

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ  
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

**Kristýna Bergerová**

Studijní obor: Ergoterapie 5342R002

**Výcvik stereognozie k podpoře motorických funkcí  
v ergoterapii  
Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Michaela Šrytrová

PLZEŇ 2013

**Prohlášení:**

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

V Plzni dne 20. 3. 2013

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Michaele Šrytové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji pracovníkům Rehabilitačního centra Beroun za umožnění spolupráce s klienty a poskytování odborných rad.

## Anotace

Příjmení a jméno: Bergerová Kristýna

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Výcvik stereognozie k podpoře motorických funkcí v ergoterapii

Vedoucí práce: Mgr. Michaela Šrytrová

Počet stran: celkem 92, číslovaných 52

Počet příloh: 23

Počet titulů použité literatury: 22

Klíčová slova: stereognozie - cévní mozková příhoda – čítí - personální aktivity všedního dne - motorika

### Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá výcvikem stereognozie u klientů po cévní mozkové příhodě. Práce je rozdělena na dvě hlavní části – teoretickou a praktickou.

V teoretické části jsou uvedeny základní informace a klasifikace cévní mozkové příhody, způsob vyšetření čítí a zjištěné informace o stereognozii, poruchy stereognozie u vybraných diagnóz.

Praktická část zahrnuje čtyři kazuistiky pozorovaných pacientů a jejich hodnocení.

Přílohová část obsahuje fotografie klientů a pomůcek vhodných pro výcvik stereognozie.



## Annotation

Surname and name: Bergerová Kristýna

Department: Physiotherapy a Occupational therapy

Title of thesis: Stereognosis training to promote motor function in occupational therapy

Consultant: Mgr. Michaela Šrytrová

Number of pages: total of 92, numbered 52

Number of appendices: 23

Number of literature items used: 22

Key words: stereognozie – stroke – sensation - personal everyday activities – motor skills

### Summary:

This thesis deals with training stereognosis for clients a after stroke. The work is divided into two parts – theoretical and practical.

In the theoretical section provides basic information and classification of stroke, the way sensory examination and the findings of stereognosis, disorders stereognosis for selected diagnoses.

The practical part includes four case reports of observed patients and their evaluation.

The attachments contains photographs of clients and devices suitable for training stereognosis

## Obsah

ÚVOD.....	10
TEORETICKÁ ČÁST .....	11
1 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA.....	11
1.1 Definice cévní mozkové příhody .....	11
1.2 Charakteristika cévní mozkové příhody .....	11
1.3 Incidence cévní mozkové příhody .....	11
1.4 Úmrtnost po cévní mozkové příhodě.....	12
1.5 Příčiny cévní mozkové příhody .....	13
1.5.1 Rizikové faktory .....	14
2 OBECNÁ KLASIFIKACE CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY .....	15
2.1 Ischemické mozkové příhody .....	15
2.2 Mozkové hemoragie .....	16
2.3 Chronické vaskulární poruchy .....	16
2.4 Subarachnoidální krvácení.....	16
2.5 Základy neurální plasticity.....	17
3 NÁSLEDKY POŠKOZENÍ CNS .....	18
3.1 Klinická symptomatologie léze centrálního motoneuronu .....	18
3.2 Porovnání příznaku centrální a periferní (chabé) obrny .....	19
4 OBECNÁ NEUROLOGIE.....	20
4.1 Motorický systém .....	20
4.2 Senzitivní systém .....	20
4.2.1 Receptory sensitivního čítí .....	21
4.2.2 Vyšetřování čítí na horních končetinách .....	22
4.2.3 Hodnocení jemné motoriky .....	24
5 REHABILITACE U CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY .....	26
5.1 Facilitační metody.....	26
5.1.1 Trénink senzitivity .....	27
5.1.2 Affolterova metoda.....	27
5.1.3 Perfettiho metoda.....	28
5.1.4 Forced-use .....	28
5.1.5 Metoda Roodové .....	28
6 STEREOGNOZIE.....	29

6.1	Charakteristika stereognozie .....	29
6.2	Poruchy stereognozie .....	29
6.3	Vývoj stereognozie .....	29
6.4	Testy na stereognozi .....	30
6.5	Stereognozie u vybraných diagnóz .....	31
	PRAKTICKÁ ČÁST .....	33
7	CÍL PRÁCE.....	33
8	HYPOTÉZY .....	34
9	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU .....	35
10	KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ .....	36
10.1	Kazuistika A .....	36
10.1.1	Základní informace.....	36
10.1.2	Vstupní vyšetření.....	36
10.1.3	Ergoterapeutický plán.....	39
10.1.4	Zhodnocení průběhu terapie .....	40
10.2	Kazuistika B.....	41
10.2.1	Základní informace.....	41
10.2.2	Vstupní vyšetření.....	42
10.2.3	Ergoterapeutický plán.....	44
10.2.4	Zhodnocení průběhu terapie .....	45
10.3	Kazuistika C.....	46
10.3.1	Základní informace.....	46
10.3.2	Vstupní vyšetření.....	47
10.3.3	Ergoterapeutický plán.....	49
10.3.4	Zhodnocení průběhu terapie .....	50
10.4	Kazuistika D .....	51
10.4.1	Základní informace.....	51
10.4.2	Vstupní vyšetření.....	52
10.4.3	Ergoterapeutický plán.....	54
10.4.4	Zhodnocení průběhu praxe .....	55
11	VYHODNOCENÍ.....	57
12	DISKUSE .....	59
	ZÁVĚR.....	62

## ÚVOD

Cévní mozkové příhody představují v ČR druhou nejčastější kardiovaskulární příčinu úmrtí a výrazně se podílejí na nemocnosti a invalidizaci zejména starší populace, ale nejsou vzácností příhody u pacientů mezi 30. – 40. rokem života. Dle WHO je CMP definována jako rychle se rozvíjející klinické známky ložiskového mozkového poškození, které trvá déle než 24 hodin, či vede ke smrti a to za předpokladu, že klinické laboratorní a zobrazovací vyšetření nesevčdí pro jinou příčinu neurologického deficitu. Četnost výskytu onemocnění v ČR je asi 350 příhod na 100 000 obyvatel za rok (jedna z nejvyšších na světě). Nejčastější příčinou vzniku CMP zastupuje ateroskleróza krčních intrakraniálních tepen, embolizace z kardiálních zdrojů, mikroangiopatie perforujících arteriol.

Onemocnění považujeme za akutní stav, který vyžaduje okamžitou hospitalizaci, nejlépe na specializovaných iktových jednotkách. Poškození se projevuje dle teritoria postižené tepny, například slabostí, ochrnutím, poruchou citlivosti poloviny těla, poruchou vizu, symbolických funkcí, vědomí, náhle vzniklou závratí, epileptickými záchvaty, zvracením.

Poruchou citlivosti, hlavně poruchou hlubokého čítí se bakalářská práce bude zabývat. Bude praktikovat zařazení často opomíjené stereognozie do terapie, neboť tvoří důležitou funkci, která nejen, že umožňuje poznávat předměty hmatem za vyloučení zraku, ale i vnímat kontakt se zevním prostředím. V terapii se stereognostické funkce budou vycvičovat vhodnými pomůckami. Klientům bude během výzkumného šetření poskytována péče multidisciplinárním týmem, kdy ostatní problémové oblasti budou řešeny v terapii, a proto pokud dojde ke zlepšení jejich zdravotního stavu nelze jednoznačně stanovit zlepšení v důsledku výcviku stereognozie.

Prvenství naší země s nejvyšším výskytem CMP na světě nabádá k zamyšlení nad způsobem života naší populace. Do popředí by se měla dostat osvěta o primární prevenci vzniku CMP, kam patří omezení kouření, stravovací návyky, redukce hmotnosti, podpora fyzických aktivit, léčba hypertenze, srdečních onemocnění, cukrovky.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA

### 1.1 Definice cévní mozkové příhody

Cévní mozkovou příhodu lze charakterizovat jako syndrom s vyvíjejícími se klinickými známkami buď ložiskové, nebo globální poruchy mozkových funkcí. Symptomy trvají 24 hodin či více nebo vedou ke smrti. Zahrnujeme sem mozkový infarkt, intracerebrální a subarachnoidální krvácení. (3)

TIA je transitorní ischemická ataka, neboli epizoda ložiskových příznaků v důsledku nedostatečného zásobení mozku krví, do 24 hodin mizí bez reziduí. RIND je reverzibilní ischemický neurologický deficit, kde úprava následuje do jednoho týdne. TIA a RIND představují varovný příznak hrozícího iktu. PI je progredující iktus, kde se jedná o postupně narůstající zhoršení neložiskové mozkové hypoxie. DI, tak se nazývá dokončený iktus, kde se klinický obraz po 24 hodinách nemění. (19)

### 1.2 Charakteristika cévní mozkové příhody

Postižení mozku je z 80% na vaskulárním podkladě akutní ischemické a z 20% hemoragické (mozková hemoragie, subarachnoidální krvácení a arteriovenózní malformace. Častěji je postižení tepenné než-li žilní. (19)

### 1.3 Incidence cévní mozkové příhody

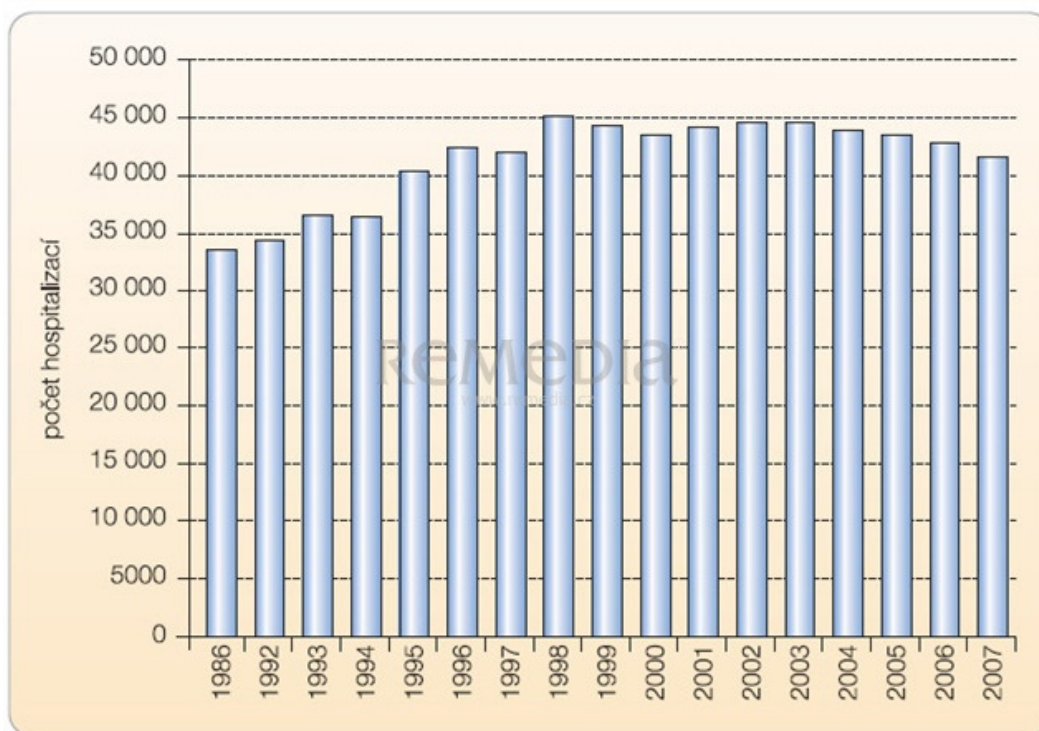
*„Cévní mozkové příhody jsou stále častou příčinou těžkého zdravotního postižení, a jsou proto značným medicínským, sociálním a ekonomickým problémem.“ (8, s. 386)*

Abychom mohli stanovit incidenci, je potřeba zachytit všechny nemocné, včetně těch, kteří nebyli hospitalizováni buď pro mírný průběh, nebo úmrtí (3). V České republice je incidence CMP kolem 350 onemocnění na 100 000 obyvatel za rok. Ročně je tedy postiženo až 35 000 osob. (8).

Přežívající počet nemocných se odhaduje asi na 60%, jsou postiženi reziduálním deficitem a představují vysoké ekonomické náklady na léčbu i dlouhodobou péči.

Předmětem rehabilitační léčby je postižení fyzické i duševní. U pacientů postižených touto příhodou je hlavním cílem dosáhnout co nejvyšší možné kvality života bez ohledu na závažnost poruchy. (5)

Graf 1 Vývoj počtu hospitalizací pro cévní mozkovou příhodu v ČR (1986 – 2007)



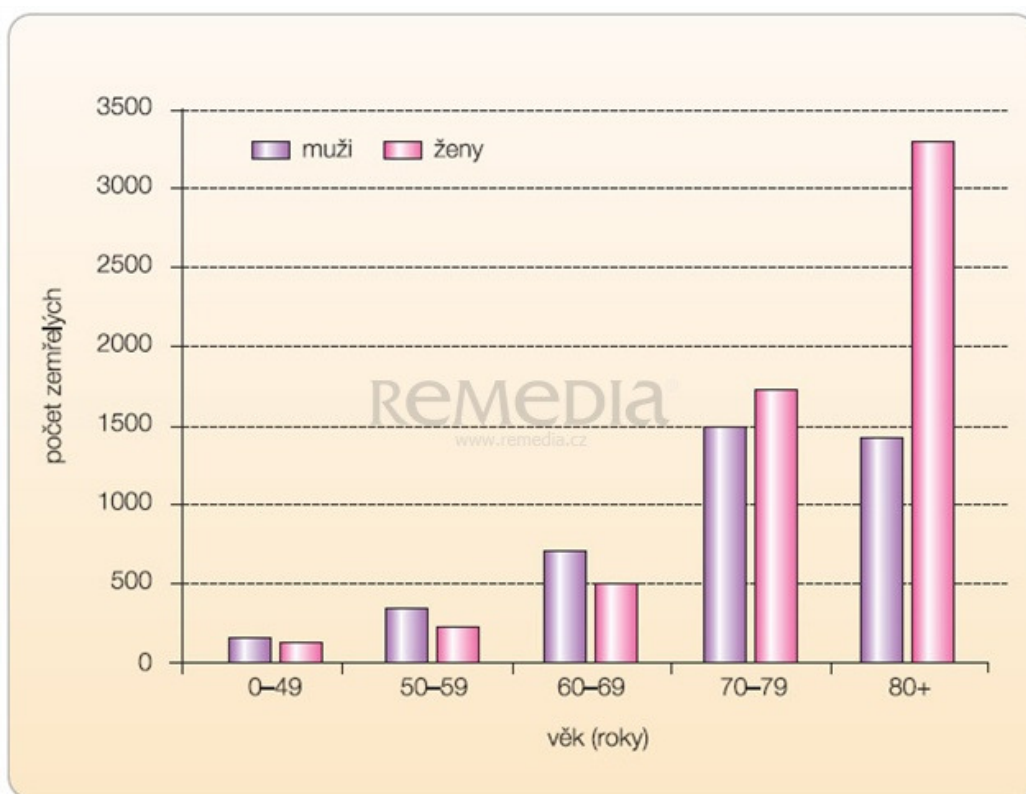
Zdroj: <http://www.remedia.cz/Clanky/Prehledy-nazory-diskuse/Epidemiologie-a-prognoza-cevnych-mozkovych-prihod/6-F-Bn.magarticle.aspx>

#### 1.4 Úmrtnost po cévní mozkové příhodě

Třetí nejčastější příčinou smrti je CMP, u nás je mortalita čtyřikrát vyšší než v USA a 40 % nemocných umírá do jednoho roku po příhodě. (19)

Od začátku 60. let minulého století klesá mortalita na CMP v rozvinutých zemích, ale jinak tomu je v České republice, kde začala klesat až začátkem devadesátých let, dosud trvá a je velmi výrazná. Pokles mortality můžeme obecně vysvětlit třemi příčinami či jejich kombinací. Mezi první můžeme zařadit pokles incidence onemocnění, to je zapříčiněno úspěšnou primární a sekundární prevencí. Jako druhé vysvětlení poklesu zde řadíme účinnější léčbu a třetím vysvětlením je zmírnění přirozeného průběhu onemocnění. (3)

Graf 2 Mortalita v důsledku cévní mozkové příhody podle věku a pohlaví v ČR (2005)



Zdroj: <http://www.remedia.cz/Clanky/Prehledy-nazory-diskuse/Epidemiologie-a-prognoza-cevnich-mozkovych-prihod/6-F-Bn.magarticle.aspx>

## 1.5 Příčiny cévní mozkové příhody

Přerušení zásobení mozku krví způsobí CMP. Příčinou je ucpání či prasknutí tepny přivádějící krev do mozku.

