce

ramenní kloub	zápěstí
flexe – 30°	flexe – 80°
extenze – 0°	extenze - 0°
abdukce – 120°	~~ulnární dukce~~
addukce – 0°	~~radiální dukce~~
horizont. abdukce - 45°	prsty
horizont. addukce – 0°	flexe cca 50% rozsahu
int. rotace – 80 °	~~opozice 5~~
ext. rotace - 80	extenze cca 50 % rozsahu
loketní kloub	palec – oposice – sym
flexe – 100°	flexe cca 50% rozsahu
extenze – 10°	abdukce cca 50% rozsahu
předloktí	~~ostatní~~
supinace 5°	lopatka
pronace – 90°	deprese cca 25% rozsahu
	elevace cca 50% rozsahu
	addukce cca 25% rozsahu

abdukce cca 50% rozsah

- spasticita – zmenšení odporu do supinace (1), zvětšení odporu extenze prstů
- taktilní čití– pacientka začíná vnímat prsty a dlaň, vnímání se zlepšilo v oblasti ramene lýtka, plosky, prsou a pasu
- opornou funkci PHK – s odlehčením krátkodobě zvládá
- otok prstů PHK
- kůže P poloviny těla je sušší

Cíl dnešní terapeutické jednotky

- facilitovat hybnost pravé horní končetiny
- zlepšit čití pravé poloviny těla
- zlepšit trofiku PHK i celé P poloviny těla
- zlepšit opornou funkci PHK
- zlepšit pohybocit, polohocit
- odpolední terapie pod vedením zaškoleného terapeuta – facilitace optimálních pohybových stereotypů na základě reflexní odpovědi; stabilizace ramenního kloubu

Návrh a provedení terapie

- stimulace taktilního čití metodou hlazení podle Hermachové, míčkováním
- facilitace pohybů PHK metodou PNF dle Kabata – diagonála pro horní trup, 2. diagonála horní končetiny vleže na břiše, 1. a 2. diagonála pro lopatku vleže na boku – aktivní pohyb s dopomocí terapeuta, LHK metodou pomalý zvrat
- synchronní pohyby v ramenních kloubech vleže (vpravo s dopomocí terapeuta), fázovaný pohyb podle Frankela, do abdukce – addukce, flexe extenze
- senzomotorická stimulace dle Jandy – nácvik správného stoje, chůze na labilní ploše – posturomed; stabilizace kloubů PHK opěrou na labilní ploše (kruhové úseči) vsedě
- cvičení na velkém míči ve vzporu klečmo – stabilizace lopatky, stabilizace těla při vychylování terapeutem do stran, lezení vpřed
- cvičení s velkým míčem – pohyby PHK tak, že P předloktí je položené na míči a hýbe s ním ve smyslu flexe-extenze, horizontální abdukce-addukce
- pohyby PHK se souhybem trupu – vychylování trupu do úklonu a zpět

- nácvik vzporu klečmo – stabilizace lopatky, lokte, zápěstí, lezení po čtyřech několik kroků tam a zpět
- při odpolední terapii: reflexní terapie podle Vojty v poloze reflexního plazení

Výsledek

- zlepšena kvalita stoje i chůze na nestabilních plochách
- nedošlo ke změnám hybnosti ani čití
- bylo dosaženo větší symetrie při pohybech trupu – zlepšení koordinace svalstva trupu
- pacientka se naučila při opoře zapojovat svalstvo pletence pažního

Autoterapie

- nácvik opory vsedě
- taktilní stimulace PHK podle Hermachové

Závěr jednotky

- stabilita trupu a koordinace DKK se velmi zlepšily
- přestože byly stimulovány aferentní dráhy taktilní čití zůstává na velmi nízké úrovni
- bez zrakové orientace má pacientka problémy vykonat pohyb
- další terapie by se měla zaměřit více na opěrnou funkci ruky

16. 2. 2007 – Výstupní kineziologický rozbor

Status présens

- pacientka: cítí se dobře, živá mimika
- nemá problémy s mluvou a vyjadřováním se (odpovídá a reaguje přiléhavě)
- lucidní, orientovaná místem, časem, osobou
- výška:168 cm
- váha: 60 kg
- BMI: 21,26 kg/m2
- podpažní válcová ortéza
- zpevňující kalhotky po liposukci
- při oblékání potřebuje dopomoc se zapínáním podprsenky

subjektivně

- pacientka vnímá celkové zlepšení
- konkrétně zlepšení: ADL, hybnosti PHK, přesného cílení PDK (při oblékání, chůzi), zlepšení čití P pol. těla (celkově), zlepšení fatické poruchy (přetrvávají problémy s přiřazováním pořadí písmen ve slovech)
- bez zlepšení zůstává celková trofika kůže P poloviny těla (kde je kůže extrémně vyschlá), přetrvává necitlivost PHK, problémy s vnímáním PHK

