

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Zuzana Coňková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Zuzana Coňková

Studijní obor: Ergoterapie 5342R002

Výcvik stereognozie k podpoře ADL aktivit v ergoterapii klientů s cévní mozkovou příhodou

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Ilona Zahradnická

PLZEŇ 2013

Originál zadání

Originál zadání 2. list

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 29. 3. 2013

.....
Zuzana Coňková

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce paní **Mgr. Iloně Zahradnické** za odborné vedení práce a za ochotu a trpělivost při poskytování cenných rad.

Anotace

Příjmení a jméno:	Zuzana Coňková
Katedra:	Fyzioterapie a ergoterapie
Název práce:	Výcvik stereognozie k podpoře ADL aktivit v ergoterapii klientů po cévní mozkové příhodě
Vedoucí práce:	Mgr. Ilona Zahradnická
Počet stran:	101
Počet příloh:	11
Počet titulů použité literatury:	23
Klíčová slova:	Cévní mozková příhoda, stereognozie, ADL aktivity, úchopy, ergoterapie

Souhrn:

Bakalářská práce je zaměřena na stereognozii, její vyšetření a výcvik u klientů po cévní mozkové příhodě. Práce je rozdělena na dvě části, na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se zabývá obecně cévní mozkovou příhodou, její klinickou symptomatikou nebo například rizikovými faktory. V teoretické části je také část speciální, která je zaměřena na ergoterapii u cévních mozkových příhod nebo na samotnou stereognozii.

Část praktická se skládá ze tří kazuistik klientů, z jejich vyšetření, hodnocení, stanovení terapeutického postupu a jeho uplatnění v praxi.

Annotation

Surname and name:	Zuzana Coňková
Department:	Physiotherapy and occupational therapy
Title of thesis:	Stereognosis training to support ADL activities in occupational therapy clients after stroke
Consultant:	Mgr. Ilona Zahradnická
Number of pages:	101
Number of appendices:	11
Number of literature items used:	23
Key words:	Stroke, stereognosis, ADL activities, grips, occupational therapy

Summary:

This thesis is focused on the stereognosis, its examination and training of clients after cerebral stroke. The thesis is divided in theoretical and practical part where theoretical part deals with cerebral stroke in general, its clinical symptomatology and risk factors. Furthermore it contains special part focused on ergotherapy at cerebral stroke or stereognosis itself.

Practical part consists of three client case reports, examination results, evaluation, assessment of therapeutic procedure and its application in practice.

Obsah

Úvod.....	12
Teoretická část	13
1 Cévní mozková příhoda	13
1.1 Úvod do problematiky	13
1.2 Fyziologie cévního zásobení mozku	13
1.3 Incidence	14
1.4 Etiologie cévních onemocnění mozku	14
1.5 Rizikové faktory.....	15
1.5.1 Neovlivnitelné	15
1.5.2 Faktory ovlivnitelné	17
1.6 Klasifikace onemocnění.....	19
1.6.1 Ischemické cévní mozkové příhody.....	19
1.6.2 Klinická symptomatika ischemických mozkových příhod	20
1.6.3 Hemoragické cévní mozkové příhody	21
1.6.4 Klinická symptomatika hemoragických mozkových příhod.....	21
1.6.5 Subarachnoideální krvácení	22
1.6.6 Klinická symptomatika subarachnoideálního krvácení	23
1.7 Obecné následky CMP.....	23
1.8 Stádia CMP	23
1.8.1 Spasticita	24
2 Ergoterapie u CMP.....	25
2.1 Definice ergoterapie.....	25
2.2 Vlastní ergoterapie u CMP.....	26
2.2.1 Vyšetření	26
2.2.2 Polohování.....	26
2.2.3 Hybnost	27
2.2.4 Mobilita.....	27
2.2.5 Lokomoce.....	28
2.2.6 Nácvik soběstačnosti.....	28
2.2.7 Senzorické a senzomotorické techniky a postupy.....	29
2.2.8 Terapeutické činnosti a techniky.....	31
2.2.9 Poradenská činnost.....	32

2.3	Úchopová schopnost ruky.....	32
2.4	Čítí a jeho vyšetření	33
2.5	Gnostické funkce	35
2.6	Stereognozie.....	36
2.6.1	Vyšetření stereognozie.....	37
	Praktická část.....	38
3	Cíl práce	38
4	Hypotézy	39
5	Metodiky	40
6	Charakteristika sledovaného souboru.....	40
7	Kazuistiky.....	41
7.1	Kazuistika 1	41
7.1.1	Úvod, základní informace	41
7.1.2	Souhrn anamnézy	41
7.1.3	Vstupní vyšetření	42
7.1.4	Ergoterapeutický plán	45
7.1.5	Terapeutická jednotka	45
7.1.6	Výstupní vyšetření	46
7.1.7	Závěrečné zhodnocení.....	47
7.2	Kazuistika 2	49
7.2.1	Úvod, základní informace	49
7.2.2	Souhrn anamnézy	49
7.2.3	Vstupní vyšetření	50
7.2.4	Ergoterapeutický plán	53
7.2.5	Terapeutická jednotka	53
7.2.6	Výstupní vyšetření	54
7.2.7	Závěrečné zhodnocení.....	55
7.3	Kazuistika 3	57
7.3.1	Úvod, základní informace	57
7.3.2	Souhrn anamnézy	57
7.3.3	Vstupní vyšetření	57
7.3.4	Ergoterapeutický plán	60
7.3.5	Terapeutická jednotka	61

7.3.6 Výstupní vyšetření	62
7.3.7 Závěrečné zhodnocení.....	63
8 Výsledky.....	64
Diskuze	67
Závěr	72
Literatura a prameny.....	74
SEZNAM TABULEK	78
SEZNAM GRAFŮ	79
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	80
SEZNAM PŘÍLOH.....	81
Přílohy.....	82
Příloha 1 - Cévní zásobení mozku	82
Příloha 3 - Zásady pro vyšetření čítí.....	84
Příloha 4 - Pomůcky pro stereognozii a úchopy	85
Příloha 5 - Ukázka vyšetření stereognozie a úchopů.....	87
Příloha 6 - Ukázka vlastní terapie.....	89
Příloha 7 - Ukázka vlastní pomůcky.....	90
Příloha 8 – Použité testy	91
Příloha 9 - Záznamový list pro čítí	96
Příloha 10 - Vlastní dotazník o stereognozii.....	97
Příloha 11 - Informační manuál pro klienty a rodinné příslušníky.....	99

Úvod

Tato práce je zaměřena na cévní mozkovou příhodu, dále CMP. CMP v současnosti představuje celospolečenský problém. Počet lidí postižených CMP se zvyšuje a zároveň se snižuje věková hranice nemocných. Velmi důležitá je prevence, která by měla omezit vznik prvních iktů nebo prevence zaměřená na omezení recidiv u přeživších. Základem je informovanost společnosti o rizikových faktorech, které mohou sami ovlivnit, například lepším životním stylem nebo nepřehlížením případné hypertenze.

Práce se rozděluje na dvě hlavní části. Teoretickou a praktickou. **Teoretická část** obsahuje kapitoly, které se věnují problematice CMP v obecné rovině. První kapitola začíná **Úvodem do problematiky**, kde je popsána CMP pomocí nejpoužívanějších a ustálených definic. Dále následuje **klasifikace onemocnění** a na tuto klasifikace pak navazují podkapitoly s jednotlivou **klinickou symptomatikou**. V teoretické části pak také nalezneme podkapitoly jako jsou rizikové faktory anebo stádia CMP. Dále teoretická část obsahuje část speciální, která je uzpůsobena části praktické. Obsahuje kapitoly zaměřené na hlavní problematiku této práce. Na čití, stereognozii a její vyšetření nebo se mimo jiné zabývá úchopovou schopností ruky.

Praktická část obsahuje celkem 3 zpracované kazuistiky klientů. Tyto kazuistiky byly koncipovány na základě stanovených cílů a hypotéz. Tato část také obsahuje charakteristiku sledovaného souboru a metodiky. Praktická část je ukončena diskuzí, kde jsou shrnuty všechny podstatné informace a zkušenosti získané spoluprací s klienty v kombinaci s nastudováním poznatků odborné literatury. Také jsou zde zhodnoceny všechny tři hypotézy, včetně jejich potvrzení či vyvrácení. Závěr obsahuje resumé celé práce, včetně vlastních pocitů ze zpracování práce.

Teoretická část

1 Cévní mozková příhoda

1.1 Úvod do problematiky

Podle světové organizace WHO je cévní mozková příhoda (CMP = mrtvice mozku = iktus = TIA = schlaganfall = stroke) popsána jako rychle postupující porucha mozkové funkce s lokálními nebo celkovými symptomy po dobu delší než 24 hodin, anebo končící smrtí pacienta bez jiné zjevné příčiny než cévního původu.

Cévní mozková příhoda je tedy náhle vzniklá ložisková nebo globální porucha mozku, která je způsobena poruchou mozkové cirkulace. Ischémie představuje 80% těchto poruch, hemoragie 20%, z toho intracerebrální tvoří přibližně 17% a subarachnoideální zbývající 3%.

Mezi obecné příznaky CMP patří například poruchy vědomí, hybnosti, rovnováhy a koordinace nebo také poruchy somatosenzorické či smyslové. (KALITA, 2006, KALINA, 2008, AMBLER, 2006)

1.2 Fyziologie cévního zásobení mozku

Cévní zásobení mozku dělíme na dvě oblasti. Oblast karotickou (a.carotis interna dextra a sinistra) a oblast vertebrobazilární (a.vertebralis dextra a sinistra). Spojením těchto povodí vzniká tzv. Willisův okruh, který zajišťuje komunikaci mezi těmito oblastmi a komunikaci mezi pravou a levou stranou cirkulace. Při cévní insuficienci umožňuje kolaterální oběh. (viz. Příloha 1 - Cévní zásobení mozku)

Základ karotické oblasti tvoří společná párová krkavice, a. carotis communis (sinistra a dextra). Levá krkavice vychází přímo s aortálního oblouku a pravá krkavice jde společně s a.subclavia, přičemž se v oblasti truncus brachiocephalicus odděluje. A. carotis communis se ve svém průběhu dělí na a. carotis interna a externa. A.carotis interna zásobuje především mozek, a. carotis externa oblast krku a hlavy. Na svém konci se a. carotis interna dělí na a. cerebri media a a. cerebri anterior. Párové tepny a. cerebri anterior jsou spojeny s arterií communicans anterior, která zásobuje parientální a frontální lalok. Nejčastěji bývá uzávěr a. cerebri media.

Vertebrobazilární oblast tvoří párové aa. vertebrales, které vychází z aa. subclaviae. Spojují se v spodní části Varolského mostu a vzniká a. basilaris. Na svém konci se dělí na aa. cerebri posteriores a zásobují cerebellum a truncus cerebri. (SEIDL, 2012, KALVACH, 1997, KALVACH, 2010)

Při poruše průtoku mozkem dochází během 15-20 sekund ke ztrátě vědomí. Vědomí je stav, kdy je člověk plně orientován a je schopen reagovat na podněty ze svého okolí. Nejčastějším standardizovaným testem pro hodnocení hloubky poruchy vědomí je Glasgow Coma Scale. Nevratné poškození mozku nastává po 7-10 minutách. Podle uzávěru jednotlivé cévy dojde k výpadku určitého regionu v mozku, který příslušné cévě náleží. Za poškozující faktor se považuje nedostatek energie, který je způsoben ischemií, například v souvislosti s aterosklerózou či embolií. (SILBERNAGL, 2001, SEIDL, 2008)

1.3 Incidence

V České republice je kolem 350 CMP na 100 000 obyvatel, tzn., že toto onemocnění postihne 35 000 osob za rok. Dvě třetiny z toho jsou přeživší a přibližně polovina z nich je poté v budoucnu s určitým handicapem odkázána na pomoc druhé osoby ve výkonu aktivit denního života. Jedná se o pomoc rodiny či o péči ústavní. Jedna třetina onemocnění se týká pacientů mladších 60- ti let. (KOLÁŘ, 2009)

1.4 Etiologie cévních onemocnění mozku

Ambler, 2006 uvádí, že nejčastějšími příčinami obecného onemocnění mozku na podkladě cévním jsou běžná onemocnění jako je ateroskleróza nebo hypertenze, dále srdeční vady, zejména embolizující nebo malformace mozkových cév, vzácněji vaskulitidy aj. K poruchám dochází z příčin intracerebrálních nebo extracerebrálních.

K cévním mozkovým příhodám může dojít po přerušení zásobování mozku krví, kdy mozkové buňky ztrácí přívod živin a kyslíku. Poté přestanou dočasně fungovat nebo může dojít až k nekróze. K tomuto může dojít na podkladě ischemie nebo hemoragie. K příčinám těchto patologických procesů řadíme mozkové infarkty, malformace cév, nádory mozku, hypertenzi, dále úrazy nebo smíšené stavy. (ŠECLOVÁ, 2004, AMBLER, 2006)

1.5 Rizikové faktory

Za rizikové faktory většinou považujeme spojení lékařských příčin, jako je například diabetes mellitus či hypertenzi s příčinami návykovými (alkohol, kouření apod.).

Faktory dělíme na ovlivnitelné a neovlivnitelné. Ovlivněním se myslí například správná medikace pacienta nebo třeba změna životního stylu. Za neovlivnitelný rizikový faktor považujeme kupříkladu stárnutí. (FEIGIN, 2007, AMBLER, 2006, KALINA, 2008)

1.5.1 Neovlivnitelné

1.5.1.1 Věk

Za rizikové období pro vznik iktu se považuje věková hranice 45 let a výše a po 50- ti letech věku je riziko vzniku každé tři roky vyšší, (o 11-20%). (FEIGIN, 2007)

Věk pacienta je v diagnostice důležitým ukazatelem, věk nemocných se totiž posunuje k nižší hranici a není tedy výjimkou CMP (zejména postižení magistrálních tepen-a.carotis interna) i u pacientů středního věku. Dokonce jsou známy i případy, kdy došlo k uzávěru arteria carotis ve dvaceti letech či v dětském věku. (NEBUDOVÁ, 1999)

1.5.1.2 Pohlaví

Ženy mají o 20% nižší riziko prodělaní CMP než muži. Výskyt subarachnoideálního krvácení je u žen vyšší o 50%, a to bez ohledu na věk. Dále je také u ženského pohlaví třikrát pravděpodobnější vznik intrakraniální výdutě, neboli aneurysmatu. (FEIGIN, 2007)

1.5.1.3 Genetika a rodinná dispozice

Dědičný faktor je jako přímá příčina vzniku CMP velmi ojedinělým úkazem. Ale i přesto mohou mít geny vliv na různé rizikové faktory, jako je hypertenze, diabetes mellitus nebo různé cévní malformace. Zvýšenou pozornost by měli mít jedinci, u nichž se v rodině vyskytl iktus dvakrát a vícekrát, a to zejména jednalo-li se o rodinného příslušníka mladšího 65- ti let. (FEIGIN, 2007)

1.5.1.4 Rasa

I rasový původ může sehrát určitou roli ve vzniku iktu. U obyvatelů tichomořských ostrovů, afrického, afrokaribského, asijského a maorijského původu, byla zaznamenána větší četnost výskytu CMP než u Evropanů, a to v přímě úměře s výskytem většího počtu pacientů s hypertenzí, diabetem mellitus a s dalšími rizikovými faktory. Proč tomu tak je, je ovšem neznámo. (FEIGIN, 2007)

1.5.2 Faktory ovlivnitelné

1.5.2.1 Hypertenze

Hypertenze zvyšuje riziko CMP až o 30-40%. Kontrola hypertenze se řadí jak do primární, tak i do sekundární prevence. Řada důkazů potvrzuje, že kontrola hypertenze výrazně eliminuje riziko vzniku dalšího iktu. (KALINA, 2008)

Hypertenzi trpí něco mezi 1/3 a 1/2 osob nad 45 let. U hypertenze je zrádné to, že se v počátcích chová bezpříznakově. Jak je známo, vysoký krevní tlak způsobuje nebezpečné změny v cévním systému, jako je například poškozování stěn cév, kornatění tepen, vznik krevních sraženin a tvorba výdutí. To vše může vést k samotnému iktu. (FEIGIN, 2007, KALINA, 2008)

1.5.2.2 Onemocnění srdce

(FEIGIN, 2007) uvádí jako rizikové faktory tato onemocnění: angina pectoris, fibrilace síní, srdeční selhání, poruchy chlopní, umělé chlopně, vrozené a srdeční vady. Například uvolněný embolus vzniklý v srdci, pak může docestováním do mozkové tepny způsobit ischemickou CMP. Také neléčená fibrilace síní může sehrát důležitou roli ve vzniku CMP, u pacienta představuje FS vyšší riziko pro vznik iktu 4krát až 7krát.

1.5.2.3 Ateroskleróza

U 20-30% pacientů s CMP či TIA bývá příčinou zúžení karotické tepny na krku v důsledku aterosklerózy. Na rozvoji aterosklerózy se podílí vysoká hladina cholesterolu (LDL). (FEIGIN, 2007)

1.5.2.4 Diabetes Mellitus

Onemocnění diabetes mellitus se vyskytuje u zhruba 8% dospělé populace a mezi 20-30% ICMP. Kontrola diabetu je nejučinnější v kombinaci s kontrolou hypertenze. (KALINA, 2008)

Podle FEIGINA, 2007, se DM vyskytuje u každého 30. jedince v populaci. Toto onemocnění prý zdvojnásobuje šanci na vznik CMP, protože způsobuje patologické změny v cévním systému a výše uvedenou aterosklerózu.

1.5.2.5 Kouření

Kouření jakýkoliv forem tabáku zvyšuje riziko celkem 4krát. Kouření podporuje vznik aterosklerózy, způsobuje omezení krevního proudu, vznik sraženin, napomáhá k vytváření a růstu nitrolebních výdutí. U žen je kouření rizikovější o 20% než u mužů. Pasivní kuřáci jsou vystaveni riziku CMP až o 80%, oproti osobám, které nekouří a nevystavují se pravidelně pasivnímu kouření. (FEIGIN, 2007)

KALINA, 2008 uvádí, že odvyklý kuřák se srovná s nekuřákem po pěti letech nekouření.

1.5.2.6 Alkohol

Alkohol je sám o sobě rizikovým faktorem, ale za určitých podmínek může být podle některých studií snižovat riziko CMP, zejména ischemické. Při konzumaci ethanolu v míře 15-30 ml, což znamená 1-2 sklenice vína denně, klesá prý riziko iktu o 20-28%. Naopak při konzumaci alkoholu nad 75g ethanolu, se riziko navyšuje o 69%. (KALITA, 2006, FEIGIN, 2007, KALINA, 2008)

1.5.2.7 Obezita a tělesná nečinnost

Nadváha obecně patří k faktorům přispívajícím ke zvýšení krevní tlaku. Je důsledkem nerovnováhy mezi příjmem a výdejem energie za den. Je tedy obecně způsobována nesprávným stravováním a nedostatkem pohybu. Feigin, 2007 dále uvádí, že každý kilogram ztracené váhy vede ke snížení systolického a diastolického tlaku krve o 1,1-1,6mm Hg. Například úbytek váhy o 5-10 kg u lidí s nadváhou povede k poklesnutí tlaku o 8-16/5-11 mm Hg.

Obezitu lze stanovit mimo jiné tzv. BMI, tedy body mass indexem. Hodnota 30kg/m² se považuje za obezitu. Kromě výše zmíněné hypertenze obezita ovlivňuje i další rizikové faktory vzniku CMP jako je například dyslipidémie, diabetes mellitus a s ním související glykémie. KALINA, 2008 považuje abdominální obezitu za větší rizikový faktor, než obezitu celkovou.

Tělesná aktivita či inaktivita velmi ovlivňuje nebezpečí vzniku prvního i recidivujícího iktu.

