

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav fyzioterapie

Veronika Kindlová

Poruchy komunikačních schopností u pacientů po CMP

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Marta Dus

Olomouc 2019

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 6. května 2019

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji své vedoucí práce Mgr. Martě Dus za její ochotu, trpělivost, přínosné rady, rychlou zpětnou vazbu a za veškerý čas, který této bakalářské práci věnovala. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům za jejich podporu během mého studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Název práce: Poruchy komunikačních schopností u pacientů po CMP

Název práce v AJ: Communication disorders after cerebrovascular accident

Datum zadání: 2019-01-31

Datum odevzdání: 2019-05-06

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav fyzioterapie

Autor práce: Veronika Kindlová

Vedoucí práce: Mgr. Marta Dus

Oponent práce: Mgr. Jana Vyskotová, Ph.D.

Rozsah: 62 stran/6 příloh

Abstrakt v ČJ: Komunikace patří mezi nejdůležitější lidské schopnosti. Rozlišujeme komunikaci neverbální a verbální, která zahrnuje mluvenou a psanou řeč. Po cévní mozkové příhodě bývá schopnost komunikace narušena, což má negativní dopad na fungování a psychické rozpoložení pacienta. Cílem této práce je popsat poruchy znesnadňující komunikaci u pacientů po cévní mozkové příhodě. Dále je cílem nastínit možné rehabilitační postupy a zhodnotit, zda mají vliv na úpravu porušené schopnosti komunikovat. Pro tvorbu bakalářské práce bylo použito celkem 56 odborných článků, přičemž 45 zahraničních textů bylo vyhledáno na základě anglických ekvivalentů klíčových slov: cévní mozková příhoda, komunikace, rehabilitace, afázie, agrafie, dysartrie, psaní, horní končetina, orofaciální terapie v databázích PubMed, Science Direct, ProQuest, ResearchGate, EBSCO a Google Scholar. Výsledky studií ukázaly, že kromě logopedických intervencí můžeme u pacientů po CMP využít orofaciální rehabilitaci, která má pozitivní vliv na úpravu dysartrie. Terapeutické přístupy související s obnovou motorických funkcí mají vliv na zlepšení funkce horní končetiny. Z toho lze usoudit, že mohou mít pozitivní efekt na zlepšení komunikačních schopností pomocí horní končetiny u pacientů po cévní mozkové příhodě.

Klíčová slova v ČJ: cévní mozková příhoda, komunikace, rehabilitace, afázie, agrafie, dysartrie, psaní, horní končetina, orofaciální terapie

Abstrakt v AJ: Communication is one of the most important human abilities. We distinguish between nonverbal and verbal communication, which involves spoken and written language. After stroke, the communication ability is impaired and it has negative impact on the functioning and mental state of the patient. The aim of the bachelor thesis is to describe communication disorders in patients after stroke. Furthermore, the aim is to outline possible rehabilitation procedures and to evaluate whether they have an effect on impaired communication. A total of 56 professional articles were used for the bachelor thesis, with 45 articles being searched on the basis of keywords: stroke, communication, rehabilitation, aphasia, agraphia, dysarthria, writing, upper extremity, orofacial therapy in databases PubMed, Science Direct, ProQuest, ResearchGate, EBSCO and Google Scholar. The results of studies have shown that except speech therapy interventions, patients after stroke can benefit from orofacial rehabilitation which has a positive effect on dysarthria. Therapeutic approaches related to the restoration of motor functions positively influence the upper extremity function. It suggests that they can have a positive effect on the improvement of upper extremity communication skills in stroke patients.

Klíčová slova v AJ: stroke, communication, rehabilitation, aphasia, agraphia, dysarthria, writing, upper extremity, orofacial therapy

OBSAH

ÚVOD	8
1 Komunikační schopnosti	10
1.1 Řeč a jazyk.....	10
1.2 Verbální a neverbální komunikace	11
2 Cévní mozková příhoda	13
2.1 Dělení cévních mozkových příhod	13
2.1.1 Ischemická CMP	13
2.1.2 Hemoragická CMP	14
2.2 Následky CMP	14
3 Afázie	16
3.1 Klasifikace afází	16
3.1.1 Bostonská klasifikace afází.....	17
3.2 Diagnostika afázie.....	19
4 Další poruchy komunikačních schopností po CMP	21
4.1 Dysartrie.....	21
4.2 Agrafie	23
4.3 Porucha hybnosti horní končetiny	24
4.3.1 Význam horní končetiny pro komunikaci.....	25
5 Terapie narušených komunikačních schopností po CMP	27
5.1 Orofaciální rehabilitace.....	27
5.1.1 Možnosti orofaciální rehabilitace	28
5.1.2 Vliv orofaciální rehabilitace na úpravu řeči.....	31
5.2 Rehabilitace zaměřená na zlepšení funkce horní končetiny	32
5.2.1 Bobath koncept	33

5.2.2 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace.....	34
5.2.3 Zrcadlová terapie	34
5.2.4 Přístrojová rehabilitace	35
ZÁVĚR	40
REFERENČNÍ SEZNAM.....	42
SEZNAM ZKRATEK	54
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	55
SEZNAM PŘÍLOH	56
PŘÍLOHY	57

ÚVOD

Komunikace je nejdůležitější formou sociálního kontaktu. Náleží k podstatným znakům člověka a je nezbytnou podmínkou pro vývoj a vyžívání osobnosti (Musil, 2008, s. 7). Používáme při ní výrazové prostředky, které jsou zásadní pro vytváření, udržování a pěstování mezilidských vztahů. Rozlišujeme komunikaci neverbální, při níž komunikujeme prostřednictvím gest, doteků, postoje těla atd., a verbální, která zahrnuje mluvenou a psanou řeč. Právě slova se stala dominantou dnešní mezilidské komunikace (Klenková, 2006, s. 25–31). Po cévní mozkové příhodě však bývá schopnost komunikace často narušena, což má negativní dopad na fungování a psychické rozpoložení pacienta. U pacientů mohou být přítomny poruchy fatických funkcí, které se vyznačují neschopností číst, psát, mluvit a porozumět mluvené řeči. Ovšem i samotná ztráta motorické kontroly jedné poloviny těla může komunikaci výrazně ovlivnit. Porucha hybnosti totiž postihuje horní končetinu, která se významně podílí na komunikaci prostřednictvím gest a psaní.

První kapitola této bakalářské práce pojednává o sociální komunikaci a zabývá se jejím rozdělení. Poté následuje souhrn poznatků o cévní mozkové příhodě a jejích následcích. Cílem první části je především popis poruch, které znesnadňují komunikaci u pacientů po cévní mozkové příhodě. Proto jsou následující kapitoly věnovány popisu afázie, její klasifikaci, diagnostice a dalším poruchám komunikačních schopností jako jsou dysartrie, agrafie a porušená hybnost horní končetiny. Dále má práce za cíl nastínit možné rehabilitační postupy a zhodnotit, zda mají vliv na úpravu porušené schopnosti komunikovat u pacientů po cévní mozkové příhodě.

K vyhledávání relevantních zahraničních zdrojů byly využity databáze PubMed, Science Direct, ProQuest, ResearchGate, EBSCO a specializovaný vyhledávač odborných textů Google Scholar. V práci bylo použito celkem 56 článků, které byly publikovány v časovém rozmezí od roku 1983 do roku 2018, přičemž 45 z nich tvoří zahraniční texty. Při vyhledávání v on-line databázích byla použita tato klíčová slova: cévní mozková příhoda, komunikace, rehabilitace, afázie, agrafie, dysartrie, psaní, horní končetina, orofaciální terapie, respektive jejich anglické ekvivalenty: stroke, communication, rehabilitation, aphasia, agraphia, dysarthria, writing, upper extremity, orofacial therapy. Dále bylo použito 31 odborných knižních zdrojů, přičemž některé z nich sloužily jako vstupní studijní literatura.

CSÉFALVAY, Z., TRAUBNER, P. 1996. *Afaziológia pre klinickú prax*. Martin: Vydavateľstvo Osveta. ISBN 80-217-0377-6.

ČECHÁČKOVÁ, M. 2007. Získané organické poruchy řečové komunikace – afázie. In: ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie* (2. vyd.). Praha: Portál. ISBN 987-80-7367-340-6.

HORÁČEK, O., KOLÁŘ, P. 2012. Cévní onemocnění mozku. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

KLENKOVÁ, J. 2006. *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe*. Havlíčkův Brod: Grada Publishing. ISBN 80-247-1110-9.

OBEREIGNERŮ, R. 2013. *Afázie a přidružené poruchy symbolických funkcí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3737-8.

VYSKOTOVÁ, J., MACHÁČKOVÁ, K. 2013. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4698-2.

1 Komunikační schopnosti

Jelikož je člověk společenská bytost, potřebuje s lidmi komunikovat, nějakým způsobem se dorozumívat. Komunikaci lidí označujeme jako sociální komunikaci. Tento pojem nemá v literatuře zcela jednotnou definici. Komunikace (z lat. *communicatio*, což lze přeložit jako spojování, sdělování, přenos, společenství nebo participace) znamená schopnost lidí používat výrazové prostředky, které jsou důležité pro vytváření, udržování a pěstování mezilidských vztahů (Klenková, 2006, s. 25). Při komunikaci dochází k přenosu informací mezi minimálně dvěma účastníky pomocí určitého systému znaků, především jazykového (Čermák, 2011, s. 13). Tento přenos je uskutečňován přímo mezi lidmi nebo díky technicko-organizačním prostředkům (Musil, 2008, s. 7). Komunikovat tedy můžeme také pomocí elektronických zařízení, jako jsou mobilní telefony, počítače, ale také televize nebo rádio (Plaňava, 2005, s. 15). Komunikační schopnost patří mezi nejdůležitější lidské schopnosti a její význam nelze nikdy dostatečně ocenit. Zásadně se podílí na ovlivňování rozvoje osobnosti a je naprosto klíčová v mezilidských vztazích. Lze ji také chápat jako interakci, což je vzájemné oboustranné ovlivňování mezi dvěma a více systémy, v tomto případě subjekty, které se na komunikaci podílejí (Klenková, 2006, s. 25–26). Jejím cílem je informovat, přesvědčit, motivovat, kontrolovat a pobavit. Především však umožňuje vyjádření svých emocí, pocitů a potřeb (Lachytová, 2011, s. 35).

1.1 Řeč a jazyk

Řeč je specifická lidská schopnost. Jedná se v podstatě o biologickou vlastnost člověka (Klenková, 2006, s. 27; Jedlička, 2007, s. 93). Člověk pomocí ní sděluje své myšlenky, pocity i přání. Schopnost řeči není vrozená, avšak člověk přichází na svět s určitými predispozicemi, které se mohou rozvinout při styku s „mluvícím“ okolím. Řeč je úzce spjata s myšlením a kognitivními procesy a tvoří nejvyspělejší formu sociální komunikace (Lachytová, 2011, s. 36). Rozlišujeme zevní řeč neboli mluvenou řeč, která je umožněna pomocí mluvidel a realizuje se mluvením. Vnitřní řeč je záležitostí mozkových hemisfér. Jedná se o chápání, uchovávání a vyjadřování myšlenek pomocí slov, a to jak verbálně, tak graficky (četba, písmo) (Klenková, 2006, s. 27).

Jazyk tvoří základ lidské komunikace. Prakticky jej realizujeme mluvenou řečí, písmem, nebo manuálně, např. při dorozumívání pomocí znakové řeči u neslyšících osob (Neubauer, 2007, s. 9). Má svá gramatická pravidla a slovník, a je produktem duševní činnosti člověka. Okolí bývá předáván v komunikačním procesu, ale může také zůstat vnitřní mluvou (Neubauer, 2007, s. 9). Jazyk můžeme chápat jako schopnost ovládat a používat určitý

symbolický vyjadřovací systém a řeč jako použití této schopnosti, obojí spolu úzce souvisí. Když chce člověk mluvit česky (řeč), měl by česky umět (jazyk) (Klenková, 2006, s. 28).

