

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

Klinika rehabilitace

**Tereza Kindlmannová**

**KOMPLEXNÍ REHABILITAČNÍ PŘÍSTUP PRO  
OVLIVNĚNÍ NEGLEKT SYNDROMU**

*Bakalářská práce*

Praha 2008

Autor práce: **Tereza Kindlmannová**

Vedoucí práce: **Mgr. Bronislav Schreier**

Datum obhajoby: **2008**

## **Bibliografický záznam**

Kindlmannová, T. *Komplexní rehabilitační přístup pro ovlivnění neglekt syndromu*. Praha: M Univerzita Karlova, 2.lékařská fakulta, Klinika rehabilitace, 2008. 70 s. Vedoucí diplomové práce Mgr. Bronislav Schreier

## **Anotace**

Cílem bakalářské práce „Komplexní rehabilitační přístup pro ovlivnění neglekt syndromu“ je shrnout poznatky o terapeutických postupech, které ovlivňují neglekt syndromu.

Představuje neglekt syndrom je jako pojem, popisuje jeho diagnostika a možné terapeutické přístupy. Na kazuistice pacienta ukazuje terapeutický postup.

## **Annotation**

The aim of thesis „Complex rehabilitative access to influence neglect syndrome“ is to summarize information about therapeutic approaches to influence neglect syndrome.

Neglect syndrome is described as conception, its´ diagnosis and likely therapeutic approaches. Casuistry aims to show therapeutic process.

## **Klíčová slova**

neglekt, orientovaná pozornost, percepčně – kognitivní poruchy, diagnostika, terapie

## **Keywords**

neglect, oriented attention, perceptual – cognitive impairments, diagnosis, therapy

## **Prohlášení**

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

**V Praze dne 15. 4. 2008**

.....

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Bronislavu Schreierovi za cenné rady a návrhy při vedení a zpracování bakalářské práce.

## **OBSAH**

ÚVOD .....	8
2 POJEM NEGLEKT SYNDROM.....	9
2.1 Lateralizace funkcí CNS.....	9
2.2 Neurofyziologická podstata vzniku neglekt syndromu.....	11
2.3 Vztah kognitivních a percepčních funkcí a neglektu.....	13
2.3.1 Kognitivní a percepční funkce.....	13
2.3.2 Poruchy kognitivních a percepčních funkcí.....	13
2.4 Klasifikace neglektu.....	14
2.5 Klinické projevy neglektu.....	15
2.5.1 Vizuospaciální aspekt.....	16
2.5.2 Somatosenzorický aspekt.....	16
2.5.3 Personální aspekt.....	16
2.5.4 Aspekt pozornosti – „pusher syndrom“.....	17
2.6. Etiopatogeneze neglektu.....	18
2.6.1 Cévní mozkové příhody.....	18
2.6.2 Traumatická poranění mozku.....	20
3 DIAGNOSTIKA.....	23
3.1 Neurologické vyšetření.....	23
3.2. Vyšetření smyslových modalit.....	23
3.2.1 Test taktilního vnímání.....	24
3.2.2 Test stereognozie.....	25
3.2.3 Test polohocitu a pohybcitu.....	25
3.3 Neuropsychologické vyšetření.....	25
3.4 Klasické testové metody – Standardizované testy.....	27
3.4.1 Test Behaviorálních poruch pozornosti – Behavioral inattentive test, BIT.....	27
3.4.2 Rivermead percepční vyšetřovací baterie – Rivermead perception assesment battery.....	28
3.4.3 Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assesment.....	28
3.4.4 Chessington Occupational Therapy Nerological Assesment battery.....	28
3.5 Diferenciální diagnostika : Hemineglekt vs. Homonymní hemianopsie.....	29

4 TERAPIE.....	31
4.1 Principy terapie.....	31
4.2 Cíle terapie.....	32
4.3. Terapeutické přístupy.....	32
4.3.1 Bobath koncept.....	33
4.3.2 Metoda senzoričké integrace – Ayers.....	36
4.3.3 Trénink zrakového systému – „scanning training“.....	38
4.3.4 Periferní senzoričká stimulace.....	39
4.3.5 Brýle využívající prizma.....	41
4.3.6 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace, PNF.....	44
4.3.7 Metoda senzoričké stimulace – Affolter.....	43
4.4. Rehabilitační ošetřovatelství.....	43
4.5 Uplatnění ergoterapie.....	44
4.6. Psychosociální aspekt.....	46
5 CÍLE A HYPOTÉZY.....	47
6 KAZUISTIKA.....	48
7 DISKUZE.....	53
8 ZÁVĚR.....	56
9 SOUHRN.....	57
10 SUMMARY.....	58
11 REFERENČNÍ SEZNAM.....	59
12 PŘÍLOHY.....	62

## ÚVOD

Každým rokem přibývá stále více lidí s cerebrovaskulárním poraněním, ať již vinou cévní mozkové příhody, traumatického poškození mozku či jiných příčin. Následkem poškození mozkové tkáně vznikají u některých z těchto pacientů kognitivně – percepční poruchy a poruchy motoriky.

Pro integraci člověka s okolním prostředím musí v jeho centrální nervové soustavě neustále probíhat procesy rozpoznávání, vnímání tělesného schématu a okolního prostoru prostřednictvím sensorických podnětů (exterocepce, propiocepce, audio, vizuální, vestibulární percepce). Na základě vyhodnocení a integrace všech těchto informací na ně navazují mechanismy programování a řízení pohybů. Jestliže dojde k narušení dynamiky procesu, dochází ke vzniku tzv. neglekt syndromu.

Práce v první části popisuje neglekt jako syndromologickou jednotku, která v sobě zahrnuje celou řadu projevů. Další část se zaměřuje na diagnostiku neglekt syndromu a v poslední části se zabývá terapeutickými metodami, pomocí kterých lze syndrom ovlivnit.



## 2 POJEM NEGLEKT SYNDROM

Neglekt syndrom neboli opomíjení, je popisován jako porucha orientované pozornosti. Vzniká u pacientů s organickým poškozením CNS. Je definován jako neschopnost reagovat, odpovědět, či se orientovat ve vztahu k podnětu přicházejícímu z opačné strany, než je přítomná léze CNS. Zároveň však nevzniká primárně vlivem senzitivního či motorického poškození. (Bailey et al., 2000, s.139)

Jde o neschopnost integrace senzorických podnětů v CNS, ať už se jedná o exterocepci, propiocepci, vestibulární, vizuální či audio percepci. To vede následně ke vzniku deficitu kognitivních funkcí, orientace a cíleného pohybu v prostoru. (Brooks in Carr, 2000, s.230)

Přítomnost neglektu je nejčastěji spojována s lézí pravé (nedominantní) hemisféry, a to zejména temporo – parieto – okcipitálního laloku. Vyskytuje se také v případě léze levé hemisféry, incidence je však nižší a literatura se o něm nezmiňuje. (Barrett et al., 2006, s.1223-1224)

Neglekt jako takový může mít mnoho aspektů a forem, jejichž klinická manifestace záleží zejména na umístění a rozsahu vzniklé léze CNS a dále také na kvalitě a časnosti jejich vyšetření. (Heilman, 2004, s.732)

Pro pochopení různých projevů neglektu v souvislosti s lokalizací stranové léze je nejprve nutné popsat lateralizaci hemisfér pro jednotlivé funkce.

### 2.1 Lateralizace funkcí

Mozek máme pouze jeden, ale svojí skladbou je v podstatě – kromě několika málo struktur – orgánem párovým. To znamená, že má dvě téměř symetrické hemisféry a také podkorová jádra jsou párová. Motorické funkce každá hemisféra souměrně ovládá protilehlou polovinu těla a stejně tak z každé z ní přijímá senzorické podněty.

Přesto je řada funkcí lidského mozku lateralizována, tj. pro určitou funkci je dominantní jedna hemisféra, zatímco pro funkci jinou je dominantní hemisféra opačná.

Od doby, kdy byla Brocem objevena centralizace řeči v levé hemisféře, se považuje tato hemisféra za dominantní. (Kulišťák, 2003, s.139; Koukolík, 2005, s.176)

Téměř v žádném případě však nejsou funkce vázané pouze na jednu z hemisfér. Mají oboustrannou reprezentaci, přestože je pro danou funkci jedna z hemisfér více specializována. Za předpokladu standardní dominance hemisfér je lateralizace funkcí v hemisférách rozdělena takto:

Levá – dominantní hemisféra :

- jazyk – řeč (spontánní řeč, artikulace, plynulost, gramatická forma)
- čtení, psaní, počítání
- základní logické a analytické funkce
- pojmové myšlení – pojmenování předmětů a obrazců
- rozumění – pochopení konverzace
- praxe

Pravá – nedominantní hemisféra :

- vizuospeciální úkoly – zrková a prostorová percepce např. pro zvládnání trojrozměrného prostoru
- chování a orientace v prostoru
- některé rozměry emotivity – afektivní a emotivní složky řeči

(Koukolík, 2005, s. 176; Ambler, 1996, s. 70-71)

Souhrn údajů o lateralizaci mozkových funkcí názorně popisují Kolb, Wishaw. v následující tabulka. (Kulišťák, 2003, s. 140)

<b>Funkce</b>	<b>Levá hemisféra</b>	<b>Pravá hemisféra</b>
zrkový systém	písmena, slova	složitě geometrické vzory
sluchový systém	řečové zvuky	neřečové zvuky hudba
somatosenzorický systém	?	složitě taktilní poznávání Braillovo písmo
pohyb	složitý volní pohyb	pohyby v prostoru
paměť	verbální	neverbální
jazyk	řeč čtení psaní počítání	prozódie?
prostorové procesy		geometrie vnímání směru mentální rotace tvarů

## 2.2 Neurofyziologická podstata vzniku neglekt syndromu

Otázka proč vlastně neglekt vzniká byla předmětem mnoha výzkumů. Ladavas (Ladavas in Carr, 2000, s. 232) zdůrazňuje 3 hlavní hypotézy ukazující se jako podstata vzniku poruchy.

První z hypotéz je popisována Heilmanem (Heilman in Carr, 2000, s.232) jako porucha orientované pozornosti. Orientovaná pozornost je jedním z hlavních funkčních systémů mozku, který má dvě části : „zadní“ (senzorická) část a „přední“ (motorická) část systému pozornosti, které spolu tvoří funkční celek. (Koukolík, 2000, s. 189)

Klíčovým funkčním spojením celého systému pozornosti je část mozkové kůry čelních laloků – gyrus cinguli. Ten propojuje první část systému pozornosti zpracovávající smyslové informace s druhou, motorickou částí systému, která rozhoduje o následné pohybové aktivitě. Pacienti mohou mít poruchu orientované pozornosti zaměřované na vstup smyslových informací, stejně jako na nějaký pohyb, např. cílený pohyb ruky, neboli informační výstup. (Koukolík, 2005, s.143)

Za zcela základní reakci v souvislosti s mechanismy orientované pozornosti je považována tzv. „reakce probuzení“ (arousal), neboli fyziologická pohotovost k reakci na podněty jakékoli modality. (Carr, 2000, s.232)

Tato reakce je výsledkem činnosti retikulárního aktivačního systému, který je odpovědný za uchování našeho vědomí v bdělém stavu. V tomto systému se také ukazují být klíčové struktury talamu, neboť byla pozorována aktivace jeho stejných struktur jak při stimulaci orientované pozornosti, tak i v případě aktivace retikulárního systému při vzniku „reakce probuzení“.

Stimulace retikulárního aktivačního systému způsobí zrychlení převodu smyslových informací talamem do mozkové kůry. Smyslové informace se v talamu zpracovávají v senzorycky specifických jádrech (např. corpus geniculatum laterale zrakové dráhy). Jejich prostřednictvím jsou předávány zrakovou, sluchovou, somatosenzorickou dráhou do příslušných primárních smyslových korových oblastí. Z primárních smyslových korových oblastí informace jdou nejprve do senzorycky unimodálních (asociačních) korových oblastí, které zpracovávají informace příslušné smyslové modality. Poté se tyto informace dostávají

do „vyšších“ korových oblastí, tzv. heteromodálních asociačních oblastí. Tyto oblasti dostávají vstupy z unimodálních oblastí více než jedné smyslové modality. Poškozením heteromodálních asociačních oblastí způsobí poruchy chování, které odpovídají více než jedné smyslové modalitě. Mezi heteromodální korové oblasti se řadí oblasti parietálního, temporálního laloku. Z těchto oblastí se dostávají informace přes paralimbické korové oblasti nakonec až do limbické korové oblasti, což je poslední krok korového zpracování smyslových informací .

V anatomickém pohledu navazuje senzoričká část systému orientované pozornosti na systém odpovídající za „reakci probuzení“. Jde tedy o retikulo – talamo – limbicko – kortikální soustavu, jejíž poškození vyvolává syndrom senzoričkého opomíjení – neglekt. Schéma senzoričkého ramene orientované pozornosti je uvedeno v příloze č. 1.

Motorické opomíjení, tj. neschopnost motorické aktivace a provedení hybného záměru, je projevem poškození chodu informace v „přední“ části systému, neboli systému záměru. Je způsobeno destrukcí částí systému, mezi které patří části talamu, část bazálních ganglií (striatum), kůra přední části gyrus cinguli a doplňková motorická kůra. (Koukolík, 2000, s.187 – 189)

Pro názornost je opět uvedeno schéma motorického ramene systému orientované pozornosti v příloze č. 2.

Druhou z teorií uvádí Carr (2000, s. 232) jako poruchu selektivní pozornosti, při níž dochází k dysbalanci v pozornostním systému v rámci posunu vizuální pozornosti k jedné straně prostoru. Zároveň dochází k porušení volného přesunutí pozornosti z jednoho podnětu na druhý.

Třetí teorie se vztahuje spíše k vytváření prostorového schématu. Za podstatu poruchy je považována neschopnost vytvářet si představy o prostoru jako celku. (Carr, 2000, s. 232)

## 2.3 Vztah kognitivních a percepčních funkcí a neglektu

Již z předchozí kapitoly je patrný velmi úzký vztah mezi vznikem poruch percepčních a kognitivních funkcí a neglektem.

### 2.3.1 Percepční a kognitivní funkce

Percepce neboli vnímání je proces probíhající v CNS, jehož prostřednictvím poznáváme, organizujeme a dáváme smysl různým sensorickým podnětům z prostředí a z vlastního těla do naší okamžité představy o světě. Percepce je velmi rychlá a ve většině případů si ji neuvědomujeme. Neprobíhá pouze pasivně na základě informací z okolí, ale také aktivně na základě našich očekávání, zkušeností a kontextu, v jakém informace přijímáme a zpracováváme. (Koukolík, 2005, s.133; Raboch, Zvolský et al., 2001, s. 357)

Kognitivní funkce obsahují všechny myšlenkové procesy, které nám umožňují rozpoznávat, udržovat pozornost, pamatovat si, učit se a přizpůsobovat se měnícím se podmínkám prostředí. Také zahrnují procesy, jako je řešení problémů, plánování, úsudek (myšlení), které patří již do vyšších kognitivních funkcí.