Pravidelná fyzická aktivita se považuje za velmi prospěšný a účinný protektivní mechanismus, který spočívá ve snížení tělesné hmotnosti, dále hypertenze, srdečních arytmií a zvýšení kardiální rezervy. Třicetiminutová denní fyzická zátěž se uvádí, jako úkon snižující riziko recidivy. (KALITA, 2006, KALINA, 2008)

FEIGIN, 2007 zase uvádí, že mírná a pravidelnou tělesnou aktivitou můžeme snížit riziko iktu o 50% a riziko časně smrti z různých příčin přibližně o 70%. Za vhodnou aktivitu se považuje svižná chůze nebo jízda na kole.

1.6 Klasifikace onemocnění

1.6.1 Ischemické cévní mozkové příhody

1.6.1.1 Dělení dle vývoje onemocnění podle klinických příznaků:

1. tranzitorní CMP (transient ischemic attack, TIA), při které příznaky kompletně odezní do 24 hod.
2. reverzibilní CMP (reversible ischemic neurologic deficit, RIND), při které příznaky odezní do 2 týdnů
3. progredující CMP (stroke in evolution), při které příznaky pozvolna progredují
4. dokončená CMP (completed stroke), při které se rozvine ireverzibilní ložisková ischemie s trvalým neurologickým deficitem (KOLÁŘ, 2009, str. 388)

Ischemické mozkové příhody lze podle AMBLERA, 2006, str. 140 popsat dle různých kritérií:

1. podle *mechanismu vzniku* na **obstrukční** (okluzivní), kdy dojde k uzavěru cévy trombem nebo embolem, a **neobstrukční**, které vznikají hypoperfúzí z příčin regionálních i systémových. V současné době se rozlišují čtyři základní subtypy mozkových infarktů:
 - aterotromboticko-embolický okluzivní proces velkých a středních arterií (40%)
 - aretriopatie malých cév (lakunární infarkty-20%)
 - kardiogenní embolizace (16%)
 - ostatní, kam řadíme koagulopatie, hemodynamické-hypoxicko-ischemické příčiny, nearterosklerotické poruchy a infarkty z nezjištěné příčiny (4%)

2. podle *vztahu k tepennému povodí* na **infarkty teritoriální** (v povodí teritoriu některé mozkové tepny), **intrateritoriální** (na rozhraní povodí jednotlivých tepen) a **lakunární** (postižení malých perforujících arterií)
3. podle *časového průběhu* na **tranzitorní ischemické ataky** (TIA, někdy ještě reverzibilní ischemický neurologický deficit- RIND), **vyvíjející se** (progredující, pokračující) příhoda a **dokončené ischemické příhody**.

1.6.2 Klinická symptomatika ischemických mozkových příhod

- **Uzávěr arteria carotis**

K úplnému uzávěru nedochází ihned, jedině v případě zranění krkavice. Pak je výsledkem těžká hemiplegie

- **Uzávěr arteria cerebri media**

Považuje se za nejvíce se vyskytující syndrom, kdy vzniká centrální hemiplegie kapsulárního typu. Obrazem je tzv. Wernickeovo-Mannovo držení. Pfeiffer toto držení popisuje následovně: „*Jde o těžké postižení horní končetiny, zejména drobných svalů ruky. Je tendence k flekční kontraktuře v lokti a v ruce, k addukci v kloubu ramenním, k extenzní kontraktuře dolní končetiny s ekvinovározním postavením nohy. Končetina je tak paradoxně delší, a pokud se podaří chůze, dochází k cirkumdukci.*“ (PFEIFFER, 2007, str. 146)

- **Uzávěr arteria chorioidea anterior**

Příznakem je kontralaterální hemiparéza, hemihypestezie, hemianopsie a někdy i thalamický syndrom s choreoatetoidními pohyby a thalamickými bolestmi na straně postižené.

- **Uzávěr arteria cerebri anterior**

Patří mezi vzácnější typy. Bývá paréza kontralaterální strany dolní končetiny a lehčí paréza horní končetiny. Může se vyskytovat i obrna lícního nervu a některé psychické příznaky jako je zmatenost či agitovanost díky tomu, že v tomto případě dochází k poruše frontálního laloku, konkrétně fronto-bazilární části.

- **Uzávěr arteria cerebri posterior**

Stejně jako u předchozího syndromu se jedná o spíše vzácnější typ. Příznakem jsou poruchy zrakové. Zařazujeme sem homonymní kontralaterální hemianopsii, se současným porušením fixování pohledu a sledující pohyby očí na stranu hemianopsie. Při poruch dominantní hemisféry vzniká alexie. U nedominantních si poruchu zorného pole nemocní ani neuvědomují.

- **Uzávěr arteria basalis**

V případě celého uzavření této tepny nastává smrt. Neúplné uzavření je doprovázeno řadou příznaků, mezi něž patří poruchy vědomí, zraku, dýchání a oběhu. Vždy je vertigo, vomitus a nauzea. Dále se objevuje centrální kvadruparéza. (KALVACH 2010, AMBLER 2006, SEIDL, OBENBERGER, 2004)

1.6.3 Hemoragické cévní mozkové příhody

Příčinou hemoragického iktu bývá nejčastěji arteriální hypertenze, ruptura malých protrhujících se arterií. Méně častější příčiny jsou arteriovenózní malformace, hemoragické diatézy (jako jsou purpury, hemofilie, trombocytopenie, leukémie, jaterní choroby, vzácně pak krvácení do mozkového tumoru). Ve většině případů dochází k ruptuře jedné artérie, kdy krvácení může pokračovat až celé hodiny či dny anebo se jedná o jednorázový děj, kdy se krvácení zastaví. Zastavení krvácení v místě ruptury se děje díky hemostatickým a hemokoagulačním dějům. (AMBLER, 2006, KALINA, 2008)

1.6.4 Klinická symptomatika hemoragických mozkových příhod

Mozkové krvácení se nejčastěji vyskytuje v putamen, capsula interna (bazální ganglia), a to v přibližně 30-50%, lobární krvácení (20%), thalamus (10-20%), mozkový kmen (10-15%) a nucleus caudatus 5%

1.6.4.1 Putaminální krvácení

Projevem tohoto krvácení je hemiparéza nebo hemiplegie s hemihyestézií, a to kontralaterálně. K těmto projevům se přidává deviace bulbů a hlavy na stranu krvácení.

1.6.4.2 Thalamická krvácení

Projevují se triádou příznaků jako je hemiataxie, hemihyestézie a hemiparéza. Dále mezi projevy patří i obrna vertikálního pohledu (nejčastěji nahoru) a stáčení očí dolů (spontánně)

1.6.4.3 Lobární krvácení

Lokalizuje se v centrum semiovale. Příznaky jsou proječovány podle postižení laloků.

1.6.4.4 Pontinní krvácení

Rozděluje se na tříštivý a netříštivý typ. U tříštivého typu dochází k poruše vědomí, kvadruplegii a většinou i k úmrtí. U netříštivého typu je projevem alternující kmenový syndrom.

1.6.4.5 Krvácení do mozečku

Projevem je náhlá bolest hlavy, závratě, zvracení či lehká ztráta vědomí. Hlavním projevem je trupová ataxie-tedy neschopnost chůze a stoje.

1.6.4.6 Krvácení do ncl. caudatus

Z převážné části proniká do čelního rohu postranní komory, projevem je subarachnoidální krvácení. SAK může být i bez výrazných ložiskových příznaků, někdy jen s lehčí kontralaterální hemiparézou doprovázenou deviací bulbů a hlavy na stranu krvácení. (AMBLER, 2006)

1.6.5 Subarachnoideální krvácení

Pokud se krev nachází mezi pia mater a arachnoideou, považujeme to za subarachnoideální krvácení. Ze 75% případů se tomu tak děje v důsledku ruptury aneuryzmatu. Vzácnější příčinou jsou krvácivé stavy, tumory, vaskulitidy a v 20% je příčina neznámá. Aneuryzmata mohou být i mnohočetná (asi 30%). Tyto tepenné výdutě jsou ve většině lokalizovány ve Willisově okruhu (oblast vnitřní krkavice, ACA a přední komunikanty) a vyvíjí se v průběhu života. K vyklenování dochází vlivem hemodynamických dějů. Na stěně cévy se nachází vak, někdy i s krčkem. Tento defekt může být vrozený či získaný. Vak může být vyplněn krví a může být zcela nebo jen částečně trombotizovaný. K vyklenování dochází vlivem hemodynamických dějů. Velký vak se chová spíše expanzivně a má silnou stěnu, kdežto malá aneuryzmata spíše krvácí, často recidivují, a to především v prvních 24 hodinách od SAK. Každé následné krvácení je nebezpečné a prognosticky závažné. Masivní tříštivé hemoragie mohou být příčinou smrti, a to i u prvního krvácení. (SEIDL, OBENBERGER, 2004)

1.6.6 Klinická symptomatika subarachnoideálního krvácení

Mezi hlavní příznaky řadíme náhlou prudkou bolest hlavy, která může být doprovázená zvracením, nauzeou, či dokonce ztrátou vědomí. Ze strany pacienta mohou být tyto potíže zlehčovány, praktický lékař je může považovat spíše za symptomy vertebrogenního původu. V tomto případě je často manipulováno s krční páteří pacienta, což může vést k recidivě. Příznaky se hodnotí podle škály Hunta a Hesse, která celkově charakterizuje pět stupňů, podle kterých lze předběžně určit prognózu. K této škále se také přihlíží při rozhodování o operativní terapii SAK. (SEIDL, OBENBERGER, 2004)

1.7 Obecné následky CMP

K nejčastějším následkům iktu patří obtíže vyplývající z poruchy centrálního motoneuronu. To se projeví snížením svalového napětí, svalové síly, zvýšení reflexů a přítomnost jevů pyramidových, iritačních nebo zánikových. Obecně lze shrnout somatické následky jako poruchy – motoriky (centrální paréza) a rovnováhy, hlavových nervů, autonomních funkcí, smyslových a sensitivních funkcí (taktilní cití apod.) a přítomnost extrapyramidových a mozečkových syndromů. (KALVACH, 2010)

1.8 Stádia CMP

- **Stádium akutní** – jinak také stádium pseudochabé, stadium ochablosti. V tomto stádiu dominuje svalová hypotonie, u některých pacientů může trvat delší dobu. Dochází k motorické poruše, kterou doprovází těžké senzorní postižení. I zjevně plegická končetina může vykazovat fleční spasmus. U HK na prstech ruky, na DK můžeme při pasivní flexi kyčelního a kolenního kloubu v poloze na zádech vyvolat mírný odpor.
- **Stádium vývoje směrem k normálnímu tonu** – objevuje se hybnost zprvu na distálních částech končetin, nejčastěji se obnovuje nejprve hybnost HK. Pohyb začíná na ruce a paži, u DK na chodidle a noze. Invalidita zůstává.
- **Stádium vývoje směrem k hypertonu**, (spastické) – objevuje se hybnost i na proximálních částech končetin – kyčle, ramena, dříve se projeví na DK a vyvíjí se směrem ke spasticitě. Spasticita se promítá v tzv. antigravitačních svalech – ty umožňují zvedání těla a nesení váhy těla proti gravitaci. (KOLÁŘ, 2009)

1.8.1 Spasticita

Jedná se o zvýšení tonického napínacího reflexu závislého na rychlosti pasivního pohybu se zvýšenými šlachovými reflexy, které vyplývají z hyperexcitability napínacího reflexu. Mezi hlavní projevy spasticity patří zmenšení svalové síly a amplitudy cílené motoriky, porucha cílené a koordinované motoriky, porucha selektivní motoriky, tj. izolovaných pohybů a s tím spojený výskyt dystonických atak ve vzorech „primitivní reflexologie“, zvýšená výbavnost reflexů, abnormální postavení končetin, asociované pohyby a klonus. (KOLÁŘ, 2009, str. 61)

Spasticitu můžeme hodnotit např. dle Ashwortha a můžeme ji dělit podle několika stupňů. První stupněm je mírná spasticita, pro kterou je charakteristická porušená jemná motorika, hrubá motorika je zachována. U střední spasticity jsou pohyby pomalé a je také přítomno vypětí a nekoordinace. U stupně silné spasticity se objevuje nepřetržitá svalová kontrakce a hybnost je téměř nemožná. (viz. Příloha 8 – Použité testy), (ŠECLOVÁ, 2004)

Pro cévní mozkovou příhodu je typický spastický vzorec, tzv. Wernickeovo-Mannovo držení. V tomto držení je se HK nachází v depresi, addukci a vnitřní rotaci v ramenním kloubu, loketní kloub je flektován, předloktí je pronováno, flexe se objevuje i na ruce a prstech ruky. Pro dolní končetinu je v tomto vzorci typická vnitřní rotace a extenze v kyčelním i kolenním kloubu. Při chůzi nemocný dolní končetinu cirkumduje. Noha je v inverzi a plantární flexi. (viz. Příloha 2 - Wernickeovo-Mannovo držení) (KOLÁŘ, 2009)

2 Ergoterapie u CMP

2.1 Definice ergoterapie

Podle České asociace ergoterapeutů je ergoterapie definována následovně: *„Ergoterapie je profese, která prostřednictvím smysluplného zaměstnávání usiluje o zachování a využívání schopností jedince potřených pro zvládnání běžných denních, pracovních, zájmových a rekreačních činností u osob jakéhokoliv věku a různým typem postižení.“* (JELÍNKOVÁ, 2009, str.13)

Výraz ergoterapie vznikl spojením slova ergon, což se z řečtiny překládá jako práce a therapia, tedy léčení, terapie. V anglosaské literatuře se ergoterapie uvádí pod pojmem occupational therapy. Occupation znamená zaměstnání. Pod těmito pojmy-ergon a occupation se neskryvá jen práce a zaměstnávání v prostém smyslu, ale v konceptu ergoterapie zahrnuje veškeré činnosti a aktivity, které vyplňují jedinci jeho každodenní život a které dávají jeho životu smysl. COTEC nabízí obecnou definici ergoterapie, která říká, že: *„Ergoterapie je léčba osob s fyzickým a duševním onemocněním nebo disabilitou, která prostřednictvím specificky zvolených činností umožňuje osobám dosáhnout maximální funkční úrovně a soběstačnosti ve všech aspektech života.“* (KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, str. 16)

Jelínková, 2009, na str. 12 souhrnně popsala ergoterapii jako profesi, která se specificky zaměřuje na provádění činností, jež osoba považuje za užitečné a smysluplné

- Považuje činnost za cíl i prostředek terapie
- Je založena na přístupu zaměřeném na klienta
- V léčbě vychází ze sociálních rolí osoby
- Zajímá se o prostředí, v němž osoba žije a pracuje, protože provádění činnosti je ovlivněno vzájemnou interakcí mezi jedincem a prostředím

2.2 Vlastní ergoterapie u CMP

2.2.1 Vyšetření

Na začátku stanovení ergoterapeutického plánu by mělo být ergoterapeutické vyšetření klienta po CMP. Toto vyšetření by mělo vycházet z aktuálního stavu klienta. Základním prvkem vyšetření je zjištění stavu vědomí a schopnost porozumění, komunikace a spolupráce. Dále terapeut hodnotí stav motorických funkcí, pasivní a aktivní hybnost končetin nebo například základní mobilitu na lůžku. Do oblasti sensorické spadá sluch, zrak a čítí. Pro komplexní posouzení stavu by měl terapeut do cíleného vyšetření zahrnout hodnocení držení, konfigurace, trofiky, svalového tonu a reflexů. Vyšetření je důležité doplnit nejlépe standardizovanými testy, například testy zjišťující schopnost klienta ve výkonu ADL aktivit, dále testy zaměřené na vyšetření kognitivních funkcí, vyšetření spasticity nebo u hemiparéz použít úchopový test pro HK. Ergoterapeut by měl být vždy schopen posoudit, která vyšetření a hodnocení jsou pro daného klienta klíčová a také by měl i při zjišťování funkčního stavu zachovat spolupráci v rámci multidisciplinárního týmu. (PFEIFFER, 1990, KRIVOŠÍKOVÁ 2011, KLUSOŇOVÁ 2011, URBÁNEK a kol., 2002)

2.2.2 Polohování

Je nutné zajistit společně s ošetrovatelským personálem správné polohování končetin a uložení trupu podle Bobath konceptu, společně s užitím vhodných polohovacích pomůcek. Postel by měla být rovná, prostorná, přiměřeně tvrdá a nejlépe i polohovatelná. Součástí lůžka by neměla být hrazdička a veškerý přístup ke klientovi by měl být zajištěn z postižené strany. Na téže straně by měl být umístěn i noční stolek, tak aby na něj klient dosáhl zdravou končetinou šikmo přes hrudník.

Je také důležité poučit klienta o správném zacházení s postiženou končetinou, o tom jak by měl končetinu ukládat do antispastických poloh a měl by být instruován o provádění cviků, které může sám vykonávat. Polohování u klientů po iktu napomáhá například ke snížení spasticity a je důležité v prevenci vzniku sekundárních změn jako jsou dekubity či kontraktury.

Při dodržování zásad jsou klienti polohováni po 2-3 hodinách, a to sice v poloze na zádech, na zdravém boku a na postiženém boku. Poloha na břiše (tzv. pronovaná poloha) není u klientů po CMP příliš užívaná, s ohledem na průměrný věk klientů postižených tímto onemocněním. Přitom poloha na břiše vyvolává nejméně zvýšení svalového napětí a z hlediska dekubitů je nejbezpečnější. U iktů je zásadní také polohování v sedu na lůžku, kdy se pomocí polohovacích pomůcek brání laterálnímu úklonu trupu na postiženou stranu a sklouzávání těla k dolní části postele.

Je vhodné klienta zapolohovat do sedu s použitím nastavitelného stolku, popřípadě pokud má klient stabilní sed, terapeut využívá sedu se spuštěnými dolními končetinami z lůžka, kdy je noha podepřená tak, aby dolní končetiny svíraly v kolenním a hlezenním kloubu 90 stupňů. (MIKULA, 2008, ŠECLOVÁ, 2004, KLUSOŇOVÁ 2011, PFEIFFER, 2007)

2.2.3 Hybnost

Ergoterapeut zajišťuje společně s dalšími členy rehabilitačního týmu činnosti, které jsou důležité pro rozsah pohybu. Zajištění hybnosti začíná pasivními mobilizacemi. Ty zahrnují drobné ruční klouby, zápěstí, ale také mobilizaci postiženého ramenního kloubu. Výchozí poloha pro tzv. skapulární mobilizaci je poloha na nepostiženém boku anebo poloha vleže na zádech. Dalšími prvky pro ovlivnění hybnosti klienta jsou pasivní a aktivní pohyby v kloubech, především v kloubu ramenním a kyčelním. U ramenního kloubu využíváme vnějších rotací a terapeuti učí klienty tzv. self-ROM technikám. U dolní končetiny věnujeme pozornost addukci, rotacím a extenzi v kyčelním kloubu (využití bridgingu), u cvičení kolenního kloubu dbáme na správné uchopení chodidla. Rotace pánve by neměly být opomíjeny. (ŠECLOVÁ, 2004)

2.2.4 Mobilita

Do nácviku mobility zahrnujeme mobilitu na lůžku, u které bychom měli začít. Využíváme k tomu bridgingu, posunů stranou, otáčení přes postiženou a nepostiženou stranu a dále transferů. Jedním z prvních transferů je pasivně asistovaná činnost, tedy například transfer z lůžka na židli. Dalším stupněm je transfer s pomocí, kdy terapeut klientovi pouze dopomáhá. Pokud to umožňuje funkční stav klienta, přistupujeme k nácviku transferů bez pomoci. (ŠECLOVÁ, 2004)

2.2.5 Lokomoce

Před nácvikem lokomočních funkcí terapeut upevňuje stabilitu trupu, kdy začíná od nízkých poloh a přechází do sedu a poté do stoje. U HK se zaměřujeme na stabilitu HK od akra směrem k periférii, využíváme opor o HK, trakcí a aproximací. Podle nových poznatků je vhodné začít s vertikalizací do stoje co možná nejdříve, (pomocí stavěcího lůžka), Pfeiffer, 2007 dokonce uvádí, že s vertikalizací se pro údajné snížení potencionální spasticity začíná již ve stadiu, kdy klient není zcela při vědomí. V pozdějších stádiích se při nácviku stoje využívá stoje před zrcadlem.