1.2 Verbální a neverbální komunikace

Verbální (slovní) komunikace zahrnuje všechny způsoby komunikace, které jsou realizovány pomocí mluvené nebo psané řeči (Klenková, 2006, s. 29). Tento způsob komunikace je nezbytnou podmínkou myšlení, a také je velmi důležitou součástí sociálního života (Mikuláščík, 2010, s. 98). Jazyková výměna, rozhovor, diskuze, hádky, pomluvy či jakékoliv jiné slovní sdílení má v lidském životě zásadní význam a jsou na něm postaveny veškeré sociální kontakty a přátelské nebo milostné vztahy (Klenková, 2006, s. 29). Pokud člověk nemá po delší dobu možnost komunikace s jinými lidmi, dochází u něj k deprivaci (Mikuláščík, 2010, s. 98).

Mluvená řeč je složitý děj, který je spojen s aktivitou velkého množství svalů a svalových skupin. Jejich činnost je koordinována různými inervačními mechanismy. Jde především o svaly mimické, žvýkací, svaly jazyka, měkkého patra, hltanu, hrtanu, a také svaly expirační. Realizace řeči je umožněna kooperací mastikační a fonační funkce. Pro artikulaci jsou důležité také pohyby mandibuly, společně s měkkým patrem, jazykem a mimickými periorálními svaly. Žvýkací svaly, které provádějí jednotlivé pohyby, jsou zapojeny také do funkčních řetězců posturální muskulatury. To znamená, že se mohou podílet na některých poruchách posturálních funkcí. Proud vzduchu v hrtanu je rozechvíván pomocí hlasivek a dochází ke vzniku hlasu. Interkostální expirační svaly umožňují změnu intenzity hlásek (fonémů) a trvání expirace. Hlasy mohou být artikulovány díky proměnlivosti rezonančních dutin ústní dutiny, dále činností jazyka, rtů a měkkého patra (Véle, 1997, Vysoký a Konečný, 2007, s. 18).

Psaní je definováno jako intencionální psychomotorická činnost, která má za cíl sdělit čtenáři informace, myšlenky a pocity pomocí psané řeči (písma). Psaný projev je propojen s vnitřní řečí, obtížněji se formuluje a vyžaduje vzdělání (gramotnost). Z hlediska kineziologického jde o „soubor záměrných pohybů prováděných dominantní horní končetinou“ (Vyskotová a Macháčková, 2013, s. 15). Při psaní používáme psací nástroj (propiska, štětec atd.) nebo přístroj (počítač, mobilní telefon). Držení psacího nástroje a manipulace s ním vyžaduje zapojení drobných svalů ruky a souhrnu očí s používanou horní končetinou. Taktéž je nutné zaujmout potřebnou polohu těla, nejčastěji sed, a psací potřebu držet vhodným způsobem. Poloha těla má totiž vliv na stabilitu a pohyblivost jednotlivých segmentů horní končetiny, kterou píšeme. Při psaní pomocí psací potřeby (pero) využíváme tzv. tužkový úchop, kdy je

tužka držena pomocí bříška palce a prostředníčku, a shora přidržována ukazováčkem. Psaní na klávesnici počítače provádíme údery prstů na klávesy. Na naučené technice záleží, zda jsme schopni psát jedním, dvěma či všemi prsty (Vyskotová a Macháčková, 2013, s. 15–16). Při psaní zpráv na mobilním telefonu používáme především palec jedné ruky, který vykonává pohyby do flexe, extenze, abdukce, addukce a opozice. Tyto pohyby se dějí současně ve třech rovinách (Ong, 2009, s. 2095).

Při komunikaci ovšem nevyužíváme pouze slova. Jejich význam je vždy dotvářen tónem řeči a neverbálními složkami komunikace. Neverbální projevy na rozdíl od verbálních nepodléhají takové sebekontrolě, jsou často nevědomé (Mikuláščík, 2010, s. 98).

Neverbální komunikace (neslovní, mimoslovní) tedy zahrnuje všechny dorozumívací prostředky, které nemají slovní podstatu (Klenková, 2006, s. 29). Tento způsob komunikace je fylogeneticky i ontogeneticky starší, ale vývojem řeči byl odsunut na druhé místo. Oproti slovní komunikaci je spontánnější, méně kontrolovaný a výrazně ovlivněný emocemi (Lachytová, 2011, s. 48). Poskytuje nám informace o postojích a pocitech lidí. Zajímavostí je, že pokud řekneme slova, která jsou v nesouladu s neverbálním chováním, posluchač uvěří spíše neverbálnímu projevu (Mikuláščík, 2010, s. 106). Neverbální signály těla mohou být naučené, vrozené nebo se jedná o kombinaci obojího (Leško, 2008, s. 24). Většinu těchto signálů se člověk naučí už v dětství především od svých rodičů (Mikuláščík, 2010, s. 106).

Neverbálně se vyjadřujeme a komunikujeme gesty (pohyby hlavou a dalšími částmi těla), postojem těla, pohledem očí, výrazem tváře (mimika), tělesným kontaktem, tónem hlasu, kontaktní vzdáleností, oblečením atd. Všechny neverbální projevy něco znamenají. Mohou to být symboly, obrazy nebo zkratky a většinou jsou podmíněny kulturou, dobou, skupinou atd. Neverbální komunikace ovšem v dnešní době ztratila své významné postavení a začala se využívat jako doplnění nebo chvilková náhrada komunikace verbální. Slova se stala dominantou lidské komunikace. Obklopují nás, a díky nim se orientujeme ve světě okolním i svém vnitřním.

Hlavní rozdíl mezi nastíněnými typy komunikace je ten, že verbální komunikaci v mluvené podobě vždy provází komunikace neverbální, kdežto neverbálně komunikovat můžeme i samostatně (beze slov) (Klenková, 2006, s. 30–31).

2 Cévní mozková příhoda

Cévní mozkové příhody (CMP) definujeme jako rychle se rozvíjející ložiskové, někdy i celkové příznaky poruchy funkce mozku, zapříčiněné narušením cerebrální cirkulace, které trvají déle než 24 hodin (Bauer, 2002, s. 171; Ambler, 2011, s. 140). Dochází k nim následkem ucpaní či zúžení cévy – ischemická CMP, nebo při ruptuře cévy – hemoragická CMP. Mozkové buňky nedostatkem kyslíku a živin přestávají fungovat, odumírají a vzniká lokalizovaná nekróza, známá také jako mozkový infarkt (*World Health Organization*, 2004, s. 13). Cévní mozková příhoda se nemusí nutně projevit klinickými příznaky, závisí na místě a velikosti poškození. Bezpříznaková příhoda se nazývá tichý (němý) iktus. Pokud příznaky přetrvávají čtyřicet hodin a více, hovoří se o dokonaném CMP (Feigin, 2007, s. 39).

Rizikové faktory vzniku CMP jsou vysoký krevní tlak, vysoká hladina cholesterolu, srdeční poruchy (např. fibrilace síní), cukrovka, kouření, nadměrné užívání alkoholu, nezdravá strava, fyzická nečinnost a pokročilý věk (Mackay a Mensah, 2004, s. 19).

Toto onemocnění je závažným medicínským, sociálním i ekonomickým problémem, jelikož je jeho výskyt velmi častý. Incidence se v České republice pohybuje kolem 350 mozkových příhod na 100 000 obyvatel za rok. Celkem je ročně postiženo asi 35 000 osob, přičemž 2/3 pacientů přežívají a polovina z nich zůstává těžce handicapována a odkázána na pomoc druhých (Horáček a Kolář, 2012, s. 386).

2.1 Dělení cévních mozkových příhod

2.1.1 Ischemická CMP

Většina mozkových příhod je ischemických (80 %). Mozková perfuze je za normálních okolností kolem 50 ml/100 g mozkové tkáně. Pokud dojde k poklesu krevního průtoku části nebo celého mozku na 20 ml/ 100 g tkáně, je narušena funkce neuronů a rozvíjí se klinické příznaky. V hypoxické mozkové tkáni nastávají strukturální změny a vzniká mozkový infarkt. Příčiny ischemie jsou buď lokální (arterioskleróza, kardiální příčiny), nebo celkové (celková hypoxie při plicních poruchách) (Horáček a Kolář, 2012, s. 387). Ischemie tedy často vzniká následkem zablokování tepny trombem (krevní sraženinou), embolem (vmetkem) nebo při jejím zúžení. U starších lidí je poškození tepen často způsobeno aterosklerózou, kdy dochází k zmenšení průsvitu následkem ukládání tuků a vaziva do stěn cév. Uvádí se, že ateroskleróza je příčinou CMP až u 2/3 pacientů. Embolus se do mozku dostává často ze srdce, takže pacienti s poruchami srdečního rytmu mají k náhlé mozkové příhodě zvýšené predispozice. U mladých lidí je ischemická cévní mozková příhoda způsobena také záněty

či infekčním onemocněním (Feigin, 2007, s. 44–45). Klinický obraz tohoto typu CMP je různý. Záleží především na lokalizaci poškození arterie.

Ischemickou CMP lze podle průběhu rozdělit na:

- TIA (tranzitorní ischemická ataka) – krátké průtokové selhání, příznaky vymizí do 24 hodin
- RIND (reverzibilní ischemický neurologický deficit) – úprava do 2 týdnů
- progredující CMP (stroke in evolution) – postupný uzávěr, příznaky progredují
- dokončená CMP (completed stroke) – nevratné poškození s trvalým funkčním deficitem (Horáček a Kolář, 2012, s. 388)

2.1.2 Hemoragická CMP

Hemoragický iktus vzniká krvácením přímo do tkáně mozku – intracerebrální krvácení, nebo jde o tzv. subarachnoidální krvácení (SAK). Tepna v mozku může krvácet při ruptuře tepenné výdutě (aneuryzma – rozšíření), následkem různých onemocnění jako je např. hypertenze nebo při komplikacích medikamentózní léčby. Při krvácení jsou tlakem krve poškozovány nervové buňky, takže mozek nedokáže efektivně pracovat (Feigin, 2007, s. 46–47).

Krvácení jsou buď tříštivá nebo ohraničená. Tříštivá krvácení tvoří 80 % hemoragií a k jejich vzniku dochází při prasknutí cévy postižené arteriální hypertenzí. Komplikací může být krvácení do komor mozku. V tomto případě je prognóza velmi nepříznivá. Ohraničená krvácení tvoří zbývajících 20 %. Často jsou způsobena prasknutím cévní anomálie a podobají se ischemickému iktu, takže je jejich prognóza příznivější. SAK tvoří asi 5 % všech příhod a hrozí při ruptuře aneuryzmatu. Krev se dostává mezi obaly mozku pia mater a arachnoidea mater. Krvácivý iktus tvoří malou skupinu všech CMP, ale zato je rizikovější – hrozí při něm mnohem větší úmrtnost (Horáček a Kolář, 2012, s. 388).

2.2 Následky CMP

Poškozené buňky mozku jsou po CMP následně vstřebány a nahrazeny cystou vyplněnou mozkomíšním mokem, který omývá mozek a míchu. Tento přirozený proces trvá většinou 3 měsíce. Po této době je část pacientů nesoběstačná z důvodu různých poruch a komplikací. Zde budou vyjmenovány nejčastější z nich.