Kognitivní systém může být chápán jako soubor na sebe navazujících kroků jejichž správné řazení umožňuje člověku dosáhnout stanoveného cíle. Každý jednotlivý úkon má rozdílné kognitivní požadavky a volené strategie jsou vysoce individuální pro každého člověka. Provádění každodenních úkolů vyžaduje v první řadě plánování a zároveň plány pro jednotlivé úkony musí být spojeny se znalostí používaných předmětů a jejich funkce. Úkony je nutné kombinovat v určitém sledu, který však není neměnný. V případě, že dojde ke změně v okolním prostředí, je nutné mít schopnost změnit sled motorických pohybů, přizpůsobit plán činnosti a zvolit vhodnější strategii k dosažení cíle. (Raboch, Zvolský et al., 2001, s.354)

### 2.3.2 Poruchy percepčních a kognitivních funkcí

Vzhledem ke skutečnosti, že neglekt je nejčastěji popisován v souvislosti s lézemi temporálního a parietálního laloku pravé hemisféry, jeho charakteristickými projevy jsou

percepčně – kognitivní poruchy. Ty v sobě zahrnují poškození stranové rozlišovací schopnosti (pravá – levá), poruchy pozornosti, tělesného schématu a neuvědomování si jedné poloviny prostoru. Protože reprezentace prostorových funkcí je uložena v pravé hemisféře, dochází k opomíjení obvykle strany levé. (Carr, 2000, s. 228)

Tyto poruchy nemají klinicky přesně vymezené hranice, ale vzájemně se prolínají.

Kulišťák ( 2003, s.142-144) mluví o :

- autotopagnozii – neuvědomování si poloviny těla nebo jeho částí
- asomatognozie – ztráta poznávání nebo vnímání vlastního těla
- astereognozie – porucha hmatového poznávání předmětu
- anosognozii – odmítnutí přítomnosti neglektu
- simultánní extinkce – při současné aplikaci dvou dotykových podnětů uvádí pacient pouze jeden

Výše popsané percepčně – kognitivní poruchy ilustrují poškození propojení mezi senzorickými a motorickými funkcemi a zároveň percepčními a kognitivními funkcemi. Přitom jejich integrace je pro naši existenci v prostředí okolního světa klíčová.

## 2.4 Klasifikace neglektu

Ve spojitosti se poškozením funkcí pravé (nedominantní) hemisféry vytvořili Plummer, Moris a Dunai (2003, s.733-734) dvojí koncept dělení neglektu. První koncept rozlišoval neglekt na smyslový, motorický a představivostní, zatímco druhý koncept rozděloval neglekt na personální a prostorový.

\* Senzorický neglekt je definován jako porucha selektivního uvědomování si senzorických podnětů na straně těla či prostoru kontralaterálně k ložisku CNS. Může být dále rozdělován podle smyslové modality, ve které je prezentován, např. zrakový, sluchový a taktilní.

\* Motorický neglekt nebo také často nazývaný jako neglekt intenční, vzniká v souvislosti s poruchou systému záměru orientované pozornosti. Dochází k selhání vytváření připravované motorické odpovědi na podnět, přestože je daný podnět pacientem vnímán. Může se projevovat sníženou pohyblivostí, rychlostí pohybu či poruchou iniciace pohybu.

\* Neglekt představivosti znamená ignorování poloviny vytvářené představy o obrazu, činnosti, nějakého místa ve fantazii člověka. Pacient si vždy vytváří v představě jen polovinu obrazu. (Plummer, Moris, Dunai, 2003, s.733-734)

\* Personální neglekt je popisován u pacientů jako neuvědomování si poloviny svého těla ve smyslu tělesného schématu. (Brázdil, 2002, s. 147)

\* Prostorový neglekt se projevuje neuvědomováním si podnětů k lézi kontralaterální poloviny prostoru. Může se týkat peripersonálního prostoru (na dosah ruky) či extrapersonálního prostoru (ve větší vzdálenosti). (Plummer, Moris, Dunai, 2003, s.733-734)

Neglekt syndrom se také objevuje při poškození levé hemisféry. Zde je však nutno brát v úvahu, že ložiskové poškození levé hemisféry doprovází s vysokou četností afázie (ztráta schopnosti řeči), která může složky neglektu překrývat. (Koukolík, 2005, s. 144)

## 2.5 Klinické projevy

Výše uvedené typy neglektu se v klinickém obrazu pacienta téměř v žádném případě nevyskytují izolovaně. Ve výsledném klinickém obrazu pacienta je spojeno více typů neglektu dohromady. Např. při lézi pravé hemisféry dominantní pro vizuo – prostorové úlohy nezjistíme přítomnost pouze vizuálního neglektu, ale také peripersonálního, protože se oba manifestují v peripersonálním prostoru. Mayer (2003, s.74) popisuje čtyři aspekty, které se objevují v klinickém obrazu pacienta s lézí pravé – nedominantní hemisféry.

### 2.5.1 Vizuospaciální aspekt

Poruchy zrakově - prostorové integrace jsou u pacientů s neglekt syndromem nejnápadněji manifestovány. (Mayer, 2003, s. 74)

Charakteristická je nevšímavost nebo zanedbávání zrakových stimulů, které přichází z prostředí obklopujícím pacienta kontralaterálně ke straně postižení CNS. Podle Mayera dochází k tomu, že pacient nebere v úvahu předměty v zorném poli na neglektované straně, tj. většinou vlevo a během pohybu naráží do předmětů na této straně.

Podle Heilmana (2004, s.1994) je to způsobeno nejen vlivem opomíjení podnětů z levé strany, ale také z důvodu porušeného vnímání tělesného schématu, kdy mají pacienti posunutě vnímání střední roviny těla směrem doprava. Když bude chtít pacient projít středem dveřního rámu, bude v důsledku posunu jeho střední roviny tělo ve skutečnosti posunuto více doleva. Tak bude docházet ke kolizím s levou částí dveří.

### 2.5.2 Somatosenzorický aspekt

V tomto případě dochází k narušení selektivního uvědomování a integrace senzorických vjemů, zrakových, sluchových či taktilních. Je narušené rozpoznávání textur, konzistence tvaru předmětu, přičemž však taktilní a diskriminační čítí jsou relativně zachovány. (Mayer, 2003, s.74)

### 2.5.3 Personální aspekt

U některých pacientů dochází k ignorování poloviny jejich těla, kontralaterálně k lézi. Tak si pacient například oholí jen ipsilaterální polovinu tváře či oblékne jen jeden rukáv. Tento typ opomíjení si můžeme jednoduše vyšetřit, když např. umístíme po těle větší množství lepících papírků, přičemž je pacient vyzván k jejich odstranění. (Husain, Parton, Malhotra, 2003, s. 14; Brázdil, 2002, s. 147)



#### 2.5.4 Aspekt pozornosti – „pusher syndrom“

Jak již bylo výše popsáno, pozornost je velmi komplexní pojem. Zahrnuje pohotovost reakce na stimuly, orientaci v situaci, selektivitu a přesun pozornosti. Úzce s ní souvisí intence (záměr) a pohybová odpověď na podněty. (Buxbaum, 2004, 149; Brázdil, 2002, s. 147)

Ve spojitosti s pozorností je popisován tzv. pusher syndrom, který postihuje kontralaterální stranu těla ve vztahu k lokalizaci léze CNS. Je popisován jako porušení vnímání držení těla v gravitačním poli. Zatímco tělo pacienta je aktivně přikloněné kontralaterálně ke straně léze CNS, pacient vnímá polohu svého těla jako vzpřímenou. (Karnath, Broetz, 2003, s.1119)

Podle Perrenou (Perrenou in Kafková, 2004, s.138) „push“ chování není způsobeno poruchou zpracování informací vestibulárním systémem (ovlivňující vzpřimovací reakce), ale spíše je poruchou vyššího řádu při zpracování somestetických informací jdoucí z postižené (paretické) strany. Pacienti mají tendenci k aktivnímu naklánění těla na paretickou stranu prostřednictvím tlaku neparetických končetin, přičemž dochází ke ztrátě posturální stability ve vertikální rovině. Pacienti s tímto syndromem mají sníženou či žádnou schopnost chůze, pohybů končetinami a zejména jakýchkoli běžných denních aktivit – ADL. Kafková uvádí následující klinický obraz pacienta:

- hlava rotovaná ke zdravé straně, pasivní korekce není možná
- trup v aktivním zkrácení na zdravé straně
- váha pacienta spočívá na postižené straně, nejde o normální zatížení, ale přetlačení na postiženou stranu „zdravými“ končetinami
- na zdravých končetinách chybí „placing“ – automatická posturální reakce na pasivní pohyb pro příliš vysoký „aktivní“ tonus

Pro lepší ilustraci je klinický obraz názorně uveden v příloze č. 3.

## 2.6 Etiopatogeneze

V naprosté většině zahraniční literatury se autoři shodují, že neglekt syndrom vzniká v souvislosti s rozvojem cévní mozkové příhody – CMP a především s poškozením temporo-parieto-okcipitálního laloku pravé (nedominantní) hemisféry. (Plummer et al., 2003, s. 732)

Ringman (2004, s. 470) ve své studii uvádí, že neglekt se nejčastěji objevoval u pacientů, u kterých byla prokázána přítomnost léze CNS korových oblastí temporálního, parietálního, okcipitálního laloku, dále v bazálních gangliích, talamu a v oblasti kapsuly interny.

Dále prokázal přítomnost neglektu u pacientů s lézí levé hemisféry CNS, konkrétně oblasti frontobazální kůry mozkové, bazálních ganglií a talamu.

Kromě CMP se může neglekt syndrom objevovat následkem traumatických poranění mozku („traumatic brain lesion“ – TBI) nebo vznikem mozkových nádorů. (Carr, 2000, s. 230)

### 2.6.1 Cévní mozkové příhody – CMP

Cévní onemocnění jsou jednou z nejčastějších příčin akutních onemocnění nervového systému. (Pfeiffer, 2007, s.141)

„Jde o náhle vzniklou mozkovou poruchu, především ložiskovou (méně často i globální), která je způsobena poruchou cerebrální cirkulace, ischemií (80%) nebo hemoragií (20%).“ (Ambler, 2004, s.157)

Oba typy CMP mohou vznikat v jakémkoli věku a z mnoha různých příčin, ať už se jedná o poruchy srdeční činnosti, infekce, trauma, nádory, vaskulární malformace či poruchy imunity. (Carr, 2000, s.242)

#### \* Ischemická CMP

Podle Amblera (2004, s.157) toto onemocnění představuje cca 80% všech náhlých mozkových příhod. Základním patologickým mechanismem je porucha perfuze mozkové tkáně okysličenou krví. Mozkové ischemie lze diferencovat podle různých kritérií.

- podle mechanismu vzniku : a) obstrukční (dojde k uzávěru cévy trombem či embolem)  
b) neobstrukční (vznik hypoperfúze vlivem regionálních i systémových příčin)

V současné době jsou rozlišovány 4 základní subtypy mozkových infarktů:

- aterotromboticko – embolický okluzivní proces velkých a středních arterií (40%)
- arteriopatie malých cév – lakunární infarkty (20%)
- kardiogenní embolizace (16%)
- ostatní – koagulopatie, hemodynamické - hypoxicko - ischemické příčiny, neaterosklerotické poruchy, infarkty z nezjištěné příčiny (4%)

- podle vztahu k tepennému povodí : a) infarkt teritoriální – v povodí mozkové tepny  
b) infarkt interteritoriální – na rozhraní povodí tepen  
c) infarkt lakunární – u postižení malých perforujících arterií
- podle časového průběhu : a) transitorní ischemická ataka – TIA (přechodná cévní insuficience)  
b) vyvíjející se cévní příhoda  
c) dokončená cévní příhoda

Ambler zmiňuje, že nejčastěji vzniká ischemická CMP při uzávěru arteria cerebri media (50%), dále arteria cetrebri posterior (12%) a nejméně často arteria cerebri anterior (3%).

Arteria cerebri media, je jednou z tepen odstupujících z a.carotis interna a je největší mozkovou tepnou, která zásobuje část mozkového kmene, capsula interna a postranních, viditelných částí frontálních, parietálních a temporálních laloků až k lalokům okcipitálním. Při jejím uzávěru se tedy projevuje symptomatologie právě těchto laloků. (Pfeiffer, 2007, s.146)

Vedoucími příznaky jsou druhostranné hemiparézy a hemiplegie, homonymní poruchy zorného pole, hemisenzitivní defekty. Léze v oblasti dominance řeči (levostranná léze mozku) vedou k afázii a apraxii, zatímco léze mozku pravostranné vedou k poruchám prostorového vnímání, neglektu (Mumenthaler, 2001, s.170)

#### \* Hemoragická CMP

Mozková krvácení představují cca 10 – 12% všech CMP. Jde buď o jednorázový děj nebo může krvácení pokračovat hodiny až dny. V místě ruptury dochází k fyziologickým hemostatickým a hemokoagulačním dějům a zástavě krvácení. Mozkové hemoragie jsou velmi úzce spojeny s arteriální hypertenzí a aterosklerózou. Méně častými příčinami jsou arteriovenózní malformace, poruchy srážlivosti krve, traumata a sekundární krvácení do ischemického ložiska.

Nejčastější lokalizace krvácení jsou bazální ganglia (putamen), capsula interna, thalamus, mozkový kmen (zejm. pons) a mozeček. (Pfeiffer, 2007, s.149, Ambler, 2004, s.167-8)

#### 2.6.2 Traumatická poranění mozku ( „Traumatic brain injury – TBI“ )

Traumatické poranění mozku může zůstat zcela bez následků stejně jako může způsobit těžké zhmoždění mozkové tkáně spojené s dlouhodobými následky.

Jeho častou komplikací bývá nitrolební krvácení, edém mozku či zlomenina kostí lebečních, zejména lebeční báze.

Klasické dělení poranění mozku jsou na tupá a ostrá nebo také zavřená a penetrující. Hlavním mechanismem při uzavřených poranění je posun mozku (lineární i

rotační) v nitrolební dutině. U penetrujícího poranění dojde k průniku lebkou a poranění tvrdé pleny. Nově se však podle Amblera dělí poranění mozku na primární a sekundární. Primární vznikají v okamžiku poranění a jsou léčbou jen těžko ovlivnitelná. Sekundární poranění jsou komplikacemi primárních lézí CNS, jsou léčebně ovlivnitelná a potencionálně reverzibilní.

\* primární mozková poranění

- komoce mozku (commotio cerebri)

Jde o nejlehčí formu kraniocerebrálního poranění, kterou neprovází žádná zjistitelná anatomická organická léze. Hlavním příznakem je porucha vědomí, která může trvat jen krátce, od několika sekund po 30 minut. Dalším projevem komoce bývá někdy pretraumatická amnézie, která se projevuje paměťovým výpadkem na dobu bezprostředně před úrazem. A nakonec se může objevit i amnézie posttraumatická. Jde o poruchu nejrecentnější paměti po úraze, po probudění se z bezvědomí. (Mumenthaler, 2001, s.120, Ambler, 2004, s.200)

- difúzní axonální poranění

Jde o funkční nebo strukturální poranění axonů bílé hmoty, porucha drah spojujících oblasti mozkové kůry s retikulární formací. Jsou-li axony jen nataženy, jde o poruchu funkční (reverzibilní). Dojde-li k ruptuře menší či větší části axonů, jedná se o poruchu strukturální. Ta může mít za následek ascendentní i descendentní degeneraci vláken bílé hmoty CNS.