Vyšetření fyzioterapeutem

Tabulka 5: Výstupní kineziologický rozbor - aspekce

stoj celkově	lehká P/L asymetrie	
	náklon těla v L	
	baze	úzká
	dýchání	horní hrudní
		větší rozvoj hrudníku v P
		frekvence = 14 vdechů/s
stoj zepředu	noha	váha na zevní hraně
		zvýrazněný profil šlachy m. tibialis ant.
	prsty	nefixují podložku
		vázne abdukce 4 a 5 prstu
	palec	v addukčním postavení
	kolena	hyperextenze
	PDK	vnitřně rotována
	lýtka	symetrická
	LDK	v zevní rotaci
	SIAS	L výš
	trup	symetrický rozvoj hrudníku
		lehká rotace v L
		v P mírný hypotonus
	jizva	po tracheotomii - klidná
	obličej	mimika symetrická
	hlava	předsun
		úklon a rotace v P
	krk	od Th5 kompenzační úklon mírně do P
	rameno	L výš
		protrakce P+
	m. trapezius	symetrické
	loket	P výraznější reliéf flexorů
	předloktí	pronována, L+
	LHK	+ trofika
		+ napětí svalů
	P ruka	v semiflexi
	P palec	addukční postavení
	prsty P ruky	mírný otok
		v semiflexi
stoj zboku	P noha	mírný otok
	kolena	hyperextenze
	pánev	anteverze, rotace +
	Lp	oploštělá
	Thp	oploštělá
	Cp	oploštělá

	C7	mírně prominuje
	P rameno	protrakce
	P lopatka	mírně v abdukci, fixována
	hlava	předsun
stoj zezadu	úklon	v Lp úklon vL
		kompenzační úklon Th 5 v P
	nohy	váha na zevní hraně
	P kotník	vybočený
	P koleno	vbočené
	P subgluteální rýha	níže
	pánev	posunuta v L
	SIPS	L výše
	taile	L výš
	Th 4 - L 3	konvexní v L
	hrudník	P strany více prominuje
	scapula	P v abdukčním postavení
	hlava	rotována v P
	ramena	P výš
		v L plynulejší linie
		LHK vnitřně rotovaná
olovnice	zezadu	6 cm v P od osy
	zboku (P)	BPN
		rameno za osou
	zboku (L)	BPN
váhy	P = 30 kg	L = 30 kg
stoj	špičky	zvládá
	paty	zvládá
	na L	mírná nestability
	na P	nestabilita
	Romberg I	BPN
	Romberg II	BPN
	Romberg III	BPN
	trendelerburgova zkouška	pokles v P
chůze	délka kroku	symetrická
	P noha	více vytočena zevně
chůze vzad	extenze v kyčli	minimálně
	mm. glutei	nezapojuje v P
neglect syndrom	stranově je orientována	
	vnímá obě poloviny zorného pole	
	při pohybu se snaží ruku vědomě zapojovat	
pusher syndrom	negativní	
ADL	bez obtíží s koordinací PDK při obouvání a oblékání dolní pol. těla	
	oblékání horní pol. těla ve volnějším tričku jej zvládá samostatně, při oblékání podprsenky potřebuje malou pomoc	
	její se lžičkou	
	oporná funkce PHK i na žíněnce (nestabilní ploše)	
	hygiena bez problému	

Tabulka 6: Výstupní kineziologický rozbor - neurologické vyšetření

reflexy		P	L
HKK	r. bicipitový	4	3
	r. radiopronační	4	3
	r. tricipitový	4	3
	r. flexorů prstů	4	3
DKK	r. patelární	3	2
	r. Achill. šlachy:	3	3
	r. medioplantární	3	3
rr břišní	epigastrický	1	3
	mezogastrický	2	3
	hypogastrický	2	3
diadochokinéza	HKK	-	BPN
úchop			
jemná	štipec	neschopna	schopna
	špetka		
	klíčový		
hrubá	kulový	neschopna	schopna
	válcový		
	háček		
čití			
povrchové - algické		velmi snížené	BPN
povrchové - termické (HKK)		snížené	BPN
hluboké - polohocit HKK		-	BPN
hluboké - polohocit DKK		BPN	BPN
hluboké - pohybocit HKK		-	BPN
hluboké - pohybocit DKK		snížený	BPN

hlavové nervy	P	L
I.	BPN bilat.	
II.	BPN bilat. (čtení, zorné pole - orientačně)	
III., IV., VI.	BPN bilat. - oculomotorika	
V.	viz. tab. čití	BPN
VII.	BPN - bez výrazné asymetrie	
VIII.	BPN bilat.-Romberg I-III, sluch	
IX, X., XI.	BPN - polykání	
XII.	BPN - postavení jazyka	
taxe		
3. prst - nos	ataxie	BPN
pata - koleno	BPN	BPN

pyramidové jevy			P	L
irritační	Hoffmanův	HK	BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Tromnerův		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Janiševského úchopový		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Babinského	DK	BPN (neg.)	BPN (neg.)
	přízn. vějíře		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Chaddocův		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Žukovskij - Kornilov		BPN (neg.)	BPN (neg.)
	Vítkův sumační jev*		BPN (neg)	BPN (neg)
zánikové	přízn. barré	HK	pozitivní	BPN (neg.)
	Mingazziniho přízn.		pozitivní	BPN (neg.)
	Hanzalova zkouška		pozitivní	BPN (neg.)
	Dufourova pronační zkouška		pozitivní	BPN (neg.)
	Hautantova zkouška		neschopna	BPN (neg.)
	Mingazziniho přízn.	D K	BPN (neg.)	BPN (neg.)

*reakce na podráždění – flekční odpověď bilat.