Nejčastější poruchy:

- poruchy vědomí – kvantitativní (somnia, sopor, kóma), kvalitativní (delirium, zmatenost)

- porucha kognitivních funkcí – zmatenost, špatná orientace, problémy při myšlení, vzpomínání
 - částečná (paréza) nebo úplná (plegie) ztráta hybnosti končetin – nejčastěji hemiparéza (částečná ztráta hybnosti jedné poloviny těla, více postižena je buď horní nebo dolní končetina), mohou být i extrapyramidové příznaky (třes, hemibalismus)
 - ztráta normálního svalového tonu na postižené straně těla: hypotonie, spasticita
 - porucha fatických funkcí
 - afázie – porucha slovní percepce a exprese
 - dysartrie – porucha artikulace při zachovaném porozumění a tvorbě řeči
 - alexie – porucha čtení
 - agrafie – porucha psaní
 - somatosenzorické poruchy – porucha propriocepce a povrchového cití (hypestezie, parestezie)
 - zrakové poruchy – diplopie (dvojité vidění), homonymní hemianopsie (neschopnost vidět předměty v polovině zorného pole), šilhání (strabismus), nystagmus, amaurosis fugax (přechodná ztráta vidění na jedno oko)
 - neglect syndrom
 - problémy s polykáním – dysfagie
 - postižení hlavových nervů – paréza okohybných nervů, paréza nervus facialis
 - ataxie, poruchy rovnováhy
 - psychické problémy, poruchy nálady, deprese
 - bolesti hlavy, ramene, epileptické záchvaty
- (Kalina, 2008, s. 19–32; Feigin, 2007, s. 102–105)

3 Afázie

Afázie je získaná porucha řeči, která vzniká nejčastěji následkem poškození kůry dominantní mozkové hemisféry. Je charakterizována narušením schopnosti jednotlivce pochopit a vytvářet jazykové symboly pro každodenní komunikaci (Mahendra, 2011, s. 7; Kolář, 2012, s. 318). Porucha řeči může být částečná nebo úplná a vztahuje se na různé řečové komponenty jako jsou mluva, čtení, psaní a porozumění (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 141).

Pojem afázie je odvozen z řeckého slova *phasis* – řeč, *a* – označuje zápor (Čecháčková, 2007, s. 147). Příčinou u dospělých jsou obvykle cerebrovaskulární onemocnění, může se však objevit i po mozkových traumatech, nádorech nebo po specifických zánětlivých a neurodegenerativních onemocněních (Mahendra, 2011, s. 7).

Afázii můžeme zařadit, spolu s kognitivními funkcemi, do souboru vyšších kortikálních poruch. Do tohoto souboru spadají také apraxie, alexie, agrafie, akalkulie, agnozie, poruchy orientace v prostoru atd. Jedná se tedy o neurogení, lingvistickou a kognitivní poruchu, proto je rehabilitace afatických pacientů interdisciplinární záležitostí (Čecháčková, 2007, s. 147, 153).

Tato získaná porucha komunikace postihuje přibližně 30 % pacientů po cévní mozkové příhodě a asi u 50 % z nich přechází do chronické formy. Znemožňuje zapojování do různých činností každodenního života, což má negativní psychický dopad na pacienta. Další přítěží je velká finanční nákladnost zdravotní péče pro pacienty s touto poruchou. Proto se různé výzkumy prioritně zabývají včasnou terapií a možnostmi úplného uzdravení afázie (Worrall a Foster, 2017, s. 1494).

3.1 Klasifikace afází

Klasifikace afází je poměrně složitá, protože pro ni dosud nebyl vytvořen žádný jednotný systém. Tato nejednotnost je dána odlišným pojetím symptomů, a také různými afaziologickými školami. Pro zjednodušení bylo zavedeno rozdělení na motorickou (Brockovu, expresivní), senzorickou (Wernickeovu, receptivní) a totální (globální) afázii. Toto rozdělení se zabývá pouze tím, zda je narušena vlastní produkce slov u motorické afázie nebo je narušeno porozumění u senzorické afázie (Čecháčková, 2007, s. 153–154). Terapeut, který se snaží najít nejefektivnější způsob obnovy narušené funkce, by se tímto rozdělením měl řídit pouze orientačně (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 84). Při zjednodušeném dělení totiž nelze zjistit, zda nemá pacient např. pouze problémy s pamětí, pokud nedokáže danou věc pojmenovat (Čecháčková, 2007, s. 154).

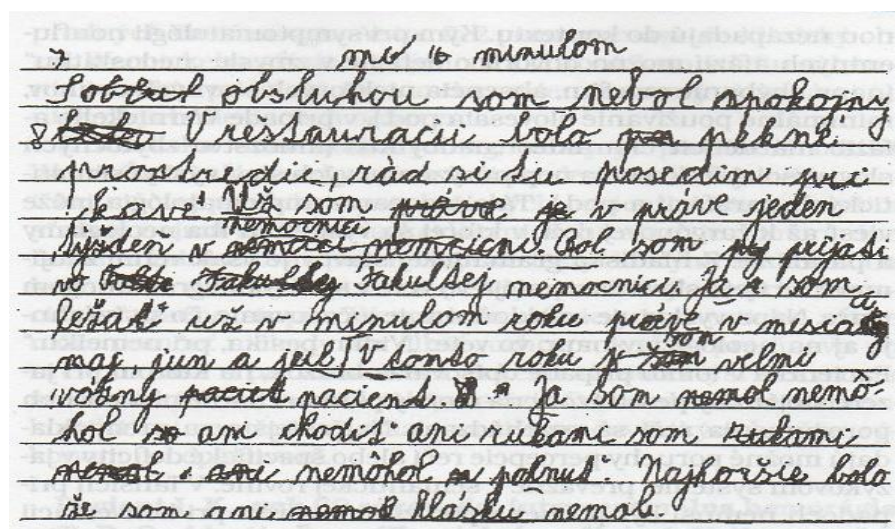
Nejednotnost klasifikačních systémů vychází i z rozdílných přístupů ke klasifikaci afázie. Nejrozšířenější a nejužívanější je Bostonský klasifikační systém, který hodnotí plynulost řeči, porozumění, pojmenování a opakování. Lurijova klasifikace nezkoumá afázii izolovaně, ale jako součást skupiny poruch vyšších kortikálních funkcí. Kimlovo dělení je symptomatické se zaměřením na patofyziologii poruch základních funkcí řeči (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 85–108). V této práci bude popsáno rozdělení afázie podle nejužívanějšího Bostonského klasifikačního systému.

3.1.1 Bostonská klasifikace afází

Jedná se o nejrozšířenější a nejstarší klasifikaci, jejíž představitelé byli v devatenáctém století lékaři Broca a Wernicke. Předmětem hodnocení jsou tyto schopnosti: plynulost projevu, porozumění mluvenému, pojmenování viděného a schopnost opakovat verbální projev. Tato klasifikace zahrnuje osm typů afázie, přičemž k zařazení pacienta k danému typu používáme Bostonské diagnostické vyšetření afázie (BDAE) (Obereignerů, 2013, s. 99).

Brocova afázie

Brocova afázie vzniká v důsledku poškození motorického centra řeči v dominantní hemisféře a je často označována jako expresivní či motorická (Hudák a Kachlík, 2015, s. 436). Pro tento typ je charakteristická neplynulá spontánní řeč, přičemž pacient s obtížemi produkuje několik slov v krátkých větách. Dále je narušeno opakování (viz příloha 1, s. 57). Tyto deficity se vyskytují i při psaní a čtení (viz obrázek 1). Nemocný ale rozumí, na pokyn vyhoví a svůj handicap si uvědomuje (Damasio, 1998, s. 35; Axer et al., 2000, s. 105).



Obrázek 1 Písmo pacienta s lehkou Brocovou afázií (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 89)

Wernickeova afázie

Poškození sensorického centra ve spánkovém laloku vede k percepční, neboli také sensorické afázii (Hudák a Kachlík, 2015, s. 436). Pacienti mají problém porozumět mluvenému (slovní hluchota) i psanému (slovní slepota) projevu. Na rozdíl od Brocovy afázie je řeč plynulá, fráze mají normální délku a pacient dobře artikuluje. Vzhledem k poruše porozumění však nedokáže pochopit ani svůj projev a tvoří nová slova, která postrádají smysl – neologismy. Vyjadřování je zmatené, obsah vět nulový, tzv. slovní salát. Psaný text je také nesmyslný a písmena jsou nahodile uspořádána do slov (viz příloha 2, s. 58) (Murdoch, 1990, s. 73–74).

Kondukční afázie

Pacienti s kondukční afázií mají plynulou spontánní řeč, která ovšem obsahuje parafázie (záměny slabik, foném nebo slov). Nesprávně vyslovené slovo se snaží hned opravit, ale často se jim to nepodaří. Může být přítomna i lehká porucha porozumění řeči. Výrazný problém nastává při opakování slov a vět. Pacient není schopen zopakovat slovo, které by spontánně vyslovil bez problémů (viz příloha 3, s. 59) (Axer et al., 2000, s. 105; Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 93–94).

Anomická afázie

Anomická afázie, označována také jako nominální nebo amnestická, je nejlehčím typem afázie. Pacient mluví plynulou řečí, ovšem činí mu potíže najít správné slovo nebo výraz. Proto se snaží daný předmět popsat a věty jsou prázdné, dlouhé, s častými anomickými pauzami (viz příloha 4, s. 59). Čtení a psaní bývá u této afázie neporušeno, stejně tak opakování a pochopení mluveného (Sinanović et al., 2011, s. 84–85; Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 95–96).

Transkortikální motorická afázie

Tento typ, nazývaný také dynamická afázie, je podobný Brocově afázii. Zde je ovšem zachována schopnost přesně opakovat slova a věty. Spontánní řeč je neplynulá a mírně je postiženo i porozumění. Problematické je také psaní a čtení nahlas (Mahendra, 2011, s. 20; Dronkers a Baldo, 2009, s. 347, Sinanović et al., 2011, s. 84).

Transkortikální sensorická afázie

Jedná se o vzácný typ plynulé afázie, jehož hlavní charakteristikou je schopnost opakování při absenci porozumění řeči. Čtení, psaní a pojmenování předmětů je značně narušeno (Mahendra, 2011, s. 20; Dronkers a Baldo, 2009, s. 347).

Smíšení transkortikální afázie

Tzv. syndrom izolace řečových zón se velmi podobá globální afázii, pacient však má zachovanou schopnost opakovat slova a někdy i kratší věty. Porozumění a spontánní produkce řeči jsou narušené. Vyskytuje se často echolálie, což je automatické opakování slov vyslovených druhou osobou (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 98; Sinanović et al., 2011, s. 84).

Globální afázie

Globální afázie je nejzávažnějším typem afázie, který vzniká nejčastěji následkem stenózy v oblasti arteria cerebri media. Klinický obraz je běžně vyjádřen pouze v iniciálním stádiu onemocnění, po ustoupení perifokálního edému se mění na jiný (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 99). Postiženy jsou všechny jazykové aspekty – řeč, porozumění, opakování, pojmenování, čtení i psaní. Narušena je tedy jak expresivní, tak sensorická složka řeči. Pacienti v podstatě neprodukují žádnou spontánní řeč, pouze automatizmy, např. „ano“ a „ne“ (viz příloha 5, s. 60) (Dronkers a Baldo, 2009, s. 346; Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 99).

3.2 Diagnostika afázie

Vyšetření afázie slouží ke zjištění projevů a rozsahu poruchy řeči. Díky tomu je umožněna prognóza a predikce vývoje, a samozřejmě také včasné zahájení terapie. Klinické vyšetření by mělo být nejprve orientační, poté podrobné. Orientační vyšetření se zaměřuje na spontánní řeč, porozumění mluvenému, srovnávací pojmenování, opakování, čtení a psaní. Již při prvním kontaktu s pacientem terapeut odhaduje tíži poruchy, aby mohla být zvolena adekvátní obtížnost úkolů. Podrobná diagnostika sestává především ze standardizovaných testů afázie. Obereignerů (2013, s. 131) uvádí, že před samotným vyšetřením fatických funkcí je dobré zhodnotit neafatické aspekty, ke kterým řadíme stav vědomí, orientaci, přítomnost deliria, demenci, intelekt, zrak, sluch, hlas, fonaci, artikulaci a přídatné neurologické příznaky. Podrobné komplexní vyšetření provádějí kliničtí logopedové, ale orientačně mohou vyšetřovat také lékaři, nejčastěji neurologové (Cséfalvay, 2007, s. 34).