Pro nácvik chůze je velmi důležité zvolení vhodných kompenzačních pomůcek. Nejideálnější je když klient po iktu projde školou chůze. U klientů, kterým funkční stav nedovoluje nácvik chůze, terapeut nacvičuje lokomoci klienta na mechanickém vozíku. (PFEIFFER, 2007, KLUSOŇOVÁ, 2007)

2.2.6 Nácvik soběstačnosti

„Soběstačnost je schopnost uspokojovat samostatně obvyklé potřeby v daném konkrétním prostředí.“ (KALVACH, 2011, str. 98)

Při nácviku soběstačnosti je nutné posoudit funkční zdatnost klienta, která zahrnuje jak oblast fyzickou, tak oblast psychickou a dále je nutné zohlednit náročnost prostředí, ve kterém se bude nácvik soběstačnosti odehrávat. Pojem soběstačnost se vztahuje na všední denní činnosti (ADL aktivity), jejichž výkon znamená pro klienta nezávislost. U klientů po CMP dochází vždy ke ztrátě soběstačnosti, u některých na dobu přechodnou, u některých trvale, v různé míře. Nácvik soběstačnosti probíhá na podkladě vyšetření, testování a zjištění celkového funkčního stavu klienta. Ergoterapeut ke klientovi přistupuje vždy individuálně a podle problémových oblastí stanoví koncept terapie. U klientů po iktu je klíčový výkon především v personálních aktivitách (pADL), které zahrnují složky jako sebesycení, oblékání, hygienu a lokomoci. V této oblasti ergoterapeut učí klienta například oblékání a svlékání, sebesycení nebo hygienu, kdy zváží a doporučí klientovi užívání kompenzačních pomůcek, které klientovi usnadní výkon těchto činností. Patří sem navlékače, různé podavače, upravené nebo prodloužené rukojeti předmětů běžného denního života. Instrumentální denní činnosti (iADL) se týkají činností jako je přeprava dopravním prostředkem, nakupování, vaření, domácí práce nebo třeba telefonování.

Ergoterapeut sestavuje terapeutický program pomocí nejrůznějších rámců vztahů a přístupů. V nácviku soběstačnosti je základní využití biomechanického rámce s přístupem ADL aktivit, stupňování aktivit a s přístupem kompenzačním. Nejprve se začíná s nácvikem jednoduchých úkonů, postupně terapeut zvyšuje jejich náročnost a četnost. Procvičuje činnosti s pomocí fyzické asistence a s užitím kompenzačních pomůcek, poté využívá verbální doprovod při provádění činností, posledním stupněm je pouze dohled terapeuta. (KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, ŠECLOVÁ, 2004, JELÍNKOVÁ, 2009)

2.2.7 Senzorické a senzomotorické techniky a postupy

Jedním z prvních konceptů využívaných v časné rehabilitaci je technika multisenzorické stimulace, které se využívají u klientů v kómatu, ale i později. Cílem je zlepšení vědomí a reaktivity klienta na podněty. Z pohledu ergoterapie jsou to pak především stimulace senzorická a bazální, kterými se ovlivňuje celá řada oblastí- orofaciální, gustatorická, vizuální, auditivní, olfaktorická, kinestetická, propioceptivní, taktilní nebo vestibulární. K ovlivnění senzorické oblasti se užívá také technik jako je kartáčování, ježkování, lázeň therabeans, protiotokové masáže nebo ošetření měkkých tkání. (LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, 2005, KOLÁŘ 2009, KRIVOŠÍKOVÁ, 2011)

2.2.7.1 Tradiční trénink senzitivity

Do tradičního tréninku řadíme techniky povrchové i hloubkové stimulace jako je hlazení, poklepy, vibrace, míčkování, kartáčování apod. Intenzita podnětu by měla být uzpůsobena stavu klienta a jeho prahu dráždivosti. Tato stimulace ovlivňuje kognitivní funkce a motivaci klienta. (LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, 2005)

2.2.7.2 Bobath koncept

Jedná se o terapeutický a vyšetřovací koncept, užívaný u onemocnění CNS, kdy dochází k poruše posturálních funkcí a poruše pohybu. Bobath koncept obsahuje specifické techniky – guiding, handling, tapping, placing nebo třeba nesení váhy. Hlavními cíli terapií je ovlivnění (inhibice) spasticity, dále inhibice patologických posturálních a pohybových vzorů, podpora motorického vývoje, prevence proti kontrakturám, deformitám nebo změna senzorického vjemu pro zlepšení vnímání polohy a pohybu. (KOLÁŘ, 2009)

2.2.7.3 Pohybová terapie Brunnstromové

Tato terapie se zaměřuje především na klienty s hemiplegií. Fyzioterapeutka Brunnstromová popisovala synergie končetin a upozorňovala na variabilitu přechodu z nižších stádií do vyšších a na to, že vývoj klienta se může zastavit kdykoliv, v kterémkoliv stádiu. Hlavními body hodnocení této terapie je podrobné vyšetření čítí, se zrakovou kontrolou, poté s jejím vyloučením, s velkým důrazem na propiocepci, dále vyšetření stavu motoriky klienta, posouzení asociovaných reakcí na volní pohyby, vyšetření kvantity pohybových projevů na končetinách a zhodnocení přítomných posturálních reflexů. Cílem přístupu je využití sensorické stimulace a reflexní aktivity pro podporu pohybu v základních synergiích. (KRIVOŠÍKOVÁ, 2011)

2.2.7.4 Sensorická intergrace podle Ayresové

Senzorická intergrace se užívá především u dětí, které mají potíže se zpracováním percepčních podnětů, ale také u různých onemocnění mozku. Ayresová upozorňuje na *„silnou vazbu mezi sensorickým vstupem a motorickým vstupem, terapeut proto v léčbě využívá senzomotorické činnosti ke stimulaci percepce a propiocepcce, čímž příznivě ovlivňuje úroveň aktivizace.“* (KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, str. 137) Vhodné je, aby terapeut vytvořil pro klienta prostředí pro sensorickou stimulaci (např. tělocvičnu).

Poruchy sensorické diskriminace a percepce mohou znamenat problémy v oblasti taktilní, v oblasti propiocepcce, kdy klient není schopen vnímat správně své tělo nebo má problémy s koordinací, jemnou motorikou či orientací v prostoru. (KRIVOŠÍKOVÁ, 2011)

2.2.7.5 Senzomotorický přístup Roodové

Tento přístup se využívá u klientů s onemocněním na neurologickém podkladě a vychází z předpokladu, že nelze v terapiích oddělovat motoriku od sensorické oblasti. Roodová využívá technik inhibičních a sensoricky - facilitačních, kdy stimuly vyvolávají reakci lokální (měkké tkáně), nebo regionální (ovlivnění dermatomů) anebo reakci obecnou.

Do kožních facilitačních technik řadí rychlé kartáčování, které má přesně daný postup, rychlé tahy štětečkem a ledování, (ledování se v dnešní době u neurologických onemocnění užívá jen minimálně nebo vůbec). Do technik facilitačních - proprioceptivních zahrnuje tlak na hlavu seshora a prodloužené protažení, dále tapping, vibrace a silnou kloubní kompresi. Jako inhibiční sensorické stimuly používá neutrální teplo, lehkou kloubní aproximaci, hlazení a tlak, válení, houpání a kolébání. (KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, DAGMAR PAVLŮ, 2003)

2.2.7.6 Affolterova metoda

„Cílem metody je zlepšení porušených schopností pacienta ke vnímání a zpracování sensorických informací z okolí za účelem usnadnění reedukace postižených motorických funkcí“ (DAGMAR PAVLŮ, 2003, str. 115). Tato metoda je založena na principu, že klient by při výkonu ADL činností měl získávat co nejvíce taktilních a proprioceptivní podnětů, vše za zrakové kontroly. Indikací jsou onemocnění motorická (DMO), onemocnění s poruchou sensibility a tato metoda je velmi vhodná pro klienty s hemiparézou. (DAGMAR PAVLŮ, 2003)

2.2.7.7 Metoda Perfetti

Základem je propojení sensorické a motorické oblasti, kdy rozhodující roli přikládá Perfetti zpracování vnímaných sensorických podnětů. Ovlivnění motoriky považuje za nedostačující a ve své metodě nutí klienty, aby paretickou končetinou vnímaly povrch, rozměr, uzpůsobení předmětů a vlastnosti prostoru a na tomto podkladě vyvinuly adekvátní motorickou reakci. (DAGMAR PAVLŮ, 2003)

2.2.8 Terapeutické činnosti a techniky

Tyto techniky se týkají u CMP především horních končetin, kdy u klienta usilujeme o ovlivnění problémové oblasti pomocí těchto technik. Problémovou oblastí může být hrubá nebo jemná motorika, dále například úchopy nebo koordinace oko-ruka. U klientů po iktu se často využívá technik s bimanuálním držení, např. hraní her (hra mlýnek) nebo různých rukodělných technik, jako je práce s hlínou, terapeutickou hmotou, pletení košíků, navlékání korálek, tkaní apod. U klientů s hemiparézou můžeme při terapiích použít dlahování a klient tak potom může pracovat např. s hoblíkem. (PFEIFFER, 1990)

2.2.9 Poradenská činnost

Ergoterapeut by měl poskytovat klientovi poradenské služby, především v případě, že je klient propuštěn do domácího prostředí. Měly bychom ke klientovi přistupovat individuálně a zohlednit jeho diagnózu, věk, prostředí kam se vrací, pomoc od rodinných příslušníků či blízkých anebo finanční možnosti pro případ možné úpravy prostředí apod.

Ergoterapeut také hodnotí, zdali je klient schopen návratu do předchozího zaměstnání. Pokud tomu tak není, měl by ergoterapeut klientovi pomoci najít nové vhodné zaměstnání, ale především mu poradit druh práce nebo činnosti, která je pro klienta vhodná, s přihlédnutím k jeho fyzickému a psychickému stavu. K tomuto může terapeut využít tzv. profesiogram. (KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, JELÍNKOVÁ, 2009)

2.3 Úchopová schopnost ruky

Úchop je taková poloha ruky, která je statická a při které můžeme daný předmět držet pevně jednou rukou. Ze stability úchopu poté vychází manipulace s předmětem, přiblížení, oddálení či uvolnění uchopeného předmětu. Klasifikace úchopů je velmi rozmanitá, základním rozdělením je úchop celou rukou, úchop, kdy se účastní palec a ostatní prsty, anebo úchop, kdy je předmět držen dlaní a prsty.

Úchopová funkce ruky vyplývá z ontogenetického vývoje, podle kterého můžeme případné odchylky v úchopu diagnostikovat. Cílený úchop začíná na ulnární straně, později na radiální straně, společně s vývojem stereognozie. Mezníkem je 7,5 m. věku dítěte, kdy dítě manipuluje a sbírá předměty s pomocí pinzetového úchopu. Pro správný úchop jsou důležité oblouky ruky (longitudinální, diagonální a transversální proximální a distální).

Kolář, 2009 dělí úchopy na základní typy. Prvním je **úchop digitopalmární** - tedy úchop mezi dlaní a prsty ruky, u kterého je zapotřebí intaktních flexorů a extenzorů ruky. Dalším popisovaným úchopem je **úchop palmární s palcovým zámkem**, u kterého je opět důležitá intaktnost flexorů a extenzorů a také aktivita svalů thenaru. **Úchop se subterminální opozicí palce a ukazováku**, jinak také úchop pinzetový bývá narušen při lézích n.medianus a ve vývoji souvisí s přechodem dítěte do šikmého sedu (7,5 m.).

Jedním z posledních základních typů úchopu je **úchop s terminální opozicí palce a ukazováku**, tzv. štipec, který umožňuje uchopení drobných předmětů mezi konečky prstů a dále **úchop s laterální opozicí**, kdy je bříško palce naproti palcové straně prstů, tedy tzv. klepeto. Tímto úchopem lze vyvinout značnou sílu. Posledním úchopem je **interdigitální úchop**, tzv. cigaretový, který vyžaduje intaktnost mm. interessei.

Z pohledu ergoterapie chápeme úchop jako interakci pohybů ruky a daného předmětu, kde se také přihlíží na vlastnosti předmětu jako je velikost, tíha, tvar nebo materiál uchopovaného předmětu. Dále terapeut hodnotí jednotlivé fáze úchopu – přípravná fáze, fáze uchopení a manipulace a nakonec fáze uvolnění předmětu. Součástí posouzení úchopů by měla být i schopnost jemné motoriky, pro kterou je charakteristická hladkost a jemnost pohybu. K posouzení terapeut používá různých úchopových testů, testů pro funkční hodnocení ruky, anebo testů určených pouze pro jemnou motoriku. (Purdue Pegboard, Jebsen-Taylor test, Minnessotský test zručnosti). (KOLÁŘ, 2009, KRIVOŠÍKOVÁ, 2011)

2.4 Čítí a jeho vyšetření

Sensitivní funkce jsou propojeny s motorickými funkcemi a toto propojení je předpokladem každého správného pohybu či opěrné motoriky, proto je vyšetření sensitivních funkcí velmi důležité. Informace do CNS jde z periferie přes příslušné receptory. Receptory pro dotyk se nachází v kůži (Meissnerova a Paciniho tělíska), pro tlak jsou to Merkelovy disky a Ruffiniho tělíska.

Do proprioceptorů patří svalová vřetenka, Golgiho tělíska a Paciniho tělíska pro fázický pohyb v kloubu. Běžné termické, mechanické a chemické podněty jsou registrovány volnými zakončeními. Pro registrování bolesti slouží nociceptory. Poruchy sensitivních funkcí lze rozdělit na pozitivní a negativní.

Za pozitivní považujeme **hyperestezii** – zvýšenou citlivost, **parestézii** – abnormální vnímání podnětu nebo spontánní pocity bez zjevného stimulu, nejčastěji brnění, pálení, **dysestézii** - neadekvátní vnímání aplikovaného podnětu, **hyperpatii** – zvýšený práh citlivosti, **allodynii** – bolest se dostavuje na normálně nebolestivý podnět a nakonec spontánní bolest, jinak také bolest neuropatická.

Do negativních fenoménů patří **hypestezie** – tedy snížené vnímání a **anestezie**, která se vyznačuje kompletní ztrátou určitého druhu citlivosti.

Vyšetření čítí je velmi subjektivní záležitostí a je nutná aktivní spolupráce klienta. Čítí je důležité pro úplnost vyšetřovat na obou polovinách těla, ideálně jak z dorzální, tak z ventrální strany testovaného segmentu. Testujeme čítí hluboké (proprioceptivní) a povrchové (exteroceptivní), (viz. Příloha 3 - Zásady pro vyšetření čítí). Kolář, 2009 tyto funkce označuje pod pojmem „body image“. (viz. Příloha 11 - Informační manuál pro klienty a rodinné příslušníky)

U povrchového čítí vyšetřujeme **taktilní čítí** – nejlépe lehkým dotykem, pomocí štětečku, kousku vaty nebo dotykem prstů. **Algické čítí** se hodnotí na základě schopnosti rozeznat ostrý x tupý podnět. Dále testujeme **termické čítí**, kdy terapeut přiloží na příslušný dermatom například zkumavku s teplou vodou (50st.Celsia) a s vodou studenou (5st.Celsia). Klient má za úkol rozpoznat aplikovaný podnět podle teploty. Posledním vyšetřením je **diskriminační čítí**, do kterého řadíme stereognozii, grafestezii nebo dvoubodovou diskriminaci.

Hodnocení čítí hlubokého se provádí vyšetřením **polohocitu**, kdy klient imituje končetinou pohyb druhé končetiny, která byla pasivně nastavena do polohy terapeutem, přičemž měl klient zavřené oči. **Pohybocit** se testuje taktéž s vyloučením zrakové kontroly, kdy terapeut jemným uchopením z laterální strany (například u zápěstí) uvede končetinu v daném segmentu do určité polohy a klient by měl být schopen slovně popsat směr pohybu. Tento pasivní je prováděn velice pomalu, přibližně 10 st. za sekundu.

Pro vyšetření **vibračního čítí** je potřebná vibrační ladička, kterou terapeut po rozkmitání přikládá na místa, kde je v blízkosti pod kůží umístěna kost. Klient má popsat aplikovaný podnět a měl by být schopen určit, kdy přestane vibrace cítit. Společně s hlubokým čítím můžeme vyšetřovat tělesné schéma klienta. Kolář, 2009 tuto oblast popisuje jako somatognozii, tedy schopnost vnímání vlastního těla, především mezi osobou a prostředím. V klinických testech má pak klient například za úkol demonstrovat pomocí HKK přibližný bitrochanterický rozměr vlastní pánve, a to jak v rovině horizontální, tak v rovině vertikální.

U klientů v akutním stádiu není vhodné provádět vyšetření čítí, stejně tak jako u klientů s kombinací postižení motoriky a poruchy kognitivních a percepčních funkcí. (KOLÁŘ, 2009, KRIVOŠÍKOVÁ, 2011)

2.5 Gnostické funkce

Souvisí s kognitivními funkcemi, které jsou spojeny s parientálním lalokem, retikulární formací, limbickým systémem a s analyzátory sluchu a zraku. Mezi gnostické funkce řadíme **autotopagnozii**, kdy není klient schopen poznávat své tělo a jeho části, dále **anozognozii**, při které si klient neuvědomuje vlastní postižení. **Autosomatognozie** je porucha neuvědomování si celých částí těla. Pokud není přítomna patologie, jsme totiž schopni i s vyloučením zraku určit přibližnou polohu vlastních končetin a těla jako takového v prostoru. Neschopnost poznávat pomocí proprioceptorů a exteroceptorů vlastnosti povrchů, předmětů atd. se nazývá **astereognozie**. Další gnostickou funkcí je **hemihypestezie**, tedy porucha taktilního cití na ½ těla, známe různé stupně. Jestliže je spojena s hemianopsií a hemiparézou, jedná se o těžký stupeň. Poslední gnostickou funkcí v souvislosti s parientálním lalokem je **asymbolie bolesti** – kdy nemocný bolest zaregistruje, vnímá její kvalitu, ale není schopen žádné odpovědi. (KOLÁŘ, 2009)

„Gnostické poruchy se dále mohou týkat poznávání barev, sluchových vjemů, předmětů, obličejů, percepce pohybu (akinetopsie) a v neposlední řadě hmatových funkcí (stereognozie)“ (KOLÁŘ, 2009, str. 90)

2.6 Stereognozie

Je schopnost identifikovat předmět s vyloučením zraku. Přesné určení předmětů se děje prostřednictvím gyrus postcentralis. *„V zadní části parientálního laloku dochází k vyšší syntéze taktilních podnětů. Při její poruše – asteregnozii – sice nemocný dokáže předmět při ohmatání naslepo popsát, ale již nikoliv nazvat (klíče, knihu).“* (SEIDL, OBENBERGER, 2004, str. 89)

Pokud je porucha tohoto čítí, je důležité rozlišovat pojem stereoanestezie od asteregnozie. Stereonaestezie znamená neschopnost poznat předmět a jeho vlastnosti na podkladě poruchy receptorů a sensitivních drah. Asteregnozie se objevuje na kortikální úrovni, často v souvislosti s neglect syndromem, při postižení pravého parientálního laloku. (KOLÁŘ, 2009)

Z pohledu psychomotorického vývoje dítěte má stereognozie vliv na rozvoj úchopů. *„Například palmární strana ruky je do 3 měsíců pod úchopovým reflexem, ale jakmile se objeví stereognozie ruky, začíná aktivní a cílený úchop (tím i izolovaný a selektivní pohyb).“* (KOLÁŘ, 2009, str. 306), (viz. **kapitola 3.3**) Obdobně je tomu tak i na noze. Stereognozie a její vývoj má vliv na vzpřímení dítěte, ve chvíli kdy vymizí Galantův reflex a zanikne úchopový reflex, objeví se stereognostická funkce nohy, dítě se poté začíná vertikalizovat.