Mozkové buňky přestanou přechodně fungovat nebo odumřou pokud ztratí přívod kyslíku a živin. Ke vzniku oblasti lokalizované nekrózy vede buněčná smrt, známá jako mozkový infarkt. Pacient se může naučit znovu mnoho aktivit, jestliže je o něj po prodělané příhodě řádně postaráno.

Mezi příčiny cévní mozkové příhody zahrnujeme mozkové infarkty, vysoký krevní tlak, mozkovou hemoragii, mozkové nádory, malformace krevních cév, úrazy a další smíšené stavy.

V důsledku dvou patologických procesů, trombózy a embolie vznikají všechny mozkové infarkty.

Trombózou nazýváme blokádu arterie mozku, která je způsobena pevnou krevní sraženinou neboli trombem. Trombus vzniká v systému krevních cév.

Embolií způsobuje odloučená část trombu. A ten vzniká na jiném místě a díky krevnímu proudu se dostane do mozku. (18)

### **1.5.1 Rizikové faktory**

Do rizikových faktorů patří pokročilý věk, diabetes (u lidí s diabetem, ať už se jedná o 1. nebo 2. typ je pravděpodobnost mozkové mrtvice třikrát vyšší než u zbytku populace), kouření cigaret, ateroskleróza (je nejčastější příčinou ucpání arterie, to je způsobeno uloženými tukovými nánosy na cévních stěnách, u lidí s diabetem je výskyt častější a postup rychlejší), migrény, pravidelná vysoká konzumace alkoholu, užívání drog, vysoká hladina cholesterolu, dědičné faktory, poruchy spánku, nadváha, špatný životní styl, hormony (hormonální antikoncepce, kouření a další faktory bývají u mladých žen častou příčinou vzniku CMP), rodinná dispozice, úrazy krku, sedavé zaměstnání, stres a deprese. (17)



## 2 OBECNÁ KLASIFIKACE CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY

### 2.1 Ischemické mozkové příhody

Ischemické CMP patří do skupiny heterogenních onemocnění s celou řadou vyvolávajících příčin. Zásadní vliv na volbu léčebné terapie má stanovení etiologie, ale významnou roli při stanovení prognózy hraje i určení rizika recidivy iktu. (4)

Patologickým mechanismem je porucha perfuze mozkové tkáně okysličenou krví. Nejčastěji se jedná o uzávěr tepny různého průsvitu trombotickým vmetkem.

Mozek spotřebuje až 20% veškerého kyslíku, který přichází do lidského organismu, je tedy nejnáročnější tkání. Pro kůru mozkovou jsou hodnoty regionální perfuze vyšší než pro bílou hmotu. Když poklesne regionální perfuze mozkové tkáně pod uvedené hodnoty, velmi brzy dochází ke změnám činnosti méně prokrvené oblasti. (16)

#### Rozdělení podle různých kritérií:

- a) Podle mechanismu vzniku
  - Obstrukční – trombem nebo embolem dojde k uzávěru cévy
  - Neobstrukční – vznikají hypoperfúzí z příčin regionálních i systémových (z hemodynamických příčin → srdeční insuficience, hypovolemické stavy, hypotenze, plicní embolizace, respirační insuficience, z hemoreologických parametrů krve → zvýšená rigidita krvinek, polycytémie, zvýšení viskozity pro dehydrataci)
- b) Podle vztahu k tepennému povodí
  - Interteritoriální – na rozhraní povodí jednotlivých tepen
  - Infarkty teritoriální – v povodí některé mozkové tepny
  - Lakunární – postižení malých perforujících arterií
- c) Podle časového průběhu
  - Tranzitorní ischemické ataky – příhoda, u které do 24 hodin symptomy kompletně odezní v karotickém povodí a ve VB povodí do 48 hodin
  - Vyvíjející se příhoda – má nestabilní symptomatologii
  - Dokončené ischemické příhody – z hlediska tíže postižení může být lehký i těžký nález (1)

## **2.2 Mozkové hemoragie**

Větší mortalitou jsou zatíženy CMP hemoragické než-li ischemické. Jejich vznik je v důsledku ruptury cévní stěny některé mozkové arterie. (8) Krvácení může pokračovat hodiny i dny nebo být jednorázovým dějem. (1)

Ve 40 – 50 % je příčinou hypertenze, v 30 % aneuryzma, krevní choroby, vaskulitidy, antikoagulační léčba, abusus drog a další. (19)

Krvácení může být buď ohraničené nebo tříštivé. Tříštivá krvácení tvoří 80 % parenchymových hemoragií, vznikají nejčastěji v oblasti centrálních perforujících arterií při ruptuře cévní stěny postižené chronickou arteriální hypertenzí. Prognóza je často nepříznivá, jelikož zpravidla dochází ke krvácení do bazálních ganglií, thalamu a vnitřního pouzdra. Globální krvácení tvoří 20 % parenchymových hemoragií způsobených rupturou cévní anomálie a postihují typicky subkortikální oblast, mají příznivější prognózu. (8)

## **2.3 Chronické vaskulární poruchy**

Mozková ateroskleróza se může projevit kromě akutních CMP také chronickými změnami. Regionální i celkový průtok se zpomaluje, zhoršuje se možnost adaptace a kompenzace, snižuje se minutový objem a selhává oběh – především za zvýšených nároků. První stádium se klinicky projevuje změnou osobnosti, postupně dochází ke zvýšené únavnosti, zhoršování paměti, snížení duševní výkonnosti, obtížnější adaptací na nové podmínky, někdy bolesti hlavy a další. (1)

## **2.4 Subarachnoidální krvácení**

Pokud ponecháme stranou traumata, tak ze 75% přítomnost krve mezi pia mater a arachnoideou je v důsledku ruptury aneuryzmatu, z 6% způsobeno krvácením z AVM, vzácnější příčiny tvoří krvácivé stavy, antikoagulancia, tumory, vaskulitidy. V 20 % je příčina nejasná. (19)

SAK se projevuje náhle vzniklou bolestí hlavy, může být nauzea a zvracení, fotofobie, psychická alterace. Kóma se rychle rozvíjí u závažného krvácení. Přítomný meningeální syndrom se rozvíjí pozvolna, při něm je patrná opozice šije a další meningeální příznaky. Abychom mohli posoudit závažnost klinického nálezu, používáme

stupnici podle Hunta a Hesse, která klasifikuje klinický nález podle tíže postižení stupněm I až V. (8)

## **2.5 Základy neurální plasticity**

*„První hypotézy o funkční reorganizaci centrálního nervového systému formuloval už berlínský fyziolog Hermann Munk v roce 1877 – tzv. Vikariationhypothese. Munk popsal možnost, že funkci poškozených nebo zničených areálů převezmou sousedící areály kortexu.“* (13, s. 35)

K nejdůležitějším cílům v moderní rehabilitaci patří optimální využití spontánní regenerace a neuronální plasticity. V rehabilitaci se užívá multisenzorických stimulů. Vycházíme z toho, že průběh neuronální plasticity může být ovlivněn stimuly z okolí. Některé experimentální práce potvrdily, že stimuly jako například akustické, taktilní nebo vizuální impulsy, způsobí změnu v neuronální struktuře a tím ovlivní nebo obnoví funkce poškozených mozkových areálů. (13)

### 3 NÁSLEDKY POŠKOZENÍ CNS

*„Následkem těžkého mozkového poškození dochází k omezení všech funkcí mozku a tím ke ztrátě možnosti ovládnutí všech funkcí těla a psychiky, zvláště také ale k poškození funkcí nutných k životu, v těžkých případech ve formě kómatu nebo smrti.“ (13, s. 55)*

#### **Rozlišujeme příznaky:**

- a) Somatické
  - Poruchy motorických funkcí
  - Poruchy senzorických funkcí
  - Poruchy vegetativních funkcí
  
- b) Psychické
  - Změny chování, emocionality
  - Poruchy kognitivních funkcí
  - Poruchy fatických funkcí (7)

#### **3.1 Klinická symptomatologie léze centrálního motoneuronu**

##### **Hybnost**

Je zde postiženo více svalových skupin, tzn., že na HK bývá více postižena extenze prstu, lokte a abdukce v rameni, na DK flexe v kyčli, koleně a dorzální flexe nohy.

##### **Šlachookosticové reflexy**

Jsou zvýšené, zůstává funkční a neporušený základní spinální motorický okruh, zvýšení reflexů je v důsledku spastický.

##### **Svalový tonus**

Dojde ke zvýšené tonické aktivaci gama motoneuronů a hyperaktivitě gama. Spasticita vzniká zvýšením svalového tonu, spasticita rovná se hypertonus, který je závislý na pohybu, dominuje zde hypertonus antagonisty. Druhý hlavní typ hyperonu je rigidita, která má plastický charakter a vzniká při lézi bazálních ganglií.

##### **Trofika**

Svalové atrofie zde nevznikají, pokud ano, jsou důsledkem inaktivity.

### Pyramidové jevy spastické

Jsou pozitivní polysynaptické patologické reflexy (např. příznak Babinskiho, inverze kožního plantárního reflexu. (1)

## 3.2 Porovnání příznaku centrální a periferní (chabé) obrny

Tabulka 1 Porovnání příznaků centrální a periferní obrny

	Periferní obrna	Centrální obrna
Tonus	Snížen	Zvýšen
Troficita	Hypotrofie	Méně výrazné hypotrofie
Reflexy napínací	Sníženy až vyhaslé	Hyperreflexie
Fascikulace	Přítomny	Nepřítomny
Změny elektrické dráždivosti	Přítomny	Nepřítomny
Spastické jevy	Nepřítomny	Přítomny

Zdroj: OPAVSKÝ, 2003, s. 32

## 4 OBECNÁ NEUROLOGIE

### 4.1 Motorický systém

Jednou z nejzákladnějších funkcí živých organismů je motorika. Aktivita motorického systému u člověka zajišťuje vzpřímenou polohu, umožňuje všechny pohyby nutné ke změně místa, rozmnožování, k získání potravy i práci. Je zapotřebí koordinace většího počtu svalových skupin, určité svaly kontrahovat, jiné relaxovat, odstupňovat sílu a rozsah pohybu, stabilizovat těžiště, abychom dosáhli účelné pohybové činnosti. Ta je u člověka vysoce složitá a organizovaná. Prakticky všechny oddíly CNS se podílejí na řízení motoriky počínaje mozkovou kůrou a konče spinální míchou včetně senzitivního systému.

Kortikospinální dráha je základem fyziologie hybnosti. Její počátek je v kortexu – precentrální krajině, ale rovněž vychází se sekundárního motorického kortexu. Tractus corticospinalis tvoří soubor drah pyramidových i extrapyramidových. Průběh dráhy je přes capsula interna mozkovým kmenem a v prodloužené míše v její dolní části se většina vláken kříží a probíhá dále v kontralaterálních postranních provazcích míšních.

Motorická jednotka tvoří základní jednotku konečného neuronu. Můžeme ji definovat jako soubor svalových vláken, která jsou inervována jedním motoneuronem. Periferní motoneuron představuje motorické jednotky, do kterých zahrnujeme motoneurony předních rohů míšních, přední kořeny míšní, spinální nervy, pleteně, periferní nervy, nervosvalové ploténky a svaly.

Přenos informací z řídicího orgánu na řízený je princip řízení pohybu. Řídící je mozek a mícha, řízený je především sval. Koordinace agonistů, antagonistů a synergistů je nezbytná, stejně tak jako princip kontroly, aby centrum bylo vždy informováno, zda a jak byl příslušný pohyb vykonán. Propriocepce zde hraje hlavní úlohu. Přes kortikospinální dráhu je přenášen základní impuls k volnému pohybu. (1)

### 4.2 Senzitivní systém

Tento systém je důležitý pro přijímání podnětů, které dopadají na organismus z vnějšího, ale i vnitřního prostředí. Zařazujeme sem vnímání chladu a tepla, bolesti, dotyku, tlaku, polohy a pohybu těla. Vnímání bolesti, chladu, tepla a částečně dotyku

a lehkého tlaku řadíme do kategorie povrchové citlivosti. Polohocit, pohybocit a vnímání vibrací řadíme do kategorie hluboké citlivosti.

Vlákna hlubokého čítí společně s částí vláken dotykového čítí vstupují společně do zadních provazců míšních. V zadních provazcích prodloužené míchy končí první neuron. Druhý neuron vychází z jader zadních provazců, v této úrovni se vlákna kříží a pokračují do thalamu jako lemniscus medialis.

Přední šedou komisurou na kontralaterální straně procházejí vlákna povrchového čítí, kde vytvářejí trakt spinothalamický. V průběhu několika segmentů se postupně děje přechod na opačnou stranu.

Dráhy čítí končí v thalamu v posterolaterálním jádru, kde začíná třetí neuron – tractus thalamocorticalis. (1)

#### **4.2.1 Receptory sensitivního čítí**

Velké množství informací organismus přijímá z vnějšího a vnitřního prostředí vlastního těla. Receptory jsou orgány, které podávají informace. Všechny receptory získaná podráždění předávají dál do nitra nervového systému, což je pro ně charakteristické.

##### **Dělení receptorů:**

- a) Telereceptory
  - Čich, zrak, sluch
- b) Exteroreceptory
  - Obecně je můžeme nazvat hmatem, informují nás o bezprostředním doteku na povrchu pokožky
- c) Receptory hlubokého čítí
  - Hluboké propioceptivní orgány jsou svalová vřeténka zanořená ve svalech a Golgiho šlachová tělíska na úponech šlach
- d) Enteroreceptory
  - Poskytují informace o činnosti jednotlivých orgánů, nacházejí se v útrobach a ve stěnách cév (16)

## 4.2.2 Vyšetřování čítí na horních končetinách

Před vyšetřením je třeba si uvědomit, že úroveň vnímání sensorických podnětů je variabilní, záleží nejen na podnětech působících na klienta, ale také na jeho psychice. (21)

Na horních končetinách se vyšetřuje jak hluboké, tak povrchové čítí. Při vyšetření povrchového čítí se používá různých podnětů a rozlišujeme několik kvalit. Sledujeme, zda vyšetřovaná osoba cítí daný podnět, kde došlo ke změně čítí, ale také určujeme kvalitu, případně i jeho intenzitu.