Diagnostické testy

Lze je rozdělit na:

- **screeningové testy** – dobré pro rychlé posouzení v akutní fázi afázie, výhodou je snadná a rychlá administrace, avšak nejsou dostatečně komplexní, používají se především na neurologických iktových jednotkách (Aphasia Screening Test, Aachener Aphasia-Bedside Test, Mississippi Aphasia Screening Test) (viz příloha 6, s. 61)

- **komplexní testy** – využití ve stadiu, kdy je porucha ustálena (po týdnech až měsících), administrace u pacientů v chronické fázi, důležitá je spolupráce pacienta, hodnocení lexie, grafie, praxie, kalkule a neuropsychologické vyšetření
 - kvantitativně orientované (Boston Diagnostic Aphasia Examination, Western Aphasia Battery)
 - kvalitativně orientované (Lurijovo neuropsychologické vyšetření)
 - testy funkční komunikace (Communicative Activities in Daily Living)
- **speciální testy** (Token Test, Boston Naming Test, The Bilingual Aphasia Test)
(Obereignerů, 2013, s. 131–158, Cséfalvay, 2007, s. 34)

4 Další poruchy komunikačních schopností po CMP

Neschopnost číst zprávy na internetu, noviny, dopisy či jakoukoliv literaturu je pro pacienty po CMP značně omezující a frustrující. Problémem je také psaní, a to jak ručně, tak na počítači či mobilním telefonu (Menger, Morris a Salis, 2017, s. 6). Ručně psaných dokumentů a zpráv však v dnešní době ubývá, lidé preferují spíše online komunikaci prostřednictvím chatu a emailů (Dietz, Ball a Griffith, 2011, s. 758). V posledním desetiletí se stal významným komunikačním prostředkem internet. Např. v Nizozemí využívá internet ke komunikaci asi 84 % lidí (Van den Eijnden et al., 2008, s. 655). Informační a komunikační technologie se rychle stávají základem každodenního života. Důkazem je také používání mobilního telefonu, který v současné době vlastní asi 2, 5 miliard lidí. Komunikace přes mobilní telefon hraje důležitou roli při sociálním začlenění. 67 % starších lidí uvedlo, že toto zařízení používá ke kontaktování rodinných příslušníků, 47 % ke komunikaci s přáteli. Důležitá je ovšem také možnost rychlého přivolání pomoci.

Přítomnost afázie a dalších poruch komunikačních schopností má negativní dopad na sociální začlenění a budování vztahů s ostatními lidmi (Greig et al., 2008, s. 307–308). V této kapitole se zaměříme další poruchy, mezi které patří agrafie a dysartrie. Také bude popsána porucha hybnosti horní končetiny, která negativně ovlivňuje její správnou funkci, a tím pádem i možnost komunikovat.

4.1 Dysartrie

Dysartrie je motorická porucha řeči, která vzniká následkem organického poškození centrální nervové soustavy. Dochází při ní k narušení artikulace, respirace (dýchání), fonace (tvorba hlasu), prozodie (melodie, tempo, rytmus, přízvuk) a rezonance (zvuk řeči) (Klenková, 2006, s. 117, 128). Dysartrie může být zapříčiněna poruchou od kortikální úrovně až po úroveň periferní. Konkrétně se projeví při lézi horního motoneuronu, dolního motoneuronu, extrapyramidového systému, mozečku, bazálních ganglií nebo kombinaci těchto oblastí (Mahendra, 2011, s. 9). Podle toho se dělí na bulbární (chabou), spastickou, ataktickou (cerebelární), extrapyramidovou a smíšenou (Kolář, 2012, s. 317–319). Projevuje asi u třetiny pacientů po cévní mozkové příhodě a obraz mluvy je variabilní podle typu a rozsahu léze (Obereignerů, 2013, s. 47).

V klinické praxi je míra této poruchy vyjádřena čtyřmi stupni: 1. lehká dysartrie – řeč je vždy srozumitelná, neomezuje a nenarušuje předávání informací; 2. střední stupeň dysartrie – řeč je někdy nesrozumitelná, částečně omezeno předávání informací; 3. těžká dysartrie – řeč

je většinou srozumitelná, předávání informací výrazně omezeno; 4. anartrie – schopnost tvořit řeč zcela chybí (Stančáková, 2013, s. 138).

Bulbární (chabá) dysartrie

K bulbární dysartrii dochází při poškození jader motorických nervů v bulbu (Varolově mostu a prodloužené míše) nebo nervů, které z nich vycházejí a inervují svaly mluvidel (Klenková, 2006, s. 121). Projevuje se snížením svalového tonu, ztrátou volních a reflexních pohybů, svalovou atrofií a fascikulacemi (Schröter-Morasch a Ziegler, 2005, s. 3).

Spastická (pyramidová) dysartrie

Tato dysartrie vzniká na základě poškození motorické pyramidové dráhy, která vede z mozkové kůry až k jádrům mozkových nervů v bulbu (Kolář, 2012, s. 317; Cséfalvay, 2003, s. 239). Charakteristická pro tento typ je kombinace slabosti a spasticity (Obereignerů, 2013, s. 49). Řeč je tvrdá, nosová, orofaciální oblast je hypomimická až amimická. Narušena je především artikulace slabik a slov, k jejichž vyslovení je vyžadována přesná koordinace pohybů jazyka, rtů a sanice (Cséfalvay, 2003, s. 239).

Ataktická (cerebelární) dysartrie

Tento typ dysartrie se vyskytuje při postižení mozečku a jeho drah, které mají na starost koordinaci artikulačních a fonačních svalů. Hlavním projevem je nadměrné kladení přízvuku a narušení rytmu řeči. Řečový projev je sakadovaný, tzn. rozčleněn pomlkami a skandovaný, dochází k vyrážení slabik a slov (Obereignerů, 2013, s. 49).

Extrapiramidová dysartrie

Tato dysartrie je následkem poruchy extrapyramidového motorického systému (Kolář, 2012, s. 318). Dělíme ji na hypokinetickou a hyperkinetickou. Při hypokinetické dysartrii mluví pacient tiše, jeho řeč je setřelá, zrychlená a monotónní (Obereignerů, 2013, s. 50). Řeč u hyperkinetické dysartrie je hlasitá a vykřikovaná. Projev může být až nesrozumitelný, kvůli neschopnosti ovládat svaly úst, jazyka a kontrolovat řečové pohyby (Kolář, 2012, s. 319).

Smišená dysartrie

Smišená neboli kombinovaná dysartrie se vyskytuje poměrně často a projevuje se známkami centrálních i periferních paréz (Kolář, 2012, s. 319). Počet ovlivněných hybných řečových komponent záleží na rozšíření poškození nervové soustavy (Klenková, 2006, s. 121).

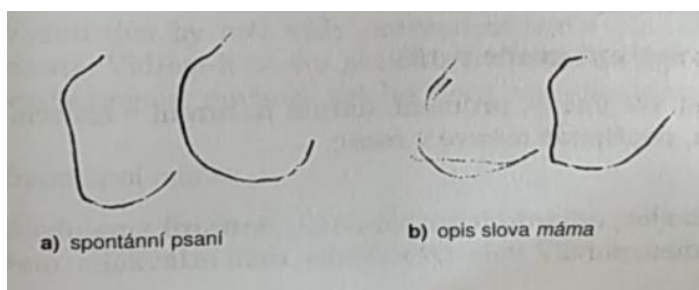
4.2 Agrafie

Agrafie je porucha nebo ztráta schopnosti psát, a to i pokud je zachována motorická funkce ruky (Čecháčková, 2007, s. 163; Margolin a Wing, 1983, s. 264). Vyskytuje se asi u 30 % pacientů po akutním iktu a může se projevit samostatně nebo přidruženě k afázii, alexii, agnozii či apraxii (Sinanović et al. 2011, s. 90; Zukić et al. 2011, s. 113). Agrafie přidružená k afázii vzniká obvykle při postižení dominantní (většinou levé) hemisféry, proto má většina nemocných poruchu hybnosti na dominantní (pravé) horní končetině.

Psaní zahrnuje několik prvků: jazykové zpracování, pravopis, vizuální zpracování, vizuoprostorovou orientaci v grafických symbolech, motorickou kontrolu a plánování psaní. Pokud je jakákoliv z těchto složek narušena, psaní je u pacientů s touto poruchou poškozeno (Sinanović et al. 2011, s. 90). Symptomy grafomotorických poruch mohou být čmáranice, makrografie, mikrografie, špatné umístění písma na ploše, pomalé tempo psaní, neologismy, agramatismy, narušení automatizované formy psaní, psaní na diktát, neschopnost vyjádřit se, nesouvislost a obtížné psaní rukou i na počítači (Obereignerů, 2013, s. 194–195).

Dělení agrafií je velmi různorodé. Například Čecháčková (2007, s. 163) dělí agrafii následovně:

- **agrafie totální** – úplná neschopnost psát (viz obrázek 2)



Obrázek 2 Totální agrafie (Čecháčková, 2007, s. 163)

- **agrafie disociovaná** – ztráta pouze některých výkonů psané řeči
- **agrafie amnestická** – narušeno je vybavování písmen nebo slov
- **paragrafie** – chybná záměna písmen, slabik, slova jsou „deformovaná“; narušená mluvená forma řeči se projeví stejně i v psané formě nebo je psaní narušeno nezávisle na mluvě
- **grafická perseverace** – neustálé opakování stejného grafického znaku, který je obvykle deformovaný a nečitelný

- **agrafie konstrukční** – neschopnost napsat, nakreslit křivku či přímku, zvolit a měnit správný směr

4.3 Porucha hybnosti horní končetiny

Přibližně polovina pacientů po cévní mozkové příhodě přichází o správnou funkci horní končetiny i ruky, a to následkem poruchy hybnosti (Curtis et al., 2009, s. 3932). Jedná se o nejnápadnější a nejtypičtější následek CMP, který je způsoben lézí kortikospinálního traktu a vede k rychlé diagnóze (Kalina, 2008, s. 24). Klinickým vyjádřením vzhledem k lézi mozku je porucha kontralaterální poloviny těla – centrální hemiparéza. Výrazněji postižena je většinou horní končetina, především v akrální části (syndrom arteria cerebri media). Toto postižení doprovází centrální paréza lícního a podjazykového mozkového nervu, snížení citlivosti na postižené polovině těla, fatické poruchy, anozognozie, neglect syndrom a někdy výpadky zorného pole. Hemiparéza s větším postižením dolní končetiny bývá méně častá (syndrom arteria cerebri anterior) (Betlachová, Dvořák a Uhlíř, 2013, s. 167). Po náhle vzniklém CMP vzniká pseudočabá paréza, následně dochází k postupnému rozvoji hyperreflexie a spasticity (Votava, 2001, s. 184).

Spasticita je jedním z příznaků spastického syndromu. Jedná se o patologickou svalovou hypertonií se zvýšením napínacího tonického reflexu, která závisí na rychlosti pasivního protažení svalu. Po CMP se vyskytuje asi u 40–60 % pacientů. Dalšími příznaky spastického syndromu jsou paréza, zkrácení svalu a svalová dystonie. Tyto příznaky vedou k poruše motorické kontroly pohybu a způsobují potíže při vykonávání běžných denních činností (Konečný et al., 2017a, s. 20). To, jak se spastický syndrom projeví, záleží především na lokalizaci a rozsahu léze pyramidové dráhy, rychlosti vzniku léze a současném postižení dalších centrálních descendentních drah (Jech, 2015, s. 14).