Stereognostická funkce je spojována s výkonem izolovaných, tedy selektivních pohybů. Lze předpokládat, že při onemocnění mozku může mít dotýčný sníženou schopnost vnímání podnětů ze svého okolí, které jsou potřebné pro uskutečnění pohybů. (KOLÁŘ, 2009)

V poslední době se problematika poruchy čítí propojuje s oblastí tréninku motoriky, nácviku soběstačnosti nebo také s oblastí koordinace. (LIPPERTOVÁ- GRÜNEROVÁ, 2005)

„Příjem sensorických informací není důležitý pouze u pacientů s poruchou sensitivity, ale je též podstatný pro restituci motorických poruch.“ (KOLÁŘ, 2009, str. 56)

2.6.1 Vyšetření stereognozie

Do určité míry může testování stereognozie napomoci při stanovení prognózy klienta. Vyšetření probíhá s vyloučením zrakové kontroly. Pokud to neumožňuje motorické postižení klienta, terapeut vkládá předměty klientovi do ruky sám. Úkolem klienta je rozpoznat a slovně definovat vlastnosti předmětu nebo povrchu. Určují se vlastnosti jako tvar, materiál, váha, velikost nebo má klient ta úkol přímo pojmenovat podaný předmět. Při poznávání by měl klient s předmětem adekvátně manipulovat, pokud toho není schopen, pomáhá s manipulací terapeut. V případě, že klient není schopen podstoupit testování stereognozie, otestujeme alespoň grafestezii, což je schopnost rozpoznávat tvary, číslice nebo písmena kreslená do dlaně.

Jak už bylo řečeno, výsledek testování může napomoci v prognostice funkčního stavu klienta. Při uspokojivém výsledku můžeme předpokládat lepší kvalitu nacvičovaných fázických pohybů, naopak při velké poruše stereognozie je jasné, že se musíme při terapiích zaměřit na oblast motorickou i senzorickou. (KOLÁŘ, 2009, BOBATH, 1997, KRIVOŠÍKOVÁ, 2011)

Praktická část

3 Cíl práce

Cílem této práce je poukázat na význam výcviku stereognozie pro výkon ADL aktivit, zejména pADL a také poukázat na význam přípravných stimulačních technik před samotným výcvikem stereognozie. Dalším cílem je upozornit na propojení stereognozie a úchopových funkcí ruky.

4 Hypotézy

1. Předpokládám, že použití stimulačních technik může pozitivně ovlivnit výcvik a zlepšení stereognozie
2. Předpokládám, že použití hmatových pomůcek při výcviku stereognozie může vést ke zlepšení v ADL aktivitách
3. Předpokládám, že výcvikem stereognozie podpořím úchopové schopnosti ruky

5 Metodiky

Základní metodou výzkumu bylo pozorování při ADL činnostech. Pro sběr dat jsem použila standardizovaný Barthel index, dále standardizovaný úchopový Frenchay arm test, pro stereognozii záznamový list dle Trombly. Stereognozie a úchopy byly doplněny o vlastní testování. V neurologickém vyšetření jsem použila standardizovanou modifikovanou škálu spasticity dle Ashworta a standardizovaný test disdiadochokinézy dle Fahna. Klientům a nejbližším členům rodiny byl k vyplnění předložen dotazník o stereognozii.

6 Charakteristika sledovaného souboru

Sledovaný soubor se skládal z klientů po cévní mozkové příhodě, kteří byli umístěni v zařízení pro seniory s neustálou ošetrovatelskou péčí. Společným rysem klientů ze sledovaného souboru byla diagnóza. Klienti se od sebe lišili mírou závislosti na asistenci. Jednalo se o hemiparetiky, s postižením dominantní končetiny, u nichž byla při vstupním vyšetření zjištěna určitá míra astereognozie. Klienti sledovaného souboru byli v průměrném věku 71 let. Ani u jednoho ze sledovaných se nepředpokládal návrat do domácího prostředí. Sledování probíhalo přibližně 4 měsíce a sledovaný soubor tvořili 2 muži a 1 žena.

7 Kazuistiky

7.1 Kazuistika 1

7.1.1 Úvod, základní informace

- **Pohlaví:** muž
- **Věk:** 71 let
- **NO:** klient byl pro nevolnost a následnou ztrátu vědomí přijat do ústecké nemocnice dne 25.5.2012, dg. hemoragická CMP s ložiskami krvácení v oblasti thalamu vlevo. Následně došlo k rozvoji středně těžké parézy vpravo, převaha na DK a hypestezií na PHK. Klient po 14 dnech přeložen na RHB odd., kde setrval týden a poté přeložen na odd. následné péče. Od července 2012 se nachází v domově pro seniory v Plzni.
- **Dominance HK:** pravák
- **Předchozí příjmy na ergoterapii:** klient se v rámci rehabilitační péče ergoterapie nikdy nezúčastnil.

7.1.2 Souhrn anamnézy

- **OA:** Klient v dětství neprodělal žádná vážnější onemocnění ani úrazy. V dospělosti trpěl častými bolestmi hlavy.
- **RA:** Klient má manželku, která za ním dochází každý den. Manželka je zdravá, klient je bezdětný. Matka i otec zemřeli na hemoragickou CMP. Sourozenci se léčí na arteriální hypertenzi.
- **SA:** Klient od července 2012 žije v domově pro seniory, který je zcela bezbariérový. Do této doby žil s manželkou v panelovém bytě v Ústí nad Labem. Manželka žije se svou sestrou v Plzni a návrat klienta do domácího prostředí prozatím neplánují.
- **PA:** Klient je vystudovaným inženýrem chemie a fyziky. Celý život pracoval ve svém oboru na různých pracovištích nejen v České republice, ale i v zahraničí.

7.1.3 Vstupní vyšetření

- **Datum vyšetření:** 16.11.2012
- **Použité testy:** Barthel Index, MMSE, Frenchay arm test, úchopový test, modifikovaná Ashwortova škála, vyšetření stereognozie dle Trombly, vlastní testování stereognozie - doplněno o dotazník
- **Dominance HK:** Pravák

7.1.3.1 Hodnocení ADL

- *pADL* – hodnoceno dle Barthel indexu – 45 bodů, nesoběstačný- samostatně se nají lžící, nečistě. Jídlo nenakrájí. Oblékání a svlékání horní ½ těla zvládá s minimální pomocí, dolní ½ těla s výraznou pomocí. Drobné části oblečení nezvládá. Osobní hygienu provádí levou HK, pomáhá si postiženou končetinou, nepotřebuje dopomoc druhé osoby. Koupání vyžaduje výraznou pomoc. Toaletu samostatně nepoužije. K přesunům používá mechanický vozík, je zacvičován v oblasti chůze s pomocí vysokého chodítka. Samostatně se s obtížemi na lůžku přetáčí, posazuje. Sed stabilní, stoj nestabilní.
- *iADL* - Vzhledem k zařízení, ve kterém se klient nachází, hodnocení iADL neproběhlo.

7.1.3.2 Vyšetření kognitivních funkcí

Hodnoceno dle MMSE testu, klient získal 26 bodů. Plně orientován v místě a čase. Krátkodobá paměť – mírně narušená, dlouhodobá paměť - v normě. Slovní zásoba – lehce omezená, řeč – přítomna mírná dysartrie. Klient je nekomunikativní.

7.1.3.3 Funkční vyšetření

- *Držení* – Hlava, krk – normální postavení, trup – mírně ukloněn na postiženou stranu, HK - vnitřní rotace a addukce v ramenním kloubu, mírná flexe v loketním kloubu, semipronační postavení předloktí, zápěstí mírná flexe, semiflexe prstů, palec addukován
- *Konfigurace* – PHK kratší, objem v normě, bez viditelných deformit či dalších asymetrií
- *Trofika* – méně výrazná hypotrofie

- *Hybnost – pasivní* – ramenní kloub bolestivý, většina pohybů možná do $\frac{3}{4}$ fyziologického rozsahu, loketní kloub – flexe v normě, extenze – mírný odpor, zápěstí – flexe v normě, výchozí poloha mírná flexe zápěstí, extenze – mírný odpor, flexe prstů – norma, výchozí poloha semiflexe, extenze prstů – mírný odpor.
- *Hybnost - aktivní* – ramenní kloub – většina pohybů možná v polovičním rozsahu, loketní kloub – flexe v normě, extenze neúplná, zápěstí – flexe neúplná, extenze plně neprovede, flexe prstů – norma, výchozí poloha semiflexe, extenze prstů – neúplná.
- *Paretické fenomény* – Minganzzini 0, Dufour +, Russecki +
- *Tonus – hypertonie*

Modified Ashworth scale		
Datum vyšetření	16.11.12	
Flexory lokte L,P	0	1
Pronátory lokte L,P	0	1
Supinátory lokte L, P	0	0
Flexory zápěstí L,P	0	1
Flexory prstů L,P	0	1

Tabulka 1 - Modified Ashworth scale, klient 1

- *Svalová síla* – oslabena, slabý stisk
- *Reflexy C5-C8* – hyperreflexie ve srovnání s nepostiženou stranou
- *Taxe a diadochokinéza* – taxe porušena, diadochokinéza – také porušena, nesymetrie pohybu

Disdiadochokinéza dle Fahna		
Datum vyšetření	16.11.12	
Klepání prsty	0	1
Pohyby rukou	0	1
Rychlé alternující pohyby na HK	0	2

Tabulka 2 - Disdiadochokinéza dle Fahna, klient 1

- *Třes* – intenční, objevuje se především při manipulaci s předměty

- *Motorika ruky a úchopová vlastnost* – neobratnost, zhoršená koordinace, porušená jemná motorika, špatná grafomotorika. *Statické úchopy* – nezvládne pinzetový, nehtový, klíčový, tužkový a špetkový úchop, *dynamické úchopy* – vážne lusknutí a střelení pecky.
- *Úchopy dle Frenchay arm testu*

Frenchay arm test	16.11.12
Narýsování linky	1
Uchopení, přemístění válce	0
Uchopení sklenice, napití	1
Manipulace s kolíčkem	0
Česání	0
Celkem z 5 b.	2

Tabulka 3 - Frenchay Arm test, klient 1

- *Čítí – hluboké:* pohybovit – narušen v oblasti zápěstí, ostatní v normě, polohovit – mírně zaostává, vibrační čítí - nevyšetřováno
- *Čítí – povrchové:* taktilní čítí – norma, termické čítí – porušené, algické čítí – norma, ostré x tupé - porušené
- *Grafestezie* – porušená, klient z 5 pokusů nepoznal ani jeden, dotyk cítil
- *Stereognozie* – použit záznamový list dle Trombly. Poznávání materiálů - poznáno 5 ze 6 položek, v sekci tvarů 1 chyba ze 4, identifikace velkých předmětů – 1 chyba ze 3, identifikace malých předmětů – 1 chyba ze 3.
- *Vlastní vyšetření stereognozie*

Záznamový list pro vyšetření stereognozie					
Datum vyšetření	16.11.12				Poznámky
Sekce/počet položek	chybně				
Materiály/6	2				
Tvar/3	1				
Tíha/3	1				
Velké předměty/3	0				
Malé předměty/3	2				

Tabulka 4 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, klient 1

7.1.4 Ergoterapeutický plán

Silné stránky klienta: klient je velmi vzdělaný, snadno chápe zadané úkoly a činnosti.

Slabé stránky klienta: klient není příliš komunikativní, chybí motivace, občas sklony k pesimismu

Problémové oblasti: výkon ADL aktivit, manipulace s předměty v souvislosti s úchopy a zapojování HK do činností, hypestezie, porucha stereognozie

7.1.4.1 Krátkodobý ergoterapeutický plán

Sestaveno s ohledem na zadání práce, cíl a hypotézy.

Rámce vztahů a přístupy: humanistický rámec – přístup zaměřený na klienta, biomechanický rámec – přístup stupňovaných aktivit, přístup ADL, kompenzační přístup, neurovývojový rámec- prvky z Bobath konceptu

- Zlepšení povrchové citlivosti postižené ruky
- Výcvik stereognozie za účelem lepší manipulace s předměty
- Zlepšení koordinace postižené HK při sycení, hygieně, oblékání
- Zlepšení manipulace s předměty (jemná motorika)
- Zlepšení a zvýšení samostatnosti v ADL aktivitách

7.1.5 Terapeutická jednotka

Vzhledem k zadání práce jsem se soustředila na v TJ na zlepšení stereognozie.

- **Použité ergoterapeutické úkony:** Stimulace percepčních funkcí, manipulační cvičení, terapeutické činnosti
- **Terapie:** individuální, frekvence 5x týdně, 30-45 min.
- **Náplň:**
 - **Úvodní část:** stimulace percepčních funkcí pomocí míčkování, ježkování, kartáčování a therabeans, stimulace doplněna o vlastní pomůcku – rukavici vyplněnou jemnými kuličkami, kdy při nasazení rukavice a manipulace s ní dochází k povrchové stimulaci, a to jak z palmární strany, tak z dorzální strany ruky, dále mobilizace, trakce a aproximace.

- **Hlavní část:** S vyloučením zrakové kontroly je prováděn výcvik stereognozie. Nejprve v poznávání základních tvarů, poté hmotnosti předmětů a dále výcvik v poznávání materiálů. K tomuto bylo využito vlastnoručně vyrobené pomůcky - víček od přesnídávek, které byly taktéž použity pro vyšetření stereognozie. Poznávání materiálů je obměňováno zakoupenou speciální pomůckou z dřevěného materiálu, která obsahuje celkem 6 různých materiálů. Poté je přistoupeno k poznávání konkrétních předmětů. Dalším využívaným prvkem při terapii byl speciální hmatový strom, na principu pexesa. Jablíčka látkového stromu obsahují například korálky, spínací špendlíky nebo kostičky, a to vždy párově. Úkolem klienta je rozpoznat obsah jablíčka a najít k němu druhé párové jablíčko. V terapeutické jednotce je také využíváno výcvikového panelu pro oblékání. Klient se nejprve učí manipulace s knoflíky, zipy, šněrováním apod. se zrakovou kontrolou, po několika terapeutických jednotkách může dojít ke stupňování aktivity, ve smyslu vyloučení zrakové kontroly. Nejvyšší metou je manipulace s komponenty oblečení na samotných oděvech při nácviku oblékání.
- **Závěrečná část:** Úkolem klienta je rozpoznat předmět s vyloučením zrakové kontroly a následně adekvátně napodobit manipulaci s ním. Například slovně identifikovat lžičku a vložit ji do úst. Poznat klíč a simulovat otočení v zámku nebo rozpoznat vařečku a simulovat míchání.

- **Reakce klienta:** převážně pozitivní, chybí motivace

7.1.6 Výstupní vyšetření

- **Datum vyšetření:** 25.2.2013
- **Použité testy:** Barthel Index, Frenchay arm test, úchopový test, vyšetření stereognozie dle Trombly, vlastní testování stereognozie
- **Dominance HK:** Pravák
- **Barthel index:** 45 bodů – nezměněno

Záznamový list pro vyšetření stereognozie					
Datum vyšetření	16.11.12	18.1.13	25.2.13		Poznámky
Sekce/počet položek	chybně	chybně	chybně		
Materiály/6	2	1	1		
Tvar/3	1	0	0		
Tíha/3	1	0	0		
Velké předměty/3	0	1	0		
Malé předměty/3	2	2	1		

Tabulka 5 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, výsledky, klient 1

- **Úchopy** – *statické* – zlepšen tužkový a klíčový úchop, špetkový, nehtový a pinzetový nezměněn. *Dynamické* – vázne lusknutí a střelení pecky – nezměněno.

Frenchay arm test	16.11.12	18.1.13	25.2.13	
Narýsování linky	1	1	1	
Uchopení, přemístění válce	0	0	1	
Uchopení sklenice, napití	1	0	1	
Manipulace s kolíčkem	0	0	0	
Česání	0	0	0	
Celkem z 5 b.	2	1	3	

Tabulka 6 - Frenchay Arm test, výsledky, klient 1

7.1.7 Závěrečné zhodnocení

Po 4 m. jsem provedla zhodnocení úspěchu terapie se zaměřením na splnění cíle práce.

Terapie byla zaměřena především na zvýšení povrchové citlivosti a výcvik stereognozie pro zlepšení úchopové funkce postižené ruky. Úchopy byly do terapeutického plánu zahrnuty kvůli podpoře klienta v ADL aktivitách. U klienta došlo k mírnému zlepšení v poznávání materiálů, v průběžném vyšetření také došlo k zlepšení poznávání tvarů a odstupňování tíhy podaných předmětů.

Klient se dále mírně zlepšil v poznávání menších předmětů. Během terapie byly využívány pomůcky jako je hmatový strom či výcvikový panel pro oblékání. Právě na těchto pomůckách bylo patrné zlepšení, na rozdíl od testování, kde byly předměty obměňovány. Klient byl krátce před ukončením terapie například schopen samostatného zapnutí zipu či pásku na sobě samém. Klient při terapiích poměrně dobře spolupracoval.

U klienta nedošlo ke zvýšení soběstačnosti v pADL aktivitách dle Barthel indexu, výsledky Frenchay arm testu byly změněny, klient se zlepšil o jeden bod, byl schopen napítí ze sklenice, aniž by se polil. Ze statických úchopů byly zlepšeny 2 testované úchopy.

7.2 Kazuistika 2

7.2.1 Úvod, základní informace

- **Pohlaví:** žena
- **Věk:** 67 let
- **NO:** klientka byla v listopadu 2010 pro silnou bolest hlavy a nevolnost bez ztráty vědomí odvezena RZS do plzeňské fakultní nemocnice, dg. ischemická CMP s lehkou pravostranou parézou. Klientka podstoupila neodkladnou léčbu, poté přeložena na odd.LDN v Plzni. Po několika měsících přeložena do domácí péče. Od července 2012 se nachází v zařízení pro seniory. Dále diagnostikován + Impigment syndrom, omartróza, artróza AC, zúžení subakromiálního prostoru na pravé HK chronický vertebrogenní generalizovaný syndrom
- **Dominance HK:** pravák
- **Předchozí příjmy na ergoterapii:** klientka se v rámci rehabilitační péče ergoterapie nikdy nezúčastnila.

7.2.2 Souhrn anamnézy

- **OA:** Klientka v dětství neprodělala žádná vážnější onemocnění. V dospělosti utrpěla po pádu ze schodů zlomeninu zápěstí na LHK. Ve 30-ti letech podstoupila gynekologickou operaci.
- **RA:** Matka zemřela v 72 letech na CMP, otec v 74 letech na IM. Bratr zemřel v 50-ti letech na onkologické onemocnění střev. Manžel zemřel před pěti lety při autonehodě. Klientka má celkem 3 děti. Dvě dcery jsou zdravé, prodělaly běžná dětská onemocnění, syn se léčí s problémy psychického rázu.
- **SA:** Klientka do roku 2011 bydlela s nejmladší dcerou v přízemním domě. Návrat do domácího prostředí neplánuje.
- **PA:** Klientka vystudovala odborné učiliště, obor prodavačka, celý život prodávala v rodinném řeznictví a poté byla ženou v domácnosti.

7.2.3 Vstupní vyšetření

- **Datum vyšetření: 15.11.2012**
- **Použité testy:** Barthel Index, MMSE, Frenchay arm test, úchopový test, modifikovaná Ashwortova škála, vyšetření stereognozie dle Trombly, vlastní testování stereognozie - doplněno o dotazník
- **Dominance HK: Pravák**

7.2.3.1 Hodnocení ADL

- *pADL* – hodnoceno dle Barthel indexu – 60 bodů, středně nesoběstačná- plná soběstačnost v oblasti sebesycení. Oblékání a svlékání horní ½ těla zvládá se střední pomocí, dolní ½ těla s výraznou pomocí. Osobní hygienu provádí samostatně postiženou PHK, nezvládá česání. Koupání vyžaduje dohled druhé osoby. WC použije samostatně, v močení je inkontinentní. K lokomoci potřebuje nízké chodítko, je pravidelně prováděn nácvik chůze. Samostatně se s obtížemi na lůžku přetáčí, posazuje se s minimální pomocí. Sed stabilní, stoj stabilní.
- *iADL* - Vzhledem k zařízení, ve kterém se klientka nachází, hodnocení iADL neproběhlo.

7.2.3.2 Vyšetření kognitivních funkcí

Hodnoceno dle MMSE testu, klientka získala 28 bodů. Plně orientována v místě a čase. Krátkodobá i dlouhodobá paměť - v normě. Slovní zásoba – bohatá, řeč – plynulá. Klientka je velmi komunikativní.