Intenzitu čítí rozlišujeme na normální, sníženou a necitlivost na daný podnět, nemocní intenzitu mohou udávat i jako zvýšenou.

Zásadně se vyšetření provádí oboustranně v korespondujících zónách, aby se nám kvalitně zachytily sensitivní aference a to i jemné rozdíly. Poruchy čítí při postižení CNS mohou být různé distribuce, ale nejčastěji se zjišťuje porucha na jedné polovině těla. (15)

### **Vyšetření povrchového čítí**

#### Taktilní čítí (dotykové)

Pro vyšetření se nejčastěji používá smotek vaty, kterým se dotýkáme vyšetřovaných kožních oblastí. Existují však i jiné pomůcky, jako například kousek špejle, měkká guma, uchopovací strana neurologického kladívka či štětíčka.

Standardizovaným podnětem pro vyšetřování taktilního čítí je dotyk filamenta, které je obvykle kalibrováno na konkrétní hodnotu. Těto hodnoty bývá dosaženo při tlaku a toho docílíme ohnutím filamenta. Úroveň čítí se hodnotí podle správně registrovaných taktilních vjemů z celkového počtu aplikací. (15)

#### Termické čítí

Na povrchu kůže se dotýkáme zkumavkami naplněnými studenou či teplou vodou a vyšetřovaná osoba je má od sebe rozeznat. Jelikož nelze standardizovat ani teplotu ani rychlost teplotní změny vody ve zkumavce, nejsou zde stanoveny normy. Váleček s kruhovými koncovými ploškami z různých materiálů je vhodnou orientační pomůckou, kdy kovový konec je pociťován jako chladnější a plastový jako teplejší. (15)



## Bolest

Při vyšetření bolesti nesmíme pacienta ostrým předmětem poranit. Abychom zjistili, zda je pacient schopen rozlišit podnět algický od taktilního, střídáme píchnutí s tupým dotykem. (8)

## Dvoubodová diskriminace

Posuzujeme vzdálenost, kterou je vyšetřovaná osoba schopna rozlišit při současném použití dvou stejných podnětů. Na bříškách prstů jde rozlišit nejmenší vzdálenost, větší na dlaních, hřbetu ruky a na předloktí a pažích se dvoubodová diskriminace rozlišuje nejhůře. Nejsou stanoveny přesné normy pro jednotlivé oblasti. (15)

## Grafestézie

Na sledovanou oblast pomalu vykresluje tupým hrotem číslici o velikosti asi 5 centimetrů. Porovnááme počet správných odpovědí z celkově deseti pokusů na obou končetinách. Za normální hodnotu považujeme 8-10/10 a za jednoznačně abnormální nález 6 a méně z 10 pokusů. (15)

## **Vyšetření hlubokého cití**

### Polohocit

Pasivní změnou polohy segmentu vyšetřujeme polohocit. Vyšetřovaný segment uvedeme pasivně do nějaké polohy, pacient má zavřené oči a instruuje ho, aby si tuto polohu zapamatoval. Dalším krokem je změna polohy segmentu, pacient má za úkol uvést původní polohu a to stále se zavřenýma očima. (8)

### Pohybocit

Na akrech končetin, zejména na prstech nohy se nejčastěji vyšetřuje pohybocit. Vyšetřující pomalu mění polohu segmentu a pacient se zavřenýma očima se pokouší popsat směr pohybu. (8)

## Vnímání vibrací

Schopnost vnímat rytmickou vibrační stimulaci nazýváme palestezie. Vyšetření probíhá pomocí granulované ladičky. Ladička se přikládá na místa s nejvíce přístupnou kostí, tzn. tam, kde je minimální tloušťka podkoží a měkkých tkání. Zjišťujeme délku vnímání vibrací pacientem. Klient se zavřenýma očima hlásí, kdy přestal vibraci cítit. Na granulované ladičce máme osmistupňovou stupnici, čím větší číslo bude v čitateli, tím déle pacient vibraci cítil. Ideální kvalita čítí je 8/8. S věkem se schopnost vnímat vibrace fyziologicky snižuje. Pokud je snižené vibrační čítí, označujeme to jako palhypestezii, úplnou ztrátu jako palanestezii. (8)

## Stereognozie

Bývá opomíjenou součástí hlubokého čítí, ale z hlediska diagnostiky tvoří důležitou část vyšetření. Vyšetřovaná osoba má při zavřených očích rozpoznat předmět, který je jí vložen do dlaně. (15) Při vyšetření je vyžadován určitý stupeň motorických funkcí, dostatečný rozsah pohybu a manipulace s předměty. V případě nedostatku terapeut může pacientovi vkládat předměty do dlaně. Pokud vyšetření nelze provést, vyšetříme alespoň grafestezii. (11)

### **4.2.3 Hodnocení jemné motoriky**

Pohyby řízené menšími svaly nazýváme jemnou motorikou, naopak velké svalové skupiny uskutečňující rozsáhlejší pohyby nazýváme hrubou motorikou. JM se především uplatňuje v jemných pohybech rukou, prstů a palce a to v koordinaci se zrakovou kontrolou. Do JM zahrnujeme pohyby, které vykonává ústní dutina a ty které se uplatňují při grafických činnostech. Při vyšetření JM hodnotíme obě končetiny a vycházíme z funkční úrovně pacienta. (11)

*„Do vyšetření jemné motoriky patří:*

- a) Hodnocení úchopů a manipulace s předměty*
- b) Hodnocení kvality jemné motoriky (koordinace a přesnost)*
- c) Hodnocení výkonu (síla, rychlost, vytrvalost – podle testů motoriky)“ (11, s. 189)*

Oblouky ruky jsou důležité pro její funkci, zajišťují nám stabilitu a mobilitu ruky. Umožňují nastavení dlaně pro dynamickou a statickou akci, nastavení svalové síly při úchopu, manipulaci s předměty a pohyby palce. Oblouky jsou přítomné od narození, ale teprve až po druhém roce života se stávají funkčními. Rozlišujeme 7 oblouků, longitudinální, diagonální, transverzální. (11)

## 5 REHABILITACE U CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY

U pacienta s CMP by měl být rehabilitační program sestaven tak, aby postihoval všechny neurologické poruchy, které se u něj objevily. Při sestavování plánu vycházíme z posturálních pohybových vzorů, z hodnocení posturálního tonu, přihlížíme k vývojovému stadiu CMP a též k funkčním dovednostem. (8)

*„Z časového hlediska rozeznáváme 3 stádia onemocnění:*

- a) Akutní*
- b) Subchronické*
- c) Chronické*

*Z hlediska vývoje hemiparetického syndromu rozeznáváme:*

- a) Stádium pseudochabé (trvá několik dnů až týdnů)*
- b) Stádium náznaku pohybu a nástupu lehké spasticity (případně těžší)*
- c) Stádium relativní úpravy*
- d) Stádium chronické“ (10, s. 192)*

U většiny pacientů jsou fyzioterapeutické metody základem rehabilitačního programu. Obsahem terapie je kombinace konceptu manželů Bobathových, Vojtovy metody a propioceptivní neuromuskulární facilitace. Ergoterapie má též významný vliv, snaží se u pacientů s trvalým postižením zlepšovat sebeobsluhu, aby zvládali běžné denní aktivity. Ve všech stádiích CMP se používají prvky těchto metod, jejich postup je volen dle stavu pacienta. (8)

### 5.1 Facilitační metody

*„Jednotlivé postupy využívané v nerorehabilitaci, aplikují různé formy aferentní stimulace, čímž se snaží stimulovat centrální nervový systém k adaptačním procesům.“ (8, s. 307)*

### 5.1.1 Trénink senzitivity

Všechny formy propioceptivní a taktilní aferentace zapojujeme při sensorické stimulaci. V terapii jsou k tomu využívány formy kartáčování, hlazení, vibrace, poklepy, apod.

Na základě individuálních schopností vnímání pacienta volíme intenzitu aferentní stimulace, na hranici tzv. prahu dráždivosti. Ve srovnání se stereotypními, stejně intenzivními a jednotvárnými stimuly, tento trénink podporuje pozornost, zvyšuje motivaci a dává kognitivní impulsy pacientovi. Trénink motoriky kombinovaný s úkolem senzitivní diskriminace, kam řadíme například sestavování předmětů stejné povrchové kvality, provádíme jen u indikovaných pacientů. (8)

*„Výzkum čítí a vnímání dosáhl velkého rozvoje nejen v oblasti klasické terapie poruch čítí, ale tato problematika byla integrována zejména do oblastí tréninků motoriky, koordinace a tréninku soběstačnosti.“ (13, s. 56)*

### 5.1.2 Affolterova metoda

Na základě pozorování dětí s mozkovým poškozením byla vyvinuta tato metoda, která se v posledních letech úspěšně integrovala také do terapie dospělých pacientů s centrálním poškozením nervového systému. Affolterova metoda usiluje o zvětšení kapacity možností zpracování a příjmu informací z okolí.

Při stereotypním nácviu motorických schopností se pacient nejen učí vykonáváním ADL aktivit, ale také pohybovou aktivitou, při které získává velké množství informací o vlastnostech svého okolí. Pohyby z denního života jako například loupání jablka, jsou nejprve vedeny terapeutem, pacient tak při činnosti může získávat co nejvíce taktilních a propioceptivních informací. Simultánně vedeme obě poloviny těla, aby bylo již připraveno na pozdější koordinaci. Terapeut by neměl pacienta rušit zbytečným oslovováním, aby mohl pohyby těla vnímat auditivně i vizuálně. (13)

### 5.1.3 Perfettiho metoda

U této metody musí pacient rozlišovat různé povrchy a objekty svou paretickou horní končetinou. Nejdříve terapeut vede pasivně pohyby pacienta, poté může přebírat a vykonávat tyto dovednosti sám pacient v závislosti na funkčním zlepšení a s ohledem na ovlivnění nežádoucích asociovaných pohybů. Abychom dosáhli zlepšení pohybových funkcí, svou pozornost zaměříme na získání sensorických zkušeností a na paretickou končetinu. (8)

### 5.1.4 Forced-use

Pacienti s hemiparézou mají tendenci v prvních týdnech po mozkové příhodě kompenzovat funkci ochrnuté ruky druhou stranou.

Paretickou končetinu nutíme k motorické aktivitě každý den během několika cvičebních fází. Říkáme tomu donucené používání. Aby se zabránilo zdravé končetině v motorické činnosti, použijeme různé druhy fixace. Doba fixace se v literatuře rozbíhá, nejčastěji se doporučuje po celý den s výjimkou několika krátkých přerušení. (13)

### 5.1.5 Metoda Roodové

Metoda, kterou založila Margret Roodová využívá cíleně volených stimulů k aktivaci facilitaci a inhibici motorických funkcí. Z detailních analýz vztahů mezi sensorickými stimuly a motorickými reakcemi tato metoda vychází. Aplikuje se zde zásada (8), „že kterákoliv ze struktur a funkcí neuromuskulární soustavy může být přiřazena k jedné ze dvou základních biologických potřeb, což je:

- a) *Snaha o sebeobsluhu pomocí (ochranných) projektivních pohybových vzorů*
- b) *Rozvoj jedince vytrvalou činností a přizpůsobování se prostředí“ (8, s. 307)*

## 6 STEREOGNOZIE

### 6.1 Charakteristika stereognozie

Stereognozie je schopnost rozpoznávat kvality určitého objektu (velikost, teplotu, tvrdost, tvar, hmotnost). Předměty jsou za vyloučení zrakové kontroly vloženy do ruky nebo položeny na kůži. (8) Stereognostické funkce můžeme také charakterizovat jako schopnost prostorového vnímání kontaktu se zevním prostředím bez pomoci zraku. (9)

Stereognozie se netýká jen percepce ve smyslu prostých hmatových funkcí, ale také vyjadřuje schopnost kognitivního procesu v mozku v rámci integrace vzruchů přicházejících z rukou. (6)

### 6.2 Poruchy stereognozie

**Při poruše čítí se rozlišuje:**

- a) Stereoanestezie
  - Pacient pro poruchu funkce primárních senzitivních drah a receptorů nepozná vlastnosti předmětů.
  
- b) Astereognozie
  - Je neschopnost rozlišovat tvar, druh povrchu a podobně, pomocí propioceptivních a kožních receptorů. Porucha vnímání je na kortikální úrovni. Při postižení pravého parietálního laloku je astereognozie nejčastější součástí neglect syndromu. (8)

### 6.3 Vývoj stereognozie

**0 – 8. týden:**

Zde startuje období překotného psychomotorického vývoje. Postupně dozrávají svalové a nervové struktury, které umožňují objevovat prostor vlastního těla. V CNS nastupují programy, umožňující zpracovávat aferentní informace. Dotvářejí se tělesná

schémata, tedy digitální maty prostoru vlastního těla. To vše tvoří základ pro stereognozii a následně cílenou motoriku. (20)

## 2. trimenon :

Stereognozie na celých zádech je spojena s vývojem motoriky. Pokud dítě podráždíme na zádech proprioceptivně a exteroceptivně vyvoláme reakci na tento podnět. Vyšetření můžeme provést položením hračky na záda. Dítě si položený předmět uvědomí na rozdíl od předchozí fáze motorického vývoje. Bude reagovat změnou pozornosti a snahou změnit polohu. Tato reakce je již pohybem volným a ne reflexní odpovědí.

Schopnost ulnární dukce se objevuje při laterálním úchopu. To je spojeno s rozvojem stereognozie v oblasti hypotenaru, tzn., že při kontaktu hypotenaru s předmětem je oslaben nebo chybí úchopový reflex.

Dítě je schopno uprostřed druhého trimenonu uchopit předmět v poloze na břiše. Osový orgán a periferní klouby se nacházejí v centrovaném postavení, pokud je zdravá centrální nervová soustava. Opora má trojúhelníkový tvar – loket, spina iliaca anterior jedné strany a epicondylus medialis femoris strany opačné. Objevuje se dílčí vzor opory dolní končetiny. Při tomto modelu se v úchopu objeví radiální uzavření ruky. Tím je v oblasti ruky dokončen vývoj stereognozie.(8)

*„Senzorická integrace během vyzrávání mozku podmiňuje vývoj stereognostických funkcí, což je spjato s vývojem posturálních možností.“ (9, s. 14)*

## 6.4 Testy na stereognozii

- a) *„Když zdravé osobě zavážeme oči, s předmětem, který jí dáme manipuluje tak, aby ho rozpoznala. Pokud to pacient nedokáže, můžeme mu pomoci, a to tak, že budeme pohybovat s předmětem, který pacient drží v ruce. Pokud neumí předmět rozpoznat, možná bude vědět, jestli je tvrdý nebo měkký, hladký nebo drsný, jestli je hranatý nebo kulatý.“ (2, s. 25)*
- b) Záznam vyšetření stereognozie, upraveno podle Trombly, 1995 (viz příloha 22),



- c) Nottinghamské vyšetření čítí (viz příloha 23)
- Objekt umístíme do ruky pacienta na maximálně 30 sekund. Identifikace je tím, že jmenuje popis nebo párovou shodu s identickým souborem. Jako první testujeme postiženou stranu.
  - Bodování pro každý objekt:
    - 2 Normální – jmenoval správně
    - 1 Porucha – některé funkce objektu byly zjištěny nebo pokus o popis
    - 0 Absence – jakýmkoliv způsobem nelze objekt určit
    - 9 Nelze otestovat
  - Požadované vybavení: 50 Kč, 10 Kč, 5 Kč, tužka, pero, hřeben, nůžky, mycí houba, žínka, hrnek, sklenice (11)
  - Přesné instrukce k vyšetření čítí jsou k dispozici v anglickém jazyce na adrese: [www.nottingham.ac.uk/iwho/documents/nsa\\_instruction\\_revised.pdf](http://www.nottingham.ac.uk/iwho/documents/nsa_instruction_revised.pdf)

## 6.5 Stereognozie u vybraných diagnóz

### Porucha CNS

Problémy s propiocepcí a stereognozií bude mít spíše pacient s poruchou centrálního nervového systému. Na rozdíl od postižení periferního nervového systému, kde se bude ergoterapeut zaměřovat na vyšetření povrchového čítí (zejména tlakového a diskriminačního). Na etiologii je závislý výběr testu. (11)

### Infantilní cerebrální parézy

U dětí s ICP je často přítomna porucha stereognozie. K rozvinutí ruky a opěrným funkcím dochází u dětí s ICP při použití reflexní lokomoce, což má spojitost s rozvojem stereognozie. (22)

### Hodgkinova choroba

Jde o maligní onemocnění lymforetikulárního systému. Po ukončení léčby zůstávají dlouhodobě četné následky, jedním z přetrvávajících následků je aktivní jizva, která přetrvává až do dospělého věku a způsobuje asymetrické držení těla.