Klinické projevy centrální léze můžeme rozdělit také na negativní a pozitivní. Mezi negativní příznaky řadíme svalovou slabost a ztrátu koordinace u segmentů, které mají částečně zachovanou inervaci. K pozitivním příznakům patří zvýšená svalová rezistence při pasivním protažení a další projevy zvýšené svalové aktivity. U pacienta po CMP dominuje paréza nebo plegie, přičemž se jedná o nejzávažnější projev léze. Dochází ke snížení svalové síly agonisty, únavě, zhoršení koordinace a zvýšení tonu antagonisty. Končetina má abnormální postavení, které vzniká následkem dysbalance svalového tonu flexorů a extenzorů. Motorické potíže nelze zcela oddělit ani od dysfunkce somatosenzorického systému, jelikož centrální denervace postihuje také aferentní systém. Poruchu hybnosti

tedy často provází taktilní hypstezie, výpadek propriocepce, anosognozie a bolest (Gál, Hoskocová a Jech, 2015, s. 107; Jech, 2015, s. 15–18).

Během několika měsíců může dojít ke spontánní úpravě volní hybnosti, proces úpravy se však postupně zpomaluje. Prvním projevem jsou globální flekční pohyby, které se objevují nejprve na dolní končetině. Definitivního výsledku je dosaženo někdy již po půl roce, obvykle ale později. Většinou zůstává reziduální motorický deficit (Votava, 2001, s. 184; Betlachová, Dvořák a Uhlíř, 2013, s. 167). Po akutní fázi CMP je tedy úprava motorické funkce ruky nejobtížnější a zároveň nejdůležitější součástí rehabilitace, jelikož má ruka velký význam při provádění ADL (activities of daily living), ale také při komunikaci (Orihuela-Espina et al., 2015, s. 51; Véle, 2006, s. 290).

4.3.1 Význam horní končetiny pro komunikaci

Horní končetina je spolu s rukou významným komunikačním nástrojem. Zvláště v této době, kdy komunikujeme především prostřednictvím klávesnice na počítači a mobilním telefonu. Dnešní mládež je nazývána palcovou generací, jelikož komunikace přes textové zprávy vyžaduje zapojení především těchto prstů (Véle, 2006, s. 290). Ruční psaní vzniklo dávno jako prostředek k rozšíření lidských poznatků a usnadnění komunikace (Plamondon a Srihari, 2000, s. 63).

Z kineziologického hlediska je psaní soubor pohybů, které provádíme dominantní horní končetinou. Používáme při něm psací nástroj (propiska, štětec atd.) nebo přístroj (počítač, mobilní telefon). Psaní pomocí psacího nástroje vyžaduje tridigitální neboli tužkový úchop. Vykonávání činností pomocí tohoto úchopu je výsadou normální funkce ruky (Vyskotová a Macháčková, 2013, s. 15–16, 59). Úchop obecně definujeme jako aktivní dotyk, jehož cílem za pomoci hmatu je udržet danou věc a případně ji použít k určité činnosti (Hadraba, 2001, s. 32). Tužka spočívá na posledním článku prostředníku, seshora ji přidrží bříško palce a ukazováku. Ruka a prsty jsou uvolněny, malíček a prsteníček jsou volně pokrčeny v dlani. Malíková hrana navíc poskytuje oporu. Držení psacího nástroje a manipulace s ním vyžaduje zapojení drobných svalů ruky a souhru očí s používanou horní končetinou (Bednářová a Šmardová, 2011, s. 50; Vyskotová a Macháčková, 2013, s. 15). Psaní na klávesnici počítače provádíme údery prstů na klávesy. K provedení je nutná určitá síla, přesnost pohybů a koordinace mezi oběma rukama a jednotlivými prsty, což vyžaduje speciální trénink mozku a svalů (motorické učení). Úder palce provádíme laterální stranou distální falangy, ostatní prsty se kláves dotýkají špičkami nebo bříšky. Na naučené technice záleží, zda jsme schopni psát jedním, dvěma či všemi prsty (Vyskotová a Macháčková, 2013, s. 16, 68–69). Uvádí se,

že někteří studenti stráví v průměru tři a půl hodiny denně psaním zpráv, emailů a prohlížením internetu na svém mobilním telefonu (Trudeau et al., 2012, s. 2349). Při psaní zpráv na mobilním telefonu používáme především palec jedné ruky, který vykonává pohyby do flexe, extenze, abdukce, addukce a opozice. Tyto pohyby se dějí současně ve třech rovinách (Ong, 2009, s. 2095). Jelikož však musíme telefon držet a zároveň na něm pracovat, je úchop jednou rukou mnohem složitější a pohyb palce po obrazovce omezen. Proto většina lidí používá bilaterální úchop, při kterém je telefon držěn oběma rukama a palec vykonává rychlejší a přesnější pohyby, což je pro psaní zpráv, emailů či hraní her výhodnější. Svalové napětí a provedení pohybu ovlivňuje také způsob uchopení mobilního telefonu. Bilaterální úchop vyžaduje menší aktivitu musculus extensor digitorum a umožňuje lepší fixaci mobilního telefonu, záleží však i na velikosti zařízení (Trudeau et al., 2016, s. 24–28).

Při zahájení úchopu musíme sáhnout horní končetinou k cílovému objektu, v tomto případě k tužce, klávesnici či mobilu. Přesun horní končetiny se děje většinou automaticky a držení rukou a prstů předjímá velikost, tvar a orientaci předmětu. Samotná manipulace s předmětem probíhá pomaleji a vyžaduje zrakovou kontrolu, kdy před stiskem dojde ke konečnému nastavení pozice ruky a prstů. U bimanuálních činností se uchopený předmět stává pojítkem mezi horními končetinami, které by měly být v souladu. Uchopovací pohyb vyžaduje koordinaci mezi sáhnutím a uchopením, kdy se ruka rozevírá a zavírá v závislosti na pohybu ruky k objektu (Vyskotová a Macháčková, 2013, s. 49–51).

Spontánní pohyby horní končetiny a ruky však používáme také při gestikulaci, která dodává slovní informaci potřebný emoční důraz, aby působila efektivně (Véle, 2006, s. 290–291; Garcia, Cannito a Dagenais, 2000, s. 108). Gesta jsou tedy pohyby kterýchkoliv částí těla, především horních končetin, rukou a prstů. Provázejí slovní projev, ale mohou jej i zcela nahradit. Význam gest není ovlivněn pouze daným člověkem, ale také kulturně-sociálními faktory, společenskými normami a náboženským vyznáním. Existují gesta, která doplňují, zdůrazňují, tlumí nebo upravují řeč a člověk je provádí naprosto bezmyšlenkovitě. Samostatným gestům rozumíme i bez řečového projevu, např. pohyb rukou „pojď sem“. Zvláštním druhem gesta je také pozdrav, který tvoří jeden z prvních kontaktů při komunikaci (Lachytová, 2011, s. 51; Bečvářová a Humlerová, 2013, s. 20–25).

5 Terapie narušených komunikačních schopností po CMP

Péče o pacienty s poruchami komunikačních schopností je v dnešní době multioborová záležitost, která vyžaduje koordinovanou spolupráci několika odborníků. Mezi ně patří v první řadě neurolog, dále se na terapii velmi významně podílí fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped, neuropsycholog, psychiatr, také sociální pracovník apod. (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 149). Cílem psychologické péče je, aby se pacient dokázal vyrovnat s náhle vzniklou poruchou komunikace. Psychiatr může případně pro podporu nasadit vhodnou farmakologickou léčbu. Dalším významným článkem pro oborové terapeutické přístupy je fyzioterapie, která zajišťuje nácvik a rehabilitaci motorických funkcí (Obereignerů, 2013, s. 173). Ergoterapeut má na starost především nácvik denních činností a cílenou rehabilitaci ruky s aplikací termoplastických dlah. Může provádět také předpracovní přípravu, indikovat různé pomůcky či provádět nácvik poškozených kognitivních funkcí. Významným členem týmu je také logoped, který má na starost rehabilitaci řečových schopností, a spolu s ergoterapeuty a dietními sestrami se podílí i na nácviku polykání. Sociální pracovník následně pomáhá pacientovi s návratem do domácího prostředí a do společnosti.

Ucelená rehabilitace má za cíl podporu spontánního návratu mozkových funkcí, zabránění vzniku sekundárních změn, nácvik denních činností a aktivního pohybu s případným využitím pomůcek, a rehabilitaci řeči a kognitivních poruch. Pokud přetrvává trvalý deficit, je cílem rehabilitace nácvik substitučních mechanismů tak, aby bylo dosaženo maximální samostatnosti pacienta. Současně je snaha motivovat pacienta k aktivnímu přístupu a vytvořit pro něj co nejlepší podmínky k plnému pracovnímu i životnímu začlenění (Votava, 2001, s. 184–189).

5.1 Orofaciální rehabilitace

Orofaciální rehabilitace (OFR) je nezbytnou součástí komprehenzivní rehabilitace u pacientů s neurologickým onemocněním (Konečný et al., 2017b, s. 316). U těchto pacientů má za cíl aktivaci a regulaci orofaciálních funkcí – sání, polykání, slinotok, žvýkání, mimiku, artikulaci, dále regulaci vnitřních a vnějších svalů obličeje, krku, úst, a také dýchání. Zaměřuje se tedy jak na komunikaci, tak na stravování a pití. Při terapii se snažíme o souhru a rovnováhu mezi komponenty orofaciálního komplexu a zbylými orgánovými systémy těla (Saitlová a Limbrock, 2014, s. 245). Nácvik řeči provádí logoped, na terapii se však významně podílejí také fyzioterapeuti, ergoterapeuti a rodinní příslušníci (Votava, 2001, s. 188).

5.1.1 Možnosti orofaciální rehabilitace

V dnešní době jsou používány různé koncepty orofaciální rehabilitace, které se mohou navzájem kombinovat a doplňovat (Konečný et al., 2017b, s. 317). Zde jsou popsány nejpoužívanější metodiky.

Orofaciální terapie podle Castilla Moralese

Argentinský rehabilitační lékař Rodolfo Castillo Morales vyvinul neurofyziologicky orientovaný terapeutický koncept pro děti i dospělé, který se věnuje zlepšení komunikačních a sensorických schopností, vzpřimování a pohybu, držení těla, souhře těla a oblasti úst, usnadnění situace dýchání a tvorbě hlasu. Také reguluje aktivitu mimických svalů a svalů pro příjem potravy a mluvení. Při terapii je důležitý vzájemný respekt, důvěra ve schopnosti druhého a podporování silných stránek jedince. Koncept se skládá ze tří částí, které pojednávají o terapeutické podpoře v procesu vzpřimování, orofaciální terapii a zajištění speciálních patrových desek (Saitlová a Limbrock, 2014, s. 236).

Orofaciální terapie podle Moralese je určena pro děti i dospělé se senzomotorickými poruchami v oblasti obličeje, úst a čelisti, ale může sloužit i jako prevence. Aplikujeme ji u jedinců se svalovou hypotonií (Downův syndrom), s orofaciálními poruchami (při neurologických onemocněních, dysfagii, rozštěpech patra), s pohybovými poruchami centrálního nervového systému (CNS) a kombinovaným postižením (dětská mozková obrna, mozkolebeční úraz), s periferními parézami a s nervosvalovými onemocněními či zpomaleným senzomotorickým vývojem.