Tabulka 7: Výstupní kineziologický rozbor - hybnost a taktilní čití

čití	P v porovnání s L	
HK	rameno	↓↓
	paže	↓↓↓
	loket	-
	předloktí	-
	zápěstí	↓↓↓↓
	dlaň	-
	prsty	-
DK	hýždě	↓↓↓↓
	kyčel	-
	stehno	↓↓↓↓
	koleno	-
	lýtko	↓↓
	kotník	↓↓↓
	ploska	↓↓
	prsty	↓↓
trup	nad klíčkem	↓
	prsa	↓
	axila	↓↓
	hrudník	↓
	pas	↓↓
	břicho	↓↓↓
	bok	↓↓↓
	podbřišek	↓↓↓↓
	tříslo	↓↓↓
	nad lopatkou	↓↓↓
	lopatka	↓↓↓↓
	pod lopatkou	↓↓
	pas	↓↓↓
	nad hýždí	sym
hlava	čelo	↓
	tvář	sym
	brada	↓
	obl. V2	↓↓

hybnost		L - aktivní	P - aktivní	P - pasivní
ramenní kloub	flexe	180	170	180
	extenze	45	30	50
	abdukce	90	90	90
	addukce	30	20	45
	horizont.add	20	0	35
	horizont.abd	110	160	120
	rotace ext.	100	75	100
	rotace int.	80	80	90
lopatka	addukce	plný rozsah	cca 50%	neměřeno
	abdukce	plný rozsah	sym	neměřeno
	elevace	plný rozsah	cca 50%	neměřeno
	deprese	plný rozsah	sym	neměřeno
loketní kloub	flexe	145	145	140
	extenze	5	0	0
předloktí	supinace	85	5	90
	pronace	90	90	90
zápěstí	flexe	80	80	85
	extenze	85	10	90
	radiální dukce	15	-	15
	ulnární dukce	35	-	30
prsty	fl.v MP	90	-	60
	fl.v IP1	100	45	90
	fl.v IP2	60	-	65
	extenze	10	0	10
	abdukce	35	10	30
	addukce	0	-	0
	oposice 5	BPN	-	BPN
palec	oposice	BPN	cca 50%	BPN
	fl.v MP	70	40	60
	fl.v IP	90	-	80
	ext.v MP	10	0	0
	ext.v IP	0	-	0
	addukce	0	-	0
	abdukce	40	20	40
kyčelní kloub	flexe	125	75	120
	extenze	30	80	30
	abdukce	45	45	40
	addukce	30	30	30
	vnitřní rotace	45	40	40
	zevní rotace	60	50	50
kolenní kloub.	flexe	155	145	150
	extenze	5	0	5
hlezenní kloub	plant. flexe	50	5	45
	dors. flexe	25	90	20
	inverse	40	80	40
	everse	30	10	30

Tabulka 8: Výstupní kineziologický rozbor - palpace

celkově	na P horní pol. těla a přetrvává mírný hypotonus
	špatná trofika kůže na P horní pol. těla a PHK, kůže je suchá a v šupinkách se odlupuje
SCM bilat	hypertonus
P m. biceps br.	hypertonus
P m. triceps br	hypertonus
dlaň	drobný otok
mm. pectorales	normotonus
m. subscapularis	P - hypertonus
mm. obliqui abd..	hypotoní bilat
P mm. glutei	hypotonie
mm adductores	normotonus
tensor fascia latae	P hypotonus
	L normotonus
P m. tibialis ant.	P hypertonus
P chodidlo	hypotonní
palce nohou	snížená pohyblivost v MP
	chybí joint play