- kontuze mozku (contusio cerebri)

Zhmoždění mozku je nejzřetelnějším projevem jeho strukturálního poranění, kdy prokrvácená tkáň podléhá nekróze. Charakteristickým znakem je vícečetnost ložisek a nejčastější poranění pólů a spodin čelních a spánkových laloků. Klinický obraz je dán nejen

lokalizací, ale i typem a velikostí ložisek. Projevy jsou proto rozmanité, od lehkých až po smrtelná mozková poranění. (Ambler, 2004, s. 201-205)

\* sekundární mozková poranění

Podle Amblera (2004, s.207) mohou být tato poranění způsobena faktory intra- i extrakraniálními. Mezi intrakraniální patří nitrolební krvácení (epidurální, subdurální hematom, intracerebrální a traumatické subarachnoidální krvácení), edém a mozková turgescence (hyperémie mozku). Z extrakraniálních faktorů jde zejm. o hypoxii a systémovou hypotenzi.

### 3 DIAGNOSTIKA

#### 3.1 Neurologické vyšetření

Jedním ze základních vyšetření je anamnéza. Na její kvalitě, jako základních vstupních informacích, také závisí konečný výsledek vyšetření. Dále je prováděno vyšetření objektivní. Jeho základní úlohou je identifikace léze. Objektivní vyšetření začíná již během anamnézy. Sledujeme pacientův vzhled, řeč, spolupráci při vyšetření, psychický stav, náladu, chování, motorickou aktivitu i funkce mentální – kognitivní (orientace, myšlení, pozornost, úsudek, paměť i náhled na onemocnění). Velmi důležité je také posoudit stav vědomí.

Postupně je pacient vyšetřován od hlavy, krku, přes trup a břicho až po končetiny. Na hlavě je nutné všimnout si jejího postavení a držení a vyšetření zorného pole (viz. kap. Diferenciální diagnostika) Na končetinách je sledována jejich konfigurace, trofika měkkých tkání, svalový tonus, hybnost aktivní i pasivní, orientační svalová síla. Dále je vyšetřováno cití, myotatické reflexy, pyramidové jevy flekční i extenční. Na hrudníku a břiše je důležitá jejich konfigurace, držení a vyšetření kožních břišních reflexů.

Pro upřesnění stanovení diagnózy je možné použít pomocných vyšetření pomocí zobrazovacích metod (počítačová tomografie – CT, magnetické rezonance – MRI). Zde je však nutné poznamenat, že korelace mezi nálezem na CT či MRI a objektivním nálezem, nemusí být pravidlem. (Ambler, 2004, s.114-122)

#### 3.2 Testy smyslových modalit

Tato vyšetření vyžadují značnou trpělivost a zkušenost vyšetřujícího. Kromě toho je také velmi závislá na spolupráci pacienta. (Mumenthaler, 2001, s. 48)

Testování zahrnuje test taktilního vnímání, test stereognozie a test polohocitu a pohybocitu. Autorem všech tří testů je Lincoln a kol. (Carr, 2000, s. 56)

### 3.2.1 Test taktilního vnímání

Úplná zkouška všech topografických oblastí celého těla je prakticky nemožná, proto se omezuje pouze na určité body a také se odvíjí od konkrétních subjektivních obtíží udávaných pacientem.

Pacient je požádán, aby uvedl, zda cítí dotyk na testovaných místech. Kůže se vyšetřující dotýká nějakým předmětem, přičemž místa na těle pacienta jsou vybrána v náhodném pořadí. Vždy je třeba srovnávat taktilní vnímání na stejných místech obou končetin, horních i dolních.

Hodnocení probíhá na stupnici od 0 – 2, přičemž 0 znamená úplnou anestezii, 1 snížení vnímání a 2 normální vnímání.

Test obsahuje celkem 7 modalit cití, které jsou vyšetřovány:

- teplota
- jemný dotek – jemný dotek kůže bavlněnou či vlněnou kuličkou
- tlakový podnět – ukazováčkem, za předpokladu, že dostatečně změní tvar kontury kůže
- bolest
- lokalizace podnětu – tlakový podnět špičkou ukazováku, který je obalený malým množstvím jemného prášku, pudru pro označení míst dotyku, pacient je požádán, aby ukázal, popsal či ukázal na nákresu přesný bod dotyku, odchylka 2 cm je tolerována
- diskriminační cití – působí se simultánně jedním či dvěma body na kůži v nepravidelném pořadí přibližně po 0,5 sec. a pacient má za úkol poznat, zda se vyšetřující dotkl jedním či dvěma body
- bilaterální simultánní taktilní podnět



### 3.2.2 Test stereognozie

Test hodnotí schopnost pacienta dotykem rozpoznat běžný předmět, který je pacientovi umístěn do rukou na 15 sec. maximálně. Pacient má za úkol tento předmět indentifikovat a pojmenovat či ho porovnat s nějakým jemu podobným předmětem. Využívá se předmětů, které mají různý tvar, materiál a povrch. Například mince, pero, tužka, kartáček, hřeben, nůžky, sponka do vlasů, houbička na mytí nádobí, flanel aj.

Hodnocení je stejné jako u předchozího testu od 0 – 2.

### 3.2.3 Test polohocitu a pohybocitu

V tomto případě je simultánně testováno uvědomění si pohybu, jeho směru a vnímání polohy v kloubu.

Hodnocení odpovědí je opět na stupnici od 0 – 2 pro každou modalitu.

Při testování se postupuje takovým způsobem, že je vyšetřován vždy pouze pohyb, poloha v jednom kloubu dotyčné končetiny, nikoli ve více najednou. Pacient je vyzván, aby napodobil zrcadlově pohyb nebo polohu na končetině druhé. Jestliže tohoto není pacient schopen (např. končetina pacienta je plegická), je požádán, aby určil, zda je s jeho končetinou pohybováno či není.

Testují se tedy 3 aspekty :

- uvědomění si pohybu – pacient udává, zda dochází k pohybu v daném kloubu
- určení směru pohybu – pacient napodobuje směr pohybu v kloubu končetiny
- určení pozice v kloubu – pacient napodobuje polohu v kloubu končetiny

(Carr, 2000, s. 57-58)

### 3.3 Neuropsychologické vyšetření

Neuropsychologické vyšetření je zaměřeno na objektivní posouzení aktuálního stavu kognitivních, exekutivních a emočních funkcí pomocí neuropsychologických testů. V rámci kognitivních funkcí jsou neuropsychologické testy zaměřeny na vyšetřování

vnímání, pozornosti, paměti, myšlení a symbolických funkcí v širším slova smyslu (řeč, písmo, gnostické jevy, praxe).

Používané testové otázky musí splňovat základní podmínky objektivity. To bývá zajištěno standardizací testů, reliabilitou (spolehlivostí, kontrolou přesnosti měření) a validitou (platností, tj. nakolik test měří to, co měřit má).

Pro diagnostiku percepčně – kognitivních poruch byly vytvořeny různé specifické testy, z nichž některé se shodují se subtesty jiných standardizovaných testů. Pro ukázkou budou některé z nich popsány.

Zraková percepce :

- test hodin (pacient má nakreslit hodiny, ciferník s číslicemi, nebo konkrétně nastavený čas)
- test půlení čáry (pacient přepůlí čáru v jejím středu)
- škrtačí test (pacient vyškrtává hvězdičky, písmena, linky z obrázku)
- sluchová a taktilní percepce :
- test taktilního rozpoznávání tvarů
- test rytmu – pacient rozlišuje mezi 30 páry rytmických vzorů

Pozornost :

- stroop test – testuje schopnost se soustředit na významný podnět i přes záměrné rušivé podněty
- test symbolů – testuje schopnost sledovat více zdrojů informací a přitom se účastnit na několika dílčích úlohách, test reakcí na komplexní podněty
- škrtačí test Bourdovův – sleduje změny pozornosti (snižování) v průběhu času
- test cesty – sleduje schopnost přesouvat pozornost z jednoho podnětu na druhý, testuje udržení pozornosti (několik minut), rozdělení pozornosti (zrakové vyhledávání a koordinace grafomotoriky), střídání pozornosti (přesun pozornosti z numerické řady na abecední)

Vizuálně – prostorové a konstrukční schopnosti :

- test skládání kostek
- test taktilního výkonu – pacient se zavázanýma očima dominantní, poté nedominantní a nakonec oběma rukama umísťuje geometrické tvary do příslušných otvorů v desce, a následně již s rozvázanýma očima desku s tvary kreslí
- test Reyova komplexní figura – pacient nejprve kreslí obrázek podle předlohy a po třech minutách jej má reprodukovat z paměti (testují se nejen zrakově – prostorové vztahy při obkreslování, ale i vizuálně – pohybová krátkodobá paměť) (Nevšimalová, Růžička, Tichý, 2002, s.123-127)

### 3.4 Klasické testové metody – Standardizované testy

#### 3.4.1 Test behaviorálních poruch pozornosti (Behavioral inattention test, BIT)

Tento test byl vytvořen pro zjišťování a hodnocení unilaterálního vizuospeciálního neglektu. Výsledné údaje může terapeut využít k určení jednotlivých problémových oblastí pacienta a dávají stručný náhled a praktické hodnocení vizuospeciálního neglektu. Výhodou tohoto testu je jeho snadné provedení a jednoduchost v hodnocení.

Obsahuje 15 subtestů, které jsou rozdělené do dvou částí. Devět subtestů je behaviorálních a vztahují se k běžným denním situacím, jako je např. telefonování, čtení novin, čtení jídelního lístku, opisování adresy. Zbylých šest subtestů jsou jednoduché úkoly „papír – tužka“, a to vyškrtávání linek, označení písmen, označení hvězdiček, půlení čáry, obkreslování předmětů a geometrických tvarů a kreslení podle vlastní představy. Cílem každého z těchto subtestů je zaznamenat počet opomenutí (vynechání).

Použití těchto jednoduchých úloh slouží ke zjištění přítomnosti či absence vizuospeciálního neglektu. Behaviorální subtesty pomáhají stanovit problémové oblasti v běžném životě pravděpodobně vznikajících v souvislosti s neglektem. (Kolektiv autorů, 2003, s. 363)

V příloze č. 4 jsou ukázky 6-ti jednoduchých subtestů.

### 3.4.2 Rivermead percepční vyšetřovací baterie – RPAB (Rivermead perception assesement battery)

Tento test byl vytvořen pro vyšetřování percepčních funkcí – zrakového a prostorového vnímání u pacientů po CMP či úrazu hlavy. Dále se využívá pro stanovení závažnosti přítomného deficitu a monitoraci změn v průběhu času, přičemž tak lze hodnotit spontánní návrat funkce nebo efekt léčby percepční poruchy.

Obsahuje 16 percepčních testů, které jsou rozdělené do osmi oblastí: stálost tvaru, stálost barvy, sekvence, doplňování předmětu, rozlišování figury a pozadí, tělesné schéma, nepozornost a uvědomování si prostoru. (Kolektiv autorů, 2003, s. 366)

V příloze č. 5 jsou ukázky dvou subtestů.

### 3.4.3 Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assesement (LOTCA)

Tímto testem je u pacientů, u kterých došlo k poranění, onemocnění mozku (CMP, traumata atd.) či vzniku různých degenerativních a psychiatrických poruch, vyšetřováno kognitivní myšlení a percepční poruchy. Je standardizován také v pediatrii, pro dětské pacienty od 6 – 12 let.

Test obsahuje 20 subtestů ve 4 oblastech :

- orientace – časem, místem, prostorem a předměty v prostoru
- zraková a prostorová percepce
- vizuomotorická organizace – obkreslování geometrických obrazců
- myšlení – kategorizace, řazení, systematičnost, posloupnost, logické otázky (Kolektiv autorů, 1999)

### 3.4.4 Chessington Occupational Therapy Neurological Assesement Batery (C.O.T.N.A.B.)

Tento test je zaměřený na vyšetřování neurologických funkcí a je indikován pro pacienty po CMP a poranění mozku. Je standardizován pro vaskulární i neurologická onemocnění.

Test obsahuje 4 oblasti vyšetřování :

- zraková percepce – tvarová stálost, kontrast figury a pozadí
- konstrukční schopnost – dvourozměrné a trojrozměrné konstrukce
- senzorio-motorická schopnost – schopnost rozlišení pravá – levá, koordinace pohybů
- práce podle instrukcí – psané, verbální a zrakové instrukce

(kolektiv autorů,1999)

### 3.5 Diferenciální diagnostika : Hemineglect vs. Homonymní hemianopsie

Homonymní hemianopsie je porucha, která patří mezi binokulární poruchy zraku. Projevuje se výpadkem stejnostranných polovin zorného pole na obou očích, který je způsoben poruchou zrakové dráhy v centrálním nervovém systému. Může se objevit pravostranně, levostranně, úplná či neúplná. Homonymní hemianopsie se projevuje neschopností pacienta vnímat zrakové vjemy z postižené poloviny zrakového pole. V běžném životě se projevuje, když pacienti naráží do nábytku, mají potíže se čtením, psaním aj. a špatně se orientují v prostoru. (10)

Vzhledem k tomu, že zraková kůra a kortiko-subkortikální oblasti zpracovávající informace o prostoru spolu sousedí, může docházet k prolínání projevů obou afekcí.(5, s.74) Následně je tedy klinický obraz pacienta s homonymní hemianopsií stejný nebo velmi podobný pacientům, u nichž je zjištěna přítomnost vizuospaciálního neglektu a často dochází k záměně těchto diagnóz. Z hlediska správné neurologické diagnostiky je velmi důležité vyšetření zorného pole. (Mumenthaler, 2001, s. 30)

První orientační metodou je sledování objektu (např. tváře vyšetřujícího) každým okem zvlášť. Pacient je požádán, aby sdělil, zda některá část objektu (např. tváře) chybí či je hůře viditelná. Dalším krokem je konfrontační metoda, která se také provádí pro každé oko zvlášť. Pacient je vyzván, aby si zakryl netestované oko rukou. Testovaným okem má fixovat střed obličeje vyšetřujícího – nos. V první fázi vyšetřující ukazuje v každém ze čtyř kvadrantů prostoru (horní, dolní, pravé a levé) různý počet natažených prstů, přičemž pacient udává kolik prstů vidí. V druhé fázi vyšetřující svojí pravou a levou rukou současně ukazuje natažené prsty v obou horních a poté v obou dolních kvadrantech (resp. v obou

pravých a poté v obou levých kvadrantech). Tento manévr může odhalit zrakově-prostorový neglekt. Podle Amblera et al. (2004, s.245) je totiž pacient schopen vnímat zrakové podněty v levé polovině zorného pole pouze v případě jednotlivých stimulů. Nikoli však při současné stimulaci simultánně v obou polovinách zorného pole. Při současné stimulaci v obou polovinách prostoru vzniká fenomén extinkce.

Parton et al. (2004, s.14) popisuje další dva testy, kterými lze odlišit hemianopsii od zrakově-prostorového neglektu. Jedním z nich je subtest „půlení čáry“. U pacientů s levostrannou hemianopsií byla prokázána tendence k přepůlení čáry nepatrně doleva. Dochází k tomu nejspíše proto, že pacienti s homonymní hemianopsií si uvědomují svůj zrakový deficit a pokouší se ho tímto způsobem kompenzovat. V druhém z testů byl pacientům zadán úkol pojmenovat 10 daných objektů v místnosti. Všichni pacienti byli postaveni doprostřed místnosti. Zatímco pacienti s neglektem pojmenovávali předměty pouze v prostoru kontralaterálně k lézi mozku, pacienti s homonymní hemianopsií měli tendenci kompenzovat svoji poruchu otáčením hlavy a očí směrem kontralaterálním ke straně porušení zrakové dráhy v CNS. (Husain, malhotra, Parton, 2003, s. 14)

Při diagnostikování homonymní hemianopsie je tedy velmi důležité využít nejen metody vyšetření zorného pole pomocí objektivního neurologického vyšetření, perimetrie, ale i dalších neurologických, neuropsychologických vyšetření a nakonec i standardizovaných testů.