7.2.3.3 Funkční vyšetření

- *Držení* – Hlava, krk – předsun, trup – hyperkyfotické držení hrudní páteře, pánev klopena dorsálně. Ramenní kloub - vnitřní rotace a addukce v ramenním kloubu, mírná flexe v loketním kloubu, předloktí – norma, zápěstí, prsty, palec – normální postavení.
- *Konfigurace* – délka a objem v normě, viditelně změněný kloubní reliéf ramenního kloubu, na IP2 I. a II. prstu PHK artrotické změny, dále bez dalších asymetrií či deformit
- *Trofika* – v normě

- *Hybnost – pasivní* – ramenní kloub bolestivý, většina pohybů možná pro bolest do ½ fyziologického rozsahu, loketní kloub – flexe v normě, extenze v normě, zápěstí – flexe - lehký odpor, extenze – v normě, flexe prstů – norma, extenze prstů – mírný odpor. *Hybnost - aktivní* – ramenní kloub – většina pohybů možná přibližně ¼ rozsahu rozsahu, především flexe a abdukce, loketní kloub – flexe v normě, extenze neúplná, zápěstí – flexe v normě, extenze neúplná, flexe prstů – norma, extenze prstů – neúplná
- *Paretické fenomény* – Minganzzini 0, Dufour 0, Russecki +
- *Tonus – hypertonie*

Modified Ashworth scale		
Datum vyšetření	16.11.12	
Flexory lokte L,P	0	0
Pronátory lokte L,P	0	0
Supinátory lokte L, P	0	0
Flexory zápěstí L,P	0	1
Flexory prstů L,P	0	1

Tabulka 7 - Modified Ashwort scale, klient 2

- *Svalová síla* – snížena, velmi slabý stisk
- *Reflexy C5-C8* – hyperreflexie ve srovnání s nepostíženou stranou
- *Taxe a diadochokinéza* – taxe neporušena, diadochokinéza – porušena

Disdiadochokinéza dle Fahna		
Datum vyšetření	16.11.12	
Klepání prsty	0	1
Pohyby rukou	0	0
Rychlé alternující pohyby na HK	0	1

Tabulka 8 - Disdiadochokinéza dle Fahna, klient 2

- *Třes* – nepřítomen
- *Motorika ruky a úchopová vlastnost* – porušena jemná motorika a úchopová funkce ruky. *Statické úchopy* – nezvládne pinzetový, nehtový, mincový, špetkový úchop, *dynamické úchopy* – vážne lusknutí, modelování, nůžky a střelení pecky.

- *Úchopy dle Frenchay arm testu*

Frenchay Arm test	16.11.12			
Narýsování linky	1			
Uchopení, přemístění válce	1			
Uchopení sklenice, napití	1			
Manipulace s kuličkou	0			
Česání	0			
Celkem z 5 b.	3			

Tabulka 9 - Frenchay Arm test, klient 2

- *Čítí – hluboké:* v normě, vibrační čítí - nevyšetřováno
- *Čítí – povrchové:* taktilní čítí – nutno zvýšit tlak k lokalizaci podnětu, termické čítí – norma, algické čítí – norma, ostré x tupé – porušené
- *Grafestezie* – porušená, klientka z 5 pokusů poznala 3.
- *Stereognozie* – použit záznamový list dle Trombly. Poznávání materiálů – poznáno 3 ze 6 položek, v sekci tvarů nebyla žádná chyba ze 4 testovaných položek, identifikace velkých předmětů – 1 chyba ze 3, identifikace malých předmětů – 2 chyby ze 3.
- *Vlastní vyšetření stereognozie*

Záznamový list pro vyšetření stereognozie					
Datum vyšetření	15.11.12				Poznámky
Sekce/počet položek	chybně				
Materiály/6	3				
Tvar/3	1				
Tíha/3	0				
Velké předměty/3	0				
Malé předměty/3	2				

Tabulka 10 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, klient 2

7.2.4 Ergoterapeutický plán

Silné stránky klienta: Klientka dobře komunikuje a zajímá se o nabízené činnosti. Velmi dobře spolupracuje při terapiích.

Slabé stránky klienta: Klientka je méně soběstačnější, než by mohla být, je zvyklá na velkou asistenci od ošetřujícího personálu

Problémové oblasti: výkon ADL aktivit, úchopy, hypestezie, porucha stereognozie

7.2.4.1 Krátkodobý ergoterapeutický plán

Sestaveno s ohledem na zadání práce, cíl a hypotézy.

Rámce vztahů a přístupy: humanistický rámec – přístup zaměřený na klienta, biomechanický rámec – přístup stupňovaných aktivit, přístup ADL, kompenzační přístup, neurovývojový rámec- prvky z Bobath konceptu

- Zlepšení povrchové citlivosti postižené ruky
- Výcvik stereognozie
- Zlepšení jemné motoriky
- Zvýšení svalové síly
- Zlepšení úchopové schopnosti ruky a manipulace s předměty
- Zvýšení soběstačnosti zejména při oblékání

7.2.5 Terapeutická jednotka

- **Použité ergoterapeutické úkony:** Stimulace percepčních funkcí, manipulační cvičení, terapeutické činnosti
- **Terapie:** individuální, frekvence 5x týdně, 30-45 min.
- **Náplň:**
 - **Úvodní část:** stimulace percepčních funkcí pomocí míčkování, ježkování, kartáčování a therabeans, stimulace doplněna o vlastní pomůcku – rukavici vyplněnou jemnými kuličkami, kdy při nasazení rukavice a manipulace s ní dochází k povrchové stimulaci, a to jak z palmární strany, tak z dorzální strany ruky, dále mobilizace, trakce a aproximace.

- **Hlavní část:** S vyloučením zrakové kontroly je prováděn výcvik stereognozie. Nejprve v poznávání základních tvarů, poté hmotnosti předmětů a dále výcvik v poznávání materiálů. K tomuto bylo využito vlastnoručně vyrobené pomůcky - víček od přesnídávek, které byly taktéž použity pro vyšetření stereognozie. Poznávání materiálů je obměňováno zakoupenou speciální pomůckou z dřevěného materiálu, která obsahuje celkem 6 různých materiálů. Poté je přistoupeno k poznávání konkrétních předmětů. Dalším využívaným prvkem při terapii byl speciální hmatový strom, na principu pexesa. Jablíčka látkového stromu obsahují například korálky, spínací špendlíky nebo kostičky, a to vždy párově. Úkolem klientky je rozpoznat obsah jablíčka a najít k němu druhé párové jablíčko. V terapeutické jednotce je také využíváno výcvikového panelu pro oblékání. Klientka se nejprve učí manipulace s knoflíky, zipy, šněrováním apod. se zrakovou kontrolou, po několika terapeutických jednotkách může dojít ke stupňování aktivity, ve smyslu vyloučení zrakové kontroly. Nejvyšší metou je manipulace s komponenty oblečení na samotných oděvech při nácviku oblékání.
- **Závěrečná část:** Úkolem klientky je rozpoznat předmět s vyloučením zrakové kontroly a následně adekvátně napodobit manipulaci s ním. Například slovně identifikovat lžičku a vložit ji do úst. Poznat klíč a simulovat otočení v zámku nebo rozpoznat vařečku a simulovat míchání.

- **Reakce klienta:** aktivní spolupráce, zájem

7.2.6 Výstupní vyšetření

- **Datum vyšetření:** 25.2.2013
- **Použité testy:** Barthel Index, Frenchay arm test, úchopový test, vyšetření stereognozie dle Trombly, vlastní testování stereognozie
- **Dominance HK:** Pravák
- **Barthel index:** 60 bodů – nezměněno

Záznamový list pro vyšetření stereognozie					
Datum vyšetření	15.11.12	21.1.13	25.2.13		Poznámky
Sekce/počet položek	chybně	chybně	chybně		
Materiály/6	3	3	2		
Tvar/3	1	0	0		
Tíha/3	0	0	0		
Velké předměty/3	0	0	0		
Malé předměty/3	2	1	2		

Tabulka 11 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, výsledky, klient 2

Úchopy – *statické* – zlepšen špetkový a pinzetový úchop, *dynamické* – zlepšen úchop „nůžky“

Frenchay Arm test	16.11.12	19.1.13	25.2.13	
Narýsování linky	1	1	1	
Uchopení, přemístění válce	1	1	1	
Uchopení sklenice, napití	1	1	1	
Manipulace s kuličkou	0	0	1	
Česání	0	0	0	
Celkem z 5 b.	3	3	4	

Tabulka 12 - Frenchay Arm test, výsledky, klient 2

7.2.7 Závěrečné zhodnocení

Po 4 m. jsem provedla zhodnocení úspěchu terapie se zaměřením na splnění cíle práce.

Terapie byla zaměřena na zlepšení povrchové citlivosti a výcvik stereognozie pro ovlivnění úchopové funkce postižené ruky. Jemná motorika a úchopy byly do terapeutického plánu zahrnuty kvůli podpoře klienta v ADL aktivitách. Dle záznamového listu bylo u klientky o jednu položku zlepšeno poznávání materiálů a tvaru podaného předmětu.

Výsledky Barthel indexu oproti vstupnímu vyšetření zůstaly neměnné, Frenchay arm test se zlepšil o 1 bod. Z úchopů byl zlepšen špetkový a pinzetový úchop, z dymických úchopů – „nůžky“. Klientka během terapií byla aktivní a docházelo k postupnému zlepšování při cvičné manipulaci s věcnými předměty pro pADL aktivity. Také v oblasti výcviku stereognozie s použitím hmatových pomůcek došlo ke zlepšení.

7.3 Kazuistika 3

7.3.1 Úvod, základní informace

- **Pohlaví:** muž
- **Věk:** 75 let
- **NO:** klient přijat v lednu 2010 do hospitalizační péče pro hemoragickou CMP s krátkou ztrátou vědomí, následná lehká levostranná paréza, po týdnu přeložen na neurochirurgické oddělení, následně odd.LDN, po ukončení hospitalizace propuštěn do domácí péče.
- **Dominance HK:** pravák
- **Předchozí příjmy na ergoterapii:** klient se v rámci rehabilitační péče ergoterapie nikdy nezúčastnil.

7.3.2 Souhrn anamnézy

- **OA:** klient prodělal běžná dětská onemocnění. V dospělosti podstoupil TEP pravého kyčelního kloubu.
- **RA:** klient má dva syny, oba zdraví. Matka zemřela v 53 letech na CA prsu. Otce neznal.
- **SA:** klient po propuštění do domácí péče bydlel u jednoho ze synů, od září 2012 žije v domově pro seniory v Plzni.
- **PA:** klient je vyučeným automechanikem. Pracoval jako živnostník.

7.3.3 Vstupní vyšetření

- **Datum vyšetření:** 19.11.2012
- **Použité testy:** Barthel Index, MMSE, Frenchay arm test, úchopový test, modifikovaná Ashwortova škála, vyšetření stereognozie dle Trombly, vlastní testování stereognozie - doplněno o dotazník
- **Dominance HK:** Pravák

7.3.3.1 Hodnocení ADL

- *pADL* – hodnoceno dle Barthel indexu – 75 bodů, mírně nesoběstačný - plná soběstačnost v oblasti sebesycení. Oblékání a svlékání horní ½ těla zvládá se střední pomocí, dolní ½ těla s výraznou pomocí, nezvládá drobná komponenta oděvu. Osobní hygienu provádí samostatně, nezvládá česání a pohyby HK nad horizontálu. Koupání vyžaduje dohled druhé osoby. WC použije samostatně, není inkontinetní. K lokomoci potřebuje nízké chodítko, je pravidelně prováděn nácvik chůze. Samostatně se s obtížemi na lůžku přetáčí, posazuje se bez pomoci. Sed stabilní, stoj stabilní.
- *iADL* - Vzhledem k zařízení, ve kterém se klientka nachází, hodnocení iADL neproběhlo.

7.3.3.2 Vyšetření kognitivních funkcí

Hodnoceno dle MMSE testu, klient získala 24 bodů, hraniční nález. Plně orientován v místě a čase. Krátkodobá paměť - narušena. Slovní zásoba – v normě, řeč – plynulá, tichá, občas nesrozumitelná.

7.3.3.3 Funkční vyšetření

- *Držení* – Hlava, krk – mírný předsun, trup – zhroucený sed, gotická ramena, ramenní kloub – bez rotací, mírná addukce, loketní kloub – extenze, předloktí – norma, zápěstí – lehká flexe, prsty – lehká flexe, palec – mírná addukce
- *Konfigurace* – délka a objem v normě, bez asymetrií či deformit
- *Trofika* – mírná hypotrofie LHK
- *Hybnost – pasivní* – ramenní kloub nebolestivý, zatuhlý. Většina pohybů možná bolest do 3/4 fyziologického rozsahu, při flexi velký souhyb pletence ramenního, loketní kloub – flexe v normě, extenze v normě, zápěstí – flexe - norma, extenze – lehký odpor, flexe prstů – norma, extenze prstů – mírný odpor. *Aktivní* – ramenní kloub – většina pohybů možná přibližně ve stejném rozsahu jako u pasivních pohybů, opět velký souhyb, loketní kloub – flexe, extenze v normě, zápěstí – flexe v normě, extenze neúplná, flexe prstů – norma, extenze prstů – mírný odpor.
- *Paretické fenomény* – Minganzzini 0, Dufour 0, Russecki +
- *Tonus – hypertonie*

Modified Ashworth scale		
Datum vyšetření	19.11.12	
Flexory lokte L,P	0	0
Pronátory lokte L,P	0	0
Supinátory lokte L, P	0	0
Flexory zápěstí L,P	0	1
Flexory prstů L,P	0	1

Tabulka 13 - Modified Ashworth scale, klient 3

- *Svalová síla* – snížena
- *Reflexy C5-C8* – normoreflexie
- *Taxe a diadochokinéza* – taxe narušena, diadochokinéza – neporušena

Disdiadochokinéza dle Fahna		
Datum vyšetření	19.11.12	
Klepání prsty	0	0
Pohyby rukou	0	0
Rychlé alternující pohyby na HK	0	0

Tabulka 14 - Disdiadochokinéza dle Fahna, klient 3

- *Třes* – nepřítomen
- *Motorika ruky a úchopová vlastnost* – porušena jemná motorika a úchopová funkce ruky. *Statické úchopy* – nezvládne nehtový, špetkový úchop, *dynamické úchopy* – vázne lusknutí, modelování a střelení pecky.
- *Úchopy dle Frenchay arm testu*

Frenchay arm test	19.11.12
Narýsování linky	1
Uchopení, přemístění válce	0
Uchopení sklenice, napití	1
Manipulace s kolíčkem	0
Česání	1
Celkem z 5 b.	3

Tabulka 15 - Frenchay Arm test, klient 3

- *Čítí – hluboké:* v normě, vibrační čítí - nevyšetřováno
- *Čítí – povrchové:* taktilní čítí – norma, termické čítí – snížené, algické čítí – norma, ostré x tupé – porušené
- *Grafestezie* – porušená, klient z 5 pokusů poznal 3.
- *Stereognozie* – použit záznamový list dle Trombly. Poznávání materiálů – poznané 4 ze 6 položek, v sekci tvarů nebyla žádná chyba ze 4 testovaných položek, identifikace velkých předmětů – žádná chyba ze 3, identifikace malých předmětů – 2 chyby ze 3.
- *Vlastní vyšetření stereognozie*

Záznamový list pro vyšetření stereognozie					
Datum vyšetření	19.11.12				Poznámky
Sekce/počet položek	chybně				
Materiály/6	1				
Tvar/3	2				
Tíha/3	0				
Velké předměty/3	0				
Malé předměty/3	2				

Tabulka 16 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, výsledky, klient 3

7.3.4 Ergoterapeutický plán

Sestaveno s ohledem na zadání práce, cíl a hypotézy.

Silné stránky klienta: Klient je velmi odhodlaný a ochotný ke spolupráci. Oblíbil hmatové pomůcky, jako hmatový strom apod.

Slabé stránky klienta: Klient má tendence k zveličování, mírně hypochondrický. Zvýšená spavost.

Problémové oblasti: výkon ADL aktivit, úchopy, hypestezie, porucha stereognozie

7.3.4.1 Krátkodobý ergoterapeutický plán

Sestaveno s ohledem na zadání práce, cíl a hypotézy.

Rámce vztahů a přístupy: humanistický rámec – přístup zaměřený na klienta, biomechanický rámec – přístup stupňovaných aktivit, přístup ADL, kompenzační přístup, neurovývojový rámec- prvky z Bobath konceptu

- Zlepšení povrchové citlivosti postižené ruky
- Výcvik stereognozie především za účelem zlepšení úchopu
- Zlepšení manipulace s předměty (jemná motorika)

7.3.5 Terapeutická jednotka

Vzhledem k zadání práce jsem se soustředila na v TJ na zlepšení stereognozie.

- **Použité ergoterapeutické úkony:** Stimulace percepčních funkcí, manipulační cvičení, terapeutické činnosti
- **Terapie:** individuální, frekvence 5x týdně, 30-45 min.
- **Náplň:**
 - **Úvodní část:** stimulace percepčních funkcí pomocí míčkování, ježkování, kartáčování a therabeans, stimulace doplněna o vlastní pomůcku – rukavici vyplněnou jemnými kuličkami, kdy při nasazení rukavice a manipulace s ní dochází k povrchové stimulaci, a to jak z palmární strany, tak z dorzální strany ruky, dále mobilizace, trakce a aproximace.