Základní podmínkou pro provedení orofaciální terapie je podle tohoto konceptu vhodné držení těla. Při práci musíme dbát také na to, aby nedošlo ke zhoršení stávající patologie (Saitlová a Limbrock, 2014, s. 245–246). Terapii zahajujeme regulací svalového tonu pomocí hlazení, dotyku, tlaku, tahu a vibrací. Před samotným cvičením provedeme tzv. modelování (Vysoký a Konečný, 2007, s. 19). Tento pojem označuje přípravu svalových skupin, především svalů mimických (Saitlová a Limbrock, 2014, s. 247). Terapeut facilitací svalových synergií a uvolňováním ošetří galeu aponeuroticu, frontookcipitální muskulaturu a musculus orbicularis oris. Mobilizací dochází k ovlivnění tváře a ústního dna. Modelování je završeno celkovou vibrací tváře, při které má terapeut jednu ruku položenou na čele, druhou na bradě pacienta a vibruje do dosažení regulace svalového napětí. Teprve poté následují jednotlivé cviky, a to podle toho, kterou z orofaciálních funkcí chceme ovlivnit. Pokud nedojde během cvičení ke změně tonu, terapie se vrací do přípravné fáze (Vysoký a Konečný, 2007, s. 19). Každé cvičení by mělo končit smysluplnou funkcí, která je součástí

všedního dne. Pokud například učíme pacienta žvýkat a polykat, příprava by měla být završena reálnou funkcí jíst (Eichhorn, 2000, Saitlová a Limbrock, 2014, s. 247).

Orofaciální rehabilitace podle D. C. Gangale

Komplex cvičení a intervenčních postupů podle Debry C. Gangale je zaměřen na optimalizaci svalového tonu u těch svalů, které se podílejí na procesu polykání, artikulace a mluvení. Dále se snaží co nejvíce facilitovat pohyb a stimulovat ochablou svalovou tkáň. Naopak si klade za cíl snížení obranné reakce na dotek a snížení bolestivé odpovědi organismu (Vysoký a Konečný, 2007, s. 19). Následkem cvičení dochází ke zlepšení srozumitelnosti řeči, zpřesnění pohybů orální oblasti při příjmu potravy a tekutin, a také ke zlepšení kvality hlasu a hlasové projekce. Tím se zdokonaluje komunikační schopnost a zvyšuje mluvní produkce. Tyto intervenční postupy slouží mimo to také k celkovému uvolnění pacienta a lepší koncentraci. Autorka se snaží zdůraznit především možnost sebezotavení a uvádí, že „pomoc pacienta samotného je tou nejdůležitější aktivitou v celém procesu uzdravování“ (Gangale, 2004, s. 11).

Myofunkční terapie podle Anity Kittel

Myofunkční terapie je dalším rehabilitačním přístupem, který je zaměřen především na nápravu nesprávného průběhu polykání a porušených svalových funkcí orofaciálního systému. Terapie se snaží ovlivnit a zlepšit také průvodní syndromy jako chybné držení těla, stranové asymetrie, chybné koordinace oko-ruka, neschopnost navázat kontakt stiskem ruky nebo pohledem, oslabení funkce bránice a změny psychiky. Tento přístup je využíván zejména při léčbě dětí, ale i dospělých s neurologickými poruchami, poruchami senzoryckými či motorickými v oblasti obličeje, dutiny ústní či celého těla a poruchami neuromotorického vývoje. Využívá se také u dětí s opožděným vývojem řeči, dyslalií (patlavost), rozštěpy a zkrácenou jazykovou uzdičkou. Mnohdy slouží i jako doplněk ortodontické léčby a aplikuje se po chirurgické korekci čelisti (Kittel, 1999, s. 40–44).

Kittel (1999, s. 44–46) uvádí, že rozhodujícím faktorem v průběhu terapie je její hierarchie. Cílem je dosáhnout správného průběhu polykání a odstranit orofaciální dysfunkci, ovšem samotný nácvik polykání je zařazen až na konec terapie, kdy je svalstvo myofunkčně připravené. Začíná se procvičováním jazyka, při kterém se pacient učí nácvik klidové polohy a jsou zde zařazena různá svalová cvičení. Jelikož není myofunkční porucha omezena pouze na dutinu ústní a obličej, je nutná také práce s celým tělem. Začátek terapie je tedy zaměřen i na celkovou tělesnou koordinaci, držení těla a správný stereotyp dýchání s posílením výkonu bránice. Dále jsou zahrnuty cviky pro rty, které zároveň ovlivňují činnost okolního

mimického a žvýkacího svalstva, a svalstva měkkého patra. V závěru terapie je snaha o zlepšení sání, po zvládnutí následuje nácvik polykání tekuté i pevné stravy. Terapie je zakončena fází automatizace, jejímž cílem je uplatnit naučené polykání v průběhu dne.

Facial oral tract therapy (F.O.T.T.)

F.O.T.T. je metodou logopedky Kay Coombes a vychází z Bobath konceptu. Jedná se o mezioborový multidisciplinární přístup, který se zabývá hodnocením a léčbou pacientů s poruchami stravování, polykání, ústní hygieny, neverbální komunikace a artikulace řeči, které jsou způsobeny neurologickým postižením. F.O.T.T. je v neurorehabilitaci rozšířeným přístupem, avšak stále neexistuje dostatek zdrojů, které by se zabývaly jeho účinností.

Léčebný postup je specifický, jelikož jej lze použít u těžce postižených pacientů se závažnými smyslově-motorickými, percepčními a kognitivními poruchami (např. vegetativní stav). Slovní instruktáž pacienta se téměř nevyužívá, jelikož se předpokládá, že motorické učení je založeno na správném provedení. Pacient tedy nemusí plnit verbální pokyny, jak je tomu u jiných metod, při kterých je nutná určitá spolupráce. Terapie využívá taktilních vjemů skrze provádění každodenních činností či užívání předmětů, což vede k facilitaci pohybu.

Terapie nemá definovanou posloupnost cvičení, k docílení co nejpřirozenějšího provádění pohybů volí mezi různými přístupy. Díky upraveným a strukturovaným komponentám pacienti přijímají stále nové informace, které posilují organizaci nových neuronových sítí motorické kontroly. Terapeut průběžně analyzuje pacientův výkon a případně komponenty terapie upravuje. Tento rozhodovací proces umožňuje přizpůsobit léčbu tak, aby odpovídala individuálním potřebám, podpořila nervovou plasticitu a motorické učení. F.O.T.T. využívá techniky ústní stimulace, mobilizace jazyka a facilitace polykání. S pacientem se pracuje na nácviku správného a bezpečného polykání, a pohybech jazyka, který se tohoto procesu významně účastní. Dále se pacient učí pohyby, které jsou nezbytné pro vykonávání orální hygieny za použití konkrétních předmětů jako je kartáček a dentální nit. Důležitá je také práce s dechem, nácvik komunikace a regulace svalového tonu pomocí pasivních či aktivních pohybů. Zásadní podmínkou pro normální pohybové vzorce všech aktivit, které zahrnují také pohyblivost obličeje a polykacího traktu, je posturální kontrola. Pro podporu posturální kontroly je proto důležité umístit pacienta do správné pozice, aby mohl danou aktivitu provést. Cílem je normalizace svalového tonu a vnímání. Pacient je „napolohován“ (např. leh na boku, sed) před začátkem terapie a jeho pozice je podle potřeby upravována (Hansen a Jakobsen, 2010, s. 1447–1460).

5.1.2 Vliv orofaciální rehabilitace na úpravu řeči

Orofaciální rehabilitace u pacientů po cévní mozkové příhodě má nezastupitelnou roli při obnově řečových funkcí, což potvrzuje několik studií. Konečný et al. (2017b, s. 316–322) ve své studii případů a kontrol hodnotili vliv OFR na úpravu řeči – afázii, dysartrii u pacientů v subakutní fázi po CMP. Výzkumu se zúčastnilo 99 pacientů, kteří byli náhodně rozřazeni do dvou skupin. V kontrolní skupině probíhala rehabilitace s cílem reedukace porušených motorických funkcí končetin a trupu, dále nácvik soběstačnosti při ADL a logopedie, zaměřená na terapii fatických i motorických řečových funkcí. Ve sledované skupině byla k rehabilitaci a logopedii přidána také cílená orofaciální rehabilitace, prováděná specializovaným fyzioterapeutem 5x týdně, 1x denně po dobu 15 minut, včetně zaučení na autoterapii. Celková ústavní rehabilitace probíhala v obou skupinách po dobu čtyř týdnů. Autoři navrhli speciální koncept OFR u neurologických pacientů, který se skládá z těchto kroků: 1. ošetření myofasciálních struktur obličeje, dolní čelisti, jazyky (postizometrická relaxace žvýkacích svalů a svalů jazyky) a měkkých struktur krční páteře („release“ techniky fascií, vazů, svalů cervikokraniálního přechodu a krční páteře); 2. cílená dechová rehabilitace s důrazem na brániční dýchání a prodloužení výdechu; 3. reflexní facilitace orofaciálních funkcí s využitím prvků stimulace podle koncepce. Hodnocena byla faciokineze (funkce rtů, čelisti, jazyka, měkkého patra a diadochokineze) podle 3F Dysartrického profilu, dále afázie českou verzí testu Western Aphasia Battery a pomocí kvocientu afázie byla stanovena kvantitativní tíže postižení. Ke zhodnocení změn fonace jednotlivých samohlásek autoři zařadili také přístrojové vyšetření pomocí spektrální frekvenční analýzy hlasu. Řečové funkce hodnotil nezávislý logoped. Po porovnání obou skupin byly prokázány minimální rozdíly v úpravě fatických funkcí, z čehož vyplynulo, že OFR má malý význam při terapii afázie. Ovšem významné změny zaznamenali autoři při hodnocení dysartrie, a to jak pomocí přístrojů, tak podle klinických škál. Z této studie tedy vyplynulo, že cílená orofaciální rehabilitace u pacientů po CMP jednoznačně pomáhá zlepšit motorickou řečovou funkci.

Pozitivní vliv OFR na úpravu artikulace a fonace u pacientů po mozkové příhodě potvrzují také Vysoký a Konečný (2007, s. 18–23) ve své pilotní studii. Autoři porovnávali stav 22 pacientů před započítím cílené orofaciální rehabilitace, během 2 až 4 týdnů v průběhu a po rehabilitaci. Následně byly testovány funkce rtů, čelisti, jazyka, měkkého patra a diadochokinézy s fonací a bez ní. U 15 pacientů došlo ke zlepšení funkčních celků, které se podílejí na tvorbě řeči.

Studie se zabývají také vlivem orofaciálního cvičení na úpravu dysartrie u neurologických pacientů. Terapeutické techniky se zaměřují především na zlepšení dýchání a fonace, zahrnují cvičení ke snížení svalové slabosti a snaží se zlepšit rozsah, konzistenci a sílu orální muskulatury (Enderby, 2013, s. 276). Moon et al. (2017, s. 1201–1204) ve své studii hodnotí efekt silového cvičení jazyka na zlepšení artikulace u pacientů s dysartrií. 16 probandů bylo náhodně rozděleno do dvou skupin. Pacienti v obou skupinách absolvovali čtyřtýdenní rehabilitaci, 5 dní v týdnu, 30 minut denně, přičemž sledovaná skupina absolvovala každý den navíc třicetiminutovou terapii jazyka za pomoci speciálního přístroje IOPI – Iowa Oral Performance Instrument. Autoři hodnotili maximální izometrický tlak a rychlost pohybu jazyka. Z výsledků vyplynulo, že tato cvičení mají pozitivní efekt na zvyšování síly jazyka pacientů s dysartrií, a tím pádem na lepší artikulaci.

Další studie z roku 2013 (Ibrahim, Arifin a Rahim, 2013, s. 11–14) prokázala, že orofaciální myofunkční cvičení prováděné po dobu 14 týdnů zlepšuje stisk rtů, sílu jazyka a pružnost pokožky obličeje, čehož lze u dysartrických pacientů v rámci rehabilitace využít.