## 4 TERAPIE

Základní podmínkou rehabilitace neglektu je dosažení co možná nejlepší spolupráce pacienta s terapeutem, s ohledem na jeho aktuální stav. Pacient si často svůj deficit neuvědomuje a proto je třeba, aby byl o podstatě a problémech neglektu informován. Je třeba mu vysvětlit účel celkové terapie.

Protože neglekt zahrnuje poruchu percepčních a kognitivních funkcí, pozornosti, orientace, integrace, imaginace a cíleného pohybu, je zřejmé, že terapie by se měla zaměřit na ovlivnění všech těchto složek. K pacientovi je tedy třeba přistupovat v rámci komplexní péče, která zasahuje do oborů jako jsou fyzioterapie, ergoterapie, rehabilitační ošetrovatelství, příp. logopedie, klinická psychologie. Jejich vzájemná spolupráce je předpokladem úspěšné terapie. (Mayer, 2003, s. 76; Carr, 2000, s. 236)

### 4.1 Principy terapie

Spolupráce pacienta závisí na jeho schopnosti udržet pozornost a koncentraci na prováděný výkon. Tomuto požadavku je třeba přizpůsobit tempo a rytmus terapie. (Mayer, 2003, s. 75)

Každá terapie má svůj vývoj a zásady. Na jedné straně je již od začátku snaha o co největší senzickou stimulaci z neglektované strany. Na straně druhé však takové množství podnětů může některé pacienty v akutní fázi velmi stresovat a působit nepříznivě na jejich psychiku. Proto je nutné vždy velmi citlivě volit strategii léčby v závislosti na individualitě pacienta.

Podle Mayera, Carr existuje několik zásad progresu terapie.

- Postupné přenášení pozornosti do neglektovaného prostoru
- Postupný přesun jednoduchých aktivit do neglektovaného prostoru
- Zvyšování náročnosti a navozování složitějších pohybových úkolů a jejich přesun do neglektovaného prostoru
- Rozšíření pohybových a posturálních úkolů

- Používání senzoričké zpětné vazby pacienta
- Učení pacienta zpomalit prováděnou aktivitu při jeho projevech impulzivivity či snižování koncentrace
- Vyvarování se slov s negativním významem a nekárat pacienta (terapeut, rodina) (Mayer, 2003, s.75; Carr, 2000, s. 236)

#### 4.2. Cíle terapie

Jedním z hlavních cílů terapie je ovlivnit klinické aspekty neglekt syndromu. Přestože se tyto jednotlivé klinické aspekty manifestují v různé míře, v celkovém klinickém obrazu pacienta se vyskytují dohromady. Jen zřídka u pacienta nenalezneme pouze vizuospeciální aspekt, či jen aspekt somatosenzoričký. Proto je nutné hledat způsob, kterým lze tyto aspekty ovlivnit komplexně.

Druhým z cílů je, aby byla terapie funkční. Všechny deficity, které zahrnuje neglekt syndrom, zasahují do běžného života pacienta. Znemožňují mu tak provádění běžných denních činností – ADL. V terapii je nutné volit takové způsoby provádění jednotlivých úloh, které představují běžnou denní činnost. Pro pacienta je důležité, aby viděl smysl a účel v těchto úkolech. Obecně je lepší pro pacienty trénovat reálnou aktivitu než abstraktní, pod níž si nedokáží mnoho představit. Cílená terapie denních činností umožňuje pacientovi začlenit je do svého života a činí tak pacienta co nejvíce samostatným. (Manly, 2002, s.293)

#### 4.3 Terapeutické přístupy

„Veškerý pohyb je přímou reakcí na různé smyslové stimuly (zrak, sluch, povrchový a hluboký tlak). Díky těmto smyslovým stimulům vnímáme napětí svalů a polohu kloubů (proprioceptivní vnímání). Po cévní mozkové příhodě člověk zapomene pocit normálního pohybu a začne dělat pohyby, při kterých používá abnormální pohybové vzory a rychle si tyto pohyby zapamatuje jako normální. Ke znovunabytí smyslové ztráty a znovunabytí motorické funkce musí docházet společně.“ (WHO, 1999, s. 189)



Mezi fyzioterapeutické metody podporující takovýto terapeutický postup patří Bobath koncept, metody senzoričké integrace podle Ayers. Dále lze využít prvků metody periferní neuromuskulární facilitace – PNF či senzoričké stimulace podle Affolter. Kromě toho se v současné době zaměřuje výzkum na uplatnění nových metod jako součást terapie neglekt syndromu. Patří mezi ně např. „scanning training“, periferní senzoričká stimulace (optokineticá stimulace, vibrační stimulace šíjového svalstva, stimulace pomocí transkutánní elektrické nervové stimulace – TENS) či použití brýlí využívající prizma.

#### 4.3.1 Bobath koncept

Jde o velmi cenný terapeuticko – ošetrovatelský koncept, který byl vypracován manželi Bobathovými. Na terapii se podílí kromě zdravotnických pracovníků jako jsou neurolog, fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped, neuropsycholog, ošetrovatelský personál a ostatní lékaři, také sociální pracovník a zejména rodina pacienta. (Valouchová, ústní sdělení).

V zahraniční literatuře je koncept obecně spojován s terapií motorického aspektu neglekt syndromu. Přesto jsou stále vedeny diskuze o jeho účinnosti. Např. podle Carr nepřináší terapie téměř žádné zlepšení ani zrakově-prostorového ani motorického neglektu. Podle autorky se v konceptu neklade důraz na aktivitu pacienta, ale spíše na aktivitu terapeuta. Pacient se stává pasivním, zatímco iniciaci pohybu přebírá terapeut. (Carr, 2000, s. 235)

Podle Lennon (2000, s. 672) však Carr nepřipouští vývoj Bobath konceptu. Lennon prováděla výzkum mezi terapeuty využívající Bobath koncept ve své praxi. Z výsledku výzkumu vyplývá, že v dnešním pojetí pacient přebírá aktivitu při pohybu, zatímco terapeut pohyb pouze vede. Pizzamiglio (2006, s.340) prováděl výzkum, ve kterém porovnával účinky terapie založené na Bobath konceptu a účinky terapie standardní, pomocí „scanning training“. Terapie obou skupin pacientů byla prováděna dvakrát denně šest dní v týdnu. Ukázalo se, že po prvním cyklu terapie pomocí Bobath konceptu bylo prokázáno znatelné zlepšení motoriky pacientů. Zatímco u pacientů, kteří byli léčeni pouze stimulací smyslovými podněty, se žádné prokazatelné změny v chování pacientů neobjevily. Po jaké době byly zjišťovány změny v chování pacienta však Pizzamiglio

bohužel neuvádí. V dalším cyklu terapie (opět doba trvání není uvedena) již absolvovali terapii pomocí Bobath konceptu obě skupiny. Po jejím skončení došlo k ještě výraznějšímu zlepšení motoriky u první skupiny pacientů a objevily se znatelné změny v motorice i u pacientů skupiny druhé. Pizzamiglio tak potvrzuje, že terapie pomocí Bobath konceptu prokazatelně zlepšuje motorickou aktivitu pacientů.

Na začátku terapie je třeba zhodnotit funkční schopnosti pacienta. Terapeut vyšetřuje, které činnosti je pacient schopen provádět, jakým způsobem je provádí a jak kompenzuje případné ztracené funkce. Na základě vyšetření terapeut vytvoří plán terapie. V jejím průběhu terapeut opakovaně hodnotí její výsledný efekt na provádění činnosti, neboť právě výsledky jsou určujícím faktorem dalšího terapeutického postupu.

Samotná terapie je zaměřena na poruchu ovlivňující funkci a na integraci zlepšené pohybové kontroly do činností „normálního“ denního života. Pro úspěch terapie je zásadní aktivní účast pacienta, přičemž vedení jeho pohybu terapeutem je pouze jednou ze strategií k dosažení funkčního cíle. Hlavním cílem terapie je optimalizace funkce, prostřednictvím zlepšení účinnosti a ekonomiky provedení pohybu a jeho složek (posturální stabilita, rovnovážné a balanční reakce a normalizace tonu). (Lennon, 2000, s.667)

Dle Bobath konceptu je vymezena normální funkce normálním somatosenzorickým vstupem, normálním pohybem a tonusem. Normální somatosenzorický vstup popisuje jako schopnost integrace senzoričtých stimulů (zrakových, sluchových, taktilních povrchových) na různých úrovních CNS, jejich zpracování a vyvolání odpovídající motorické reakce. (B.Bobath, 1997, s.14)

Za normální pohyb považuje takový, který má začátek, průběh a konec. Průběh je plynulý, koordinovaný, adekvátní ve smyslu časování fází pohybu, velikosti vyvinutých sil. Dále pohyb musí mít zpětnou vazbu a pacient musí být schopen na základě zpětné vazby pohyb změnit. Normální tonus popisuje jako takový, který zabraňuje kolapsu těla v gravitaci a zároveň umožní tělu pohyb proti gravitaci. (B.Bobath, 1997, s. 22-23)

Terapie je prováděna v rámci handlingu, polohování a tréninku běžných denních činností – ADL.

Berta Bobathová říká: „...léčení je handling a handling je léčení...“

Cíleným handlingem se terapeut snaží ovlivnit všechny tři komponenty normální funkce. Terapeut při léčbě nevede pasivně pohyby pacienta. Snaží se, aby byl pacient schopen převzít aktivní kontrolu nad svým pohybem. Tím může získat co nejsprávnější senzomotorickou zkušenost v rámci konkrétní funkce. Terapeut kontroluje motorický výstup prostřednictvím ovlivnění senzorického vstupu. Např. svým pokynem („podívejte se na ruku. Nyní se dotýká vašeho pravého kolena“) stimuluje sluchové, zrakové i taktilní vnímání pacienta. Manuálním kontaktem a vedením pohybu zase stimuluje jeho povrchové a hluboké čítí. Během handlingu však svou pomoc terapeut plynule oddaluje tak, že pacient může kontrolovat svůj pohyb bez dopomoci. Terapie v rámci handlingu připravuje pacienta pro zvládnutí funkčních dovedností – ADL (jedení, pití, oblékání, psaní, aj.) (Kraus, 2005, s.212)

Součástí ošetrovatelské péče konceptu je polohování, které se provádí 24 hodin denně. Cílem je prevence vzniku dekubitů, kontraktur, rozvoje spasticity. Dále podporuje senzorické a vizuální vstupy a v neposlední řadě má i psychologický účinek. Pacient je polohován na zádech, bocích obou stran, na břiše. Více o něm bude popsáno v kapitole rehabilitační ošetrovatelství.

\* Terapie „pusher syndromu“

Terapie „pusher syndromu“, stejně jako dalších aspektů neglect syndromu, je také spojována s Bobath konceptem. Princip terapie je u všech aspektů syndromu stejný, strategie se však liší. Při standardním projevu neglect syndromu (opomíjení kontralaterální strany k ložisku léze CNS) je terapie zaměřena na postiženou stranu. Snahou terapie je s pomocí různých facilitačních prostředků integrovat smyslové podněty jdoucí z této strany a minimalizovat tak její opomíjení. Naproti tomu terapeutický postup u „pusher syndromu“ je zaměřen na ovlivnění funkce strany „zdravé“.

Podle Kafkové (2004, s. 139) je cílem postupné dosažení postavení trupu a hlavy ve střední ose těla současně s jeho aktivním držením. Pacient musí být schopen toto postavení trupu nejprve vědomě kontrolovat, poté ho již automaticky nastavit ve spojení s prováděním různých pohybů hlavou a končetinami. Pro provedení normálního pohybu je nejprve nutné dosáhnout symetrie a dynamické stability obou stran trupu. Nejprve je třeba

na lůžku trénovat otáčení ze zad na břicho, vertikalizace do sedu a poté je možno pacienta vertikalizovat do stoje. Tlak zdravých končetin, který pacient využívá k naklonění těla na parietickou stranu, lze eliminovat pomocí funkčních aktivit „zdravé“ končetiny. Např. je pacient veden k manipulaci s různými předměty „zdravou“ horní končetinou, přičemž je postupně zvětšována vzdálenost těchto aktivit od objektivní střední osy jeho těla. Tím je vyloučen tlak „zdravé“ horní končetiny proti podložce. Zároveň je facilitována aktivita postižené strany trupu a vzpřimovací reakce hlavy. Do aktivit se zapojuje také postižená horní končetina v uzavřeném kinematickém řetězci, tj. v opoře, čímž je z ní zprostředkována potřebná proprioceptivní aference do CNS.

Ukázky terapie pacienta s projevy pusher syndromu ukazuje příloha č.6.

U těchto pacientů je důležitá včasná vertikalizace do stoje, přestože nejsou schopni sami stát a udržet se ve stoji pro nedostatečnou extenzi v kyčelním a kolenním kloubu. V počáteční fázi terapie, kdy postižená dolní končetina není schopná stoje, lze využít pevnou kolenní dlahu. Ta dává pacientovi pocit bezpečí a umožní aspoň krátkodobý přenos váhy. Stejně jako v sedě je opět pacient stimulován k přenesení váhy na „zdravou“ dolní končetinu. A lze znovu využít stimulace funkční aktivity „zdravé“ horní končetiny. Např. natažení se pro předmět a manipulace s ním v prostoru. Následně pacient přenáší váhu na postiženou dolní končetinu. Když je pacient již schopen udržet stoj na postižené dolní končetině, v terapii pokračuje podobným způsobem bez dlahy.

Proces rehabilitace u pacientů s „pusher syndromem“ je zdoluhavý, proto vyžaduje systematickou a trpělivou práci. (Kafková, 2004, s.139-143)

#### 4.3.2 Metoda senzoričké integrace – Ayers

Koncept je velmi významnou částí terapie pacientů s projevy neglekt syndromu, neboť ovlivňuje podstatu jeho vzniku. Byl vytvořen americkou psychologkou a ergoterapeutkou Joan Ayers.

Ayers říká (2005, s. 5), že senzoričká integrace je nevědomý proces v CNS, pomocí něhož dochází k samovolnému utřídění aferentních podnětů (zrakových, sluchových, hmatových, chuťových, čichových, proprioceptivních, vestibulárních a viscerálních). Když

CNS dokáže všechny tyto aferentní vstupy zpracovat a uspořádat, dokáže je pak použít pro chování a učení pacienta. Dochází k celkové integraci s okolím člověka. Hlavním terapeutickým prostředkem konceptu je poskytnutí a regulace sensorických vstupů. Pacient by měl mít dostatek sensorických podnětů, avšak nesmí být jimi přehlacený. Stimulace sensorickými podněty není pasivní. Terapeut pacienta pasivně neučí specifickou pohybovou dovednost. Spíše mu pomáhá prostřednictvím sensorických vstupů zvládnout funkci lépe po stránce tělesné, emoční a teoretické. Podle Ayers (2005, s. 5) je cílem, aby byl pacient schopen učit se motorické dovednosti na základě integrace poskytnutých sensorických vstupů.

Pro podporu motoriky jsou podle Ayers (2005, s.142-143) hlavními vstupy somatosenzorické a vestibulární podněty. Proto jim v terapii věnuje hlavní pozornost.