- **Hlavní část:** S vyloučením zrakové kontroly je prováděn výcvik stereognozie. Nejprve v poznávání základních tvarů, poté hmotnosti předmětů a dále výcvik v poznávání materiálů. K tomuto bylo využito vlastnoručně vyrobené pomůcky - víček od přesnídávek, které byly taktéž použity pro vyšetření stereognozie. Poznávání materiálů je obměňováno zakoupenou speciální pomůckou z dřevěného materiálu, která obsahuje celkem 6 různých materiálů. Poté je přistoupeno k poznávání konkrétních předmětů. Dalším využívaným prvkem při terapii byl speciální hmatový strom, na principu pexesa. Jablíčka látkového stromu obsahují například korálky, spínací špendlíky nebo kostičky, a to vždy párově. Úkolem klienta je rozpoznat obsah jablíčka a najít k němu druhé párové jablíčko. V terapeutické jednotce je také využíváno výcvikového panelu pro oblékání. Klient se nejprve učí manipulace s knoflíky, zipy, šněrováním apod. se zrakovou kontrolou, po několika terapeutických jednotkách může dojít ke stupňování aktivity, ve smyslu vyloučení zrakové kontroly. Nejvyšší metou je manipulace s komponenty oblečení na samotných oděvech při nácviku oblékání.
- **Závěrečná část:** Úkolem klienta je rozpoznat předmět s vyloučením zrakové kontroly a následně adekvátně napodobit manipulaci s ním. Například slovně identifikovat lžičku a vložit ji do úst. Poznat klíč a simulovat otočení v zámku nebo rozpoznat vařečku a simulovat míchání.
- **Reakce klienta:** pozitivní, aktivní spolupráce

7.3.6 Výstupní vyšetření

- **Datum vyšetření:** 25.2.2013
- **Použité testy:** Barthel Index, Frenchay arm test, úchopový test, vyšetření stereognozie dle Trombly, vlastní testování stereognozie
- **Dominance HK:** Pravák
- **Barthel index:** 75 bodů – nezměněno

Záznamový list pro vyšetření stereognozie					
Datum vyšetření	19.11.12	21.1.13	25.2.13		Poznámky
Sekce/počet položek	chybně	chybně	chybně		
Materiály/6	1	1	2		
Tvar/3	2	0	0		
Tíha/3	0	0	0		
Velké předměty/3	0	1	0		
Malé předměty/3	2	1	0		

Tabulka 17 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, výsledky, klient 3

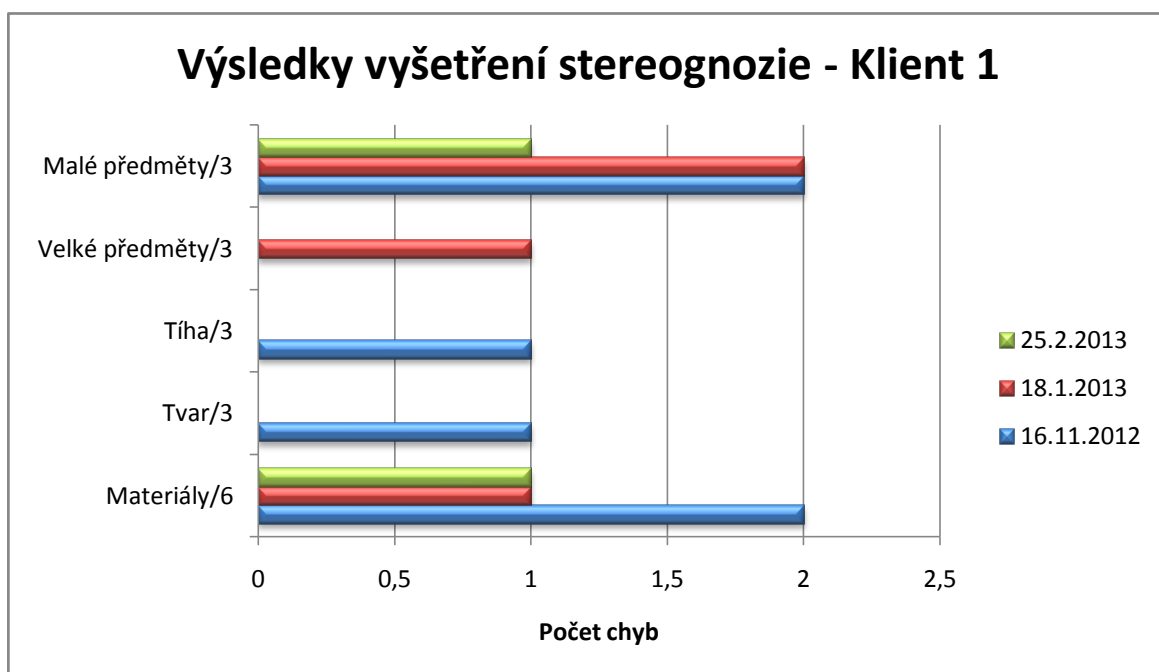
- **Úchopy** – *statické* – zlepšen špetkový úchop, *dynamické* – nezměněno
- **Frenchay arm test** – nezměněno

7.3.7 Závěrečné zhodnocení

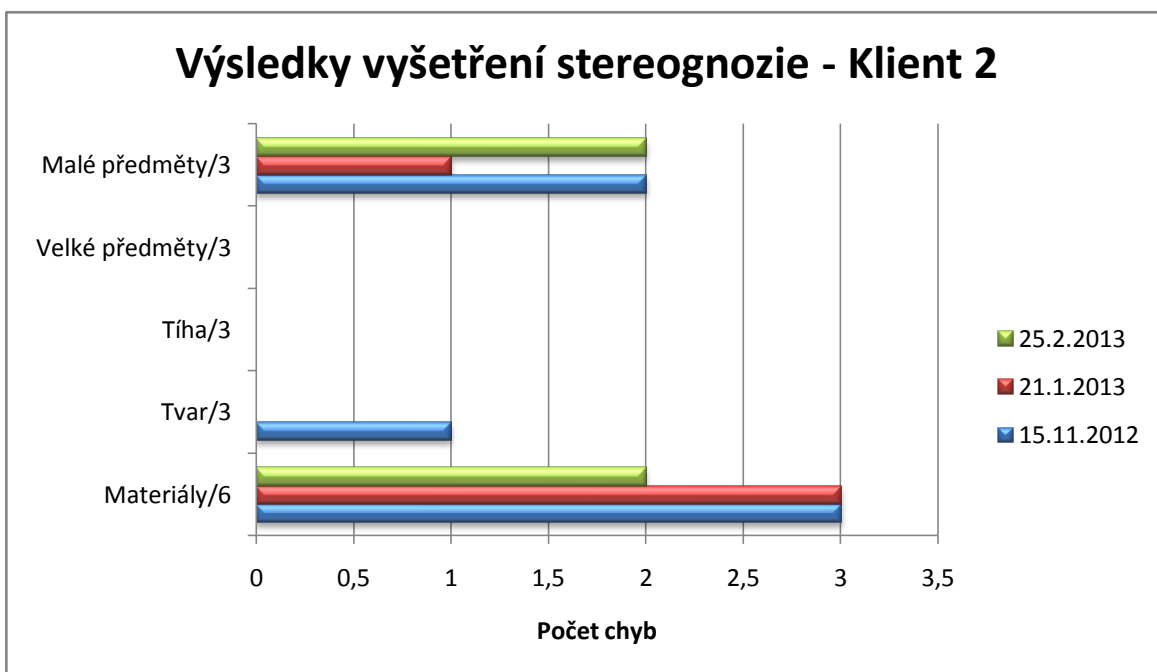
- Po 4 m. jsem provedla zhodnocení úspěchu terapie se zaměřením na splnění cíle práce
- Terapie byla zaměřena především na zvýšení povrchové citlivosti a výcvik stereognozie pro zlepšení úchopové funkce postižené ruky. Úchopy, společně s jemnou motorikou byly do terapeutického plánu zahrnuty kvůli podpoře klienta v ADL aktivitách. Návčik poznávání materiálů nelze považovat za úspěšné. Klient se zlepšil v poznávání základních tvarů předmětů a v poznávání malých předmětů. U klienta bylo během terapií velmi patrné zlepšování v poznávání drobných předmětů na hmatových pomůckách. Také se klient zlepšil v zapínání drobných komponent oblečení jako je knoflík. Úchopy avšak nebyly téměř zlepšeny.
- U klienta nedošlo k výraznému zlepšení výsledků v použitém testování, Barthel index – nezměněn, Frenchay arm test – nezměněn. Jakékoliv zlepšení bylo patrné především během terapií, které zahrnovaly i návčik oblékání, včetně manipulace s drobnými částmi oděvu.

8 Výsledky

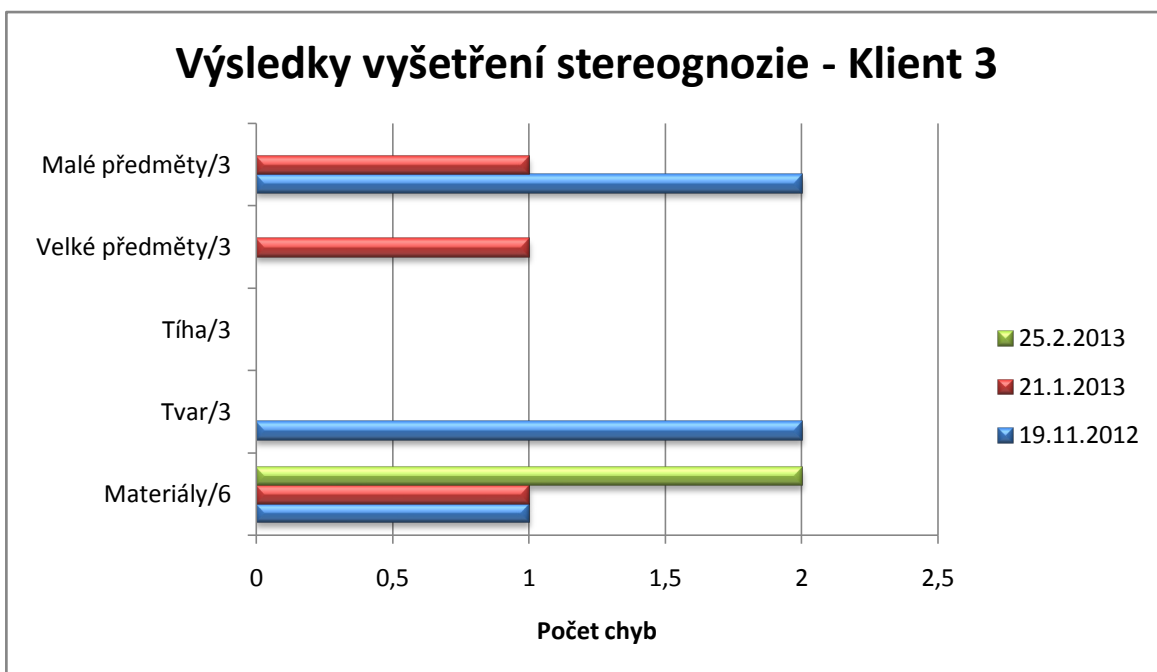
Grafy č. 1, 2, 3 zobrazují dosažené výsledky u jednotlivých klientů v čase. Grafy jsou zpracovány dle vlastního vyšetření stereognozie. Z jednotlivých výsledků můžeme vysledovat, jak se klienti v průběhu terapií zlepšili či zhoršili v jednotlivých položkách testování. Graf č. 4 srovnává dosažené výsledky všech tří klientů v úchopech. Pro validitu grafu byly použity výsledky Frenchay Arm testu.



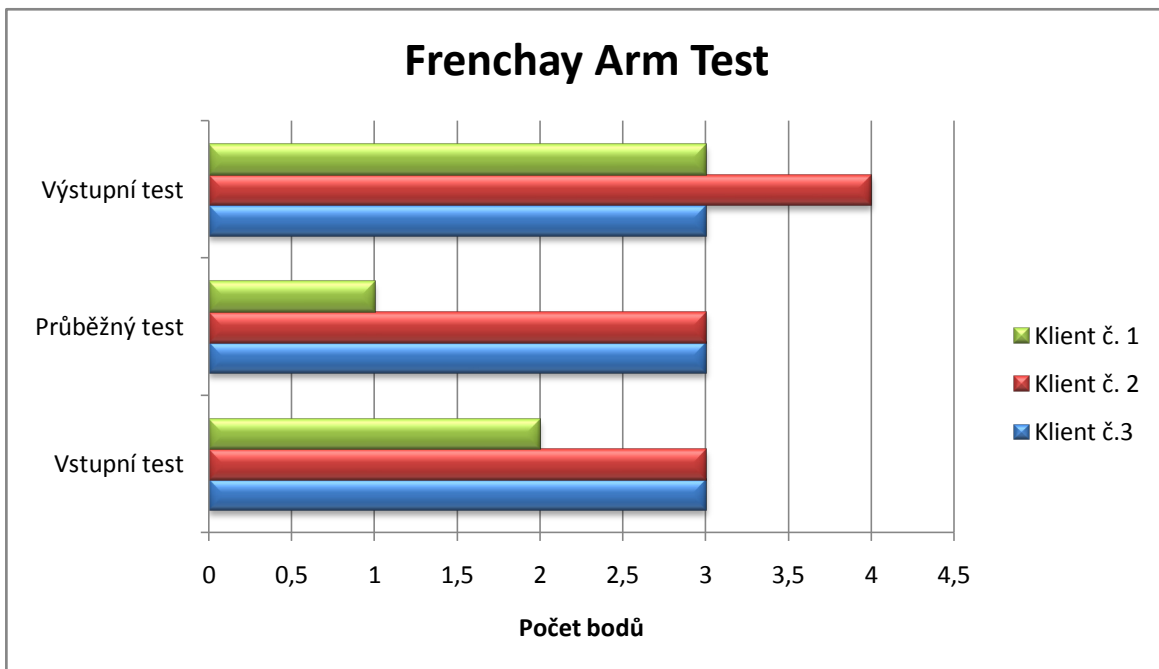
Graf 1 - Výsledky vyšetření stereognozie, klient 1



Graf 2 - Výsledky vyšetření stereognozie, klient 2



Graf 3 - Výsledky vyšetření stereognozie, klient 3



Graf 4 - Srovnání výsledků Frenchay Arm Test mezi klienty v čase

Diskuze

Cílem práce bylo poukázat na význam výcviku stereognozie pro výkon ADL aktivit, zejména pADL a na význam přípravných stimulačních technik před samotným výcvikem stereognozie.

Práce má dále upozornit na propojení stereognozie a úchopových funkcí ruky. Zjistit tedy, zda-li může terapie zaměřená na ovlivnění tak malé, ale velmi důležité periferie jako je ruka, zlepšit funkce ruky, u níž došlo k poruchám na podkladě onemocnění CNS. Cílovou skupinou byli klienti po cévní mozkové příhodě, kdy v jejím důsledku došlo k hemiparéze klienta. S přihlédnutím ke stanoveným cílům a hypotézám, nebylo vhodné vybrat klienty s hemiplegií, u nichž jsou samozřejmě z hlediska jakési posloupnosti terapií důležitější cíle, než je podpora stereognozie.

Klienti v kazuistikách byli celkem tři, s rozdílným stupněm parézy a stupněm postižení funkcí HK či celku těla jako takového, a také s různým stupněm závislosti na pomoci druhé osoby. Soběstačnost byla hodnocena Barthel indexem. U klientů byl také posuzován stav kognitivních funkcí, a to sice pomocí testu MMSE. Ačkoliv toto testování patří mezi základní metodiky používané ve vyšetření klientů po CMP, mohla by být opomenuta jeho důležitost právě v souvislosti s vyšetřením a následným výcvikem stereognozie. Základním předpokladem pro vyšetření, popřípadě samotný výcvik stereognozie je především a hlavně zpětná vazba klienta. Kromě aspekce vycházím ze slovních komentářů a reakcí klienta, kdy je to právě on a nikdo jiný, kdo nám může prostřednictvím neporušeného myšlení a srozumitelné mluvy výrazně napomoci odhalit astereognozii. A protože se jedná o poměrně specifickou oblast problematiky CMP, kdy jejímu vyšetření či výcviku není ve srovnání s literaturou přikládán příliš velký důraz nebo zájem, je důležité si uvědomit, že klient musí být především schopen pochopit zadání a význam použitých postupů. Kučerová se například zabývá tím, jakým způsobem případná kognitivní porucha ovlivňuje výkon ADL aktivit a jak bude klient s určitou poruchou pracovat během terapií. Například u poruchy krátkodobé paměti uvádí, že dochází k poruše registrace a dočasného udržení informací, které byly přijaty jako různé sensoricko-paměťové modality, například somatosenzorické. Takový klient si nepamatuje instrukce během vyšetření, testování nebo terapií a spolupráce s ním je velmi obtížná.

Stěžejním úkolem praktické části bylo stanovit si na začátku oblasti, které by měly být ovlivněny, změněny, zlepšeny apod. právě na podkladě správného výcviku stereognozie. Rozhodujícími faktory byla samozřejmě diagnóza, ale dále také věk klienta, zařízení, ve kterém se nacházely, případně zda-li klient plánuje návrat do domácího prostředí. A v neposlední řadě přání a cíle samotných klientů. Na podkladě těchto bodů byl stanoven cíl a celkem tři hypotézy.

Samotným terapiím předcházelo vstupní vyšetření. Kromě běžných vyšetření a hodnocení stavu HKK, zahrnovalo toto vyšetření také testování čítí – hlubokého i povrchového a hodnocení stereognozie. Čítí bylo vyšetřováno standardním způsobem, který je například uveden v Úvodu do ergoterapie, od Márie Krivošíkové, kde se autorka také zabývá vyšetřením stereognozie s přiložením záznamového listu. A právě tento záznamový list pro vyšetření stereognozie jsem také sama využila v testování klientů, jako standardizovanou metodiku. Nadále jsem si sestavila vlastní postup testování, jako metodiku nestandardizovanou. Ve standardizovaném testu byly použity pokaždé stejné předměty, kdežto ve vlastním testování jsem pomůcky obměňovala. Pokud jsem použila jeden a ten samý předmět u klienta vícekrát, ať už při vyšetření nebo terapiích, nabyla jsem dojmu, že u klienta může dojít utvoření k jakési paměťové stopy. Předpokládám tedy, že klient, který má sice poruchu stereognozie, ať už v menší či větší míře, může poznávat například drobné předměty, které před tím nepoznal, ale se kterými se setkal vícekrát. Tomu tak bude zřejmě na podkladě zapamatování si jiných vlastností předmětu. Pokud tedy klient nemá problém s poznáváním tvarů, materiálů či tíhy a nemá poruchu kognitivních funkcí, je tady poměrně velká pravděpodobnost, že klient může někdy předměty poznávat pouhým zapamatováním si. Tento nebo podobný či opačný názor jsem nenalezla k porovnání v žádné z odborných publikací, která se stereognozií zabývá.

V rámci zpracování práce byl s klienty a jejich nejbližšími rodinnými příslušníky vyplněn vlastní dotazník, který byl zaměřený na zjištění informovanosti klientů a rodiny o problematice této práce. Dotazníkem jsem zjišťovala ku příkladu to, zda-li klient nebo někdo z blízkých, přišel někdy do kontaktu s pojmem stereognozie, a zda-li bylo u nich někdy vyšetřováno čítí, popřípadě samotná stereognozie. (viz. Příloha 10 - Vlastní dotazník o stereognozii) U všech klientů bylo zjištění stejné. Nikdo z dotázaných neměl žádné zkušenosti s touto problematikou. Na tomto základě byl klientům a rodinným příslušníkům doporučen manuál. Tento manuál jsem sestavila společně se studentkou, jejíž práce byla zaměřena význam polohování u klientů po CMP. Moje část manuálu obsahuje obecné informace o stereognozii, její význam, a také rady, jak si mohou rodinní příslušníci sami poradit s jejím výcvikem. V brzké době by se na pracovišti, kde jsem s klienty pracovala, měl objevit tento manuál všem volně k dispozici.

V hypotéze č. 1 jsem předpokládala, že použití stimulačních technik může pozitivně ovlivnit výcvik a zlepšení stereognozie. Jako stimulační techniky jsem využila běžného míčkování, ježkování, kartáčování, užití vlastní vyrobené rukavice vyplněné polystyrénovými kulačkami a také například lázně therabeans, (viz. Příloha 7 - Ukázka vlastní pomůcky). Jak se můžeme dočíst v literatuře, může vlivem těchto technik dojít nejen k ovlivnění kůže a podkoží, ale také k ovlivnění hybnosti, například ve smyslu uvolnění samotné ruky. K potvrzení nebo vyvrácení této hypotézy nešlo využít jiného nástroje, než jen reakce samotného klienta. Klienti na tyto techniky reagovali velmi dobře, komentovali je jako dobré prokrvení kůže a uvolnění ruky před samotným výcvikem stereognozie. U jednoho z klientů došlo k negativní reakci na lázeň therabeans, kdy klient popisoval po této technice parestezie, které ovšem po chvíli ustaly. Roodová do svých postupů zahrnuje právě i využití stimulace. Například ke zlepšení diskriminačního čítí užívá kartáčování dlaně. Nutno však zohlednit možnou podporu spasticity u CMP. Došla jsem k závěru, že stimulační techniky a postupy skutečně působí pozitivně na ruku jako takovou, a tím tedy jako přípravná část ovlivňují samotný výcvik stereognozie. Ale nelze podle poznatků z praxe předpokládat, že automaticky s pozitivní přípravou před hlavní částí terapie dojde zároveň ke zlepšení stereognozie. Ke zlepšení může skutečně dojít, ovšem ne na podkladě jedné techniky, ale na komplexní terapii složené s několika technik a postupů. Hypotéza nebyla potvrzena.