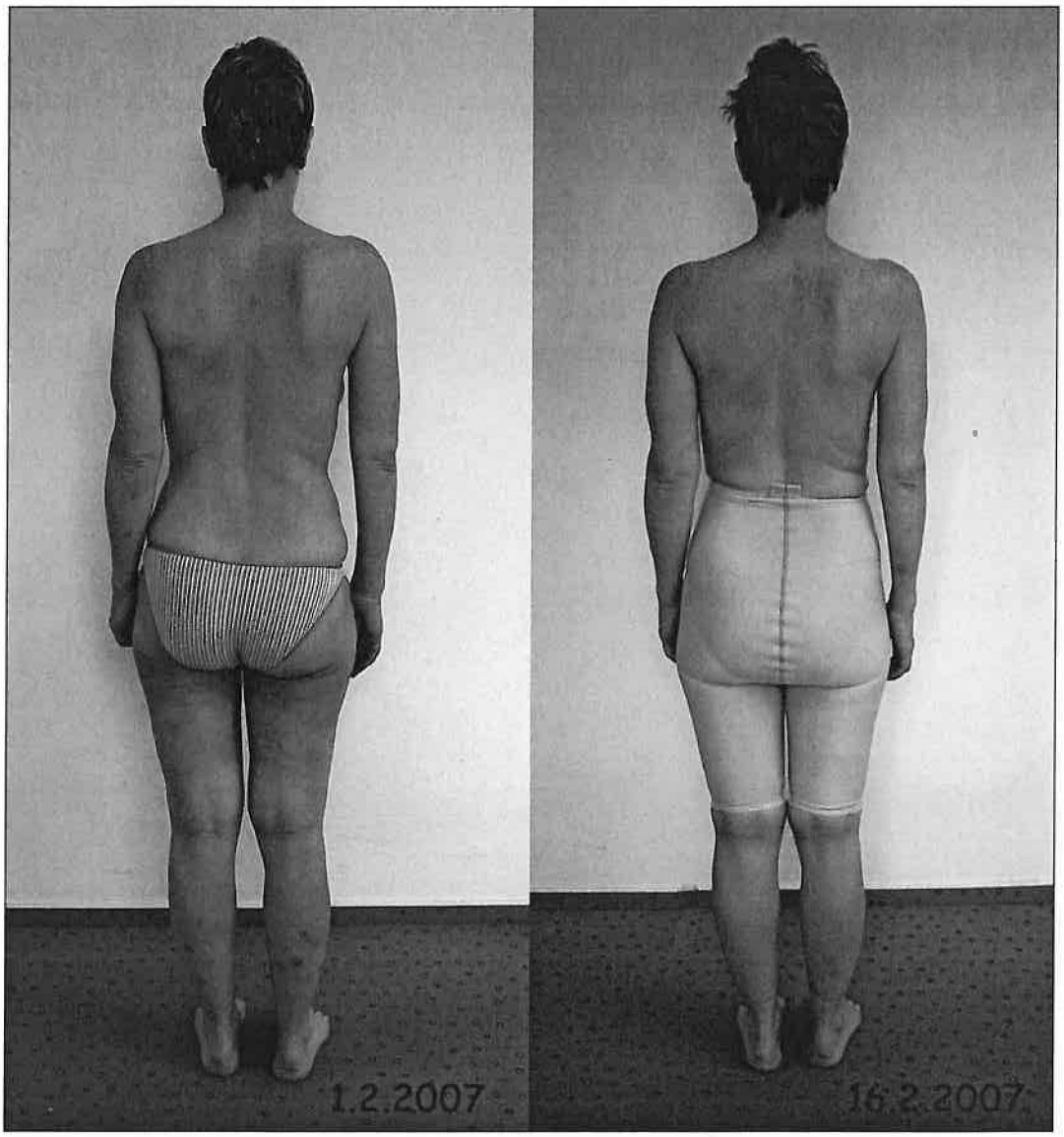
Závěr vyšetření

- na P polovině trupu a na PHK je patrný přetrvávající hypotonus a snížené čití všech modalit
- neurologické vyšetření odpovídá klinickému obrazu po CMP v subakutní fázi s pomalým návratem hybnosti, čití a vznikem spasticity (především v oblasti flexorů lokte a zápěstí, zarážející je výskyt hypertonu v m. triceps brachii), překvapivá je nepřítomnost patologických pyramidových jevů
- plosky ve stoji nejsou příliš stabilní – prsty nefixují podložku (není jasné jaké bylo zapojení plosky premorbidně, ale aktivita nohou není optimální bilat.)
- stoj – stabilní trup (při Ro I - III)
- je patrna svalová nerovnováha v oblasti P ramenního kloubu, kde nedochází k dostatečné fixaci lopatky a paže
- jsou patrny kompenzační mechanismy – sinistrokonvexní skolióza, kompenzační úklon
- nejsou patrny známky pusher syndromu, P ruku a P stranu se pacientka snaží vědomě zapojovat, spontánní vnímání PHK je snížené
- je možná opora o PHK i na měkkém podkladě

- dýchání je pravidelné, hrudník se více rozvíjí v P
- pacientka je schopna nasytit se lžící/vidličkou, oblékání dolní poloviny zvládá, při obléhání podprsenky potřebuje pomoc, tričko zvládá