Pro vytvoření strategie terapie je nutné nejprve vyšetřit jaký typ sensorické modality je nejvíce narušen. K tomu je využíván test sensorické integrace „Sensory Integration and Praxis test“ (SIPT), který obsahuje hodnocení :

- zrakového vnímání – zrakové poznávání předmětů, představa prostoru
- somatosenzorického vnímání – poloha částí těla, stereognozie, somatognozie
- senzomotoriky – balance při stožení a chůzi, motorická přesnost, jemná motorika
- vestibulárního vnímání

Na základě tohoto hodnocení se terapeut více zaměří na stimulaci nejvíce postižené smyslové modality pomocí určitého smyslového vstupu, přestože ostatní sensorické podněty samozřejmě nevyjímá a jsou také součástí sensorické stimulace.(Ayers, 2005, s. 143)

#### 4.3.3 Trénink zrakového systému - „scanning training“

Metoda, na jejíž významnosti se řada vědců shoduje, spočívá v trénování zrakového vnímání levostranných podnětů u pacientů s levostranným neglektem, tzv. „scanning training“. Podle Carr (2000, s. 235) je zraková kontrola důležitá nejen pro prostorovou orientaci, ale i pro trénink motoriky. Manly (2002, s. 293) poukazuje na fakt, že pro pacienta by se mělo stát „sledování“ levostranných podnětů jakýmsi naučeným zvykem. Pacient by měl směřovat svůj zrak k levé polovině prostoru spíše sám a automaticky, než pouze na vyzvání terapeuta.

Na začátku terapie je cílem překonat stranové opomíjení (kontralaterálně k ložisku léze CNS) prostřednictvím cíleného směřování pozornosti pacienta k podnětům z neglektované strany. Pacienti s levostranným opomíjením jsou povzbuzováni podívat se za podnětem doleva a zároveň co nejvíce zrakem prozkoumat levou část prostoru. Je vhodné spojit vizuální a taktilní vjemy, např. pacient má sáhnout pro předmět denní potřeby. Pro úspěch terapie je podle Carr zásadní zpětná vazba. Pacient by měl reprodukovat to, co vidí, v příp. taktilních vjemů, co cítí. (Carr, 2000, s. 235)

Soderbach navrhuje (Soderbach in Carr, 2000, s.235) zpětnou vazbu pomocí videa. Natačel pacienty na video a ti se pak zpětně mohli na svůj pohyb podívat. Podle něj si tak pacienti lépe uvědomovali svůj deficit v chování.

Pizzamiglio prováděl výzkum, pomocí kterého zjišťoval vliv terapie „scanning training“ na celkové chování pacientů s projevy neglekt syndromu. Terapie byla prováděna 5x týdně po dobu 8-ti týdnů a jejím obsahem bylo obkreslování obrazců podle předlohy, čtení textu a popis postavy umístěných na neglektované straně. Výsledkem bylo významné zlepšení nejen v testových úlohách zrakově-prostorového vnímání, ale i v situacích všedního života. Navíc autor uvádí, že toto zlepšení bylo potvrzeno i mnoho měsíců po skončení terapie. Na druhou stranu bylo prokázáno, že pozitivní efekt terapie se objevil pouze v otázkách extrapersonálního neglektu (např. při manipulaci s předměty na neglektované straně). V úlohách zaměřujících se na personální neglekt, se pozitivní efekt neobjevil či jen zanedbatelně (např. při česání vlasů, holení vousů). (Pizzamiglio, 2006, s. 338-339)

Přes určité rozpory je tato metoda považována za jednu z nejdůležitějších. Řada zahraničních autorů ji pokládá za standardní terapii u pacientů s projevem neglekt syndromu.

#### 4.3.4 Periferní sensorická stimulace

Pizzamiglio uvádí (2006, s. 340), že za fyziologické situace všechny sensorické podněty (vizuální, audio, vestibulární, propioceptivní, exteroceptivní) přispívají k vytváření vnitřní rovnováhy mezi vnímání personálního a extrapersonálního prostoru člověka. Unilaterální léze CNS způsobuje „pokřivení“ těchto reprezentací prostorů směrem ke straně léze. Dochází k poruše celkového prostorového vnímání, představivosti, povrchového cití (hemianestezie), anosognozie aj. Vlivem lateralizované sensorické stimulace může dojít k vyvážení „pokřivení“, a tedy redukci opomíjení jedné strany.

Podle Pizzamiglia lze lateralizovanou sensorickou stimulaci provádět pomocí optokinetické stimulace, vibrační stimulace šjiového svalstva a transkutánní elektrické nervové stimulace (TENS).

#### \* optokinetická stimulace

Jde o metodu využívající výpočetní techniku. Její princip spočívá v expozici spojitě se pohybujících bodech na obrazovce. Pohyb bodů vyvolává mimovolní pohyby očí (nystagmus) a posun pohledu pacienta směrem k jeho středové čáře. (Manly, 2002, s. 297) Pizzamiglio (2006, s. 341-342) se touto metodou zabýval ve svém výzkumu. Byly stanoveny dvě skupiny pacientů s pravostrannou lézí CNS a levostranným neglektem. První skupina byla léčena kombinací optokinetické stimulace a standardní metody „scanning training“ a druhá skupina pouze „scanning training“. Porovnával účinek terapií na neglekt syndrom, přičemž předpokládal zlepšení projevů neglektu u první skupiny pacientů. Výsledky ukázaly, že ke zlepšení došlo u obou skupin pacientů. Nicméně nebyl statisticky prokázán rozdíl ani ve zlepšení neglektu pacientů jednotlivých skupin ani mezi

způsoby léčby. Celkově výsledky ukazují, že léčba přináší prokazatelný efekt na projevy neglektu, zároveň ale efekt nevzniká působením optokinetické stimulace.

Dále však Pizzamiglio uvádí (2006, s. 342), že jiné studie prokázaly krátkodobé účinky stimulace v případě, že pohyb bodů na obrazovce byl velmi pomalý. Z toho důvodu by použití pomalé rychlosti pohybujících se bodů mohlo znamenat určitý přínos při ovlivnění neglektu. Pro nejasné výsledky tak zůstává tato metoda předmětem dalšího zkoumání.

#### \* vibrační stimulace šíjového svalstva

Podle Mayera (2003, s. 75) souvisí propriocepce ze šíjového svalstva s orientací v prostoru. Byla vytvořena technika, která vibrací stimuluje šíjové svalstvo na kontralaterální straně k ložisku léze CNS. Vibrace je přitom prováděna pomocí vibrátoru umístěného na zadní skupině svalů krku.

Schindler et al. (2002, s. 413) prováděli studii zkoumající vliv této metody na zrakově-prostorový neglekt u dvou skupin pacientů. První skupina byla léčena pomocí standardního postupu, který spočíval pouze v tréninku zrakového systému – „scanning training“. Terapie druhé skupiny obsahovala kromě standardního postupu ještě vibrační stimulaci šíjového svalstva na straně kontralaterální k ložisku léze CNS, v tomto případě na levé straně.

Při porovnání účinku terapií obou skupin byl zjištěn prokazatelně významnější efekt u druhé skupiny pacientů. Bylo dosaženo trvalé snížení projevů zrakově-prostorového neglektu v testujících úlohách, které se projevovало i v běžných denních aktivitách (např. čtení textu). Dále se zlepšení zrakového vnímání projevilo i ve zlepšení taktilního vnímání a orientaci v prostoru.

Podle Schindlera (2002, s. 413) vibrační stimulace šíjového svalstva opačné strany k lokalizaci léze CNS nabízí významné možnosti v oblasti rehabilitace. Vede k dlouhotrvajícímu a značnému snížení symptomů neglektu, než při využití pouhé standardní metody „scanning training“.



\* stimulace pomocí transkutánní elektrické nervové stimulace – TENS

Tato metoda představuje zcela nový postup v terapii neglekt syndromu. Pizzamiglio (2006, s. 341) zkoumal její vliv na projevy neglektu u čtyř pacientů. Zatímco byli pacienti zabaveni různými aktivitami (skládání puzzle, šachy, hraní karet), byl jim současně aplikován TENS v oblasti zadní části krku. U všech čtyř pacientů byla prokázána senzitivita ke stimulaci TENS na základě testování v subtestech půlení čáry a čtení. Přesto při systematickém opakování procedury po dobu osmi týdnů nedošlo u všech pacientů ke dlouhotrvajícím změnám, které by se projevy i v běžných denních aktivitách. Pouze u jednoho z nich byly pozorovány signifikantní změny ve funkčních aktivitách běžného života. Po osmi týdnech stimulace TENS byli pacienti léčeni prostřednictvím „scanning training“. Po jejím skončení byly u všech prokazatelné známky zlepšení.

Pizzamiglio uvádí, že krátkodobě upravené vnímání „pokřivené“ vnitřní rovnováhy mezi personálním a extrapersonálním prostorem člověka vlivem působení TENS se nestalo trvalým ani dva měsíce po skončení terapie. Naopak se změny ukázaly být trvalé při působení standardní metody „scanning training“. Přestože samotná stimulace pomocí TENS neměla na projevy neglektu významný a trvalý vliv, krátkodobý efekt jí nelze upřít. Kromě toho je nutno zdůraznit, že studie byla prováděna u velmi malého počtu pacientů. Podle Pizzamiglia je její uplatnění v budoucnu nutné podpořit výsledky dalších studií.

#### 4.3.5 Brýle využívající prizma

Tato metoda vychází ze skutečnosti, že pacienti s projevy neglekt syndromu mají posunuté vnímání střední roviny těla směrem ke zdravé straně.

Rossetti et al. (Rossetti in Husain, 2003, s. 17) ve své studii zkoumali u dvou skupin pacientů účinek nošení brýlí, které způsobí okamžité pokřivení vnímání prostoru. Dochází totiž k posunu všech objektů směrem doprava. Paradoxně tak způsobují „hyper – neglekt“. Na začátku terapie měli pacienti za úkol dotknout se bodu, který byl umístěn před nimi v jejich střední rovině. Podle předpokladu pacienti daný cíl minuli o cca 10° vpravo. S postupnou adaptací se chyba v zacílení na daný objekt zmenšovala až došlo k jejímu vymizení. Po sundání brýlí byli pacienti opět požádáni dotknout se daného objektu.

Opět minuli cíl, ovšem v opačném směru, tedy cca o 10° vlevo. Tato chyba se však upravila během několika minut a pacient se přesně dotkl daného objektu.

Došlo k prokazatelnému snížení zrakově-prostorového neglektu nejen při testování standardizovanými testy, ale i v běžných denních činnostech. Navíc zlepšení přetrvávalo i dva měsíce po terapii.

Navzdory tomu, u druhé skupiny pacientů nebyly prokázány známky adaptace a tedy ani zlepšení zrakově-prostorového vnímání. Pro variabilitu výsledků studií tak tato metoda zůstává předmětem dalších výzkumů. (Hussain, s. 17-18; Manly s. 296-7)

#### 4.3.6 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace – PNF

PNF je dalším vhodným fyzioterapeutickým konceptem, jehož prvky lze využít v terapii neglekt syndromu. Základním principem konceptu je ovlivnění motorického výstupu prostřednictvím sensorických vstupů (proprioceptivní, taktilní, zrakové, sluchové).

Proprioceptivní stimulace:

- stimulace pomocí svalového protažení (vyvolává či posiluje svalové kontrakce cestou monosynaptických napínacích reflexů a vede k inhibici antagonistů cestou reciproční inervace)
- stimulace kloubních receptorů (pomocí trakce pro zesílení svalové aktivity nebo aproximace pro podporu stability kloubu)
- adekvátní mechanický odpor terapeuta (neustále přizpůsobován aktuální síle pacienta)

Taktilní stimulace je zajištěna manuálním dotykem terapeuta, zraková stimulace pomocí stálé zrakové kontroly pohybů pacientem a sluchová stimulace prostřednictvím slovních pokynů terapeuta.

Důležitým prvkem PNF je využívání pohybových vzorců (patterns), které odpovídají základním pohybům v běžném denním životě. Jde o účelně kombinované a odstupňované sledy svalových kontrakcí a relaxací, které jsou vybavované a facilitované

pomocí propioceptivní a exteroceptivní stimulace. Pohyby mají diagonální a spirálovitý průběh. Hlavní úlohu hraje manuální vedení pohybu terapeutem. (Pavlů, 2003, s. 28-9)

Vždy je důležité vést v patrnosti, že všechny pohyby, které pacient trénuje, by měly být součástí jeho přirozené aktivity. Proto je již od začátku nutné vést terapii ve smyslu funkčního tréninku, tj. přizpůsobit ho běžným denním činnostem. Např. prostřednictvím využití 2. flekční diagonály pro horní neglektovanou končetinu pacient přemístí nějaký předmět z jedné polohy do druhé. Pohyb vedený ze „zdravé“ strany do neglektované je facilitován zrakovou kontrolou pacienta, stimulací sluchu pacienta prostřednictvím hlasu terapeuta, který komentuje pohyb končetiny a nakonec i taktilního vnímání ruky pacienta prostřednictvím manuálního dotyku terapeuta.

#### 4.3.7 Metoda sensorické stimulace – Affolter

V neposlední řadě je možno využít také prvků této metody. Affolter předpokládá, že podpořením vnímání a zpracování sensorických informací dojde ke zlepšení pohybových schopností. Terapeut postupně pasivně vede pacienta v provádění různých běžných denních činností, při kterých pacient získává co nejvíce adekvátních taktilních a propioceptivních informací. Zároveň každou svoji aktivitu kontroluje zrakem a sluchem. (Pavlů, 2003, s. 115)

Prvky sensorické stimulace je možné využít na začátku terapie u pacientů s velmi těžkým stupněm neglektu. U těchto pacientů je třeba postupovat pomalu, od pasivních pohybů postupně přecházet k aktivním. Smyslovými vstupy terapeut podpoří sensorický input a následnou integraci těchto informací v CNS. Dochází ke zlepšení vnímání tělesného schématu, což výrazně ovlivňuje motorickou aktivitu pacienta.

#### 4.4 Rehabilitační ošetřovatelství

V důsledku postižení CNS dochází vedle senzo-motorických poruch také ke vzniku poruch polykání, inkontinenci pacienta, což výrazně zatěžuje jeho psychický a emocionální stav. Všechny tyto obtíže musí být řešeny v rámci komplexní péče o pacienta.

V počáteční fázi po CMP (období mozkového šoku) vzniká svalová hypotonie – hemiplegie na straně těla kontralaterální k lokalizaci ložiska léze CNS. V druhé fázi (období zotavování) se mezi druhým až šestým týdnem po CMP začíná svalový tonus vracet. Toto období má několik stádií. V prvním stádiu přetrvává hypotonus, který je obvykle doprovázen silnou senzoryckou ztrátou. V druhém stádiu se tonus pomalu navrácí. Třetí stádium je charakteristické vývojem spasticity. Ta se objevuje v různé míře od mírné po silnou. Během celé rehabilitační léčby je nutné předcházet spasticitě tím, že jsou končetiny a trup polohovány v tzv. antispastickém vzorci.

V žádném ze stádií akutní fáze CMP není pro pacienta vhodné, aby několik hodin ležel na lůžku ve stejné poloze. Dobré polohování napomáhá předejít celé řadě komplikací jako jsou vznik dekubitů, muskulárně skeletálních deformit, problémů oběhového systému. Dále napomáhá poskytovat stimuly, které mohou napomoci obnovit senzorycké vnímání. A v neposlední řadě podporuje rozpoznání a uvědomění si postižené strany. Poloha by měla být upravována každé dvě hodiny, přičemž se střídají polohy lehu na zádech, lehu na bocích obou stran a lehu na břiše.