V hypotéze č .2 jsem se zaměřila na předpoklad, že použití hmatových pomůcek při výcviku stereognozie může vést ke zlepšení v ADL aktivitách. Nástrojem k potvrzení či vyvrácení, byly jen samotné terapie a jejich průběh. Hmatovými pomůckami byly myšleny pomůcky jako je výcvikový panel pro oblékání, hmatový strom na principu pexesa, či různé pomůcky pro poznávání například materiálů. (viz. Příloha 4 - Pomůcky pro stereognozii a úchopy) Pro srovnání Perfetti ve svých metodách nutí pacienta k poznávání různých povrchů a objektů paretickou končetinou. Perfetti dále uvádí, že samostatný motorický trénink je nedostačující. Mezi jeho základní myšlenky patří i to, že pocity a vnímání jsou důležitým podkladem pro každý cílevědomý pohyb a také, že pohybující se tělo je v neustále senzomotorické interakci s prostředím. Perfetti má svá cvičení a pomůcky, které navrhl založené na principu podpory senzorického vnímání. Tím, že podporujeme senzorické vnímání, podporujeme zároveň adekvátní motorické reakce, na základě vzniku percepčních hypotéz. Perfetti navrhoval pomůcky hlavně proto, že považuje používání předmětů běžných denních činností za nevhodné. Tento názor je tedy v rozporu s mým postupem během terapií, kdy jsem dávala přednost využití předmětů běžného života. Zlepšení ADL aktivit v hypotéze může být velmi zavádějící. Terapie byla zaměřena na pADL aktivity, z důvodu zařízení, ve kterém byli klienti umístěni. Skutečně došlo ke zlepšování během terapií. Klient byl například ke konci schopen samostatného zapnutí pásku, přičemž toto nekontroloval zrakem. Ale protože hodnocení soběstačnosti v pADL aktivitách proběhlo pomocí test dle Barthel indexu, je důležité vycházet z výsledků tohoto testu. A podle těchto výsledků nedošlo ke zlepšení v pADL aktivitách ani u jednoho z klientů. Ke zlepšení došlo, ale pouze u dílčích úkonů z ADL aktivit. Je ale také nutné přihlídnout k validitě testu dle Barthel indexu. Tento test není sestaven na konkrétní diagnózy a k CMP jako takové není příliš citlivý. Hodnotí stupeň soběstačnosti v základní rovině, ale s ohledem na zaměření této práce nebyl příliš vhodně zvoleným testem. Tuto hypotézu nelze považovat za potvrzenou.

Hypotéza č. 3 byla založena na předpokladu, že výcvikem stereognozie podpořím úchopové vlastnosti ruky. K testování úchopů byl využit standardizovaný Frenchay arm test, doplnění o vlastní testování, stejně tak, jako tomu bylo u stereognozie. U klientů došlo k určitému zlepšení v oblasti úchopů. Zlepšení ovšem nelze přisuzovat samotné stereognozii a jejímu výcviku, a to sice s přihlédnutím ke koncepci terapií. Terapie nebyly zaměřeny pouze na identifikaci daných předmětů a jejich vlastností, ale také na manipulaci s nimi. Klienti byli vedeni k tomu, aby předměty správně uchopovali a zároveň se učili s nimi manipulovat, a to s vyloučením zrakové kontroly. I v běžném životě se setkáváme se situacemi, kdy jsme nuceni poznat žádaný předmět a následně jej použít, aniž bychom toto mohli kontrolovat zrakem. Ať už je to hledání klíčů v tašce a odemykání dveří v temné chodbě anebo například hledání léků během noci ve stolku u postele. Kolektiv autorů v časopise Rehabilitace a fyzikální lékařství poukazuje ve své studii na nutnost propojování sensorické a motorické oblasti a také na důležitost neopomíjejí diskretních poruch právě v senzomotorice. Autoři zjistili, že při podrobnějším zkoumání bylo zjištěno, že pokud pacientka může kompenzovat poruchu čítí zrakem, je schopna bez větších problémů zvládat běžné denní aktivity. Také Perfetti uvádí, že při vyloučení zraku dochází ke zpomalení motoriky na podkladě reflexů, stejně jako když jdeme například po tmě do sklepa.

Nelze tedy v terapiích zaměřených na výcvik stereognozie přistupovat ke stereognozii jako k jednotlivé části, ale jako k součásti celistvé funkce ruky a potažmo celé horní končetiny. Je dobré zohlednit určitou posloupnost. Výcvikem stereognozie ovlivníme stereognozii jako takovou, ale zároveň můžeme podpořit úchopovou schopnost ruky. Úchopy se dále vážou k výkonu ve složce ADL aktivit. Jedná se tedy o jakýsi řetězec, který má hlavní cíl. Zlepšit a podpořit soběstačnost klienta, a tím zlepšit kvalitu života, jak v úrovni fyzické, tak v úrovni psychické. Úroveň soběstačnosti se netýká pouze klienta samotného, ale například i rodinných příslušníků či ošetrovatelského personálu.

Závěr

CMP představuje velmi závažné a poměrně časté onemocnění, jehož následky mohou mít dopad na nemocného nejen z pohledu medicínského, ale mohou také ovlivnit například oblast společenskou nebo ekonomickou. CMP se netýká jen nemocného, ale samozřejmě také rodiny a nejbližších, a to zejména v případě přetrvávajících následků, kdy se rodinní příslušníci rozhodnou pro domácí péči. V tomto případě je důležité zajištění adekvátní ošetrovatelské péče i v domácím prostředí. Alarmující je věk nemocných, který má snižující se tendenci, s přihlédnutím k špatnému životnímu stylu velké části populace.

Práce je rozdělena na část teoretickou a na část praktickou.

V teoretické části jsem se zabývala obecnými informacemi o CMP, jako je základní rozdělení tohoto onemocnění, klinická symptomatika, rizikové faktory či stádia CMP. Ve speciální části teorie jsem se zaměřila vzhledem k zaměření v praktické části, na ergoterapii u iktů, dále například na úchopovou funkci ruky a na stereognozi a její vyšetření.

Praktická část obsahuje zpracované kazuistiky tří klientů po CMP, u nichž byla zjištěna porucha stereognozie v určitém rozsahu. Na základě několika vyšetření byla stanovena terapie, která také vycházela z cílů práce a ze stanovených hypotéz. V terapiích jsem se snažila využít znalostí nabytých během studia a znalostí získaných v rámci zpracovávání této práce.

U všech klientů došlo k určitému zlepšení stereognozie, ale nebyl shledán přílišný vliv tohoto zlepšení na úchopy klientů a na jejich soběstačnost.

Zpracování této práce mi umožnilo získat spoustu informací a praktických zkušeností, které bych chtěla jednou využít při výkonu povolání v oboru ergoterapie. CMP v zadání práce jsem si vybrala především proto, že mě velmi zajímají možnosti ergoterapeutických intervencí u této diagnózy a v neposlední řadě také vlastní zkušenost s iktem u jednoho z rodičů. Nejzajímavější pro mě byla část praktická a samozřejmě práce s klienty. Velkým překvapením pro mne bylo nepotvrzení ani jedné ze sestavených hypotéz. Při výběru tématu jsem skutečně předpokládala, že výcvikem stereognozie mohu poměrně velkou mírou ovlivnit složku ADL aktivit.

Zjištění, že takto specifickým a dílčím působením na periférii jako je ruka, nelze nijak zásadně ovlivnit její motoriku a funkčnost, pro mne nebylo zklamáním, ale poučením do praxe. Poučením, že je nutné při sestavování ergoterapeutických cílů pečlivě zvážit, zda-li jsou cíle vůbec splnitelné a případně do jaké míry. Nedosažení špatně stanovených cílů by mohlo být zklamáním nejen pro nás jako terapeutů, ale především pro klienty samotné.

Literatura a prameny

1. **AMBLER, Zdeněk.** *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty.* 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2006, 351 s. ISBN 80-726-2433-4
2. **BOBATH, Berta a Anton GÚTH.** *Hemiplégia dospelých: vyhodnotenie a liečba.* 1. vyd. Bratislava: Liečreh Gúth, 1997, 175 s., obr. Metodika v rehabilitácii. ISBN 80-967-3834-8
3. **FEIGIN, Valery L.** *Cévní mozková příhoda: prevence a léčba mozkového iktu.* 1. české vyd. Praha: Galén, c2007, 207 s. ISBN 978-80-7262-428-7
4. **JELÍNKOVÁ, Jana, Mária KRIVOŠÍKOVÁ a Ludmila ŠAJTAROVÁ.** *Ergoterapie.* Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 270 s. ISBN 978-807-3675-837.
5. **KALINA, Miroslav.** *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi.* 1. vyd. Praha: Triton, 2008, 231 s. ISBN 978-80-7387-107-9
6. **KALITA, Zbyněk.** *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management.* 1. vyd. Praha: Maxdorf, c2006, 623 s. ISBN 80-859-1226-0
7. **KALVACH, Zdeněk.** *Úvod do gerontologie a geriatric: integrovaný text pro interdisciplinární studium.* 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997, 193 s. ISBN 80-718-4366-0.
8. **KALVACH, Pavel.** *Mozkové ischemie a hemoragie.* 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010, 456 s. ISBN 978-80-247-2765-3
9. **KALVACH, Zdeněk.** *Křehký pacient a primární péče.* 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 399 s. ISBN 978-802-4740-263.
10. **KLUSOŇOVÁ, Eva.** *Ergoterapie v praxi.* Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011, 264 s. ISBN 978-807-0135-358.
11. **KOLÁŘ, Pavel.** *Rehabilitace v klinické praxi.* 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-807-2626-571
12. **KRIVOŠÍKOVÁ, Mária.** *Úvod do ergoterapie.* 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 364 s. ISBN 978-802-4726-991.
13. **LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, Marcela.** *Neurorehabilitace.* 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 350 s. ISBN 80-726-2317-6.
14. **MIKULA, Jan a Nina MÜLLEROVÁ.** *Prevence dekubitů.* Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 96 s., viz. barev. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2043-2.

15. **NEBUDOVÁ, Jaroslava.** *Cévní mozkové příhody.* Vyd. 2. Praha: Triton, 1999, 103 s. Levou zadní. ISBN 80-725-4041-6
16. **PAVLŮ, Dagmar.** *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyzilogické bázi.* 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-720-4312-9.
17. **PFEIFFER, Jan.** *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi.* 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 350 s. ISBN 978-802-4711-355
18. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě: včetně nácviku soběstačnosti : průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky.* 1. vyd. Překlad Simona Šeclová. Praha: Grada Publishing, c2004, 199 s. ISBN 80-247-0592-3
19. **SEIDL, Zdeněk a Jiří OBENBERGER.** *Neurologie pro studium i praxi.* 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 363 s. ISBN 80-247-0623-7.
20. **SEIDL, Zdeněk.** *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory.* 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-802-4727-332.
21. **SILGERNAGL, Stefan a Jiří OBENBERGER.** *Atlas patofyziologie člověka.* 390 s. Praha: Grada, 2001, 390 s. ISBN 80-716-9968-3.
22. **URBÁNEK, Karel.** *Vyšetřovací metody v neurologii.* 2., přeprac. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2002, 127 s. ISBN 80-244-0501-6.
23. **VAŇÁSKOVÁ, Eva.** *Testování v rehabilitační praxi - cévní mozkové příhody.* Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 65 s. ISBN 80-701-3398-8

Seznam zkratek

a. – arterie

aa. - arteriae

ACA – arteria cerebri anterior

ADL – activities of daily living

BI – Barthel index

BMI – Body mass index

CMP – cévní mozková příhoda

DG. - diagnóza

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

DM – diabetes mellitus

DMO – dětská mozková obrna

FS – fibrilace síní

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

iADL – instrumental activity daily living

ICMP – ischemická cévní mozková příhoda

LDK – levá dolní končetina

LDL – low density lipoprotein

LHK – levá horní končetina

MM. - musculii

MMSE – mini – mental state examination

NO – nynější onemocnění

OA – osobní anamnéza

ODD. - oddělení

PA – pracovní anamnéza

pADL – personal activity daily living

PDK – pravá dolní kočetina

PHK – pravá horní končetina

RA – rodinná anamnéza

RHB - rehabilitace

RIND - reversible ischemic neurologic deficit

SA – sociální anamnéza

SAK – subarachnoideální krvácení

TIA – transient ischemic attack

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Modified Ashworth scale, klient 1	43
Tabulka 2 - Disdiadochokinéza dle Fahna, klient 1	43
Tabulka 3 - Frenchay Arm test, klient 1	44
Tabulka 4 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, klient 1	44
Tabulka 5 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, výsledky, klient 1	47
Tabulka 6 - Frenchay Arm test, výsledky, klient 1	47
Tabulka 7 - Modified Ashworth scale, klient 2	51
Tabulka 8 - Disdiadochokinéza dle Fahna, klient 2	51
Tabulka 9 - Frenchay Arm test, klient 2	52
Tabulka 10 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, klient 2	52
Tabulka 11 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, výsledky, klient 2	55
Tabulka 12 - Frenchay Arm test, výsledky, klient 2	55
Tabulka 13 - Modified Ashworth scale, klient 3	59
Tabulka 14 - Disdiadochokinéza dle Fahna, klient 3	59
Tabulka 15 - Frenchay Arm test, klient 3	59
Tabulka 16 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, výsledky, klient 3	60
Tabulka 17 - Záznamový list pro vyšetření stereognozie, výsledky, klient 3	63
Tabulka 18 - Barthel index	91
Tabulka 19 - Ashworthova škála (modifikovaná)	92
Tabulka 20 - Záznamový list stereognozie dle Trombly	93
Tabulka 21 - Vlastní záznamový list pro vyšetření úchopů	95
Tabulka 22 - Nottinghamské vyšetření čítí	96

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Výsledky vyšetření stereognozie, klient 1	64
Graf 2 - Výsledky vyšetření stereognozie, klient 2	65
Graf 3 - Výsledky vyšetření stereognozie, klient 3	65
Graf 4 - Srovnání výsledků Frenchay Arm Test mezi klienty v čase.....	66

SEZNAM OBRÁZKŮ

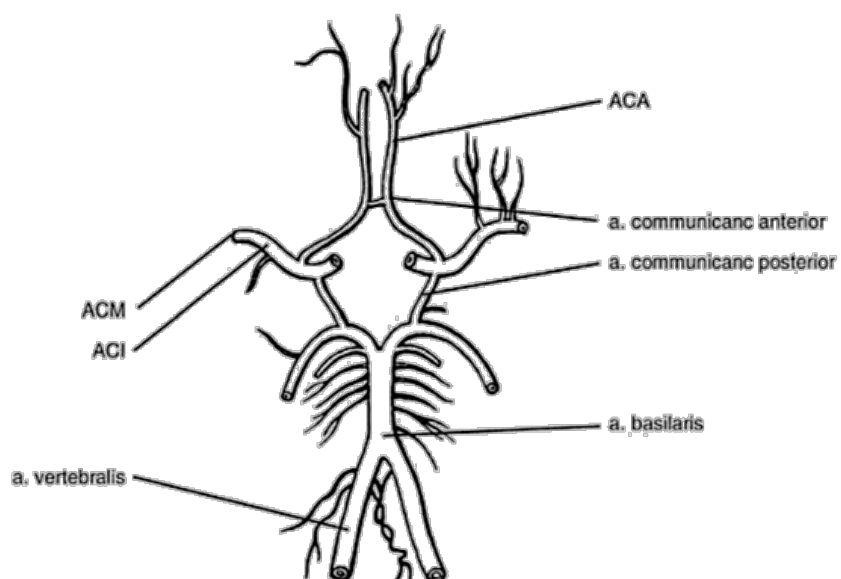
Obrázek 1 - Willisův okruh	82
Obrázek 2 - Typický spastický vzorec	83
Obrázek 3 - Pomůcka pro vyšetření a výcvik stereognozie.....	85
Obrázek 4 - Pomůcka pro poznávání základních tvarů	85
Obrázek 6 - Pomůcka pro poznávání hrubosti materiálů	85
Obrázek 5 - Předměty pro vyšetření a výcvik stereognozie	85
Obrázek 7 - Ukázka výběru běžných předmětů pro výcvik stereognozie	86
Obrázek 8 - Ukázka hmatového pexesa na principu poznávání materiálů.....	86
Obrázek 9 - Hmatový strom	86
Obrázek 10 - Vyšetření stereognozie a manipulace s předměty.....	87
Obrázek 11 - Vyšetření stereognozie a manipulace s předměty.....	87
Obrázek 12 - Poznávání základních tvarů	88
Obrázek 13 - Užití hmatového stromu	89
Obrázek 14 - Užití výcvikového panelu pro nácvik pADL.....	89
Obrázek 15 - Rukavice vyplněná polystyrenovými kuličkami ke stimulaci z palmární a dorzální strany.....	90
Obrázek 16 - Pomůcky pro Frenchay Arm test	94

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Cévní zásobení mozku	82
Příloha 2 - Wernickeovo-Mannovo držení	83
Příloha 3 - Zásady pro vyšetření čítí.....	84
Příloha 4 - Pomůcky pro stereognozii a úchopy.....	85
Příloha 5 - Ukázka vyšetření stereognozie a úchopů.....	87
Příloha 6 - Ukázka vlastní terapie.....	89
Příloha 7 - Ukázka vlastní pomůcky.....	90
Příloha 8 – Použité testy	91
Příloha 9 - Záznamový list pro čítí	96
Příloha 10 - Vlastní dotazník o stereognozii	97
Příloha 11 - Informační manuál pro klienty a rodinné příslušníky.....	99

Přílohy

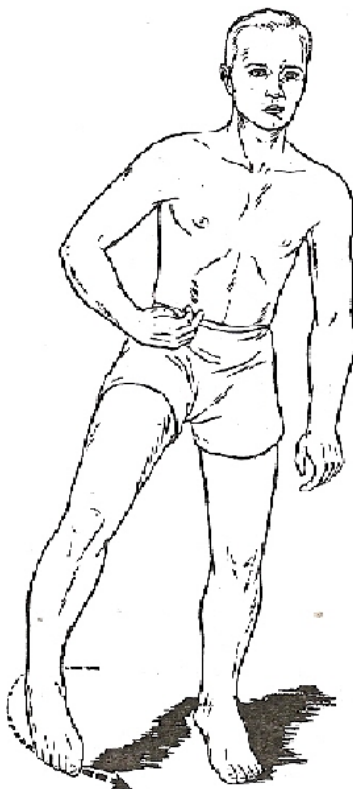
Příloha 1 - Cévní zásobení mozku



Obrázek 1 - Willisův okruh

(Zdroj: SEIDL, 2008, str. 85)

Příloha 2 - Wernickeovo-Mannovo držení



Obrázek 2 - Typický spastický vzorec

(Zdroj: PFEIFFER, 2007, str. 146)

Příloha 3 - Zásady pro vyšetření cití

- Před vyšetřením je nutné pacientovi důkladně vysvětlit důvod a postup vyšetření cití. Upozornit ho, že vyšetření probíhá se zavřenýma očima. Mezi vyšetřením jednotlivých typů cití má pacient oči otevřené.
- Místnost, kde vyšetření cití probíhá, by měla být tichá, vyhýbáme se jakýmkoliv rušivým momentům (např. klepání, vstupování do místnosti, zvonění telefonu).
- Vyšetření cití všech kvalit vyžaduje plnou spolupráci pacienta, který musí být schopen alespoň minimálně udržet pozornost a adekvátně spolupracovat.
- Při vyšetření cití vždy srovnáváme místa na obou stranách těla, vyšetřujeme tedy obě horní i dolní končetiny. Začíná se vyšetřením zdravé poloviny těla.
- Při vyšetření cití je také důležitá poloha končetin. Vyšetřovaná končetina by měla být vždy mimo patologické postavení, maximálně relaxovaná a měla by mít normální teplotu.
- Před vyšetřením pacienta požádáme, aby sám řekl, zda něco cítí, aby označil kvalitu, intenzitu a lokalizaci podnětu, který aplikujeme. Stimuly aplikujeme na obou stranách končetin (dorzální a ventrální), postupujeme od distálních částí k proximálním, podněty aplikujeme náhodně, s různě dlouhými intervaly. Zpočátku zvolíme spíše silnější podněty a můžeme je kombinovat s pohybem.
- Nemůže-li pacient reagovat verbálně, je možné, aby ukazoval stimuly na obrázcích nebo zopakoval pohyb
- Vyšetření cití je do značné míry subjektivní. Terapeut by se měl snažit o co největší objektivitu vyšetření. Není vhodné používat otázky, které navozují odpověď. Např. "Cítíte teď bolest?"
- Vyšetření stereognozie vyžaduje určitý stupeň motorických funkcí, tj. dostatečný rozsah pohybu pro manipulaci s předměty. Je proto možné, aby pacientovi předměty vkládal do dlaně terapeut. V případě, že není možné vyšetření stereognozie vůbec provést, vyšetříme alespoň grafestezii.
- U pacientů s rozsáhlejšími deficity vyšetření cití v akutním stádiu neprovádíme. rovněž u kombinace postižení motorického a kognitivně-percepčního (neglect syndrom, apraxie, afázie) se vyšetření neprovádí.