V oblasti, která je šetřena z důvodu jizvy, může vzniknout periferní polyneuropatie. V rámci těchto polyneuropatií vznikají nepříjemné pocity mravenčení, neobratnost, slabost,

je snížení citlivosti. Pro změnu taktilního čítí může mít pacient problém s vnímáním vlastního tělesného schématu, problém v oblasti stereognozie. Následky těchto periferních polyneuropatií je možné zmírnit při včasém vyšetření čítí. Schopnost rozeznávání různých povrchů, schopnost stereognozie, určení lokalizace doteku, dvoubodovou diskriminaci zahrnujeme do vyšetření. (14)

### **Chronické bolesti v pohybovém aparátu**

Pacienti nedovedou své tělo dobře ovládat, mívají poruchy vnímání vlastního těla. Objektivizace vnímání těla je poměrně složitá, jsou zde rozdíly ve schopnosti provádět jemné diferencované pohyby a stereognozii u pacientů s dlouhodobou chronickou bolestí na rozdíl od zdravých lidí, vrcholových sportovců.

Vnímání vlastního těla můžeme objektivizovat různými testy. Jedním z nich je, že pacient se zavřenýma očima má za úkol ukázat, jak si myslí, že má širokou pánev nebo jak má hluboký hrudník. (12)

### **Chronické hybné poruchy**

Aby došlo automaticky ke zlepšení pohybové kvality, musíme se snažit zlepšit podvědomí o našem těle. Tyto funkce zajišťují korové složky, stereognozie a somatognozie. Schopnost správné identifikace vlastního těla se nazývá somatognozie.

Poruchy těchto funkcí jsou jednou z hlavních příčin chronických hybných poruch. U pacientů s těmito poruchami hovoříme o tělesné slepotě. (9)

# **PRAKTICKÁ ČÁST**

## **7 CÍL PRÁCE**

Hlavním cílem této bakalářské práce je seznámení s problematikou rehabilitace pacientů po cévní mozkové příhodě.

Prvním dílčím cílem je zlepšit motorické funkce na základě výcviku stereognozie. Druhým dílčím cílem je vyrobit vhodné pomůcky, které budou využity při terapii s klienty, a to nácvikový panel a hmatové pexeso.

## 8 HYPOTÉZY

1. Předpokládám, že u klientů, se kterými budu vycvičovat stereognozii za pomoci vhodných pomůcek selepší provádění personálních všedních denních činností.
2. Předpokládám, že výcvikem stereognozie docílím zlepšení čítí v oblasti horní končetiny a tím i zlepšení úchopových schopností ruky.
3. Domnívám se, že výcvik motoriky stereognozií přispívá k podpoře kognitivních funkcí.

## **9 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU**

Sledovaný soubor tvořili čtyři klienti s totožnou diagnózou, a to cévní mozkovou příhodou s věkovým rozmezím od šedesáti dvou do sedmdesáti čtyř let. Mezi sledovaným souborem byly tři ženy a jeden muž. Klienti souhlasili s uveřejněním jejich osobních údajů.

### **Metodika výzkumného šetření**

Tato bakalářská práce využívá kvalitativního výzkumu. Zahrnuje metody sběru dat analýz dokumentu, pozorování, rozhovoru, kazuistického šetření, objektivního vyšetření, edukace. Dále bylo použito vyšetření za pomoci standardizovaných testů Bartel index, MMSE, test IADL, funkční test HK, záznam vyšetření stereognozie.

### **Průběh výzkumného šetření**

Kazuistické šetření bylo provedeno v Rehabilitačním centru Beroun v časovém rozmezí čtyř týdnů. Z důvodu odchodu do jiného zdravotnického zařízení nebo z důvodu ukončení hospitalizace nebyla možná delší spolupráce s klienty. Terapie probíhala individuálně s využitím pomůcek pro výcvik stereognozie. Na základě vyšetření byl stanoven adekvátní terapeutický program.

# 10 KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ

## 10.1 Kazuistika A

### 10.1.1 Základní informace

**Klient:** žena

**Věk:** 62 let

**Přijat:** 5. 12. 2012

#### **Souhrn anamnéz (zjištěno lékařskou dokumentací a rozhovorem):**

- NO: pravostranná ischemická CMP a apraxie,
- OA: běžné dětské nemoci, diabetes mellitus II. typu,
- RA: vdaná, 1 dítě,
- SA: bydlí v rodinném domě, ke kterému je ztížený přístup, nachází se na kopci a vede k němu několik schodů,
- PA: již pobírá starobní důchod.

#### **Předchozí příjmy na ergoterapii**

Před příchodem do rehabilitačního centra byla hospitalizována v LDN Beroun.

### 10.1.2 Vstupní vyšetření

#### **Hodnocení PADL, IADL**

Hodnocení bylo provedeno 5. 12. 2012. K vyšetření byl použit Barthel index (skóre 65 bodů, závislost lehčího stupně), test IADL (skóre 35 bodů, závislost na IADL) a pozorování klienta.

#### **PADL**

#### Sebesycení

V oblasti sebesycení je klientka samostatná, momentálně stravu připravuje rehabilitační centrum, po odchodu do domácího prostředí zvládne přípravu jednoduchých pokrmů.

### Oblékání/svlékání

Horní polovinu těla si klientka zvládne obléknout, ale dolní polovina těla činí problém, především navlékání ponožek.

### Hygiena

Úkony osobní hygieny, kam řadíme například čištění zubů, česání vlasů, nečiní problémy. Koupel zvládá s lehkou pomocí druhé osoby, při získání jistoty je možnost samostatnosti. Použití toalety zvládá opět s lehkou pomocí, je plně kontinentní moč i stolice.

### Přesuny a mobilita

Co se týče přesunů a mobility je schopná samostatného přesunu z lůžka na židli, chůze s chodítkem.

## **IADL**

### Telefonování

Klientka není schopna telefon použít, je zde patrná přítomnost apraxie. Před mozkovou příhodou komunikovala prostřednictvím mobilního telefonu a nyní telefon nedokáže zapnout, vyhledat a vytočit konkrétní číslo. Neprojevuje zájem o vyzkoušení činnosti.

### Transport

Pro transport potřebuje přítomnost druhé osoby, cestuje pouze jako spolujezdec v osobním automobilu.

### Nakupování

Nákup zvládá též s asistencí druhé osoby, není schopna ujít dlouhou vzdálenost po nákupním středisku.

### Domácnost

Uvaří jen jednoduché pokrmy. V domácnosti provádí práce lehčího typu, stejně tak v okolí domu.

### Užívání léků

Léky užívá v pravidelném časovém intervalu, ve stanovené dávce lékařem.

### Finance

Finance spravuje samostatně, platí účty, má příjmy a výdaje.

## Sociální interakce

Klientka je schopna sociální interakce, při terapii spolupracuje, ale pokud se objeví neúspěch, hledá proto odůvodnění. Mezi její záliby patří křížovky a hlavolamy.

## **Funkční hodnocení**

### Antropometrie a goniometrie

Byla provedena orientační vyšetření, která prokázala, že klientka má stejnou délku obou končetin a kloubní rozsahy jsou na LHK neomezeny, na PHK rameno pasivně bolestivé při mezních polohách, aktivní pohyb do horizontály bez souhybu, pohyby zápěstí omezeny do dukcí.

### Svalová síla

Vyšetřena orientačně, síla stisku PHK je snížena oproti LHK.

### Tonus

Nepatrně zvýšen, zjištěno pohledem, palpačně a pasivním pohybem.

### Trofika

Kůže teplá, prokrvená bez výrazných změn.

### Funkční test HK

Dominance PHK, zjištěno od klientky. Test byl proveden 6. 12. 2012. LHK zvládne všechny úchopy, na PHK jsou problémem jemné úchopy, kde je zapotřebí radiální dukce a dorzální flexe zápěstí. Někdy dopomoc ramenem.

### Kognitivní funkce

Test MMSE byl proveden 5. 12. 2012, klientka získala 23 bodů (patologický nález). V oblasti orientace zodpověděla všechny otázky, ve všípivosti si zapamatovala všechna 3 slova. Problém nastal v oblasti pozornosti a počítání, kde číslo sedm odečetla jen 3x správně. Krátkodobá paměť je v pořádku. Částečně správně provedla třístupňový příkaz. Opakování věty, čtení příkazu, psaní a obkreslování bylo problémem, tyto úkoly nezvládla.

### Vyšetření cití

- Povrchové

U klientky bylo taktilní cití neporušeno, dotyk filamenta rozezná, rozlišení tupých a ostrých předmětů též. U dvoubodové diskriminace byla na obou HK přibližně stejná vzdálenost rozpoznání. V grafestézii odpověděla 6x správně z možných 10 pokusů. Termické cití neporušeno.



- Hluboké

Při vyšetření kynestezie měla klientka problém s celou PHK, u statestzie byly výrazné odchylky v nastavení PHK podle LHK. Vibrační cití má na hodnotě 4. K vyšetření stereognozie byl použit záznam vyšetření stereognozie dle Krivošíkové, 2011. Při poznávání materiálů rozpoznala 4 z 6, u velkých předmětů 1 ze 3, u tvarů 3 ze 4, u malých předmětů 1 ze 3.

#### Vyšetření stoje

Klientka se samostatně postaví, pokud jí poskytneme potřebnou oporu. HKK jsou volně spuštěné podél těla bez známek kontraktur. Hlava je v přímé linii s osou páteře. Rombergův stoj, stupeň 1. a 2. provede bez problémů, při 3. stupni titubace.

#### Vyšetření chůze

Chůzi zvládá samostatně s oporou o chodítko, postupně by chtěla docílit chůze s francouzskými berlemi.

### **10.1.3 Ergoterapeutický plán**

#### **Silné stránky klienta**

- Iniciativní, motivovaná, spolupracuje
- Podpora rodiny

#### **Problémové oblasti**

- Zhoršená koordinace PHK při činnosti
- Problémem jsou jemné, přesné úchopy
- Snížená citlivost v oblasti ruky a prstů
- Pro svůj neúspěch hledá pádné odůvodnění
- Snížená svalová síla na PHK
- Apraxie

### **Krátkodobý ergoterapeutický plán**

- Po dobu 4 týdnů
- Cílem pacientky bylo zlepšit HM, koordinaci PHK, chůzi o francouzských berlích
- Terapie byla zaměřena na výcvik stereognozie, úchopů, mobilizaci, zvýšení svalové síly, zapojení PHK do činnosti, nácvik chůze

### **Dlouhodobý ergoterapeutický plán**

- Klientku před odchodem domů edukujeme o vhodných činnostech, které budou rozvíjet úchopy, zvyšovat svalovou sílu. Radíme sem například práci s terapeutickou hmotou, posilování s malým závažím
- Dále doporučíme nácvik chůze s postupným prodlužováním intervalu a vzdálenosti

### **Typ terapie, frekvence a délka terapie**

- Skupinová i individuální
- 5x týdně po dobu 1 hodiny

## **10.1.4 Zhodnocení průběhu terapie**

Na základě testů, zdravotnické dokumentace a pozorování byl sestaven krátkodobý a dlouhodobý ergoterapeutický plán.

Terapie byla zaměřena na výcvik stereognozie, zlepšení jemné motoriky a vykonávání ADL. Terapeutické jednotky byly zaměřeny na techniky měkkých tkání, mobilizaci PHK, a především využití předmětů a pomůcek pro výcvik stereognozie (hmatové pexeso, předměty všední denní potřeby, therabeans, nácvikový panel).

Na konci spolupráce nastalo zlepšení v Barthel indexu o 35 bodů a to v oblasti kontinence moči, použití WC, přesunů, chůze po rovině, chůze do schodů. Klientka byla schopna samostatného pohybu s chodítkem, nyní používá jako kompenzační pomůcku francouzské berle. V jemné motorice bylo docíleno zlepšení bříškového štipce a rozpěťového úchopu. V oblasti stereognozie jsou také posuny, předměty a materiály, které klientka na začátku terapie nerozpoznala, již dělaly menší problém. Do poznávání se zapojila krátkodobá paměť, která nejspíš dopomohla k lepšímu výsledku.

Při terapii nenastaly výrazné problémy v komunikaci, pokud instrukce nebyly dostatečně jasné, byla poskytnuta opětovná edukace o následující činnosti. Klientka

si měla možnost vyzkoušet řešení hlavolamů, které před příhodou zahrnovala do svých zálib. Po úspěšném vyřešení byla motivována pro následující terapii.

### **Návrhy a doporučení**

Klientka by měla nadále pokračovat v nácvičce JM, správného stereotypu chůze, zvýšit svalovou sílu a soběstačnost v domácím prostředí.

## **10.2 Kazuistika B**

### **10.2.1 Základní informace**

**Klient:** muž

**Věk:** 62 let

**Přijat:** 4. 12. 2012

### **Souhrn anamnézy (zjištěno lékařskou dokumentací a rozhovorem):**

- NO: lehká pravostranná hemiparéza po CMP, dominuje postižení PHK
- OA: běžné dětské nemoci, před 2 lety svévolně vysadil léky na diabetes mellitus II. typu
- RA: ženatý, 1 dítě
- SA: bydlí v rodinném domě bez bariér
- PA: pracuje jako gynekolog

### **Předchozí příjmy na ergoterapii**

V září tohoto roku byl přijat rehabilitačním centrem v Berouně, po 2 měsíční pauze opětovné přijetí do péče.

## 10.2.2 Vstupní vyšetření

### Hodnocení PADL, IADL

Hodnocení bylo provedeno 5. 12. 2012. K vyšetření byl použit Barthel index (skóre 85 bodů, závislost lehčího stupně), test IADL (skóre 55 bodů, částečná závislost na IADL) a pozorováním klienta.

### PADL

#### Sebesycení

V oblasti sebesycení je klient samostatný, momentálně stravu připravuje rehabilitační centrum, po odchodu do domácího prostředí zvládne přípravu jednoduchých pokrmů, složité obstará manželka klienta.

#### Oblékání/svlékání

Horní polovinu těla si zvládne klient obléknout sám, dolní polovinu s dopomocí druhé osoby, navlékání ponožek činí největší problém.