Polohování by mělo být prováděno po celou dobu léčby. V první fázi je pacient polohován pasivně. Později, když je pacient již schopen udržet se aktivně v daných polohách, se tyto polohy naučí korigovat sám.

Další nezbytnou součástí ošetřování je přístupování k pacientovi. Z důvodu nutnosti stálé smyslové stimulace (zrakové, sluchové) je důležité, aby k němu veškerý lékařský personál, rodina aj. přistupovali z postižené strany. U pacientů, kteří jsou zmatení, trpí emocionálně v důsledku svého postižení, je lepší zpočátku přistupovat ze strany zdravé. Po zlepšení jeho stavu bude možné postupně přesouvat pozornost k postižené straně. (WHO, 2004, s. 15-24)

#### 4.5 Uplatnění ergoterapie

Ergoterapie jako samostatná zdravotnická profese má v rehabilitaci pacientů s projevy neglekt syndromu nezastupitelné místo. V týmové spolupráci ergoterapeut

přispívá snahou využít všech zbylých funkčních i psychických schopností pacienta k minimalizaci následků postižení. (Faktorová, 2003, s. 373)

Cílem je dosáhnout maximální soběstačnosti a nezávislosti pacienta ve všech denních činnostech – ADL jak v domácím, tak i v jeho pracovním a sociálním prostředí. Ergoterapie je založena na předpokladu, že zapojení člověka do cílené a pro něho smysluplné činnosti podporuje jeho psychické a fyzické funkce. Navozuje celkovou pohodu a vede tak ke zlepšení zdravotního stavu. (Krivošíková, 2006, s. 341)

U pacientů po poškození mozku jsou denní rutiny potřebné pro provádění ADL často zapomenuty, pacienti mají problémy s vykonáváním dříve automatizovaných pohybů a s plánováním běžných činností. Všední denní činnosti pak znamenají nepřekonatelný problém nejen pro pacienta, ale i pro rodinu a celé jeho okolí.

Uplatnění ergoterapeuta v terapii této oblasti je velice rozsáhlé a je zaměřeno zejména na jednotlivé všední denní činnosti a aktivity, ve kterých se projevuje vliv poruchy základních kognitivních funkcí. (Faktorová, 2003, s. 353-4)

Jsou využívány 2 základní přístupy: léčebný (restituční) a adaptační (kompenzační). (Krivošíková, 2006, s. 343)

Léčebný přístup se zaměřuje na obnovení poškozených kognitivních funkcí. Předpokládá se, že pacient bude schopen přenést naučené dovednosti do denních aktivit. Schopnost generalizovat naučené dovednosti se objeví v procesu učení. Ergoterapeut využívá opakovaného nácviku a intenzivního cvičení, jež jsou cílena na konkrétní kognitivní procesy. Dalšími rehabilitačními metodikami, které jsou využívány jsou výše popsané Senzorická integrace - Ayers, metoda Affolterové, Bobath koncept. (Faktorová, 2003, s. 369)

Adaptační přístup podporuje znovuzískání funkčních dovedností pomocí kompenzace a adaptace prostředí. Nepředpokládá možnost přenosu naučených dovedností do běžného života pomocí dlouhodobého cvičení. Ergoterapeut v terapii akceptuje trvalou či dlouhodobě přítomnou poruchu. Hledá možné strategie a techniky ke snížení vlivu poruchy na provádění ADL. Léčba je prováděna opakováním různých cvičení, funkčních a ADL činností a modelových situací v různém prostředí.

Při použití kompenzace (nová strategie) je pacient veden k uvědomění se svého problému a učí se ho kompenzovat nebo zmenšit, např. pacient se bude učit otáčet hlavu nebo pozorovat prostor neglektované strany. Tím, že si pacient plně uvědomuje svoji poruchu, může u něj vyvolat frustraci při činnosti. Zároveň mu ale pomůže naučit se nové strategie.

Při adaptaci ergoterapeut nebo později sám pacient mění nebo přizpůsobuje prostředí tak, aby kompenzoval své poruchy (např. ergoterapeut bude pokládat jídlo na nepostiženou stranu, aby si byl jist, že je klient vidí). (Krivošíková, 2006, s. 345)

#### 4.6 Psychosociální aspekty neglekt syndromu

Porucha hybnosti a vyšších korových funkcí vedoucí k nesoběstačnosti člověka je velkým zásahem do jeho života a celé jeho rodiny. Proto je nezbytnou součástí rehabilitace snaha o sociální integraci, obnovení sociálních kontaktů a řešení každodenních problémů, které s sebou postižení přináší. Rehabilitace se tedy snaží o zajištění co nejvyšší úrovně kvality života pacienta.

Propojení zdravotní a sociální oblasti rehabilitace je obecným předpokladem úspěšné rehabilitace. Základní součástí dlouhodobé péče o pacienty s projevy neglekt syndromu by měla být tzv. komunitní péče (denní stacionáře, centra, kluby, podpora zaměstnání a vzdělávací programy na všech stupních). Jejich snaha spočívá v pomoci pacientům vyrovnat se s důsledky poškození CNS. Vědomí, že pacient má možnost s někým sdílet své problémy a prožitky vyplývající z jeho postižení, výrazně pozitivně ovlivňuje jeho psychiku. (Kolektiv autorů, 2003, s. 374)

## **5 CÍLE A HYPOTÉZY**

Cílem této práce je shrnout současné názory na problematiku neglekt syndromu a jeho terapii. Popisuje terapeutické metody a hodnotí jejich efekt při terapii. Zároveň zjišťuje, zda existuje jednotný názor na optimální terapeutický postup. Nakonec ověřuje v kazuistice účinnost vybraných terapeutických přístupů.

## 6 KAZUISTIKA

### Základní údaje

Jméno pacienta: pan P.Ž.

Datum narození: 1943

Pracoviště: Klinika Neurologie FN Motol

Datum vyšetření: 7.11.2007

### Anamnéza

RA: nevýznamná, nikdo z rodiny CMP nezatížen

OA: 11/06 iCMP v povodí MCA dx.

Hypertenze III. stupně WHO na terapii

Hypercholesterolemie na terapii

Hyperhomocysteinemie

Benigní hyperplazie prostaty

NO: 30.10.2007 pacient nalezen ležící na podlaze, hemiplegický

PA,SA: SD, ženatý, 2 děti

AA: negativní

### Fyzioterapeutické vyšetření 1.

#### *Aspekce:*

- hlava - držena přes střední osu těla vpravo, oční bulby stočeny též vpravo, fixuje pohledem na pravé straně, na levé straně jen krátkodobě
- trup - držení v asymetrické pozici – váha těla přenesena vpravo
- konfigurace končetin – rozvoj Wernickeova-Mannova držení levostranných končetin

#### *Palpace:*

- trofika tkání – na LHK přítomen hematom a otok v oblasti zápěstí a dorza ruky a laterální straně dorza předloktí



- svalový tonus – na LHK a LDK zvýšen, rozvoj spasticity, zejm. akrálně na LHK a částečně na LDK
- pasivní pohyb – LHK omezení pohybu do extenze v ramenním, loketním kloubu, zápěstí a kloubech ruky, LDK omezení pohybu do flexe v kyčelním, částečně i kolenním a hlezenním kloubu v důsledku rozvíjející se spasticity, na PHK a PDK pohyb bez omezení
- aktivní pohyb – LHK pohyb možný pouze s dopomocí druhostranné končetiny, na LDK omezení pohybu do flexe v kyčelním kloubu, na PHK a PDK pohyb bez omezení
- sed - asymetrický, váha těla přenesena vpravo
- pacient se přetočí na oba boky, je schopen sedu s nohama přes okraj postele

#### *Neurologické vyšetření*

- HKK

myotatické reflexy:

bicipitální - zvýšená odpověď na LHK, PHK bez pozitivního nálezu

tricipitální - zvýšená odpověď na LHK, PHK bez pozitivního nálezu

flexorů prstů ruky - zvýšená odpověď na LHK, PHK bez pozitivního nálezu

- Břicho

Kožní břišní reflexy - nevýbavné

- DKK

a) myotatické reflexy

reflex Patelární, Achillovy šlachy i medioplantární reflex - zvýšena odpověď na LDK

b) pyramidové jevy

spastické extenční : příznak Babinského – pozitivní nález extenze palce

Oppenheimův příznak – pozitivní nález extenze palce

příznak Chaddockův – pozitivní nález extenze palce

### *Čítí:*

- povrchové (taktilní) – hypestezie na levé části hlavy a celé LDK, anestezie v oblasti levé části trupu, hyperstezie na LHK
- hluboké (polohocit, pohybovit) – zcela porušeno v oblasti levé části trupu a sníženo na LDK
- stereognozie – zcela porušena v oblasti levé části trupu a celé LHK

### *Standardizované testy:*

Pro vyšetření bylo použito subtestů BIT „půlení čáry“ a „vyškrtávání hvězdiček“.

Ukázka výsledků testů viz. příloha č.7

### **Závěr vyšetření :**

Vyšetření poukazuje na centrální poruchu řízení pohybu jako následek CMP. Jedná se o rozvíjející se centrální levostrannou hemiparézu s levostrannými projevy neglekt syndromu. Pacient opomíjí levou část svého těla i levou část prostoru.

### **Krátkodobý plán:**

- smyslová stimulace za účelem integrace aferentních informací z exteroceptorů, proprioreceptorů paretické strany těla do tělesného schématu (hlazení paretické strany pomocí zdravé končetiny, pasivní pohyby)
- nácvik aktivních pohybů paretické strany těla (např. pohyby paretické horní končetin vedené zdravou končetinou)
- stabilizace trupu v nízkých polohách dle vývojové kineziologie (na boku, v šikmém sedu a sedu s nohama přes okraj lehátka)

### **Dlouhodobý plán:**

- stabilizace trupu ve vyšších polohách dle vývojové kineziologie (v poloze na čtyřech, v kleku, stojí)
- nácvik aktivních pohybů končetin, trupu v otevřených a uzavřených kinematických řetězcích
- postupné dosažení stoje a chůze
- přenos trénovaných pohybových komponent do běžných denních činností

### **Terapie:**

Při terapii bylo využito prvků Bobath konceptu, jako jsou placing a holding trupu a končetin. Byly použity spolu s aproximací v kořenových a periferních kloubech LHK a LDK v jejich centrovaném postavení. Pohyby trupu, končetin a jejich jednotlivých částí byly nejprve pasivní. Poté (při využití placingu) pacient pohyb automaticky následoval a aktivně se na něm podílel. Byl povzbuzován ke stálé zrakové kontrole jednotlivých pohybů. V celém průběhu terapie byl pacient veden i slovně, čímž byl pohyb facilitován i pomocí jeho sluchového vnímání.

Při terapii byly dále využity prvky PNF. Ať už diagonál či rytmické stabilizace trupu vleže na paretickém boku, v šikmém sedu, sedu s nohama přes okraj lehátka, později i v kleku na čtyřech a ve stoji. Terapie vycházela z principů provádění pohybů od jednoduchých po složitější a přenášení pohybů a úkolů od střední roviny těla do neglektovaného prostoru se stálou smyslovou stimulací pacienta. Snahou terapie bylo zároveň pacienta nezahltit smyslovými informacemi, proto byly podněty „dávkovány“ vždy v závislosti na stavu pacienta a jeho únavě.

### **Fyzioterapeutické vyšetření 2.**

Datum vyšetření: 21.11.2007

Po 14-ti dnech terapie bylo provedeno vyšetření druhé. Oproti prvnímu vyšetření nedošlo k výrazným změnám ve smyslu ovlivnění neglektu. Změny jsou popsány níže. Ostatní viz. předchozí vyšetření.

#### *Čítí:*

- povrchové (taktilní) – hypstezie v oblasti levé části trupu, na LHK v normě
- hluboké (polohocit, pohybovit) – sníženo v oblasti levé části trupu a celé LHK, na LDK v normě
- stereognozie – snížena v oblasti levé části trupu a celé LHK

#### *Aspekce:*

- konfigurace končetin: LHK ve spastickém držení, které pacient dokáže uvolnit, LDK v zevně rotačním postavení

- pasivní pohyb: na LHK, LDK není omezen
- stoj: asymetrický, přenos váhy na pravou stranu těla
- chůze: hemiparetická (nedostatečná flexe v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu, cirkumdukce LDK), bez souhybů HK a DK (LHK pouze nesena)

*Palpace:*

- aktivní pohyb: pohyb LHK není omezen, avšak nepřesný (není veden po přímé trajektorii); pohyb LDK bez omezení, iradiace pohybu do LHK s nárůstem spasticity LHK
- pacient je schopen udržet se ve všech polohách dle vývojové kineziologie, nejvyšší dosažená poloha stoj, schopen samostatné chůze bez pomůcek,

**Hodnocení terapie:**

Terapie neglekt syndromu je velmi zdlouhavá a náročná. Změny ve vývoji neglektu přicházejí velmi pomalu, proto je nutná systematická a trpělivá práce. Opomíjení levé části těla i prostoru se zlepšilo jen mírně. Deficit se projevoval v motorice pacienta a ADL, když např. v sedu stále zatěžoval pravou část hýždí, ve stoji zatěžoval více PDK či při oblékání opomíjel levou horní končetinu. Pacient neměl indikovanu ergoterapii, čemuž také připisují pomalé zlepšování jeho stavu. Při terapii dobře spolupracoval. I přes pomalé změny v jeho onemocnění byl pozitivně motivován, což bylo z velké části dáno psychickou podporou ze strany jeho rodiny.

## 7 DISKUZE

Přestože je Neglekt syndrom již dlouhou dobu známým jevem u pacientů s cerebrovaskulárním poraněním, o jeho terapii se literatura zmiňuje stále poměrně málo. Teprve v posledních několika letech se začínají provádět výzkumy zaměřující se na ovlivnění neglektu pomocí různých terapeutických metod. Nutno však říci, že stále nebyl vytvořen jednotný fyzioterapeutický postup, který by se na léčbu pacienta s projevy neglektu zaměřoval v komplexním slova smyslu. Je to způsobeno z důvodu přílišné snahy autorů dělit neglekt syndrom na jednotlivé druhy, z čehož pak terapie vychází. Navíc různí autoři se na syndrom dívají z různých úhlů pohledu a také ho různým způsobem rozdělují. Zatímco Plummer, Moris a Dunai popisují neglekt z hlediska jednotlivých typů, Mayer rozlišuje neglekt z pohledu klinických aspektů.

Podle Plummera et al.(2003, s. 733), který rozděluje neglekt na dva koncepty, přičemž první koncept dělí neglekt na sensorický, motorický a neglekt představitosti. Nezahrnuje však porušení prostorového vnímání a vnímání tělesného schématu člověka, tedy ani personální ani prostorový neglekt. Druhý koncept nebere v úvahu neglekt sensorický, motorický ani neglekt představitosti, zatímco prostorový a personální neglekt ano. Druhy neglektu se však vždy vyskytují společně a vzájemně se prolínají.

Mayer (2003, s.74) popisuje neglekt jako projev poruchy některého ze čtyř aspektů, a to vizuospeciálního, somatosenzorického, personálního a aspektu pozornosti. Dostatečně ale nezdůrazňuje přítomnost motorického aspektu, a spíše ho spojuje s aspektem pozornosti. Samozřejmě, že z neurofyziologického hlediska je motorika úzce spojena s pozorností. Ale takto by se dal na základě neurofyziologického pohledu spojovat s pozorností i somatosenzorický, vizuospeciální a personální aspekt.