(Zdroj: KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, str. 185)

Příloha 4 - Pomůcky pro stereognozii a úchopy



Obrázek 3 - Pomůcka pro vyšetření a výcvik stereognozie



Obrázek 4 - Pomůcka pro poznávání základních tvarů



Obrázek 5 - Předměty pro vyšetření a výcvik stereognozie



Obrázek 6 - Pomůcka pro poznávání hrubosti materiálů

Zdroj: Obr. 3, 4 - RehabMart: Sensory Testing shield [online], © 1999-2013 [cit. 19.3.2013]. Dostupné z: <http://www.rehabmart.com/> **Obr. 5** - RehabMart: Stereognosis kit [online], © 1999-2013 [cit. 19.3.2013]. Dostupné z: <http://www.rehabmart.com/> **Obr. 6** - Montessori: Smyslová výchova [online], [cit. 19.3.2013]. Dostupné z: <http://www.montessorihracky.cz/>



Obrázek 7 - Ukázka výběru běžných předmětů pro výcvik stereognozie



Obrázek 8 - Ukázka hmatového pexesa na principu poznávání materiálů



Obrázek 9 - Hmatový strom

Zdroj: Obr. 7 - Marbles: Coming soon touchy feely [online], © 2012 Marbles: The Brain Store [cit. 19.3.2013]. Dostupné z: <http://www.marblesthebrainstore.com/> **Obr. 8 -** Modrý koník: Domácí Montessori hračky [online], [cit. 20.3.2013]. Dostupné z: <http://www.modrykonik.cz/> **Obr.9 -** Fler: Prodejce zboží hmatový strom [online], [cit. 20.3.2013]. Dostupné z: <http://www.fler.cz/>

Příloha 5 - Ukázka vyšetření stereognozie a úchopů



Obrázek 10 - Vyšetření stereognozie a manipulace s předměty



Obrázek 11 - Vyšetření stereognozie a manipulace s předměty

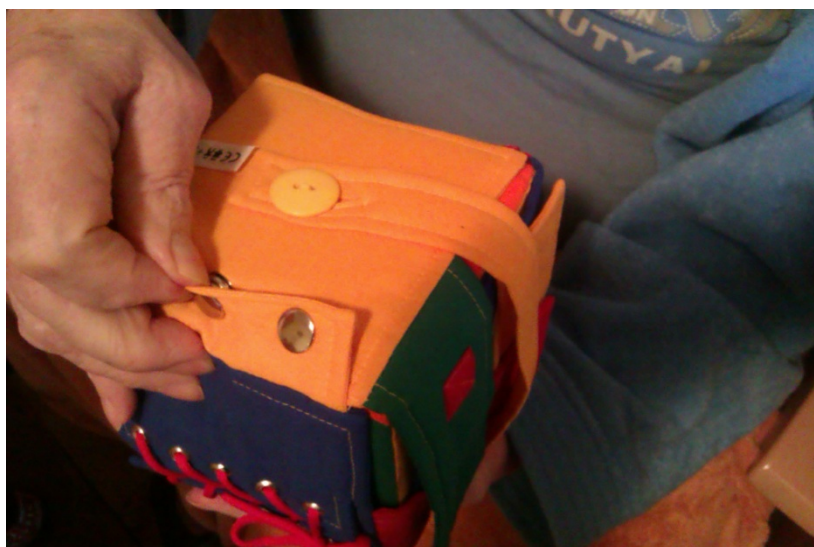


Obrázek 12 - Poznávání základních tvarů

Příloha 6 - Ukázka vlastní terapie



Obrázek 13 - Užití hmatového stromu



Obrázek 14 - Užití výcvikového panelu pro nácvik pADL

Příloha 7 - Ukázka vlastní pomůcky



Obrázek 15 - Rukavice vyplněná polystyrenovými kuličkami ke stimulaci z palmární a dorzální strany

Příloha 8 – Použité testy

klient:	Barthel index	Datum vyšetření		
Činnost	Provedení činnosti			
1. Najedení, napití	a) samostatně bez pomoci	10	10	10
	b) s pomocí	5	5	5
	c) neprovede	0	0	0
2. Oblékání	a) samostatně bez pomoci	10	10	10
	b) s pomocí	5	5	5
	c) neprovede	0	0	0
3. Koupání	a) samostatně nebo s pomocí	5	5	5
	b) neprovede	0	0	0
4. Osobní hygiena	a) samostatně nebo s pomocí	5	5	5
	b) neprovede	0	0	0
5. Kontinence stolice	a) plně kontinentní	10	10	10
	b) občas inkontinentní	5	5	5
	c) trvale inkontinentní	0	0	0
6. Kontinence moči	a) plně kontinentní	10	10	10
	b) občas inkontinentní	5	5	5
	c) trvale inkontinentní	0	0	0
7. Použití WC	a) samostatně bez pomoci	10	10	10
	b) s pomocí	5	5	5
	c) neprovede	0	0	0
8. Přesun lůžko – židle	a) samostatně bez pomoci	15	15	15
	b) s malou pomocí	10	10	10
	c) vydrží sedět	5	5	5
	d) neprovede	0	0	0
9. Chůze po rovině	a) samostatně nad 50m	15	15	15
	b) s pomocí 50 m	10	10	10
	c) na vozíku 50 m	5	5	5
	d) neprovede	0	0	0
10. Chůze po schodech	a) samostatně bez pomoci	10	10	10
	b) s pomocí	5	5	5
	c) neprovede	0	0	0
11. Sluch	a) slyší dobře běžnou řeč	10	10	10
	b) dobře hlasitou řeč nebo odezírá	5	5	5
	c) špatně hlasitou řeč nebo neslyší	0	0	0
12. Zrak	a) vidí dobře (vč. brýlí)	10	10	10
	b) dobře na 1 oko nebo na obě ve vzdálenosti > než 1m	5	5	5
	c) nevidí ani do 1 m (max. počítá prsty před očima)	0	0	0
Celkové skóre				

Tabulka 18 - Barthel index

Hodnocení stupně závislosti v základních všedních činnostech:

0 – 40 bodů: vysoce závislý

45 – 60 bodů: závislost středního stupně

65 – 95 bodů: lehká závislost

100 bodů: nezávislý

Zdroj: Cerebrovaskulární manuál. Barthel index [online]. [cit. 10. 2 2013]. Dostupné z: <http://www.cmp-manual.wbs.cz/912-Bartel-Index.html>.

stupeň	Asworthova škála (AS) 1-5	stupeň	modifikovaná Asworthova škála (MAS) 0-4
1	žádný vzestup svalového tonu	0	svalový tonus se nezvyšuje
2	lehký vzestup svalového tonu, klade zvýšený odpor při flexi a extenzi	1	mírné zvýšení svalového tonu patrné při uchopení a uvolnění nebo při minimálním odporu na konci rozsahu pohybu, když je končetina nebo její část ve flexi nebo extenzi
3	výraznější vzestup svalového tonu, lze ještě uvolnit	1+	mírné zvýšení svalového tonu patrné při uchopení (zadrnutí), následované minimálním odporem ve zbylém (méně než polovina) rozsahu pohybu
4	výrazný vzestup svalového tonu, pasivní pohyb je obtížný	2	výraznější zvýšení svalového tonu patrné po celou dobu rozsahu pohybu, končetinou lze snadno pohybovat
5	není možný pasivní pohyb	3	zřetelné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb je obtížný
		4	postižená část je rigidní ve flexi nebo extenzi

Tabulka 19 - Ashworthova škála (modifikovaná)

Zdroj: KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, str. 181

Jméno:		Datum:		Vyšetřoval:	
materiál (testuje se vždy jenom 6 položek)	interpretace/ poznámky	čas (s)	tvary (testuje se vždy 1 sekce)	interpretace/ poznámky	čas (s)
smirkový papír			kostka		
dřevo			obdélník		
guma			trojúhelník		
kůže			hvězda		
samet					
kůže			kruh		
bavlna			ovál		
plast			půlkruh		
kov			měsíc		
záclonovina					
kobercovina			mince:		
vlna			koruna		
vata			dvoukoruna		
kožešina			pětikoruna		
modelína			desetikoruna		
			dvacetikoruna		
			padesátikoruna		
velké předměty (testují se vždy jenom 3 položky)			malé předměty (testují se vždy jenom 3 položky)		
špunt			tužka		
špulka od nitě			malá vidlička		
láhev			hřeben		
mýdlo			zubní kartáček		
kladivo			štětec		
nůžky			kolík		
čajové sítko			malá lžička		

Tabulka 20 - Záznamový list stereognózie dle Trombly

Zdroj: KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, str. 187



Obrázek 16 - Pomůcky pro Frenchay Arm test

(Zdroj: vlastní)

Klient:	Dg.:	Datum:	Dominantní končetina:
LHK	Statický:		PHK
	Pinzetový		
	Mincový		
	Cigaretový		
	Nehtový		
	Klíčový		
	Tužkový		
	Špetka		
	Válec		
	Koule		
	Dynamický:		
	Lusknutí		
	Střelit pecku		
	Zapalovač		
	Rozprašovač		
	Nůžky		
	Modelování		
	Úder pěstí		

Tabulka 21 - Vlastní záznamový list pro vyšetření úchopů

Příloha 9 - Záznamový list pro čítí

Jméno:										Vyšetřoval:										
r. č.:										Postižená strana: PRAVÁ/LEVÁ/OBĚ										
Datum onemocnění:										Datum vyšetření:										
TAKTILNÍ ČITÍ															PROPRIOCEPCE					
Oblasti těla (každá oblast 3x)	lehký dotek		termický podnět		bolestivý podnět		tlakový podnět		taktilní lokalizace		bilaterální simultánní dotek (extinkce)	(vyšetření probíhá s vyloučením zraku, vsedě HKK, vleže DKK.								
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P										
obličej																				
trup																				
rameno																				
loket																				
zápěstí																				
ruka																				
kyčel																				
koleno																				
kotník																				
noha																				
STEREOGNOZIE																				
50 Kč				pero					hřeben				mycí houba						hrnek	
10 Kč				tužka					nůžky				žínka						sklenice	
5 Kč				Pozn.: Délka expozice 30 s, identifikace pojmenováním, popisem, přiřazením k identické sadě předmětů. Hodnotí se obě strany, postižená první.																
Poznámky (edém, přítomnost reflexů atd.):										Vyhodnocení:					Vyhodnocení (propriocepce):					
										0 = nescho- pen, chybí 1 = porucha 2 = норма 9 = nehodnoceno					0 = nevnímá, chyba 1 = vnímá pohyb, ale neurčí správně směr 2 = určí správně směr (> 10 °), ale neurčí polohu 3 = určí správně směr i polohu (< 10 °) 9 = nehodnoceno					

Tabulka 22 - Nottinghamské vyšetření čítí

Příloha 10 - Vlastní dotazník o stereognozii

Dotazník určený pro klienty a rodinné příslušníky po CMP

1) Prodělal/a jste Vy nebo někdo z Vašich blízkých cévní mozkovou příhodu?

ANO NE

Hodící se zakroužkujte prosím

2) Zůstaly Vám nebo někomu z Vašich blízkých nějaké následky?

ANO NE

Hodící se zakroužkujte prosím

3) Pokud ano, vyberte jaké:

A. Porucha řeči

B. Porucha myšlení, paměti

C. Porucha hybnosti

D. Porucha čítí (*snižené vnímání podnětů, snížení či zvýšení citlivosti, snížení citlivosti na chlad či teplo na ruce*)

E. Jiné:

4) Bylo u Vás nebo Vašich blízkých vyšetřováno čítí na ruce?

ANO NE

Hodící se zakroužkujte prosím

**Pokud ANO, napište prosím jak*

.....
.....

5) Víte, co znamená pojem stereognozie?

ANO NE

Hodící se zakroužkujte prosím

**Pokud Ano, pokračujte prosím dále*

6) Byla u Vás nebo Vašich blízkých někdy stereognozie vyšetřována?

ANO NE

Hodící se zakroužkujte prosím

7) Byla u Vás nebo Vašich blízkých zjištěna porucha stereognozie?

ANO NE

Hodící se zakroužkujte prosím

**8) Pokud ANO, pracoval někdo s Vámi nebo Vašimi blízkými na výcviku stereognozie?
(rehabilitační pracovník, ergoterapeut, fyzioterapeut, jiný ošetrovatelský personál)**

ANO NE

Hodící se zakroužkujte prosím

Děkujeme za vyplnění tohoto dotazníku. Získané informace mohou být použity jako podklad praktické části bakalářské práce studentky třetího ročníku oboru ergoterapie Zuzany Coňkové. S informacemi bude nakládáno zcela anonymně.

Zdroj: Vlastní

Příloha 11 - Informační manuál pro klienty a rodinné příslušníky

MANUÁL PRO RODINNÉ PŘÍSLUŠNÍKY KLIENTŮ PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

(MANUÁL ZAMĚŘEN NA POLOHOVÁNÍ
A VÝCVIK STEREOGNOZIE)



• CO JE CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA?

Jde o velmi časté onemocnění mozku, které často způsobuje invalidizaci nemocného. Takový člověk je často odkázán na péči rodinných příslušníků nebo ústavní péči. V nehorším případě dochází k úmrtí. Nejčastěji je způsobeno nedokrvením určitých mozkových tkání, nebo prasknutím cévy, čímž vznikne krvácení do mozku.

Nejdůležitější, co pro takového člověka musíme udělat v rámci zotavování je: správné polohování, včasná rehabilitace, výcvik úchopů na postižené ruce spojený s nácvikem jemné, hrubé motoriky a stereognozie. Aby byl pak nemocný schopný se o sebe nadále postarat, je nutný nácvik soběstačnosti

• JAKÉ JSOU DŮSLEDKY CMP?

Následkem této poruchy je velké množství komplikací, které závisí na rozsahu postižení:

- poruchy vědomí
- poruchy řeči, paměti, orientace, intelektu
- poruchy hybnosti postižených končetin
- poruchy psychiky

poruchy vnímání vlastního těla spojená s poruchami různých smyslů: dotek, chlad, teplo, aj.

POLOHOVÁNÍ

▪ K ČEMU JE DOBRÉ POLOHOVÁNÍ?

Polohování je velmi důležitou součástí rehabilitace a péče o klienta po CMP a to hned v časném stádiu.

Tím, že klienta správně položíme na lůžko:

- podpoříme správné postavení kloubů (hlavně ramenního a kyčelního kloubu)
- zamezíme deformitám způsobeným zkrácením svalů a poškozením příslušných kloubů a tím omezíme i bolest

- předejdeme poškození kůže (proleženinám)
- podpoříme vnímání a rozpoznání klientovy postižené strany, zlepšíme pozornost
- zlepši se prokrvení a správná funkce dýchacích cest

Polohováním můžeme dosáhnout v budoucnu správné funkčnosti končetin a tím i zlepšení sebeobsluhy klienta.

• K ČEMU MŮŽE VÉST ŠPATNÉ NEBO VŮBEC ŽÁDNÉ POLOHOVÁNÍ?

V takovém případě může dojít k:

- deformitám kloubů
- omezení hybnosti klienta a tím snížení až vyhasnutí jeho soběstačnosti
- bolestem
- zvýšení svalového napětí či svalovému zkrácení na končetinách
- poškození kůže a dalším závažným i životu ohrožujícím faktorům

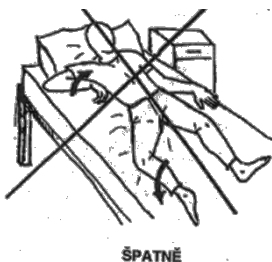


OI
W
dr
vz
ko

- **JAK SE PROVÁDÍ SPRÁVNÉ POLOHOVÁNÍ?**

Polohu dotyčného byste měli měnit po 2 hodinách, pokud klient spolupracuje, naučte ho upravovat si polohy na lůžku samotného.

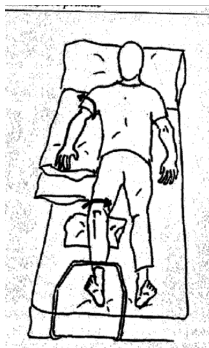
Pokud je to možné, střídejte všechny polohy na lůžku: na zádech, břiše, boku.



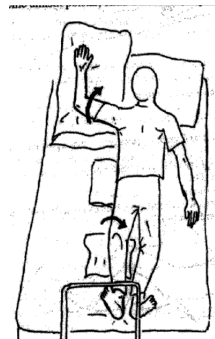
Správné polohování:

1. Na zádech

- hlava směřuje k postižené straně
- celá ruka leží na polštáři – rameno podloženo polštářem, narovnejte končetinu (bezbolestně), dlaň směřuje dolů, prsty na ruce jsou natažené
- podložte polštářem i pánev a koleno, aby nebylo natažené, dbejte, aby noha nevybočovala ven, pod patu dejte polštář



- u obr. č. 2 je možné položit celou ruku na polštář dlaní vzhůru vedle hlavy (pokud tento pohyb umožňuje rameno)



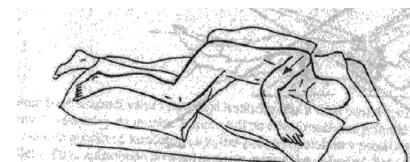
2. Na břiše

- hlavu natočte směrem k nepostižené straně
- postiženou ruku celou natáhněte a položte vzhůru vedle hlavy dlaní k podložce
- postiženou nohu mějte nataženou s podloženou holení polštářem, aby bylo mírně ohnuté koleno



3. Na boku na nepostižené straně

- hlavu podložte polštářem
- postiženou ruku natáhněte před tělo vpřed a podložte ji polštářem, snažte se mít natažený loket i prsty na ruce
- postiženou nohu mírně skrčte a také podložte polštářem – do takové úrovně, abyste zůstali na boku



STEREOGNOZIE

- **CO JE TO STEREOGNOZIE?**

Pojem stereognozie lze vysvětlit jako schopnost identifikovat předmět a jeho vlastnosti pouze hmatem, tedy s vyloučením zrakové kontoly. V běžném denním životě a jeho činnostech lze stereognozii popsat jako například schopnost zapnout si zip u kalhot či schopnost zapnout knoflíčky u košile, bez toho, aniž bychom musely každý pohyb ruky kontrolovat zrakem.

- **JAK POZNÁME PORUCHU STEREOGNOZIE?**

V případě poruchy stereognozie nemusíme být schopni:

- Poznat předmět vložený v dlani a prstech (např. klíč nebo propisku)
- Určit jeho velikost, tíhu, tvar či jeho povrch (materiál-hrubý, jemný, plyš, kov apod.)

- Rozpoznat teplotu daného předmětu (teplý, studený)
- Manipulovat s předmětem

To vše se děje s vyloučením zrakové kontroly, tedy se zavřením očí nebo otočeným pohledem na jinou stranu než je manipulace s předmětem.

• **JAK SE PROVÁDÍ VÝCVIK STEREOGNOZIE?**

Výcvik stereognozie je založen nejprve na poznávání povrchů a materiálů, poté na rozpoznávání tvarů, velikosti a tíhy a nakonec na identifikaci konkrétního předmětu a správné manipulace s ním.

▪ **SPECIALIZOVANÉ POMŮCKY PRO VÝCVIK STEREOGNOZIE**

- Na internetu můžeme nalézt řadu těchto pomůcek. Patří sem různé hmatové tabulky pro poznávání vlastností materiálů, dále box s otvory pro ruce, do kterého vkládáme libovolné předměty k rozpoznání, anebo také různé hmatové hry (hmatový strom, hmatové pexeso).
- Tyto pomůcky můžeme hledat pod názvem didaktické hry/pomůcky.

Pomůcky pro výcvik stereognozie jsou všude kolem nás !!

I takové předměty jako je obyčejný klíč, zapalovač, tužka nebo třeba platíčko léků můžeme považovat za pomůcku pro výcvik stereognozie! K rozpoznávání materiálů a jejich vlastností nám dobře poslouží různé kousky oblečení z rozličných látek nebo také například smirkový papír různé hrubosti. Stačí tedy zavázat oči nebo vložit předměty do plátěného pytlíku a můžeme se dát do tréninku našeho hmatu!



Autoři: Zuzana Coňková, Jitka Těthalová