5.2 Rehabilitace zaměřená na zlepšení funkce horní končetiny

Po iktu většinou dochází k částečné nebo úplné ztrátě hybnosti jedné poloviny těla, která je způsobena lézí kontralaterální hemisféry. Přibližně polovina pacientů po mozkové příhodě proto přichází o správnou funkci horní končetiny i ruky (Curtis et al., 2009, s. 3932). Tím dochází k narušení komunikační schopnosti, jelikož horní končetinu často používáme jako komunikační nástroj. Důležitá je zejména v dnešní době, kdy většina lidí komunikuje prostřednictvím klávesnice na počítači a mobilním telefonu (Véle, 2006, s. 290). Využíváme ji však i při gestikulaci, která dodává slovní informaci potřebný emoční důraz, provází slovní projev, nebo jej zcela nahrazuje (Véle, 2006, s. 290–291; Lachytová, 2011, s. 51).

I přes zachovanou motorickou funkci horní končetiny však může dojít k poruše komunikace, konkrétně psaní při agrafii, následkem léze mozkové kůry (Margolin a Wing, 1983, s. 264). Autoři studie z roku 2003 (Papathanasiou et al., 2003, s. 977–980) zjistili, že rehabilitace u pacientů s agrafií, afázií a parézou, zaměřená na používání paretické ruky, může navodit reorganizaci kortikálních spojů.

Rehabilitační program je sestaven tak, aby zahrnul všechny neurologické poruchy, které jsou u pacienta vyjádřeny. Tvoří ho převážně fyzioterapeutické metody, především koncept manželů Bobathových a propioceptivní neuromuskulární facilitace (Horáček a Kolář, 2012, s. 389). Véle (2006, s. 127) ovšem tvrdí, že „klasickou fyzioterapií nelze dosáhnout dokonalé obnovy obratných schopností ruky“. Proto je klasická fyzioterapie doplněna ergoterapií, která

se zaměřuje na nácvik běžných denních aktivit (ADL), hrubé a jemné motoriky, grafomotoriky a sensorických funkcí (Schönová a Kolář, 2012, s. 297). Pro obnovení motorické funkce a zlepšení funkčních výsledků je nezbytné používat různé terapeutické přístupy (Babaiasl, 2015, s. 1). Zde budou uvedeny nejpoužívanější z nich.

5.2.1 Bobath koncept

Tento koncept byl původně vyvinut pro děti s dětskou mozkovou obrnou, dnes je využíván především u dospělých pacientů po CMP (Votava, 2001, s. 185). Fyzioterapeut se v rámci terapie snaží především o inhibici spasticity, inhibici patologických vzorů a facilitaci fyziologické postury a pohybu. Dalším cílem terapie je změna sensorického vjemu pro zlepšení vnímání polohy a pohybu, a také k prevenci kontraktur a deformit (Zounková, 2012, s. 310). Ke každému pacientovi je individuální přístup, který vede k nácviku chůze, základních poloh a všedních denních činností (Votava, 2001, s. 185). Mezi ně patří např. oblékání, krmení, hygiena, ale také psaní, kreslení, čtení atd. Terapeut pomocí tzv. handlingu koriguje a navozuje automatickou aktivní volní hybnost pacienta. Důležitým aspektem tohoto konceptu je, že se na léčbě pacienta podílí multidisciplinární tým a handling je aplikován čtyřicet hodin denně (Zounková, 2012, s. 311–312).

Luke, Dodd a Brock (2004, s. 888–898) zjišťovali efektivitu Bobath konceptu na zmírnění poškození horní končetiny u pacientů po CMP. Autoři porovnali osm studií, přičemž zhodnotili, že tento koncept má srovnatelný účinek s ostatními rehabilitačními postupy. Existuje také pár důkazů o tom, že koncept vede ke snížení svalového tonu na horní končetině. Dickstein a Pillar (1983, s. 141–143) zjistili, že v rámci jednoho terapeutického sezení lze zmírnit hypertonus bicepsu brachii aplikací inhibičních vzorů. Dickstein et al. (1986, s. 1233–1238) zjistili, že Bobath koncept má větší potenciál ke zmírnění svalového tonu než propioceptivní neuromuskulární facilitace. Co se týče svalové síly, je stejně efektivní jako jiné terapeutické přístupy.

Mikołajewska (2012, s. 513–517) ve své studii posuzuje výsledky rehabilitace, zaměřené na normalizaci svalového tonu horní končetiny u pacientů po ischemické CMP podle Ashworthovy škály. Studie se účastnilo 60 pacientů v subakutním a chronickém stadiu, kteří absolvovali celkem deset terapeutických sezení během dvou týdnů, přičemž terapie trvala 30 minut. Vyšetření pomocí Ashworthovy škály proběhlo před a po započítí celkové rehabilitace. Změny zdravotního stavu u pacientů po terapii pomocí Bobath konceptu byly statisticky velmi významné. Ze studie tedy vyplývá, že má tato metoda pozitivní efekt na změnu svalového tonu.

Další studie (Mikołajewska, 2013, s. 731–738) tvrdí, že tato metoda může být součástí účinné léčby u dospělých pacientů po ischemickém iktu. Výzkumnou skupinu tvořilo šedesát pacientů, kteří absolvovali deset terapeutických sezení během dvou týdnů. Byly zpozorovány statisticky významné a příznivé změny ve funkci horní končetiny, ruky a při chůzi. Autorka ovšem uvádí, že je obtížné dosáhnout současného zotavení ve všech oblastech.

5.2.2 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) je komplexní facilitační metoda, sloužící k usnadnění pohybu pomocí stimulace proprioreceptorů (Zounková a Kolář, 2012, s. 276). Je součástí rehabilitace nejčastěji u osob po CMP a má za cíl ovlivnění hybnosti a úpravu svalového tonu (Kolář, 2012, s. 313). Techniky PNF pomáhají také rozvíjet svalovou sílu a vytrvalost, zlepšují kloubní stabilitu, mobilitu, neuromuskulární kontrolu a koordinaci pohybu (Gidu et al., 2013, s. 623).

Ve studiích bylo zjišťováno, zda může PNF sloužit ke zlepšení funkčních schopností ruky. Kraft, Fitts a Hammond (1992, s. 220–227; Westwater-Wood, Adams a Kerry, 2010, s. 26) ve své randomizované kontrolované studii hodnotili účinek PNF na paretickou horní končetinu u 18 pacientů v chronickém stadiu po CMP. Pacienti byli rozděleni na dvě skupiny, přičemž v jedné probíhala rehabilitace s využitím této metody, kontrolní skupina rehabilitaci nepodstoupila. Byla hodnocena síla sevření ruky, motorické funkce pomocí Fugl-Meyerova testu a funkce ruky pomocí Jebsen-Taylorova testu. U sledované skupiny došlo k viditelnému zlepšení funkce horní končetiny.

Po CMP dochází k oslabení svalů horní končetiny a ruky. Metaanalýza z roku 2009 (Harris a Eng, 2010, s. 136–140) porovnávala 13 systematických přehledů o efektu silového cvičení na zlepšení porušené funkce horní končetiny u pacientů po CMP. Autoři zaznamenali významný vliv silového cvičení na sílu úchopu, zlepšení síly a funkce celé horní končetiny, a to bez zvýšení tonu nebo bolesti.

5.2.3 Zrcadlová terapie

Zrcadlová terapie je neinvazivní neurorehabilitační metoda, založena na neuroplasticitě mozku, která slouží k reedukaci hybnosti končetin. Při terapii sedí pacient před zrcadlem, které je umístěno ve středové ose a znemožňuje pohled na postiženou končetinu umístěnou za zrcadlem. Aby měla terapie efekt, je důležité navodit dojem, že odraz zdravé končetiny v zrcadle je končetina skutečná. Obě končetiny by měly být upraveny do stejné vizuální podoby. Pacient se v rámci zrcadlové terapie učí nejprve jednoduché pohyby, např. hýbat prsty, provádět palmární a dorsální flexi v zápěstí. Postupně přechází k nácviku funkčních

pohybů s případným využitím různých předmětů. Během terapie dochází k aktivaci tzv. zrcadlových neuronů, které jsou uloženy v obou hemisférách (Jančíková, Konečný a Horák, 2018, s. 139–142). Díky optické iluzi má pacient pocit, že se obě jeho ruce pohybují současně a symetricky (Park et al., 2015, s. 1681). Na základě biofeedbacku následně nastává funkční reorganizace pohybu postižené končetiny. Výhodou této metody je její bezpečnost, nízká cena i lehká proveditelnost. Primárně měla sloužit ke zmírnění fantomových bolestí po amputaci končetin, dnes má však široké využití, zejména při léčbě pohybových následků u pacientů po CMP (Yavuzer, 2008, s. 393; Jančíková, Konečný a Horák, 2018, s. 139–142).

O efektu zrcadlové terapie pojednává mnoho studií. Yavuzer et al. (2008, s. 393–398) v randomizované kontrolované studii hodnotil vliv zrcadlové terapie na zlepšení spasticity a motorických funkcí horní končetiny u čtyřiceti pacientů v subakutní fázi po CMP. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin, přičemž jedna z nich absolvovala kromě běžného rehabilitačního programu také zrcadlovou terapii, druhá byla kontrolní. Terapie probíhala celkem čtyři týdny, pět dní v týdnu, třicet minut denně. Zaměřena byla především na flekční a extenční pohyby v prstech a zápěstí. Autoři zjistili, že metoda spolu s běžnou rehabilitací má pozitivní vliv na zlepšení funkce ruky, ovšem žádný vliv na úpravu spasticity. Bylo zjištěno, že v kombinaci se somatosenzorickou stimulací zlepšuje manuální zručnost a úchopy (Lin et al., 2012, s. 422–428).

Další studie potvrzují efekt zrcadlové terapie i v chronickém stadiu po CMP. Patnáct pacientů bylo rozděleno do dvou skupin, přičemž výsledky potvrdily, že u sledované skupiny došlo po terapii ke zlepšení funkce horní končetiny a lepšímu provádění ADL činností (Park et al., 2015, s. 1681–1683). Wu et al. (2013, s. 1023–1030) také posuzovali účinky zrcadlové terapie na provedení pohybu, ADL činností, motorickou kontrolu a zlepšení cití u chronických pacientů. Autoři naznačují, že zrcadlová terapie má vliv nejen na zlepšení motorické funkce a koordinace, ale i úpravu termického cití. Potvrzen byl ovšem také vliv na zlepšení povrchové citlivosti u 36 pacientů v subakutním stadiu po CMP, kteří absolvovali šestitýdenní terapii (Dohle et al., 2009, s. 209–217).

5.2.4 Přístrojová rehabilitace

V posledních letech se velmi rychle rozvíjí různé technologie, zejména robotické, s výkonnějšími počítači, novými výpočetními přístupy a propracovanějšími elektromechanickými komponentami. Díky tomuto technologickému pokroku můžeme v rehabilitaci využívat také robotická zařízení (Chang a Kim, 2013, s. 175). Pro obnovu

funkce horní končetiny a ruky u pacientů po CMP je důležitá intenzivní léčba zaměřená na nácvik ADL. Vysoce efektivní je také co největší počet opakování jednotlivých pohybů. Robotická terapie splňuje všechny tyto požadavky léčby, navíc motivuje pacienta k provádění pohybů prostřednictvím her a dokáže zhodnotit, zda pacient dělá pokroky (Babaiasl, 2015, s. 1–2).