Celé dělení neglekt syndromu se v současnosti stává zásadní z hlediska terapie. Na jednu stranu je důležité vědět, které aspekty či jednotlivé neglekty v sobě syndrom zahrnuje. Na straně druhé, tím, že se jeho jednotlivé typy nevyskytují nikdy samostatně, neglekt syndrom se vždy projevuje manifestací všech aspektů dohromady. Na tomto faktu by měla být také založena terapie. Měla by být postavena na komplexním ovlivnění všech projevů syndromu.

V současné době je ale strategie léčby založena na ovlivnění jednotlivých aspektů neglekt syndromu zvlášť. Za standardní postup terapie syndromu je považován tzv. „scanning training“, neboli vnímání podnětů jdoucích z kontralaterální strany k ložisku léze CNS pomocí zraku. Ohledně vlivu této metody na projevy neglektu vzniká další rozpor mezi autory. Vyplyvá z otázky, co je příčinou klinického projevu vizuospeciálního aspektu. Zatímco Mayer (2003, s.74) a většina zahraničních autorů spojují tento aspekt s porušením zrakového vnímání podnětů ze strany kontralaterální k lézi CNS, podle Heilmana (2004, s. 1994) je příčinou kromě poruchy zrakové percepce, zejména porušené vnímání tělesného schématu pacienta. V důsledku posunutého vnímání střední roviny těla směrem ke straně léze CNS (u levostranného neglektu směrem doprava) a zároveň opomíjení zrakových stimulů bude docházet ke kolizím s předměty v prostoru neglektované strany. Heilmanovo pojetí vizuospeciálního aspektu neglektu by mohlo změnit pohled na strategii terapie. Namísto pouhé zrakové stimulace z neglektovaného prostoru, by terapeut také pracoval na uvědomování si tělesného schématu pacientem a jeho okolního prostoru. Tuto teorii podporují výsledky studie, kterou prováděl Pizzamiglio. Zjistil, že „scanning training“ značně zlepšuje vnímání zrakových podnětů z prostoru, v rámci extrapersonálního prostoru. Avšak nedochází ke změnám vnímání v rámci tělesného schématu, tedy v personálním prostoru pacienta. Přestože nelze zobecňovat fakta na základě jediné studie, výsledky ukazují, že stimulace vnímání pomocí zraku je sice velmi důležitá, přesto však pro ovlivnění dalších aspektů neglekt syndromu nestačí. (Pizzamiglio, 2006, s. 338-9)

Vliv terapie pomocí této metody tak zůstává předmětem dalšího zkoumání.

Nabízí se však jiný úhel pohledu na strategii léčby. Když výsledky studie neukazují pozitivní vliv stimulace zevními zrakovými podněty na reprezentaci tělesného schématu, nelze naopak pomocí terapie vědomého vnímání tělesného schématu spolu se smyslovou stimulací ovlivnit orientaci v prostoru a jeho vnímání, pohyb a pozornost? Tato otázka zůstává stále nevyřešena a v budoucnu bude jistě předmětem mnoha studií.

Jak bylo řečeno, zatím je terapie směřována na ovlivnění aspektů neglekt syndromu jednotlivě. Výzkum se v současné době zaměřuje na pomocné metody, které by se mohly dobře uplatnit při léčbě neglektu. Zkoumá např. vliv optokinetické stimulace, vibrační stimulace šíjového svalstva, stimulace pomocí transkutánní elektrické nervové stimulace –

TENS či používání brýlí využívající prizma. Výsledky studie Pizzamiglia ukazují, že tyto metody pomáhají snižovat projevy neglektu, přesto je míra jejich vlivu stále zkoumána. Stejně tak zůstává předmětem dalších studií vliv terapie pomocí Bobath konceptu. Jestliže je Bobath koncept spojován s terapií neglekt syndromu, bývá tak především ve spojitosti s motorickým neglektem. Z výsledků výzkumu Pizzamiglia zaměřující se na hodnocení vlivu této metody na neglekt vyplývá, že prokazatelně zlepšuje motoriku a funkční dovednosti pacienta. Koncept je podle něho velmi přínosný a účinný a výsledky studie by tak mohly pomoci zdůraznit jeho pozitivní účinky a význam v terapii neglekt syndromu.

Další metodou, které lze v terapii využít je senzoričná integrace podle Ayers využívající integraci smyslových informací na základě stimulace různými smyslovými vstupy. Kromě toho jsou také vhodné prvky metod PNF či senzoričné stimulace dle Affolter.

Terapie se nyní nachází ve fázi začínajících výzkumů, jejichž snahou je zjistit, do jaké míry ovlivňuje zlepšení jednotlivých aspektů neglektu celkové chování pacienta. Jestliže předpokládáme, že neglekt je syndrom zahrnující v sobě řadu projevů, měli bychom se v terapii snažit ovlivnit projevy komplexně. Bylo by třeba pokračovat ve studiích porovnávající vliv komplexního přístupu a přístupu zaměřujícího se na určitý aspekt neglektu.

Léčba neglekt syndromu je náročná a zdlouhavá. Snahou fyzioterapie a dalších oborů jako jsou ergoterapie, rehabilitační ošetřovatelství, psychosociální poradenství je minimalizace pacientova handicapu v jeho domácím a pracovním prostředí. Velkou výhodou je přitom dobré rodinné zázemí pacienta, neboť stálá péče instruovaných blízkých osob je nezbytnou součástí rehabilitačního procesu pacienta.

## 8 ZÁVĚR

Na základě shrnutých informací lze konstatovat, že jednotliví autoři pohlížejí na problematiku neglekt syndromu z různých hledisek. Z těchto hledisek následně vychází terapeutické přístupy, které se také odlišují.

V současné době převládá názor, že opomíjení jedné strany těla a prostoru, je projevem neschopnosti vnímat a reagovat na smyslové podněty jdoucí z této strany. Terapie je tak založena na zevní smyslové stimulaci. Tím je sice značně podpořeno vnímání prostoru, avšak nebere v úvahu reprezentaci vnitřního prostoru, tj. vlastního těla. Naproti tomu se objevuje názor, který zdůrazňuje opomíjení poloviny prostoru a těla jako důsledek porušení reprezentace vnitřního prostoru. Na základě toho je terapie, současně s vnější sensorickou stimulací, zaměřena především na úpravu vnímání tělesného schématu. Její podstatou je funkční přístup, který se snaží prostřednictvím terapie vědomého vnímání tělesného schématu spolu se smyslovou stimulací, ovlivnit orientaci v prostoru a jeho vnímání, pohyb a pozornost. Otázkou zůstává, který z těchto postupů přináší v terapii neglekt syndromu větší efekt. Doposud byla provedena pouze jedna studie, která se zabývala porovnáním vlivu těchto terapeutických přístupů na celkové projevy chování pacientů. Při funkční terapii bylo prokázáno signifikantní zlepšení všech projevů neglekt syndromu, zatímco terapie pomocí smyslové stimulace ovlivnila pouze jeho některé aspekty.

Snahou kazuistiky pacienta je zjistit účinek funkční terapie na projevy neglekt syndromu. Vzhledem k časové náročnosti terapie je však doba 14-ti dnů příliš krátká na jakékoli výraznější změny v projevech neglekt syndromu.

Do budoucnosti tak zůstává hodnocení a porovnávání jednotlivých přístupů předmětem dalších studií, jejichž výsledky pomohou vytvořit jasný terapeutický postup pro komplexní ovlivnění projevů neglekt syndromu.



## 9 SOUHRN

Neglekt syndrom neboli opomíjení vzniká u pacientů s organickým poškozením CNS, nejčastěji pravé (nedominantní) hemisféry. Je definován jako neschopnost reagovat, odpovědět, či se orientovat ve vztahu k podnětu přicházející z opačné strany, než je přítomná léze CNS. Nevzniká primárně vlivem senzitivního či motorického poškození.

Mezi klinické aspekty neglekt syndromu patří deficit vizuospeciální, somatosenzorický, personální a deficit pozornosti. Nejčastější příčinou vzniku neglekt syndromu je CMP. Vysoká incidence je také u traumatického poškození mozku.

Kromě neurologického, neuropsychologického vyšetření a vyšetření smyslových modalit, je diagnostika založena na vyšetření pomocí standardizovaných testů.

Terapie by se měla zaměřit na ovlivnění poruch percepčních a kognitivních funkcí, pozornosti, orientace, integrace, imaginace a cíleného pohybu. V zásadě by měla splňovat dva hlavní cíle. Co možná největší stimulaci pacientových smyslů v rámci funkční terapie. Je nutné volit takové provádění pohybů, které představují běžnou denní činnost. Terapie denních činností umožňuje pacientovi začlenit je do svého života a zároveň tak činí pacienta co nejvíce samostatným. Jedním z předpokladů úspěšné terapie je aktivní přístup pacienta a jeho aktivní podíl na prováděné terapii. Z fyzioterapeutických metod je možné využít Bobath konceptu, sensorickou integraci podle Ayers, prvky PNF či sensorické stimulace podle Affolter. Nakonec existují další metody, které mohou pomoci při terapii neglektu a jejichž vliv je nyní intenzivně zkoumán. Patří mezi ně „scanning training“, periferní sensorická stimulace a brýle využívající prizma. Snahou fyzioterapie a dalších oborů jako jsou ergoterapie, rehabilitační ošetřovatelství, psychosociální poradenství je minimalizace pacientova handicapu v jeho domácím a pracovním prostředí.

## **10 SUMMARY**

Neglect syndrome is caused by organic injury of central nervous system, mainly of the right subdominant hemisphere. It's characterised by inability to react, answer and orient to stimuli from contra lateral side of space, body towards localization central nervous system lesion. But at the same time it's not caused by sensitive or motor impairments. Clinical aspects of neglect syndrome are visuospatial, somatosensoric, personal and aspect of attention. Most often occurrence is within a stroke and traumatic brain injury as well.

Diagnosis is based on neurological, neuropsychological assessment, assessment of sense modality and assessment by standardized tests.

The aim of therapy is to influence perceptual-cognitive impairments, impairments of orientation, integration of stimuli, imagination and movement. The therapy should be have two main targets: maximal sense stimulation and functional therapy, when the former is closely connected with the second one. Extant movements should present activities of daily living. Using of these movements into the daily activities help to improve their performance. As a therapeutic methods can be used Bobath concept, sensory integration – Ayers, PNF, sensory stimulation – Affolter or modern approaches as „scanning training“, peripheral sense stimulation and prism glasses.

The aim of physiotherapy, ergotherapy, rehabilitation care and psychological-social care is to minimize the patient's handicap in a social environment.

## 11 REFERENČNÍ SEZNAM

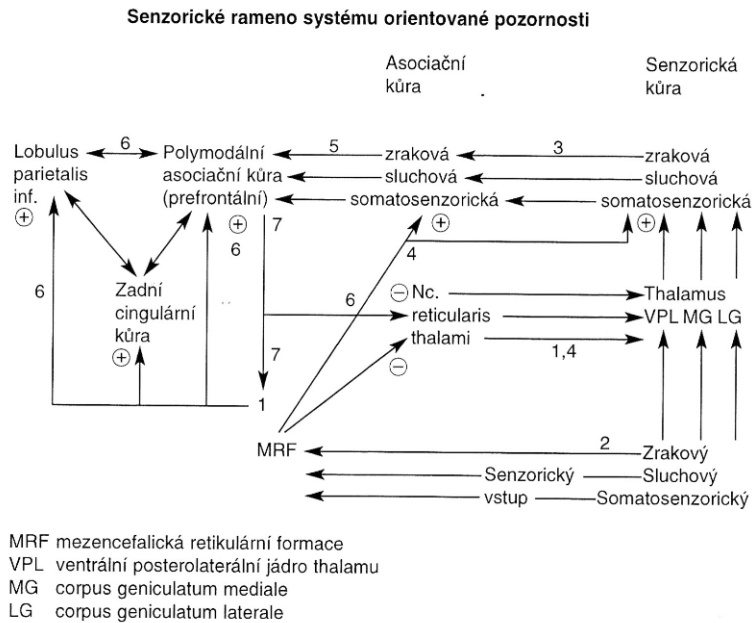
- Ambler, Z. Vyšetřování některých specifických poruch při lézi nedominantní hemisféry. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 1996, roč. 59/92, č. 2, s. 70-72, ISSN 1210-7859
- Ambler, Z.; Bednařík, J.; Růžička, E. a kol. *Klinická neurologie: část obecná*. 2004, 211 s., Praha : Triton, ISBN 80-7254-554-6
- Ambler, Z. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. Praha : Nakladatelství Karolinum. 2004, ISBN 80-246-0894-4
- Ayers, A. J. *Sensory integration and the child*. Los Angeles : Western Psychological Services. 2005, ISBN 978-087424-437-3
- Bailey, M. J.; Riddoch, M. J.; Crome P. Evaluation of test battery for hemineglect in elderly stroke patients for use by therapists in clinical practice. *NeuroRehabilitation*. 2000, vol. 14, no. 3, s. 139-150, ISSN 1053-8135
- Barrett, A. M.; Buxbaum, L. J.; Coslett, H. B.; Edwards, E.; Heilman, K. M.; Hillis, A. E.; Milberg W. P.; Robertson, I. H. Cognitive rehabilitation interventions for neglect and related disorders : Moving from bench to bedside in stroke patients. *Journal of cognitive neuroscience*. 2006, vol. 18, no. 7, s. 1223-1236
- Bobath, B. *Hemiplegia dospělých : Vyhodnotenie a liečba*. Bratislava : Liečreh, 1997, 175 s., ISBN 80-967-383-4-8
- Brázdil, M. Neglect syndrom a „příznak skrytého vidění“. *Neurologie pro praxi*. 2002, roč. 3, č. 3, s. 146-148, ISSN 1213-1814
- Buxbaum, L. J.; Ferrari, M. K.; Veramonti T.; Farne, A.; Chyte, J.; Ladavas, E.; Frassinetti, F.; Coslett, H. B. Hemispatial neglect. Subtypes, neuroanatomy and disability. *Neurology*. 2004, vol. 62, 749-756
- Carr, J.; Shepherd, R. *Neurological Rehabilitation. Optimizing Motor Performance*. Bath : The Bath Press. 2000, 350, ISBN 0750609710
- Heilman, M. K.; Neony, Y.; Finney, G. R. Spatial cognition. *Neurology*. 2004, vol. 63, no. 11, s. 1994-1996
- Husain, M.; Malhotra, P.; Parton, A. Hemispatial neglect. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*. 2004, vol. 75, no. 1, s. 13-21