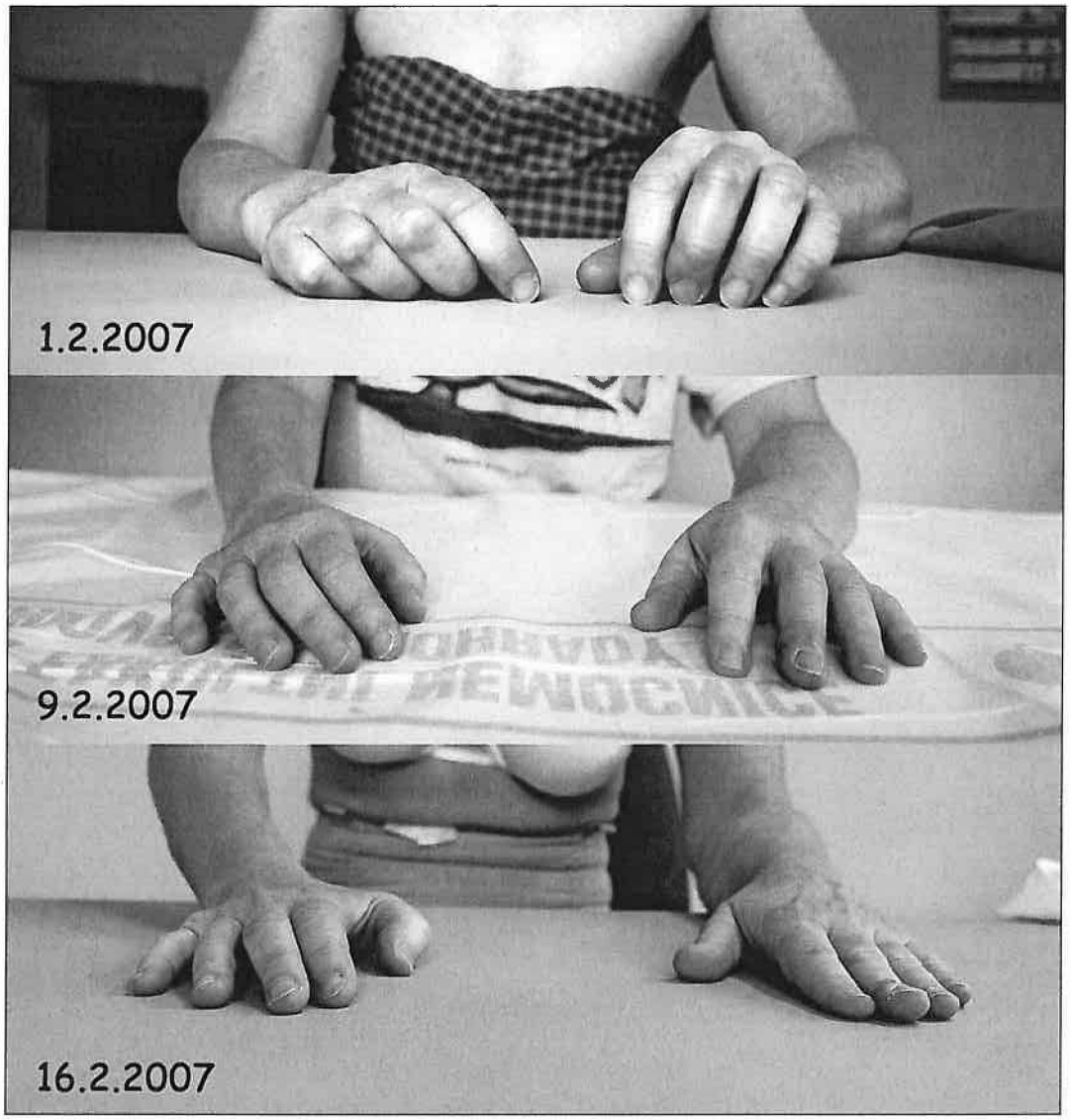
Zhodnocení efektu terapie

Obrázek 2: Vývoj postoje během terapie.



Během terapie došlo k subjektivnímu i objektivnímu zlepšení. Pacientka se cítí lépe. Nabyla větší stability a jistoty při stoji a chůzi. Zvládá lépe aktivity běžného dne, má menší problémy při verbálním projevu (psaní jí nadále dělá problémy). Lépe vnímá pravou polovinu těla a zvládá aktivně kontrolovat pozici pravé horní končetiny.

Obrázek 3: Porovnání aktivní hybnosti ruky.



Objektivně došlo k zvětšení stability trupu, vyvinul se však úklon páteře vlevo s kompenzační sinistrokonvexní skoliózou v oblasti hrudní páteře. Taktilní čití celé pravé poloviny těla se zlepšilo, přetrvává výrazné snížení čití především na pravé ruce. Vzrostla stabilita při chůzi, vsedě, v podporu klečmo. Aktivní hybnost pravé horní končetiny a fixace ramenního pletence při pohybu se zlepšila natolik, že je možná opěrná funkce ruky i na nepříliš stabilní ploše. Nadále však přetrvává nutnost používat podpažní ortézu. Během terapie se objevila a přetrvává spasticita především flexorových skupin horní končetiny. Snížení taktilního čití a minimální pohyblivost pravé ruky a zápěstí neumožňují úchop. Nedošlo ke zlepšení polohocitu a pohybocitu celé pravé horní končetiny, což zůstává problémem pro případnou další terapii. Doposud se nezlepšilo promašťování kůže pravé poloviny těla, předpokládám, že dojde

k výraznému zlepšení trofiky spolu s výraznějším návratem čití, do té doby není problém chránit kůži tělovou kosmetikou k tomu určenou.

Bohužel nebylo během pobytu na rehabilitačním oddělení (ani při předchozí hospitalizace) sestaveno hodnocení kognitivních schopností a pacientce nebyla nabídnuta psychologická konzultace (vzhledem k anamnéze bych ji považovala za případnou). Tyto složky rehabilitace by neměly v terapii cévních mozkových příhod chybět a to nejen s ohledem na relativně nízký věk pacientky. Podpora rozvoje kognitivních funkcí spolu s psychickým uvolněním mohly ještě více urychlit proces uzdravení, zlepšení prožívání aktivit běžného dne a vpravení se do (alespoň prozatímně) změněných životních okolností.

Výsledky terapie považuji za velmi dobré a to nemalou měrou díky spolupráci pacientky.

Úkolem pokračující terapie by bylo více se zaměřit na rozvoj čití pravé poloviny těla, celkové zlepšení vnímání tělesného schématu, zlepšení hrubé i jemné motoriky.

3.3. Závěr

Opětovné začlenění klientů po cévní mozkové příhodě zpět do původního životního stereotypu představuje velkou výzvu pro odborníky, kteří se snaží s využitím svých znalostí pomoci klientovi k tomuto návratu a opětovnému dosažení maximální možné míry samostatnosti a životní pohody. V rámci fyzioterapie bylo vytvořeno mnoho metodik pro práci s lidmi s porušením centrálního nervového systému. Během individuální terapie je ale vždy nutno spolupracovat v multidisciplinárním týmu a postupovat v souladu s očekáváními klienta, s jeho aktuálním stavem, jeho možnostmi a prognózou konkrétního onemocnění.

Během závěrečné praxe svého bakalářského studia jsem měla možnost samostatně vést práci s klientkou po cévní mozkové příhodě. Tato práce mi poskytla cenné vědomosti a umožnila mi vyzkoušet si několik pro mne doposud jen teoreticky nabytých terapeutických strategií. Byla mi poskytnuta možnost být přítomna ergoterapeutickým sezením se svou klientkou a poznat zcela nový přístup a myšlení.