#### Hygiena

Úkony osobní hygieny kam řadíme například česání vlasů, čištění zubů, nečiní problémy. Koupel zvládá za lehké dopomoci manželky, nepřeje si pomoc ze strany zdravotnického personálu. Po odbourání strachu a získání jistoty je zde možnost samostatnosti. Použití toalety zvládá samostatně, kontinentní moč i stolice.

#### Přesuny a mobilita

Co se týče přesunů a mobility, klient je schopen samostatného přesunu z lůžka na židli, chůze samostatná za doprovodu druhé osoby, která představuje psychickou podporu.

### IADL

#### Telefonování

Klient komunikuje prostřednictvím mobilního telefonu, který bez problémů ovládá.

#### Transport

Pro transport potřebuje přítomnost druhé osoby, cestuje pouze jako spolujezdec v osobním automobilu.

### Nakupování

Nákup by při doprovodu druhé osoby zvládl, ale nečiní tak.

### Domácnost

Provádí práce lehčího typu a to jak v interiéru, tak v exteriéru domu. Přípravu jídla ponechává na manželce, zvládne lehké pokrmy.

### Užívání léků

Léky užívá v pravidelném časovém intervalu, ve stanovené dávce. Orientuje se v názvech léků.

### Finance

Spravuje samostatně, platí účty, má příjmy a výdaje.

### Sociální interakce

Klient podceňuje své schopnosti a dovednosti při jakékoli aktivitě v terapii, když činnost zvládne, stále hledá nedostatky, potřebuje výraznou motivaci. Neúčastní se skupinové terapie. Jeho zálibou je luštění křížovek.

## **Funkční hodnocení**

### Antropometrie a goniometrie

Byla provedena orientační vyšetření, která prokázala, že klient má stejnou délku obou končetin a kloubní rozsah na LHK neomezený, na PHK rameno pasivně bolestivé pouze do extenze a abdukce, aktivní pohyb do horizontály bez souhybu, zápěstí omezeno do dorzální flexe, radiální dukce, někdy dopomoc ramenem.

### Svalová síla

Vyšetřena orientačně, síla stisku PHK je snižena oproti LHK.

### Tonus

Nepatrně zvýšen, zjištěno pohledem, palpačně a pasivním pohybem.

### Trofika

Kůže teplá, prokrvená, bez výrazných změn.

### Funkční test HK

Dominance PHK, zjištěno od klienta. Test byl proveden 6. 12. 2012. LHK zvládne všechny úchopy, na PHK jsou problémem jemné, přesné úchopy, kde je zapotřebí radiální dukce a dorzální flexe.

### Kognitivní funkce

Test MMSE byl proveden 5. 12. 2012, klient správně provedl všechny komponenty testu a získal maximální počet bodů.

### Vyšetření čítí

- Povrchové

U klienta bylo taktilní čítí neporušeno, dotyk filamenta rozeznán, rozlišení tupých a ostrých předmětů též. U dvoubodové diskriminace byla na obou HK přibližně stejná vzdálenost rozpoznání. V grafestezii odpověděl 7x správně z možných 10 pokusů. Termické čítí neporušeno.

- Hluboké

Při vyšetření kynestezie měl klient problém v oblasti 4. a 5. prstu ruky, u statestezie byly mírné odchylky v nastavení PHK podle LHK. Vibrační čítí má na hodnotě 5. K vyšetření stereognozie byl použit záznam vyšetření stereognozie dle Krivošíkové, 2011. Při rozpoznávání materiálů rozpoznal 4 z 6, u velkých předmětů 2 ze 3, u tvarů 3 ze 4, u malých předmětů 3 z 3.

### Vyšetření stoje

Klient se samostatně postaví, udrží rovnováhu bez opory. HKK má volně spuštěné podél těla bez známek kontraktur. Hlava je mírně nakloněná k postižené straně. Rombergův stoj, stupeň 1. a 2. bez problémů, při 3. stupni titubace.

### Vyšetření chůze

Chůze schopen samostatně s čtyřbodovou holí, PDK cirkumdukce, nepřítomnost souhybů horních končetin.

## **10.2.3 Ergoterapeutický plán**

### **Silné stránky klienta**

- Spolupracuje, motivován návratem do zaměstnání
- Podpora rodiny

### **Problémové oblasti**

- Zhoršená koordinace PHK při činnosti
- Problémem jsou jemné, přesné úchopy
- Snížená svalová síla PHK, problém s udržení předmětů

- Podceňování svých schopností a dovedností při terapii
- Strach a nejistota při chůzi

#### **Krátkodobý ergoterapeutický plán**

- Po dobu 4 týdnů
- Cílem pacienta bylo zlepšit jemnou motoriku, koordinaci PHK, zvětšení kloubního rozsahu v kloubu ramením
- Terapie byla zaměřena na výcvik stereognozie, úchopů, mobilizaci, zvýšení svalové síly, zapojení PHK do činnosti

#### **Dlouhodobý ergoterapeutický plán**

- Klienta před odchodem do domácího prostředí edukujeme o vhodných činnostech, které budou rozvíjet úchopy, zvyšovat svalovou sílu. Řadíme sem například práci s terapeutickou hmotou, posilování s malým závažím
- Dále doporučíme nácvik oblékání, zvýšení soběstačnosti v domácím prostředí

#### **Typ terapie, frekvence a délka terapie**

- Skupinová i individuální
- 5x týdně po dobu 1 hodiny

### **10.2.4 Zhodnocení průběhu terapie**

Na základě testů, zdravotnické dokumentace a pozorování byl sestaven krátkodobý a dlouhodobý ergoterapeutický plán.

Terapie byla zaměřena na výcvik stereognozie, zlepšení jemné motoriky a vykonávání ADL. Terapeutické jednotky byly zaměřeny na techniky měkkých tkání, mobilizaci PHK, a především využití předmětů a pomůcek pro výcvik stereognozie (hmatové pexeso, předměty všední denní činnosti, therabeans, nácvikový panel).

Na konci spolupráce nastalo zlepšení v Barthel indexu o 5 bodů v oblasti oblékání, klientovi jde s menšími obtížemi obléci si dolní polovinu těla a zapnout bundu, což byl problém. V jemné motorice bylo docíleno zlepšení bříškového štipce a rozpětového úchopu. V oblasti stereognozie jsou také posuny, předměty a materiály, které klient

na začátku terapie nepoznal, neměl problém rozeznat. Do poznávání se zapojila krátkodobá paměť, která nejspíš dopomohla k lepším výsledkům.

Při spolupráci nenastaly problémy v komunikaci. Klient se neustále podceňoval, bylo zapotřebí dostatečné motivace pro činnost. To je důvodem snížení soběstačnosti ve výkonu ADL, kdy vyžaduje dopomoc od manželky.

### **Návrhy a doporučení**

Klient by měl nadále pokračovat v nácviku JM, zvýšit svalovou sílu, soběstačnost, nespoléhat příliš na své okolí, jelikož po psychické a fyzické stránce na to schopnosti má.

## **10.3 Kazuistika C**

### **10.3.1 Základní informace**

**Klient:** žena

**Věk:** 70 let

**Přijat:** 7. 12. 2012

#### **Souhrn anamnézy (zjištěno zdravotnickou dokumentací a rozhovorem):**

- NO: levostranná hemiplegie
- OA: Prodelala běžné dětské nemoci, arteriální hypertenze
- RA: vdaná, 1 dítě
- SA: bydlí v rodinném bezbariérovém domě
- PA: již pobírá starobní důchod, dříve knihovnice, překladatelka (angličtina)

#### **Předchozí příjmy na ergoterapii**

Před příchodem do rehabilitačního centra byla hospitalizována ve FN Královské Vinohrady.



### 10.3.2 Vstupní vyšetření

#### **Hodnocení PADL, IADL**

Hodnocení bylo provedeno 7. 12. 2012. K vyšetření byl použit Barthel index (skóre 35 bodů, stupeň vysoké závislosti v bazálních denních činnostech), test IADL (skóre 25 bodů, závislý na IADL), a pozorování klientky.

#### **PADL**

##### Sebesycení

V oblasti sebesycení je klientka samostatná, momentálně stravu připravuje rehabilitační centrum, po odchodu do domácího prostředí nezvládne přípravu ani jednoduchých pokrmů.

##### Oblékání/svlékání

Pro oblékání horní a dolní poloviny těla potřebuje asistenci druhé osoby.

##### Hygiena

Úkony osobní hygieny kam řadíme například česání vlasů, čištění zubů, klientka zvládne samostatně. Při koupeli a použití toalety potřebuje značnou pomoc zdravotnického personálu. Inkontinentní moč, kontinentní stolice.

##### Přesuny a mobilita

Co se týče přesunů a mobility, je klientka odkázaná na asistenci druhé osoby. Transport po zařízení v invalidním vozíku.

#### **IADL**

##### Telefonování

Klientka komunikuje prostřednictvím mobilního telefonu, který bez problémů ovládá.

##### Transport

Pro transport potřebuje přítomnost druhé osoby, cestuje jen jako spolujezdec v osobním automobilu.

##### Nakupování

Nákup samostatně nezvládne, i při doprovodu by bylo obtížné nákup provést.

### Domácnost

Není schopna připravit ani jednoduchý pokrm. Domácí práce v interiéru i exteriéru domu není schopna pro imobilitu provést.

### Užívání léků

Léky užívá v pravidelném časovém intervalu, ve stanovené dávce lékařem.

### Finance

Zvládne drobné výdaje, potřebuje pomoc se složitějšími operacemi.

### Sociální interakce

Klientka je schopna sociální interakce, spolupracuje při terapii, účastní se skupinových terapií, její zálibou je čtení knih.

## **Funkční hodnocení**

### Antropometrie a goniometrie

Byla provedena orientační vyšetření, která prokázala, že klientka má stejnou délku končetin a kloubní rozsah na PHK neomezený, na LHK jde rameno pasivně dotáhnou do krajních poloh ve všech směrech pohybu. Paže je bez aktivního pohybu, neobjevuje se ani záškub ve svalu.

### Svalová síla

Vyšetřeno orientačně, svaly na LHK jsou ochablé, plegie levé poloviny těla.

### Tonus

Objevuje se hypotonus, zjištěno pohledem, palpací a pasivním pohybem.

### Trofika

Kůže teplá, prokrvená, někdy otok LHK.

### Funkční test HK

Dominantní PHK, zjištěno od klientky. Test byl proveden 10. 12. 2012. PHK zvládne všechny úchopy, LHK nezvládne žádný úchop, paže je elegická.

### Kognitivní funkce

Test MMSE proveden 7. 12. 2012, klientka provedla všechny komponenty testu a získala 29 bodů.

### Vyšetření čítí

- Povrchové

U klientky bylo taktilní čítí neporušeno, dotyk filamenta rozezná, rozlišení tupých a ostrých předmětů též. U dvoubodové diskriminace byla na obou HK přibližně stejná

vzdálenost rozpoznání. V grafestezii odpověděla 5x správně z možných 10 pokusů.  
Termické čítí neporušeno

- Hluboké

Při vyšetření kynestezie měla klientka problém s celou LHK, u statestezie byly výrazné odchylky v nastavení PHK podle pasivně nastavené LHK. Vibrační čítí má na hodnotě 4. K vyšetření stereognozie byl použit záznam vyšetření stereognozie dle Krivošíkové, 2011. Při poznávání materiálů rozpoznala 1 ze 6, u velkých předmětů 0 ze 3, u tvarů 2 ze 4, u malých předmětů 1 ze 3.

#### Vyšetření stoje

Stoj se nedá téměř hodnotit. Postaví se za pomoci dvou terapeutů, nedostatečně se opírá o zdravou DK, má strach z vertikální polohy.

#### Vyšetření chůze

Chůze schopna jen ve vysokém chodítku na krátkou vzdálenost, při velké dopomoci druhé osoby.

### **10.3.3 Ergoterapeutický plán**

#### **Silné stránky klienta**

- Spolupracuje, komunikativní, společenská
- Podpora rodiny

#### **Problémové oblasti**

- Chybí iniciativa k aktivnímu zapojení do terapie
- Časté nepochopení pokynům
- Snížená citlivost, porucha hlubokého čítí
- Nesoběstačnost v ADL aktivitách
- Imobilita levé poloviny těla
- Postižen n. faciális

#### **Krátkodobý ergoterapeutický plán**

- Po dobu 4 týdnů,
- Cílem pacientky bylo zlepšit provádění ADL, především oblékání, hygiena a přesuny

- Terapie byla zaměřena na výcvik stereognozie, mobilizace, udržení rozsahu pohybů, LHK zapojit do činnosti, nácvik přesunů, oblékání, návrh kompenzačních pomůcek

### **Dlouhodobý ergoterapeutický plán**

- Klientku před odchodem domů edukujeme o vhodných činnostech, které zapojí LHK do tělesného schématu, zvýší svalovou sílu
- Dále doporučíme nácvik přesunů a oblékání s rodinnými příslušníky, které předem instruujeme

### **Typ terapie, frekvence a délka terapie**

- Skupinová i individuální
- 5x týdně po dobu 1 hodiny

### **10.3.4 Zhodnocení průběhu terapie**

Na základě testů, zdravotnické dokumentace a pozorování byl sestaven krátkodobý a dlouhodobý ergoterapeutický plán.

Terapie byla zaměřena na výcvik stereognozie, nácvik aktivních pohybů, míčkování a masáž n. faciális, zvýšení soběstačnosti v ADL. Terapeutické jednotky byly zaměřeny na techniky měkkých tkání, mobilizaci LHK, nácvik přesunů a oblékání, facilitace n. faciális, ale především využití předmětů a pomůcek pro výcvik stereognozie (hmatové pexeso, předměty všedních denních činností, therabeans, nácvikový panel).

Na konci spolupráce nastalo zlepšení v Barthel indexu o 10 bodů v oblasti kontinence moči, jinak provedení ostatních činností se nezměnilo. Klientce chyběla motivace a snaha, nerada se aktivně zapojovala při terapii, ale chtěla vidět pokroky. Při přesunech pomáhala jen velmi málo, nedokázala se zapřít o zdravou DK, měla strach z vertikální polohy a pádu. Sed byl a je nestabilní, přidržuje se postranice nebo je zapolohovaná v příslušné poloze. S klientkou byla zkoušena chůze ve vysokém chodítku, s velkou námahou zvládla jen krátkou vzdálenost. V motorice jak jemné, tak i v hrubé nedošlo k žádnému posunu, celá paže je stále elegická, bez záškubu svalů. V oblasti stereognozie jsou malé posuny, v kategorii materiálů rozpoznala 2 z 6, u velkých předmětů

1 ze 3, u tvarů 2 ze 4, u malých předmětů 2 ze 3. Do poznávání se zapojila krátkodobá paměť, která nejspíš dopomohla k lepšímu výsledku.

Klientce bylo zdůrazňováno, že hlavně ona sama musí chtít zlepšit svůj zdravotní stav, pokud bude stále jen pasivním účastníkem terapie, nebudou velké posuny ve zlepšení zdravotního stavu. Občas ztrácela trpělivost při výcviku stereognozie.

### **Návrhy a doporučení**

Klientka by měla nadále pokračovat v nácviku sedu, přesunů s rodinnými příslušníky, které předem instruujeme. Zaměřit se na kompenzační pomůcky pro usnadnění ADL činností.