- Kafková, H. Pusher syndrom. Neurofyziologický podklad, symptomy, terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, roč. 11, č. 3, 137-142
- Karnath, H-O.; Broetz, D. Understanding and treating „pusher syndrome“. *Physical therapy*. 2003, vol. 83, no.12, s. 1119-1125
- Kolektiv autorů kliniky rehabilitačního lékařství. *Vyšetřovací metody. Hodnocení a vyšetřování v ergoterapii. 1.lékařská fakulta UK v Praze. 1999*
- Kolektiv autorů. *Neurologie 2003*. Praha : Triton. 2003, 383, ISBN 80-7254-431-4
- Koukolík, F. *Lidský mozek : funkční systémy, norma a poruchy*. Praha : Portál. 2000, 359, ISBN 80-7178-379-X
- Koukolík, F. *Já – O vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*. Praha : Nakladatelství Karolinum. 2005, 382, ISBN 80-246-0736-0
- Kraus J. a kol. *Dětská mozková obrna*. Praha : Grada Publishing a.s. 2005, 343, ISBN 80-247-108-8
- Kulišťák, P. *Neuropsychologie*. Praha : Portál. 2003, 327, ISBN 80-7178-554-7
- Lennon, S.; Ashburn, A. The Bobath concept in stroke rehabilitation : a focus group of the experienced physiotherapists' perspective. *Disability and rehabilitation*. 2000, vol. 22, no. 15, s. 665-674
- Manly, T. Cognitive rehabilitation for unilateral nevléct : Review. *Neuropsychological rehabilitation*. 2002, vol. 12, no. 4, s. 289-310
- Mayer, M. Neglekt – patofyziologie, klinická symptomatologie, principy rehabilitace. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2003, č. 2, s. 72-76, ISSN 1211-2658
- Mumenthaler, M., Mattle, H. *Neurologie*. Praha : Grada Publishing a.s. 2001, 649, ISBN 80-7169-545-9
- Nevšimalová, S., Růžička, E., Tichý, J. *Neurologie*. Praha : Galén. 2002, 332 s., ISBN 80-7262-160-2
- Pavlů, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno : Cerm. 2003, ISBN 80-7204-312-0
- Pfeiffer J. *Neurologie v rehabilitaci*. Praha : Grada Publishing a.s. 2007, 351, ISBN 978-80-247-1135-5

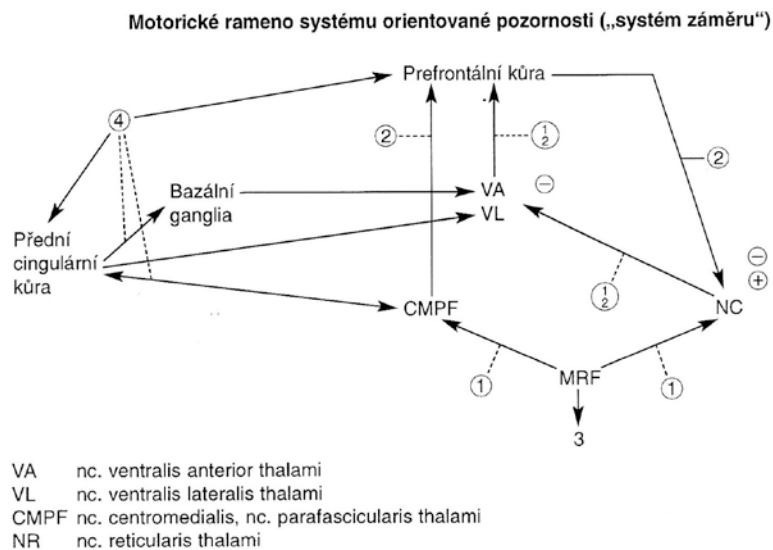
- Pizzamiglio, L.; Guariglia, C.; Antonucci, G.; Zeccolotti, P. Development of rehabilitative program for unilateral neglect. *Restorative neurology and neuroscience*. 2006, vol. 24, s. 337-345
- Plummer, P.; Morfia, M. E.; Dunai, J. Assessment of unilateral neglect. *Physical therapy*. 2003, vol. 83, no. 8, s. 732-740
- Raboch, J.; Zvolský, P. et al. *Psychiatrie*. Praha : Galén, 2001, 622 s., ISBN 80-7262-140-8
- Ringman, J. M.; Bauer, J. L.; Woolson, R. F.; Clarke, W. R.; Adams, H. R. Frequency, risk factors, anatomy and course of unilateral neglect in acute stroke cohort. *Neurology*. 2004, vol. 63, no. 3, s. 468-474
- Schindler, I.; Kerkhoff, G.; Karnath, H-O.; Keller, I.; Goldenberg, G. Neck muscle vibration induces lasting recovery in spacial neglect . *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2002, vol. 7, no. 4, s. 412-419
- Solná, G.; Václavík, D. Terapie pravostranné homonymní hemianopsie a amnestické afázie. [online]. 2007. [citováno 16. února 2008].  
Dostupný z <http://sdruzenicmp.cz/cz/odborna-verejnost/>
- WHO. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě*. Praha : Grada Publishing a.s. 1999, 199, ISBN 80-247-0592-3

## 12 PŘÍLOHY

Příloha č.1 : Schéma senzoričkého ramene orientované pozornosti (Koukolík, 2000, s. 189)



Příloha č.2 : Schéma motorického ramene systému orientované pozornosti (Koukolík, 2000, s.190)



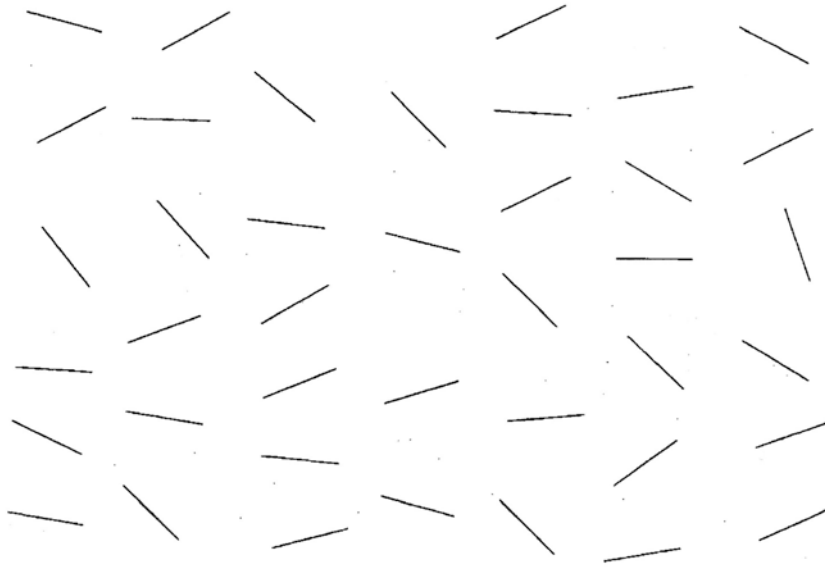
Příloha č.3 : Obraz pacientky s projevy „pusher“ syndromu (Kafková, 2004, s.140)



Příloha č.4 : 6 subtestů standardizovaného testu BIT (Kolektiv autorů, 2003, s.364-366)

AEIKNRUNPOEFBDHRSCOXRPGAEIKNRUNPB  
BDHEUWSTRFHEAFRTOLRJEMOEBDHEUWSTRT  
NOSRVXTPEBDHPTSIJFLRFENONOSRVXTPE  
GLPTYTRIBEDMRGKEDLPQFZRXGLPTYTRIBS  
HMEBGRDEINRSVLERFGOSEHCBRHMEBGRDEI

Obr.1

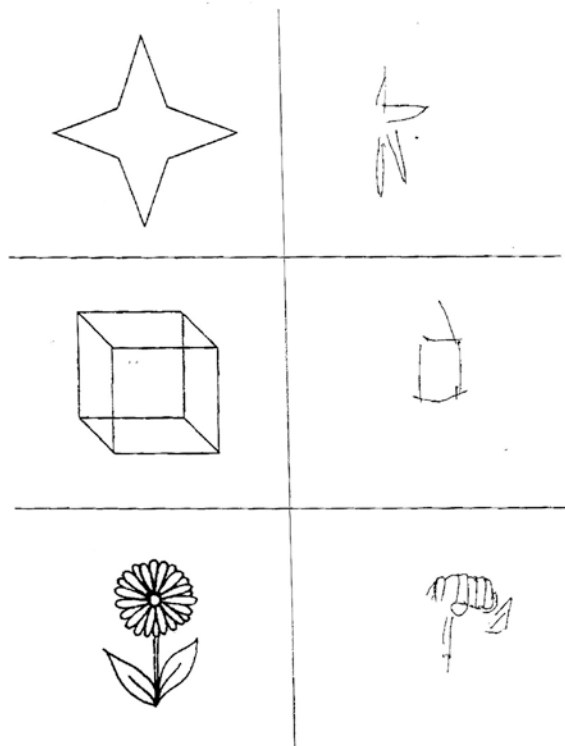


Obr.2



Obr.3

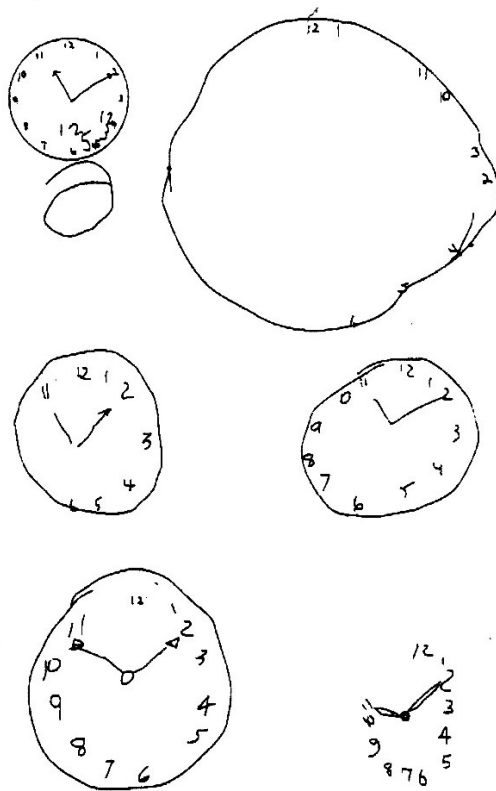




Obr.4

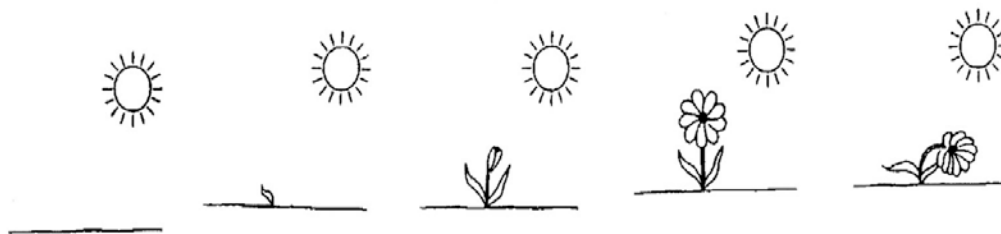


Obr.5

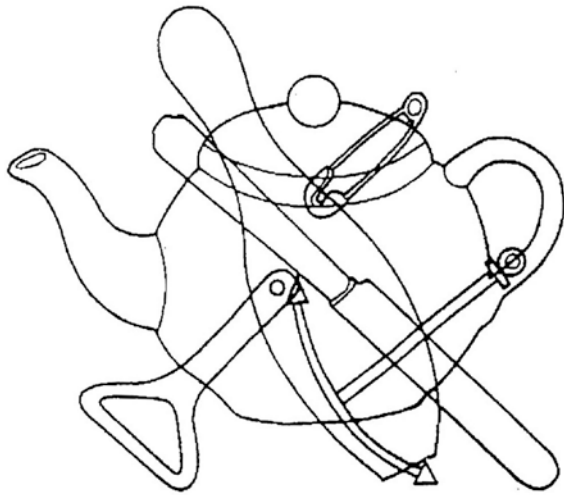


Obr.6

Příloha č.5 : 2 subtesty standardizovaného testu Rivermead percepční vyšetřovací baterie – RPAB (Rivermead perception assesment battery) (Kolektiv autorů, 2003, s. 367-368)



Obr.1



Obr.2

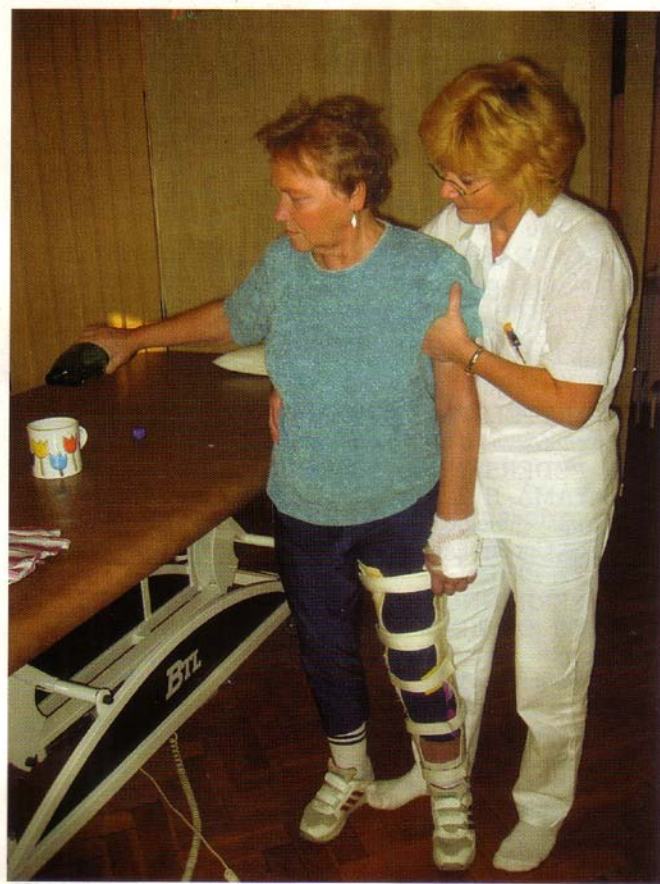
Příloha č.6 : Ukázky funkční terapie pacientky s projevy „pusher“ syndromu (Kafková, 2004, s. 140-141)



Obr.1



Obr.2



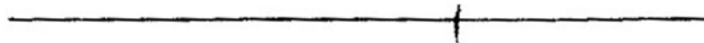
Obr.3



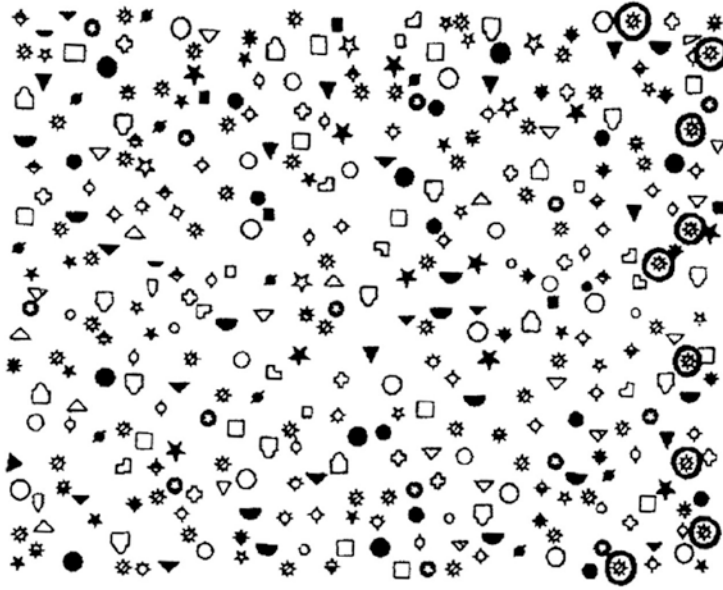


Obr.3

Příloha č.7 : Výsledky 2 subtestů BIT pacienta P.Ž. – test půlení čáry, test vyškrtávání hvězdiček (obrázky)



Obr.1



Obr.2