Doufám, že výsledky mého terapeutického působení byly přínosné pro klientku, jíž je práce věnována, stejně jako byly přínosné a obohacující pro mne.

3.4. Přílohy

Příloha 1 – průběh terapie – objektivně – taktilní čití

Tabulka 9: Průběh terapie – objektivně – taktilní čití

			31.1	1.2	2.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2
taktilní čití - palpačně	HK	rameno	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	↓↓↓	↓↓	↓↓
		paže	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
		loket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		předloktí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		zápěstí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓
		dlaň	-	-	↓↓↓↓	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	-	↓↓↓↓	-	↓↓↓↓	-
		prsty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	-
	DK	hýždě	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	-		↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓
		kyčel	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	-	↓↓↓↓	-	-	-	-
		stehno	-	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓
		koleno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	-
		lýtko	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	↓↓
		kotník	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓↓
		ploska	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	-	-	↓↓↓	↓↓
		prsty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓
	trup	nad klíčkem	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓	↓	↓
		prsa	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓	↓
		axila	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓
		hrudník	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	↓↓	↓	↓	↓
		pas	-	-	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	↓↓
		břicho	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
		bok	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
		podbřišek	-	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓↓
		tříslo	-	-	-	-	-	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
		nad lopatkou	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
		lopatka	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓
		pod lopatkou	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓
		pas	-	-	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓↓	↓↓↓
	hlava	čelo	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym
		tvář	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓↓	↓	↓	↓	↓
		brada	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym
		obl. V2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

vysvětlivky: P strana v porovnání s L

\- analgezie

↓↓↓↓ pacientka vnímá dotyk velmi nezřetelně, na hranici čití, není schopna udat ani jeho přibližnou lokalizaci

↓↓↓ pacientka vnímá velmi slabý dotyk a umisťuje jej do přibližně správné oblasti (část končetiny – např. lýtko)

↓↓ pacientka vnímá slabý dotyk a je schopná jej relativně přesně umístit (např. přední část lýtka, pod kolenem)

↓ pacientka vnímá podnět jen o něco málo slabší než symetrický na druhé straně těla

sym vjem je symetrický na obou polovinách těla

Příloha 2 – průběh terapie – objektivně – aktivní rozsah pohybu

Tabulka 10: průběh terapie – objektivně – aktivní rozsah pohybu

			31.1	1.2	2.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2
aktivní hybnost PHK - v poloze pro testování 3. stupně testu svalové síly dle Jandy	ramenní kloub	flexe	-	-	-	30	30	30	45	90	90	120	120	120	170
		extenze	-	-	-	0	0	0	0	0	0	10	10	30	30
		abdukce v horizontále	-	-	-	-	45	45	45	45	45	60	90	90	90
		addukce v horizontále	-	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20
		addukce	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		abdukce	-	-	-	-	75	75	90	90	120	145	160	120	160
		rotace ext.	-	-	-	-	-	-	45	45	45	60	75	80	75
		rotace int.	-	-	-	-	-	30	30	50	50	80	80	80	80
	lopatka	addukce	25%	25%	25%	25%	25%	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
		abdukce	25%	25%	25%	50%	50%	50%	50%	75%	75%	75%	75%	sym	sym
		elevace	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
		deprese	-	-	-	25%	25%	25%	25%	75%	50%	50%	75%	sym	sym
	loketní kloub	flexe	-	-	-	100	100	120	120	120	145	120	145	145	145
		extenze	-	-	-	-20	-15	-30	-15	-15	0	0	0	0	0
	předloktí	supinace	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5
		pronace	-	-	-	0	0	30	45	45	60	45	60	90	90
	zápěstí	flexe	-	-	-	30	45	45	45	45	45	45	60	80	80
		extenze	-	-	-	-	-45	-45	-45	-30	-30	-15	-15	0	10
		radiální dukce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ulnární dukce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	prsty	flexe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		extenze	-	-	-	10%	10%	10%	10%	25%	25%	50%	50%	50%	-40
		oposice 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	palec	oposice	-	-	-	-	50%	50%	sym	sym	sym	sym	sym	sym	sym
		flexe	-	-	-	-	-	-		25%	25%	25%	25%	25%	40
		extenze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		addukce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		abdukce	-	-	-	-	-	-	25%	25%	25%	25%	25%	50%	20

hybnost byla testována v polohách pro 3. stupeň svalové síly dle Jandova testování svalové síly (Janda, 2004), rozsahy pohybu byly měřeny dvouramenným goniometrem jen při vstupním a výstupním kineziologickém rozboru, hodnoty odebírané v průběhu terapie byly odhadnuty, rozsah pohybu byl měřen z maximálního protažení agonistické svalové skupiny

vysvětlivky:

- \- pohyb nebyl v dané ani jiné poloze proveditelný
- (x) % vyjadřuje procentuálně poměr rozsahu pohybu P strany ku straně levé tam, kde nebylo možno vyjádřit pohyb v úhlových stupních
- (x) udává úhlový rozsah pohybu ve stupních
- sym vyjadřuje pravolevou symetrii rozsahu pohybu