## **10.4 Kazuistika D**

### **10.4.1 Základní informace**

**Klient:** žena

**Věk:** 74 let

**Přijat:** 10. 12. 2012

#### **Souhrn anamnézy (zjištěno zjištěno zdravotnickou dokumentací a rozhovorem):**

- NO: těžká levostranná hemiparéza, na LHK plegie, LDK minimální pohyb
- OA: běžné dětské nemoci, odstranění benigního tumoru v pravé tváři 1984
- RA: vdaná, 1 dítě
- SA: bydlí v rodinném bezbariérovém domě
- PA: již pobírá starobní důchod, dříve učitelka na 1. stupni

#### **Předchozí příjmy na ergoterapii**

Před příchodem do rehabilitačního centra byla hospitalizována ve FNM.

## 10.4.2 Vstupní vyšetření

### Hodnocení PADL, IADL

Hodnocení bylo provedeno 10. 12. 2012. K vyšetření byl použit Barthel index (skóre 55, závislost lehčího stupně), test IADL (skóre 35 bodů, závislý na IADL) a pozorování klientky.

### PADL

#### Sebesycení

V oblasti sebesycení je klientka samostatná, momentálně stravu připravuje rehabilitační centrum, po odchodu domů zvládne přípravu jednoduchých pokrmů.

#### Oblékání/svlékání

Klientka potřebuje dopomoc při oblékání jak horní, tak i dolní poloviny těla.

#### Hygiena

Úkony osobní hygieny kam řadíme například čištění zubů, česání vlasů, nečiní problémy. Koupel a použití toalety zvládá za asistence zdravotnického pracovníka. Je plně kontinentní moč i stolice.

#### Přesuny a mobilita

Co se týče přesunů a mobility je klientka závislá na pomoci druhé osoby. Transport po zařízení v invalidním vozíku.

### IADL

#### Telefonování

Klientka komunikuje prostřednictvím mobilního telefonu, který bez problémů ovládá.

#### Transport

Pro transport potřebuje přítomnost druhé osoby, cestuje pouze jako spolujezdec v osobním automobilu.

#### Nakupování

Samostatně nenakupuje, ale při doprovodu by nákup zvládla v invalidním vozíku.

### Domácnost

Samostatně nezvládne přípravu ani jednoduchých pokrmů. Pro imobilitu nezvládne domácí práce ani práce kolem domu.

### Užívání léků

Léky užívá v pravidelném časovém intervalu, ve stanovené dávce lékařem.

### Finance

Zvládne spravovat drobné výdaje, potřebuje pomoc se složitějšími operacemi.

### Sociální interakce

Klientka je schopna sociální interakce, při terapii spolupracuje, komunikuje, ráda se účastní skupinových terapií. Její zálibou je čtení knih.

## **Funkční hodnocení**

### Antropometrie a goniometrie

Byla provedena orientační vyšetření, která prokázala, že klientka má stejnou délku obou končetin a kloubní rozsahy na PHK neomezeny, na LHK jde rameno pasivně dotáhnout do krajních poloh ve všech směrech pohybu. Při snaze o aktivní pohyb, je navozen záškub svalu v oblasti ramene.

### Svalová síla

Vyšetřena orientačně, na LHK není možný stisk z důvodu plegie, je nemožné provést porovnání se zdravou končetinou.

### Tonus

Objevuje se hypotonie, zjištěno palpačně, pohledem a pasivním pohybem.

### Trofika

Kůže teplá, prokrvená, někdy otok LHK.

### Funkční test HK

Dominance PHK, zjištěno od klientky. Test byl proveden 11. 12. 2012. PHK zvládne všechny úchopy, na LHK klientka nezvládne žádný úchop z důvodu plegie.

### Kognitivní funkce

Test MMSE byl proveden 10. 12. 2012, klientka provedla všechny komponenty testu a získala 29 bodů.

### Vyšetření čítí

- Povrchové

U klientky bylo povrchové taktilní čítí neporušeno, dotyk fylamentem rozezná, rozlišení tupých a ostrých předmětů též. U dvoubodové diskriminace byla na obou HK přibližně stejná vzdálenost rozpoznání. V grafestezii odpověděla 6x správně z počtu 10 pokusů. Termické čítí neporušeno.

- Hluboké

Při vyšetření kynestezie měla klientka problém s celou LHK, u statestezie byly výrazné odchylky v nastavení PHK podle pasivně nastavené LHK. Vibrační čítí má na hodnotě 3. K vyšetření stereognozie byl použit záznam o vyšetření stereognozie dle Krivošíkové, 2011. Při poznávání materiálů rozpoznala 2 ze 6, u velkých předmětů 1 ze 3, u tvarů 2 ze 4, u malých předmětů 1 ze 3.

### Vyšetření stoje

Samostatný stoj se nedá téměř hodnotit. Klientka potřebuje dopomoc druhé osoby, není schopna dostat se do stoje a udržet rovnováhu, dostatečně nezatěžuje zdravou DK.

### Vyšetření chůze

Chůze schopna o vysokém chodítku na krátkou vzdálenost.

## **10.4.3 Ergoterapeutický plán**

### **Silné stránky klienta**

- Motivovaná, snaživá, iniciativní, komunikativní, spolupracuje
- Podpora rodiny

### **Problémové oblasti**

- Přílišná zbrkllost, přepínání sil
- Snížená citlivost LHK, porucha hlubokého čítí
- Imobilita, nesoběstačnost v ADL aktivitách



### **Krátkodobý ergoterapeutický plán**

- Po dobu 4 týdnů
- Cílem pacientky je zvýšit soběstačnost v ADL aktivitách, citlivost a pohyblivost levé poloviny těla
- Terapie byla zaměřena na výcvik stereognozie, mobilizaci LHK, zvýšení svalové síly, zapojení LHK do činnosti, nácvik přesunů a oblékání

### **Dlouhodobý ergoterapeutický plán**

- Klientku před odchodem do domácí péče edukujeme o vhodných činnostech, kterými docílí zvýšení svalové síly, udržení rozsahu pohybu, začlenění LHK do tělesného schématu
- Dále nácvik přesunů a chůze s rodinnými příslušníky po předchozí instruktáži

### **Typ terapie, frekvence a délka terapie**

- Skupinová i individuální
- 5x týdně, po dobu 1 hodiny

#### **10.4.4 Zhodnocení průběhu praxe**

Na základě testů, zdravotnické dokumentace a pozorování byl sestaven krátkodobý a dlouhodobý ergoterapeutický plán.

Terapie byla zaměřena na výcvik stereognozie, aktivních pohybů a nácvik soběstačnosti ve výkonu ADL. Terapeutické jednotky byly zaměřeny na techniky měkkých tkání, mobilizaci LHK, nácvik oblékání, přesunů, chůze, použity prvky Bobath konceptu (placing, aproximace) a především využití předmětů a pomůcek pro výcvik stereognozie (hmatové pexeso, předměty všedních denních činností, therabeans, nácvikový panel).

Na konci spolupráce nastalo zlepšení Barthel indexu o 5 bodů v oblasti chůze po rovině, klientka již chodí s čtyřbodovým chodítkem za kontroly a potřebné dopomoci druhé osoby, přesuny se také zlepšily, již jsou snadnější a stabilnější, klientka potřebuje minimální dopomoc. V jemné motorice bylo docíleno aktivizace úchopů na LHK, a to hlavně abdukce, addukce prstů, ruka v pěst, stisk, snaha o dorzální flexi. V oblasti předloktí supinace, pronace, v oblasti ramene pohyb do abdukce, addukce horizontální addukce, flexe, extenze. V oblasti stereognozie jsou také posuny, klientka poznala více

materiálů a tvarů než na začátku terapie. Do poznávání se zapojila krátkodobá paměť, která nejspíš dopomohla k lepšímu výsledku.

Klientka byla velmi snaživá, motivovaná zlepšit svůj zdravotní stav, aby toho docílila, tak mimo terapeutické jednotky nacvičovala bimanuální pohyby, přetáčení na lůžku. Její přístup k rehabilitaci výrazně dopomohl k pozitivním změnám v jejím zdravotním stavu.

### **Návrhy a doporučení**

Klientka by měla nadále pokračovat v nácviku JM, ADL, správného stereotypu chůze s rodinnými příslušníky, postupně navyšovat vzdálenost.

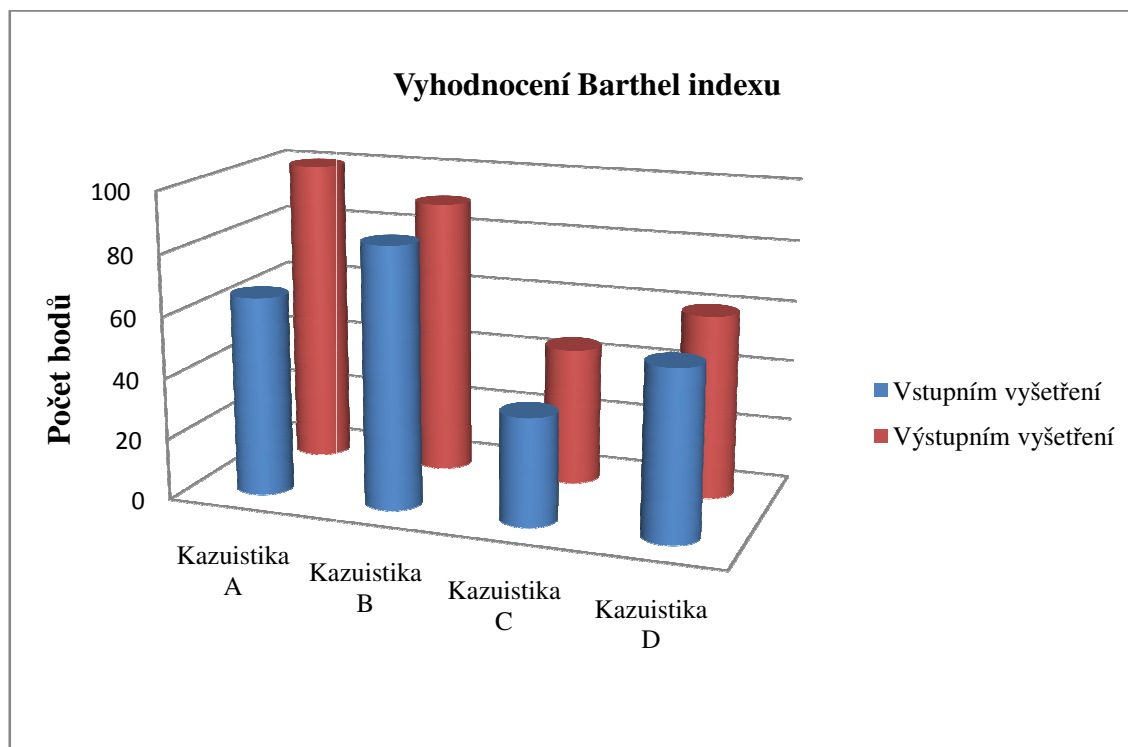
# 11 VYHODNOCENÍ

Tabulka 2 Vyhodnocení záznamu vyšetření stereognozie (upraveno podle Trombly, 1995)

Rozpoznání	Kazuistika A		Kazuistika B		Kazuistika C		Kazuistika D	
	Vstupní vyš.	Výstupní vyš.	Vstupní vyš.	Výstupní vyš.	Vstupní vyš.	Výstupní vyš.	Vstupní vyš.	Výstupní vyš.
Materiálů	4 z 6	5 z 6	4 z 6	6 z 6	1 z 6	2 z 6	2 z 6	3 z 6
Velkých předmětů	1 z 3	3 z 3	2 z 3	3 z 3	0 z 3	1 z 3	1 z 3	2 z 3
Tvarů	3 ze 4	3 ze 4	3 ze 4	4 ze 4	2 ze 4	2 ze 4	2 ze 4	3 ze 4
Malých materiálů	1 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3	1 z 3	1 z 3	1 z 3	2 z 3

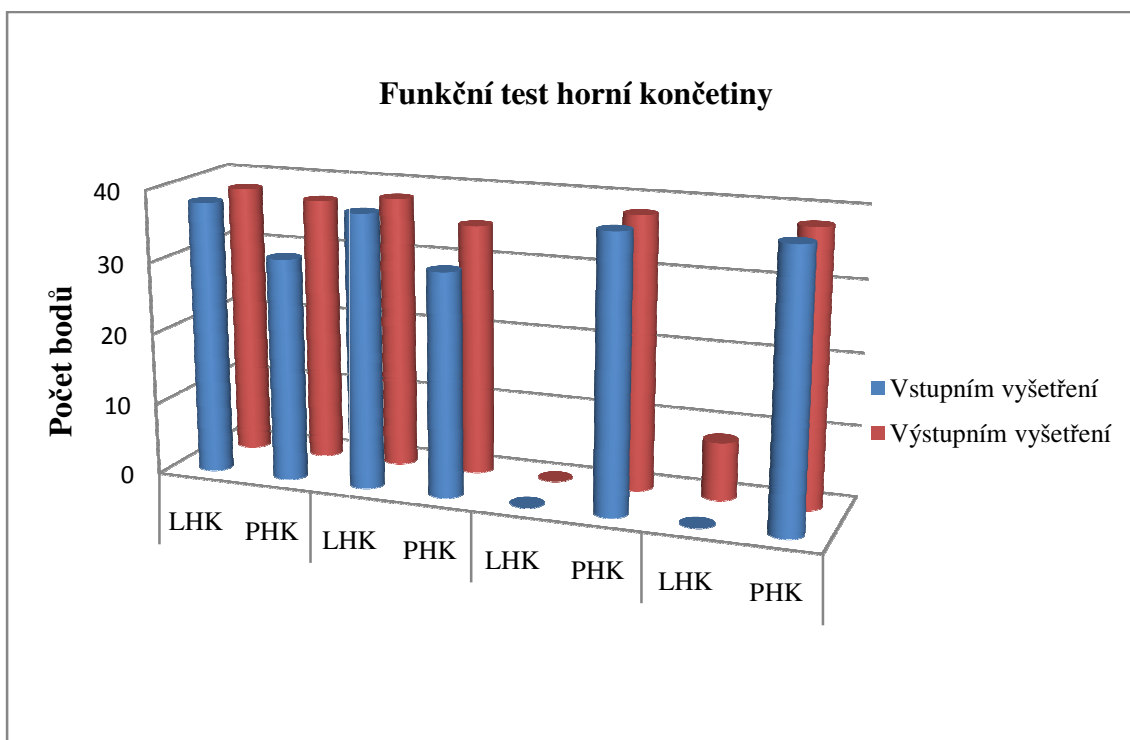
Zdroj: vlastní

Graf 3 Vyhodnocení Barthel indexu



Zdroj: vlastní

Graf 4 Vyhodnocení funkčního testu horních končetin



Zdroj: vlastní

## 12 DISKUSE

U všech klientů bylo provedeno stejné vstupní i výstupní vyšetření. Informace jsem získala metodou rozhovoru, pozorováním, ze zdravotnické dokumentace a standardizovanými testy, kam jsem zařadila Barthel Index, test IADL, MMSE, funkční test HK a často opomíjený test stereognozie, kde úkolem pacienta je rozeznávání položek a sekcí za vyloučení zraku. K vyhodnocení testu nejsou poskytnuty jednoznačné směrnice, od jaké hodnoty se jedná o poruchu stereognozie. Proto výstupní hodnocení bylo zaměřeno na porovnání rozeznávaných předmětů na začátku a na konci terapie.

Dle Krivošíkové bude mít pacient s poruchou centrálního nervového systému problémy s propriocepcí a stereognozií. U zvolených klientů se toto tvrzení potvrdilo při neurologickém vyšetření cití. Díky tomu byla terapie u všech pacientů zaměřena na výcvik stereognozie a individuálních problémových oblastí každého z nich. Výcvik byl prováděn prostřednictvím vyrobených pomůcek nebo volně dostupných v obchodech. Mám na mysli hmatové pexeso, nácvikový panel, předměty všední denní činnosti, hledání předmětů v therabeans.

Po ukončení spolupráce s klienty jsou patrné pokroky v jejich zdravotním stavu, které jsem vyhodnotila takto.

**Klient A** – v oblasti výkonu personálních všedních denních činností je na konci spolupráce zlepšení v oblasti kontinence moči, použití toalety, přesunů, chůze po rovině, chůze do schodů. V oblasti funkčního testu HK na postižené straně je zlepšen štipec břiškový i nehtový, addukce prstů a rozpěťový úchop. V oblasti stereognostických funkcí klientka rozpozná více materiálů, předmětů a tvarů než tomu bylo na začátku terapie (viz. tabulka 2).

**Klient B** – výkon PADL je na konci spolupráce zlepšen v oblasti oblékání. V oblasti funkčního testu HK na postižené straně je zdokonalen štipec břiškový a rozpěťový úchop. V oblasti stereognozie klient rozpozná dříve nerozpoznané materiály, tvary, a předměty (viz. tabulka 2).

**Klient C** – v oblasti výkonu PADL nastalo zlepšení jen v kontinenci moči, jiné pokroky ke zlepšení soběstačnosti nenastaly. V oblasti funkčního testu HK na postižené straně nejsou žádné změny, u klientky chybí i náznak pro provedení úchopu. V oblasti stereognozie nenacházíme téměř žádné posuny, jsou rozpoznány jen některé materiály, předměty a tvary (viz. tabulka 2).

**Klient D** – v oblasti výkonu PADL je patrné zlepšení v chůzi po rovině, v ostatních činnostech klienta potřebuje menší dopomoc než na začátku terapie. V oblasti funkčního testu HK na postižené straně se objevuje zlepšení v oblasti špetky, bříškového štipce, addukce prstů a pěsti. Celkově se začínají obnovovat aktivní pohyby. V testu stereognozie také nastávají pokroky, rozezná více materiálů, předmětů a tvarů.

Dále bych se v diskusi chtěla věnovat stanoveným hypotézám, jejich potvrzení či vyvrácení.

Moje první hypotéza zní:

- Předpokládám, že u klientů, se kterými budu vycvičovat stereognozii za pomoci vhodných pomůcek selepší provádění personálních všedních denních činností.

Na konci naší spolupráce došlo u všech klientů ke zlepšení bodového ohodnocení v testu Barthel index. U kazuistiky C nejsou výrazné posuny ke zvýšení soběstačnosti kromě zlepšení kontinence moči, jak tomu bylo u ostatních klientů, kde došlo k pozitivnímu posunu v oblasti oblékání, chůze, přesunů, použití toalety. Tím se mi tato hypotéza potvrdila u třech ze čtyř pacientů. Nemohu však popřít možnost, že k zlepšení došlo také na základě péče multidisciplinárního týmu.

Moje druhá hypotéza zní:

- Předpokládám, že výcvikem stereognozie docílím zlepšení čítí v oblasti horní končetiny a tím i zlepšení úchopových schopností ruky.

Výsledky funkčního testu HK nám poukazují na to, že u klientů A, B, D nastalo zlepšení v úchopových funkcích ruky. To znamená u kazuistik A, B, došlo ke zdokonalení úchopu, z hodnocení provedení 1 na 2. U kazuistiky D se začala obnovovat schopnost aktivního úchopu. Jen u pacientky C nenastalo žádné zlepšení. Hypotéza se mi opět potvrdila u třech ze čtyř kazuistik, ale stejně jako u předchozí hypotézy nemohu popřít, že ke zlepšení zdravotního stavu došlo na základě péče multidisciplinárního týmu.

### Moje třetí hypotéza zní:

- Domnívám se, že výcvik motoriky stereognozií přispívá k podpoře kognitivních funkcí.

Při spolupráci s klienty jsem zpozorovala, že některé předměty a materiály si pacienti pamatují z předešlé terapeutické jednotky. Říkali věty typu: „Je to měkké, příjemné, minule to byla vlna, takže pravděpodobně je to ten stejný materiál.“ Proto se domnívám, že i tato hypotéza se mi potvrdila, klienti využívali krátkodobou paměť při rozpoznávání.

Závěrem bych chtěla zdůraznit, že schopnost stereognozie umožňuje rozpoznávat kvality určitého objektu, klient je schopen rozlišit z jakých materiálů, jakého tvaru a povrchu je poznávaný předmět vyroben. Díky znalosti těchto parametrů může klient lépe manipulovat s předměty, uzpůsobit sílu stisku vhodnou pro manipulaci při výkonu ADL činností. Stereognozie také napomáhá k lepšímu prostorovému vnímání zevního prostředí.

Na základě těchto poznatků by měla být stereognozie zařazena do terapie klienta společně i s dalšími metodami, které přispějí k pozitivním změnám v jejich zdravotním stavu. Péče je poskytována v rámci multidisciplinárního týmu.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce chtěla poukázat na možnost využití stereognozie v terapii klientů po cévní mozkové příhodě. K tomu se vztahuje hlavní cíl práce, seznámit s problematikou rehabilitace pacientů po CMP. Proto byla zahrnuta kapitola s názvem rehabilitace u CMP, ve které se uvádí stadia onemocnění a facilitační metody. Veškerá terapie však musí být individuálně navrhována podle neurologických poruch pacienta.

Zda bylo dosaženo dílčího cíle zlepšit motorické funkce na základě výcviku stereognozie, lze objektivně zjistit výsledky Barthel indexu a funkčním testem HK, kde se ukázalo zlepšení v úchopech a ve výkonu ADL aktivit u třech ze čtyř sledovaných klientů. Druhý dílčí cíl představoval výrobu vhodných pomůcek určených k výcviku stereognozie. Byla uskutečněna výroba hmatového pexesa, na povrchu destiček se nacházejí různé druhy materiálů, které má pacient rozeznávat a řadit do dvojic, nebo v posloupnosti od nejhrubšího po nejjemnější materiál či naopak. Druhou vyrobenou pomůckou představoval nácvikový panel, který může sloužit i jako pomůcka pro nácvik ADL činností.

Pro shrnutí, v teoretické části jsou uvedeny základní informace o cévní mozkové příhodě, klasifikace, možnosti rehabilitace. Z literatury bylo zjištěno více informací o pojmu stereognozie, u jakých diagnóz lze zařadit do terapií a její možné testování.

Praktická část měla poukázat na zařazení výcviku stereognozie do terapeutického plánu pacientů po cévní mozkové příhodě s poruchou hlubokého cití. V terapeutických jednotkách byly použity vyrobené pomůcky, ale i ty, které byly dostupné na pracovišti, kde bylo kazuistické šetření uskutečňováno.

Studie byla provedena na konkrétních kazuistikách pacientů, jejich vývoj byl sledován přibližně čtyři týdny, každý klient vyžadoval individuální přístup v terapii vzhledem k jeho problémovým oblastem. U každého se vycvičovala stereognozie, někteří byli více nakloněni ke spolupráci, celkově měli pozitivnější přístup k ergoterapeutickému plánu. Hlavně aktivní přístup některých klientů napomohl k pozitivním změnám v jejich zdravotním stavu.

Zpracování bakalářské práce na dané téma mi umožnilo získat zkušenosti s testováním a výcvikem stereognozie, ale také mi poskytlo ucelený obraz o diagnóze CMP. Obsah práce je možné využít pro inspiraci a vzdělávání budoucích nelékařských pracovníků, především v oboru ergoterapie.



## LITERATURA A PRAMENY:

- (1) AMBLER, Zdeněk. *Neurologie pro studenty všeobecného lékařství*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 1999, 283 s. ISBN 80-718-4885-9..
- (2) BOBATH, Berta a Anton GÚTH. *Hemiplégia dospělých: vyhodnotenie a liečba*. 1. vyd. Bratislava: Liečreh Gúth, 1997, 175 s., obr. Metodika v rehabilitácii. ISBN 80-967-3834-8.
- (3) BRUTHANS, Jan. Epidemiologie a prognóza cévních mozkových příhod [online] In *Remedia, Internetové stránky českého farmakoterapeutického dvouměsíčníku* [cit. 2013-01-30]. Dostupné z WWW: <<http://www.remedia.cz/Clanky/Prehledy-nazory-diskuse/Epidemiologie-a-prognoza-cevnych-mozkovych-prihod/6-F-Bn.magarticle.aspx>>.
- (4) HUTYRA, Martin. *Kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 167 s. ISBN 978-802-4738-161.
- (5) KALITA, Zbyněk. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, c2006, 623 s. ISBN 80-859-1226-0
- (6) KANDEL, Eric R, James H SCHWARTZ a Thomas M JESSELL. *Principles of neural science*. 4th ed. New York: McGraw-Hill, Health Professions Division, c2000, xli, 1414 p. ISBN 08-385-7701-6.
- (7) KLUSOŇOVÁ, Eva. *Ergoterapie v praxi: pro studium a praxi*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011, 264 s. ISBN 978-807-0135-358.
- (8) KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
- (9) KOLÁŘ, Pavel. *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře – terapie*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2007, č. 1, s. 14. ISSN 1802-1891.
- (10) KOLEKTIV, Jana Hromádková a. *Fyzioterapie: pro studium a praxi*. Vyd. 1. Jinočany: H, 1999, 364 s. ISBN 80-860-2245-5.
- (11) KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 364 s. ISBN 978-802-4726-991.

- (12) LEPŠÍKOVÁ, Magdaléna. *Mgr. Magdaléna lepšíková* [online] In 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy [cit. 2013-01-30]. Dostupné z WWW: <http://www.lf2.cuni.cz/Informace/medailon/lepsikova.htm>
- (13) LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, Marcela. *Neurorehabilitace: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 350 s. ISBN 80-726-2317-6.
- (14) MÁLKOVÁ, Michaela. Význam péče o jizvu v dětském věku i onkologických pacientů [online] In. *ZDN.cz* [cit. 2013-01-30]. Dostupné z WWW:< <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyznam-pece-o-jizvu-v-detskem-veku-u-onkologickych-pacientu-na-p-444824>>.
- (15) OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty: pro studium a praxi*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 91 s. ISBN 80-244-0625-X.
- (16) PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 350 s. ISBN 978-802-4711-355.
- (17) Příčiny CMP [online] In Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS JEP [cit. 2013-01-30]. Dostupné z WWW: [http://www.mozkovaprihoda.cz/jnp/cz/cmp/priciny\\_cmp.html](http://www.mozkovaprihoda.cz/jnp/cz/cmp/priciny_cmp.html).
- (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) ŠVEJCAR, Pavel. Úvod do lidské postury/kineziologická inspirace [online] In. *Instruct fyzioterapeutická agentura a poradna* [cit. 2013-01-30]. Dostupné z WWW:< <http://www.instruct.cz/modules/AMS/article.php?storyid=10>>
- (21) VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.
- (22) VOJTA, Václav a Annegret PETERS. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 180 s. Metodika v rehabilitácii. ISBN 978-802-4727-103.

## **SEZNAM ZKRATEK**

ADL – aktivity všedního dne  
AVM – atero-vénózní malformace  
CMP – cévní mozková příhoda  
CNS – centrální nervová soustava  
ČR – Česká republika  
DI – dokončený iktus  
DK – dolní končetina  
FN – fakultní nemocnice  
FNM – Fakultní nemocnice Motol  
HK – horní končetina  
HM – hrubá motorika  
IADL – instrumentální všední denní aktivity  
ICP – infantilní cerebrální parézy  
JM – jemná motorika  
LDN – léčebna dlouhodobě nemocných  
LHK – levá horní končetina  
MMSE - Mimi – mental state examination  
PADL – personální všední denní aktivity  
PHK – pravá horní končetina  
PI – progredující iktus  
RIND – reverzibilní ischemický neurologický deficit  
SAK – subarachnoidální krvácení  
TIA – tranzitorní ischemická ataka  
USA – United State American  
VB – vertebrobazilární  
WHO – Světová zdravotnická organizace

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 – Porovnání příznaků centrální a periferní parézy, s. 19

Tabulka 2 – Vyhodnocení záznamu vyšetření stereognozie (upraveno podle Trombly 1995), s. 57

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 – Vývoj počtu hospitalizací pro cévní mozkovou příhodu v ČR (1986 – 2007), s. 12

Graf 2 – Mortalita v důsledku cévní mozkové příhody podle věku a pohlaví v ČR (2005),  
s. 13

Graf 1 – Vyhodnocení Barthel indexu, s. 57

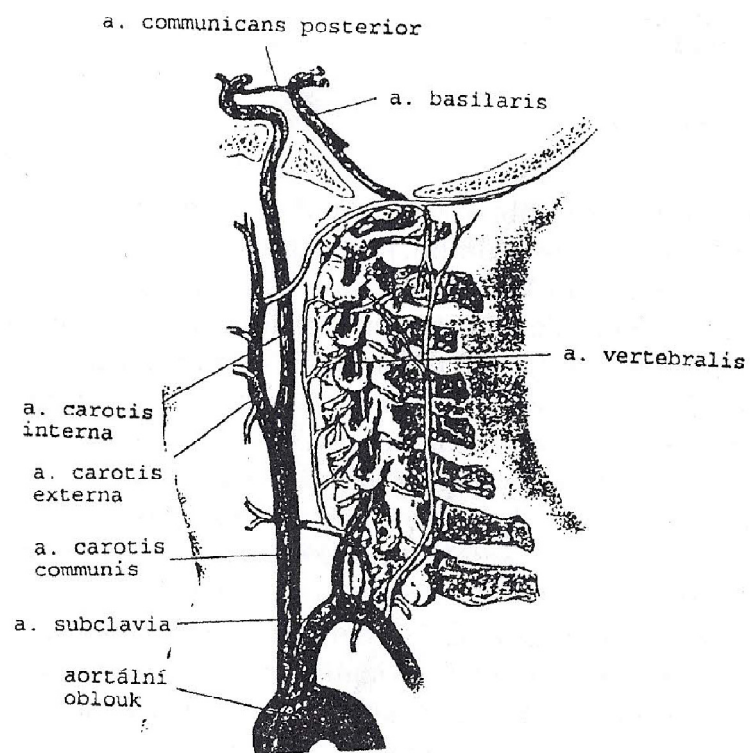
Graf 4 – Vyhodnocení funkčního testu horní končetiny, s. 58

## SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1 – Přívodné extrakraniální tepny (1)
- Příloha 2 – Willisův okruh (1)
- Příloha 3 – Test stereognozie
- Příloha 4 – Předměty všední denní činnosti pro rozpoznávání
- Příloha 5 – Hmatové pexeso
- Příloha 6 – Nádoba s therabeans pro výcvik stereognozie
- Příloha 7 – Návčikový panel 1
- Příloha 8 – Návčikový panel 2
- Příloha 9 - Klientka A při testu stereognozie
- Příloha 10 - Klientka A při rozpoznávání předmětu všední denní činnosti
- Příloha 11 – Klientka A při práci s hmatovým pexesem
- Příloha 12 – Klientka A výsledek hmatového pexesa
- Příloha 13 – Klient B při testu stereognozie
- Příloha 14 – Klient B při rozpoznávání předmětů všední denní činnosti
- Příloha 15 – Klient B při práci s hmatovým pexesem
- Příloha 16 – Klientka C při testu stereognozie
- Příloha 17 – Klientka C při rozpoznávání předmětů všední denní činnosti
- Příloha 18 – Klientka C při práci s hmatovým pexesem
- Příloha 19 – Klientka D při testu stereognozie
- Příloha 20 – Klientka D při rozpoznávání předmětů všední denní činnosti
- Příloha 21 – Klientka D při práci s hmatovým pexesem
- Příloha 22 – Záznam vyšetření stereognozie (11)
- Příloha 23 – Nottinghamské vyšetření čítí (11)