Příloha 3 – průběh terapie – objektivně – míra spasticity

Tabulka 11: průběh terapie – objektivně – míra spasticity

			31.1	1.2	2.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2
Modifikovaná Asworthova škála spasticity	ramenní kloub	flexe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		extenze	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
		abdukce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		addukce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		rotace ext./int.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	loketní kloub	flexe	0	0	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0
		extenze	0	1	1+	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
	zápěstí	flexe	0	0	0	1	1+	2	1+	1+	1	1	0	0	0
		extenze	0	1+	1+	1+	3	3	2	2	2	2	2	1+	2
		pronace	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		supinace	0	1+	1+	1+	2	3	2	1+	1+	2	2	1	1
	prsty	flexe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		extenze	0	0	1	1+	1+	2	2	1+	1+	1	1	1+	1
	palec	abdukce	0	0	1	1+	1+	3	2	2	2	2	2	2	2
		addukce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

spasticita svalových skupin byla zaznamenána podle modifikace Asworthovy škály spasticity (Bohannon, Smith (1987) in Opavský, 2003)

vysvětlivky (slovní hodnocení doplněno dle Opavského (2003)):
0 – bez zvýšení svalového tonu
1 – mírné zvýšení svalového tonu, s náznakem odporu a následným uvolněním během pohybu, nebo minimální odpor na konci pohybu do flexe nebo do extenze .
1+– mírné zvýšení svalového tonu, projevující se „zadržením", následovaným minimálním odporem ve zbývajícím (méně než polovina) rozsahu pohybu
2 – znatelnější zvýšení svalového tonu během většiny rozsahu pohybu, avšak postiženou částí těla je možno pohybovat celkem lehce
3 – zřetelné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb lze provést jen s obtížemi
4 – postižené části jsou ztuhlé ve flexi nebo extenzi

4. Seznam používaných zkratek

-	méně, menší
+	více, větší
a.	céva
aa.	cévy
ADL	activity of daily living
AIM	akutní infarkt myokardu
ant.	anteriorní
APE	apendicitida
ARO	anesteticko-resuscitační oddělení
BDO	běžná dětská onemocnění
bilat.	bilaterálně
BMI	body mass index
BPN	bez patologického nálezu
C1-7	1.-7. krční obratel
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
Cp	krční páteř
CT	počítačová tomografie
CTA	angiografie CT
DKK	dolní končetiny
dors.	dorsální
dPCI ACD-RPLD	perkutánní koronární intervence – v oblasti atreria coronaria dextra, ramus posterolateralis dexter
DSA	
EEG	elektroencefalograf
EKG	elektrokardiograf
ext.	exteriorní, externí
fem.	femoris
fl.	flexe
FNKV	Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
GCS	Glasgow comma scale
HKK	horní končetiny
I - XII	1.- 12. hlavový nerv
ICH	intracerebránní hemoragie
iCMP	ischemická CMP
IJ	iktová jednotka
IM	infarkt myokardu
int.	interiorní
IP	interphalangeální
KR	kineziologický rozbor
L	souvisící s levou stranou
L1-5	1.- 5. bederní obratel
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina
Lp	bederní páteř
LTV	léčebná tělesná výchova
m.	sval
MKN-10	10. revize mezinárodní klasifikace nemocí
mm.	svaly
MP	metakarpophalangeální
neg.	negativní
P	souvisící s pravou stranou
PDK	pravá dolní končetina
PHK	pravá horní končetina
PET	pozitronová emisní tomografie
PNF	proprioceptivní nervosvalová facilitace
post.	posteriorní
přízn.	příznak
r.	reflex
rr.	reflexy
RTG	rentgen
SAH	subarachnoidální hermoragie
SCM	sternokleidomastoideus
SDB	sleeping desorder breathing
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
SKG	selektivní koronografie
SPECT	single photon emission computer tomography
SU	stroke unit
sym	symbol
tab.	tabulka
TEE	transezofageální echokardiografie
TENS	Transkutánní elektrická nervová stimulace
Th1-12	1. - 12. hrudní obratel
Thp	hrudní páteř
TIA	tranzitorní ischemická ataka
TrP	trigger piont
VR	vnitřní rotace
WHO	Mezinárodní zdravotnická organizace
ZR	zevní rotace

5. Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Cévní zásobení mozku (American Institute of Physics, 2004). 10
Obrázek 2: Vývoj postoje během terapie. 84
Obrázek 3: Porovnání aktivní hybnosti ruky. 85

Tabulka 1: Vstupní kineziologický rozbor - aspekce 45
Tabulka 2: Vstupní kineziologcký rozbor – neurologické vyšetření. 47
Tabulka 3: Vstupní kineziologický rozbor – taktilní čití a hybnost 48
Tabulka 4: Vstupní kineziologický rozbor - palpace 49
Tabulka 5: Výstupní kineziologický rozbor - aspekce 79
Tabulka 6: Výstupní kineziologický rozbor - neurologické vyšetření 81
Tabulka 7: Výstupní kineziologický rozbor - hybnost a taktilní čití 82
Tabulka 8: Výstupní kineziologický rozbor - palpace 83
Tabulka 9: Průběh terapie – objektivně – taktilní čití 88
Tabulka 10: průběh terapie – objektivně – aktivní rozsah pohybu 89
Tabulka 11: průběh terapie – objektivně – míra spasticity 90