## **PŘÍLOHY**

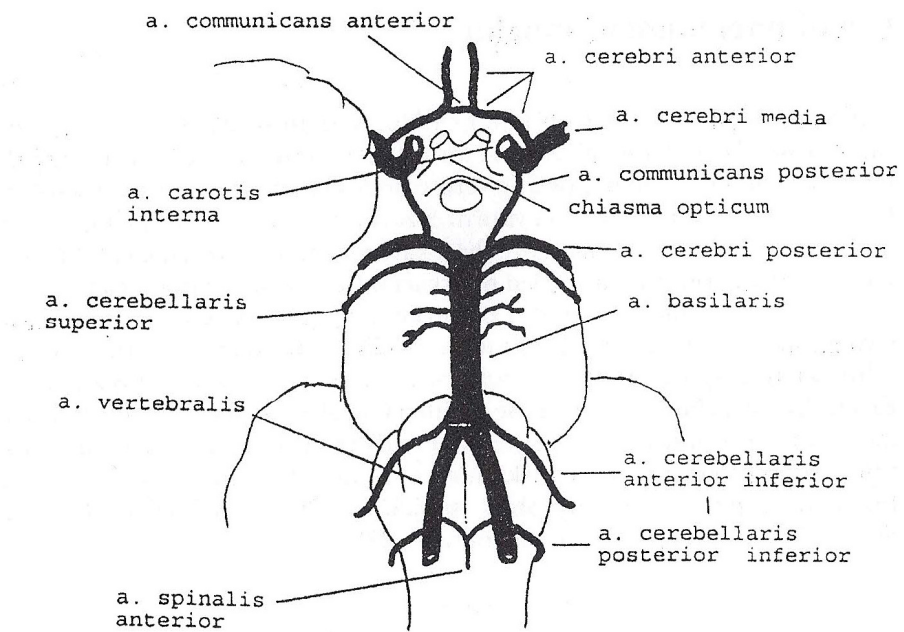
## Příloha 1 Přívodné extrakraniální tepny



Zdroj: AMBLÉR, 1999, str. 111



## Příloha 2 Willisův okruh



Zdroj: AMBLÉR, 1999, str. 112

### Příloha 3 Test stereognozie



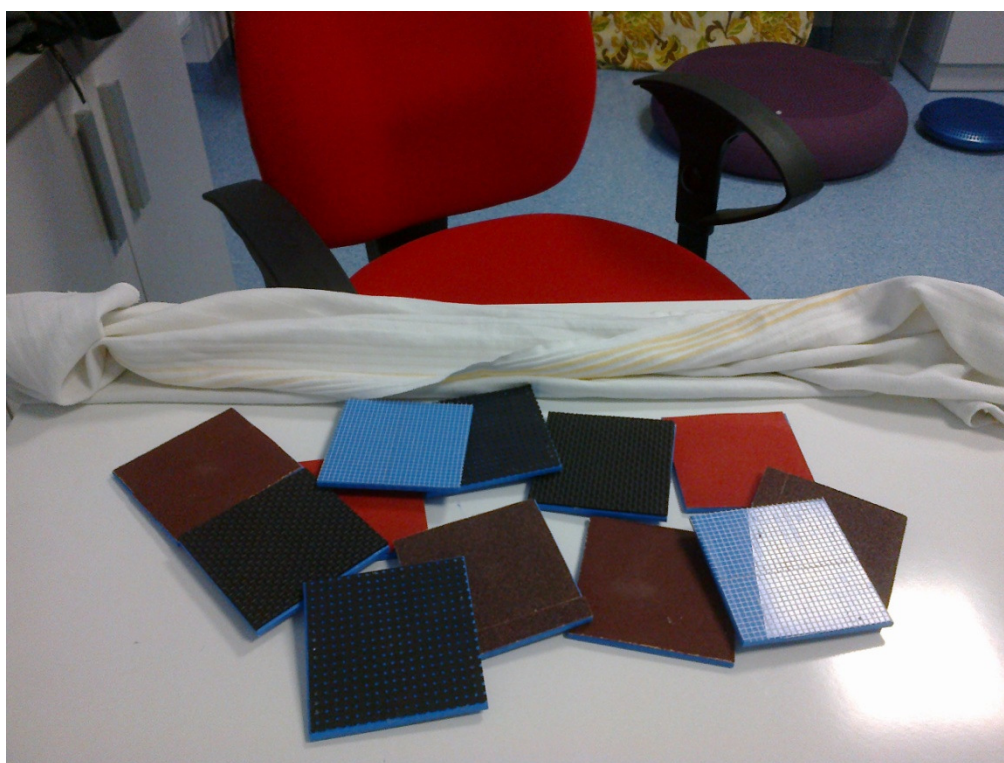
Zdroj: vlastní

#### Příloha 4 Předměty všední denní činnosti pro rozpoznávání



Zdroj: vlastní

Příloha 5 Hmatové pexeso



Zdroj: vlastní



Příloha 6 Nádoba s therabeans pro výcvik stereognozie



Zdroj: vlastní

Příloha 7 Návčkový panel 1



Zdroj: vlastní

Příloha 8 Návčkový panel 2



Zdroj: vlastní



Příloha 9 Klientka A při testu stereognozie



Zdroj: vlastní



Příloha 10 Klientka A při rozpoznávání předmětu všední denní činnosti



Zdroj vlastní

Příloha 11 Klientka A při práci s hmatovým pexesem



Zdroj: vlastní

Příloha 12 Klientka A výsledek hmatového pexesa



Zdroj: vlastní



Příloha 13 Klient B při testu stereognozie



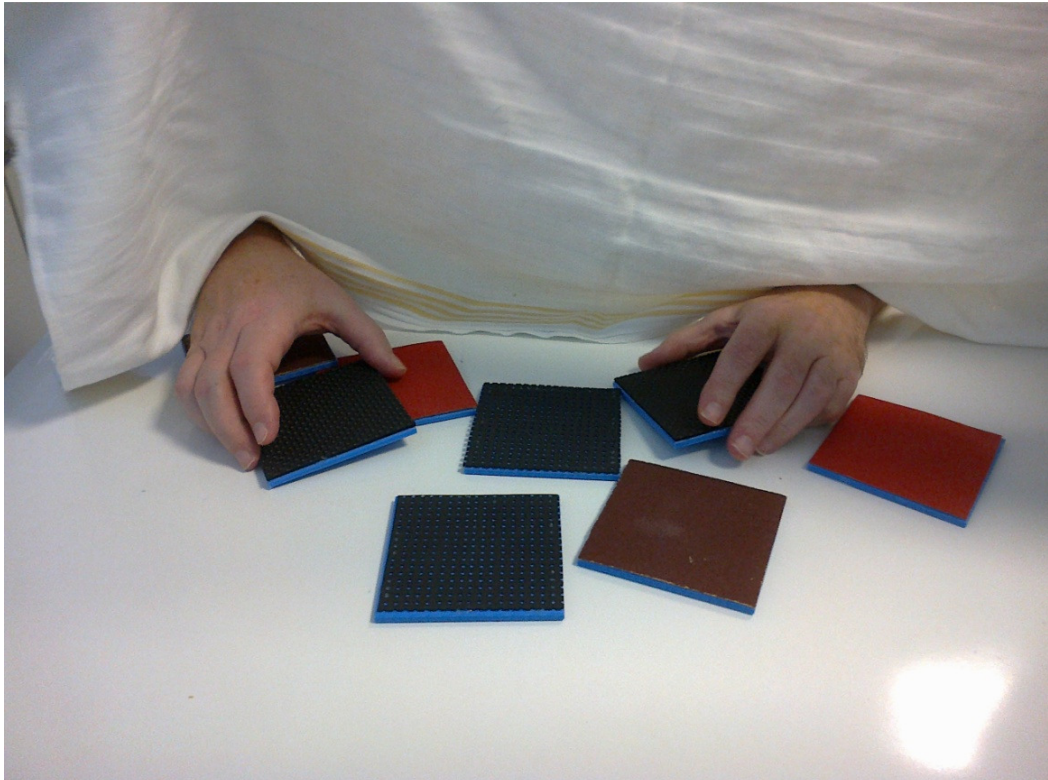
Zdroj: vlastní

Příloha 14 Klient B při rozpoznávání předmětu všední denní činnosti



Zdroj: vlastní

Příloha 15 Klient B při práci s hmatovým pexesem



Zdroj: vlastní

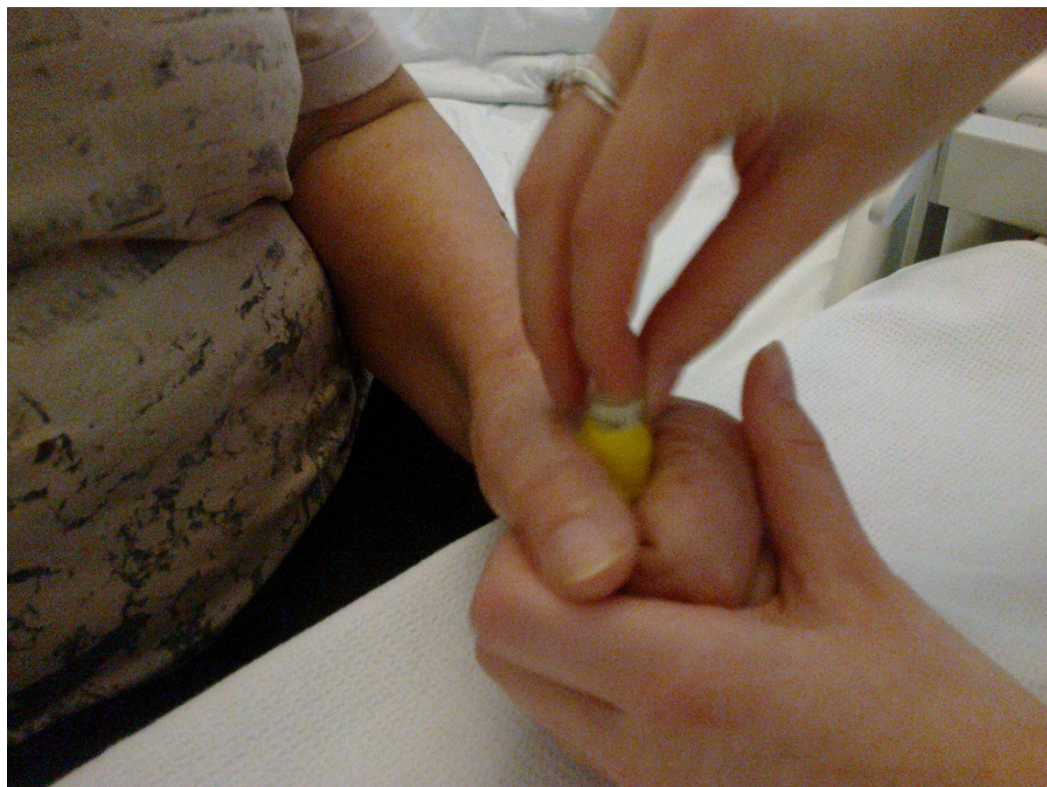
Příloha 16 Klientka C při testu stereognozie



Zdroj: vlastní



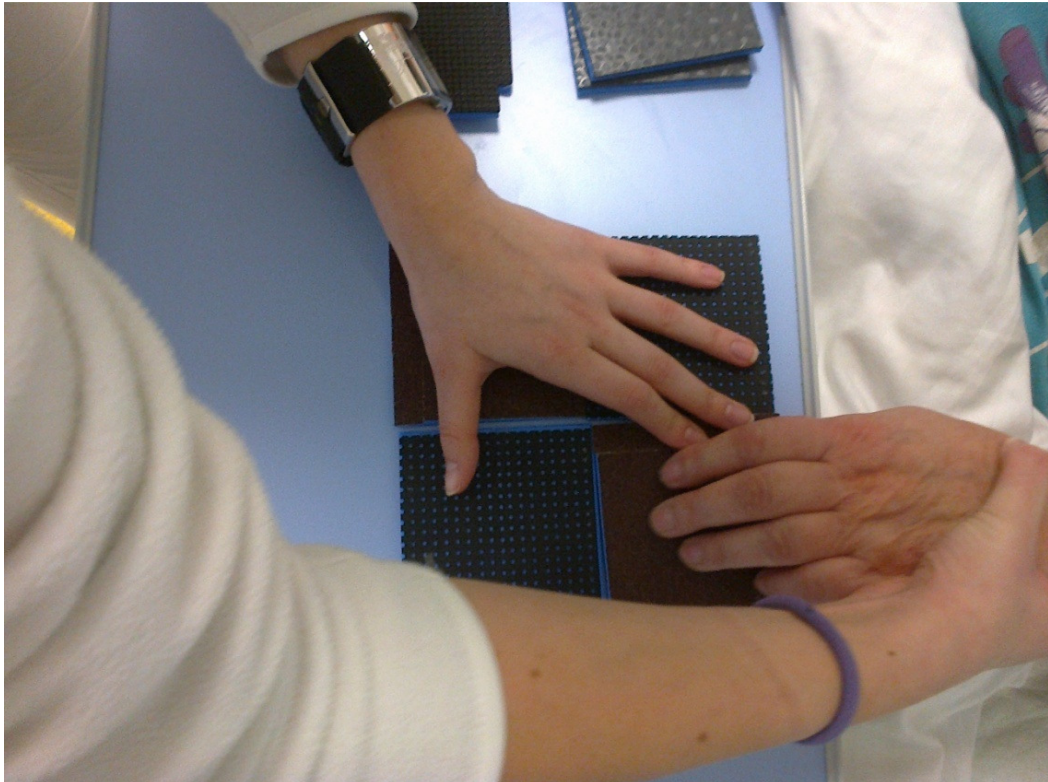
Příloha 17 Klientka C při rozpoznávání předmětů všední denní činnosti



Zdroj: vlastní



Příloha 18 Klientka C při práci s hmatovým pexesem



Zdroj: vlastní

Příloha 19 Klientka D při testu stereognozie



Zdroj: vlastní

Příloha 20 Klientka D při rozpoznávání předmětu všední denní činnosti



Zdroj: vlastní



Příloha 21 Klientka D při práci s hmatovým pexesem



Zdroj: vlastní

Příloha 22 záznam vyšetření stereognozie dle Krivošíkové, 2011

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		
<b>velké předměty</b> (testují se vždy jenom 3 položky)			<b>malé předměty</b> (testují se vždy jenom 3 položky)		
špunt			tužka		
špulka od nitě			malá vidlička		
láhev			hřeben		
mýdlo			zubní kartáček		
kladivo			štetec		
nůžky			kolík		
čajové sítko			malá lžička		

Zdroj: KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, s. 187

Příloha 23 Nottinghamské vyšetření čítí

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

Zdroj: KRIVOŠÍKOVÁ, 2011, s. 188