6. Literatura:

- Adamčová, H.: Rehabilitace po cévní mozkové příhodě, In Neurologie 2003, Triton, Praha, 2003, ISBN 80-7254-431-4, s. 20-36
- Ambler, Z.: Neurologie pro lékařské fakulty, Karolinum, Praha, 2004, ISBN 80-246-0894-4
- American Institute of Physics: Scanning for a Stroke, 2004, dostupné z URL: < http://www.aip.org >, [citováno dne 11.4.2007]
- Barnes, M. P., Ward, A. B.: Oxford Handbook of Rehabilitation Medicine, Oxford University Press, Oxford, 2005, ISBN 0-19-852896-5
- Dylevský, I., Druga, R., Mrázková, O.: Funkční anatomie člověka, Grada Publishing, spol. s r. o., Praha, 2000, ISBN 80-7169-681-1
- Ehler, E.: Současná terapie spasticity se zaměřením na aplikaci botulotoxinu, In Neurologie pro praxi 3/2001, 2001, s. 128-132, dostupné z URL <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2001/03/05.pdf >, [citováno 11.4.2007]
- Hovorka et al., Dysthimie a depresivní příznaky v neurologii, In česká a slovenská neurologie a neurochirurgie, tematická příloha, 1/2004, ISSN 1210-7859
- Janda, V., Pavlů, D.: Goniometrie, Institut pro další vzdělávání zdravotních pracovníků v Brně, Brno, 1993, ISBN 80-7013-160-8
- Janda, V.: Funkční svalový test, Grada, Praha, 2004, ISBN 80-247-0722-5
- Johnson Gr.: Outcome measurement of spasticity, European Journal of Neurology, The Official Journal of the European Federation of Neurological Societies, Blackwell Science, 2002, 9 Supl 1:10-6, s. 53-61, ISSN 1351-5101
- Kalina, M.: Cévní onemocnění mozku – bazální přístupy, In Neurologie 2003, Triton, Praha, 2003, ISBN 80-7254-431-4, s. 7-19
- Kality, Z. a kol.: Cévní mozkové příhody; Diagnostika, patofyziologie, management, Jessenius Maxdorf, Praha, 2006, ISBN 80-85-912-26-0
- Koukolík, F.: Lidský mozek; Funkční systémy, Norma a poruchy, Portál, Praha, 2002, ISBN 80-7178-632-2

- Kozák, J.: Neuropatická bolest, doporučené postupy pro praktické lékaře, projekt MZ ČR zpracovaný za podpory ČLS JEP, 2001, dostupné z URL <http://www. cls.cz/dp>, [citováno 11.4.2007]
- Krobot, A.: Rehabilitace ramenního pletence u hemiparetických nemocných, Neurologie pro praxi 6/2005, 296 – 302 s., dostupné z URL < http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2005/06/03.pdf>, [citováno 11.4.2007]
- Kulišťák, P.: Poruchy kognitivních funkcí u cévních mozkových příhod, In Neurologie 2003, Triron, Praha, 2003, ISBN 80-7254-431-4, s. 51-76
- Lechta, V.: Metody logopedické intervence, 2005, dostupné z URL < http://www.portal.cz/scripts/detail.php?id=2116>, [citováno 11.4.2007]
- Lewit, K.: Manipulační léčba, Sdělovací technika, spol, s r.o., Praha, 2003, ISBN 80-86645-04-5
- Matyson, M. J.: The Bobath Concept Today, dostupné z URL < http://www.bobath-ndt.com/main.html >, [citováno 11.4.2007]
- Opavský, J.: Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty, UPOL, Olomouc, 2003, ISBN 80-244-0625-X
- Paci, M., Nannetti, L.: Physiotherapy for Pusher behaviour in a Patient with Post- Stroke Hemiplegia, Journal of Rehabilitational Medicine, vol. 36, 6/2004, s. 183-185
- Pavlů, D.: Speciální fyzioterapeutické koncepty a postupy; Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi, Akademické nakladatelství CERM s.r.o, Brno, 2003, ISBN 80-7204-312-9
- Preiss, M.: Základy klinické neuropsychologie, In: Neuropsychologie v psychiatrii, Grada Publishing, a.s., Praha, 2006, ISBN 80-247-1460-4, s. 21-126
- Rodriguez, M.: Úvod do problematiky neuropsychologické rehabilitace, In: Neuropsychologie v psychiatrii, Grada Publishing, a.s., Praha, 2006, ISBN 80-247-1460-4, s.333-348
- Roller, M. L.: Pusher Syndrome, The Journal of Neurologic Physical Therapy, 2004, dostupné z URL < http://findarticles.com/p/articles/mi_q24108/is_200403/ai_n93973630/pg_6 >, [citováno 11.4.2007]

- Stejskalová, J.: Péče klinického logopeda o neurologické pacienty, In Neurologie 2003, Triton, Praha, 2003, ISBN 80-7254-431-4, s. 77-79
- Véle, F.: Kineziologie pro klinickou praxi, Grada Publishing, Praha1997, ISBN 80-7169-256-5
- Vojta, V., Peters, A.: Vojtův princip; Svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze, Grada Publishing, spol. s r. o., Praha, 1995, ISBN 80-7169-004-X
- Votava, J.: Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě, In Neurologie pro praxi 2001/4, 2001, s. 184-190, dostupné z URL <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2001/04/06.pdf >, [citováno 11.4.2007]
- WHO: Rehabilitace po cévní mozkové příhodě; Průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky, Grada Publishing, Praha, 2004, ISBN 80-247-0592-3