V závislosti na tom, jak bude pohyb probíhat, rozlišujeme buď exoskeletonový typ robota, který obklopuje a řídí celou horní končetinu nebo end-efektorový typ, který kontroluje pohyb probíhající v distální části, zbytek končetiny je volně pohyblivý (viz obrázek 3) (Colomer et al., 2012, s. 262).



Obrázek 3 Příklady robotických zařízení sloužících k nácviku motorických funkcí (Chang a Kim, 2013, s. 175)

Legenda: (A) End-effector typ (InMotion 2.0 Interactive Motion Technologies, Watertown, MA, USA), (B) Exoskeleton typ (Armeo®, Hocoma, Switzerland)

Chang a Kim (2013, s. 174–181) porovnávali celkem osmnáct studií, z toho čtyři se zaměřením na terapii pomocí exoskeletonu, čtrnáct pomocí robota end-efektor. Studie hodnotili vliv přístrojové rehabilitace na zlepšení motorických funkcí horní končetiny, ruky a zlepšení provádění ADL. Většina studií dospěla k závěru, že asistovaná robotická terapie má srovnatelný, někdy lepší efekt v porovnání s běžnými terapeutickými postupy. V dnešní době slouží u pacientů po CMP spíše jako doplněk těchto postupů. V budoucnu se však možná dočkáme povýšení robotické terapie na běžnou rehabilitační metodu, jelikož jsou tyto technologie neustále vyvíjeny a zdokonalovány.

Cílem další studie (Orihuela-Espina et al., 2015, s. 51–57) bylo zhodnotit, zda má asistovaná robotická terapie vliv na zlepšení motorické funkce ruky u pacientů v subakutním stadiu po CMP v porovnání s klasickou ergoterapií. Celkem 17 pacientů bylo rozděleno

do dvou skupin. Obě skupiny absolvovaly pět terapeutických sezení za týden, celkový počet činil čtyřicet. Terapie během prvních čtyř sezení trvala 45 minut, poté 60 minut. Léčba pacientů v kontrolní skupině sestávala z masážních technik, nácviku funkčních pohybů, pasivního protahování a posilovacích cviků. V závěru probíhal nácvik úchopů a jemné motoriky. Sledovaná skupina absolvovala terapii s robotem Amadeus Tyromotion. První fáze terapie byla zaměřena na provádění pasivních pohybů, následovala částečně asistovaná nebo rezistentní terapie. Během jedné hodiny byly pohyby zopakovány asi šestsetkrát. V obou skupinách bylo zaregistrováno významné zlepšení. Ukázalo se, že robotická terapie může být u pacientů v subakutní fázi po CMP přínosem, jelikož vede ke zlepšení obratnosti pohybů. Autoři předpokládají, že tento typ rehabilitace může vyvolat změnu na kortikální úrovni, což vede k lepšímu uzdravení.

Většina rehabilitačních přístrojů pro horní končetinu je navržena tak, aby během terapie docházelo k opakování přesných pohybů, zejména v zápěstí, lokti a rameni. Existuje ovšem málo zařízení, které by byly schopné cvičit každý prst individuálně, nebo umožňovaly například nácvik opozice palce. Proto byla vyvinuta exoskeletonová robotická ruka, sloužící k nácviku jemné motoriky a úchopových funkcí, se zaměřením na tříprstový a pinzetový úchop (viz obrázek 4, s. 38) (Ockenfeld et al., 2013, s. 1). Ockenfeld et al. (2013, s. 1–4) ve své studii hodnotili vliv této robotické ruky na zlepšení jemných motorických dovedností u dvou pacientů po CMP v chronickém stadiu. Pacienti absolvovali celkem dvacet terapeutických sezení. Terapie se skládala z desetiminutové aplikace fyzikální terapie, poté probíhal dvacetiminutový nácvik jemné motoriky za pomoci robotické ruky a dalších patnáct minut bylo zaměřeno na nácvik funkčních dovedností s různými předměty. Po dvaceti sezeních byli pacienti schopni provést izolovanou flexi či extenzi prstů a došlo k výraznému zlepšení v koordinaci pohybů. Kombinace běžné a robotické terapie má tedy pozitivní efekt na zlepšení jemné motoriky u pacientů po CMP v chronickém stadiu.



Obrázek 4 Robotická exoskeletonová ruka
(Ockenfeld et al., 2013, s. 2)

Další významnou pomůckou pro pacienty po CMP může být ruční ortéza SaeboFlex (viz obrázek 5, s. 39). Její systém různě silných pružin pomáhá ke znovuotevření ruky a tím k uvolnění drženého objektu. Ortéza může být pacientovi nasazena, jakmile je schopen vyvinout dostatečnou sílu pro uchopení předmětu. Pružiny usnadňují opakování nad rámec minima, přičemž je doporučeno během 45minutové terapie provést pohyb čtyřístokrát (Graham, 2016, s. 20–21). Použití SaeboFlexu u pacientů v akutním stadiu po CMP zkoumali Stuck, Marshall a Sivakumar (2012, s. 1; Graham, 2016, s. 20). Kromě ergoterapie cvičili pacienti s ortézou třikrát denně, 45 minut, celkem 12 týdnů. Šest ze sedmi pacientů dosáhlo klinicky významného zlepšení v Action Research Arm Test, který hodnotí úchopy a hrubou motoriku. Další studie ukázaly povzbudivé výsledky i u pacientů v chronickém stadiu po CMP (Barry, Ross a Woehrle, 2012, s. 17–24; Jeon et al., 2012, s. 320–328; Graham, 2016, s. 20).



Obrázek 5 Ortéza SaeboFlex (Graham, 2016, s. 20)

Kromě robotických a jiných zařízení, sloužících k rehabilitaci a nácviku funkcí horní končetiny a ruky, byla vyvinuta také interaktivní aplikace, jejímž cílem je reedukace psaní u pacientů s hemiparézou po CMP. Aplikace obsahuje čtyři jednoduché hry s nastavitelnou úrovní obtížnosti. První tři hry jsou zaměřeny zejména na nácvik jemné motoriky a koordinaci pohybů, ve čtvrté si pacienti mohou procvičovat psaní slov a frází. Aplikace je nahrána na tabletu s LCD obrazovkou, k psaní slouží digitální pero. Před zahájením terapie je pacient upozorněn na správně držení těla a horní končetiny, v průběhu je poskytována audiovizuální zpětná vazba a na konci je umožněno zobrazení historie výsledků. Terapeuti pak mohou ze zaznamenaných výsledků hodnotit, zda se pacient v nácviku psaní zlepšuje. Aplikace byla pacienty i terapeuty hodnocena velmi pozitivně, jelikož nácvik psaní touto formou je mnohem zábavnější a motivující. Výhodou je také okamžitá zpětná vazba. Terapeutické přínosy je ovšem nutné zhodnotit v dalších studiích (Curtis et al., 2009, s. 3931–3936).

ZÁVĚR

Po cévní mozkové příhodě dochází často ke ztrátě schopnosti komunikovat, což má negativní dopad na fungování a psychiku samotného pacienta, a také na jeho blízké.

Téměř u poloviny pacientů po CMP se vyskytuje porucha řeči. Nejčastěji se jedná o afázii, která vzniká následkem léze dominantní mozkové hemisféry. Neméně závažným problémem je také dysartrie. Významnou úlohu při znovuobnovení schopnosti komunikovat prostřednictvím řeči má orofaciální rehabilitace. Tento pojem spojuje různé koncepty, které se doplňují a lze je navzájem kombinovat. Z výsledků uvedených studií vyplývá, že orofaciální rehabilitace má pozitivní vliv na úpravu artikulace a fonace u pacientů po CMP. U afatických pacientů ji však uplatnit nelze. Nejen logoped, ale i fyzioterapeut tedy může významně přispět ke zlepšení této komunikační schopnosti.

Většina pacientů po cévní mozkové příhodě přichází také o správnou funkci horní končetiny a ruky. Následkem léze kontralaterální hemisféry totiž dochází k částečné nebo úplné ztrátě hybnosti jedné poloviny těla. Horní končetina se přitom významně podílí na komunikaci, a to prostřednictvím gest a psaní, jak ručně, tak na počítači či mobilním telefonu. Psaní však může být narušeno i vlivem agrafie, při níž je motorická funkce ruky nepoškozena. V práci byly popsány nepoužívanější terapeutické přístupy související především s obnovou motorických funkcí horní končetiny.

Bobath koncept je jednou z metod, která slouží k nácviku ADL a může mít pozitivní účinek na zlepšení svalového tonu, funkce ruky a horní končetiny. Významnou součástí rehabilitačního programu u neurologických pacientů je také facilitační metoda PNF, jejímž cílem je ovlivnění hybnosti, úprava svalového tonu, zlepšení koordinace pohybů a úchopu. Zrcadlová terapie je relativně novou neurorehabilitační metodou se širokým využitím. Studie zhodnotily, že se jedná o efektivní přístup, který napomáhá ke zlepšení koordinace, funkce ruky a provádění ADL. Některé zdroje uvádějí, že zrcadlová terapie má potenciál na úpravu povrchového a termického cití. V kombinaci se somatosenzorickou stimulací zlepšuje i manuální zručnost a úchopy. Díky technologickému pokroku dnes můžeme v rehabilitaci využívat také různé přístroje a interaktivní pomůcky, které prostřednictvím her motivují pacienta a umožňují co největší počet opakování jednotlivých pohybů. Pro nácvik jemné motoriky a úchopů by mohla sloužit speciální robotická ruka, jejíž efekt byl prokázán u dvou pacientů po CMP. Ruční ortéza SaeboFlex pomáhá pacientovi uvolnit držený předmět a její účinek byl prokázán u pacientů po CMP

v akutním i chronickém stadiu. Další slibnou pomůckou je interaktivní aplikace. Obsahuje čtyři jednoduché hry, které jsou navrženy tak, aby pacient mohl procvičovat koordinaci, jemnou motoriku a v závěru i samotné psaní. Výhodou je její okamžitá zpětná vazba a možnost sledovat pacientovy pokroky ze zaznamenaných výsledků. Klasická fyzioterapie by měla být doplněna i o ergoterapii, která se zaměřuje na nácvik ADL, hrubé a jemné motoriky, grafomotoriky a senzorických funkcí.

Z výsledků studií vyplývá, že jednotlivé metody mají vliv na zlepšení funkce horní končetiny. Konkrétně na úpravu svalového tonu, provádění ADL, koordinace pohybů či jemné motoriky. Z tohoto závěru lze usoudit, že tyto metody mohou mít pozitivní efekt na zlepšení komunikačních schopností pomocí horní končetiny u pacientů po CMP.

REFERENČNÍ SEZNAM

AMBLER, Z. 2011. *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty* (7. vyd.). Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-707-3.

AXER, H., JANTZEN, J., BERKS, G., SÜDFELD, D., KEYSERLINGK, D. G. 2000. The Aphasia Database on the Web: Description of a Model for Problems of Classification in Medicine. *ESIT* [on-line]. 104–110, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Jan_Jantzen/publication/228600843_The_aphasia_database_on_the_web_Description_of_a_model_for_problems_of_classification_in_medicine/links/551af00a0cf2fdce84383bde/The-aphasia-database-on-the-web-Description-of-a-model-for-problems-of-classification-in-medicine.pdf.

BABAIASL, M., MAHDIOUN, S. H., JARYANI, P., YAZDANI, M. 2015. A review of technological and clinical aspects of robot-aided rehabilitation of upper-extremity after stroke. *Disability and rehabilitation assistive technology* [on-line]. 1–18, [cit. 2019-04-13]. ISSN 1748-3115. Dostupné z: doi: 10.3109/17483107.2014.1002539.

BARRY, J. G., ROSS, S. A., WOEHRLE, J. 2012. Therapy Incorporating a Dynamic Wrist-Hand Orthosis Versus Manual Assistance in Chronic Stroke. *Journal of Neurologic Physical Therapy* [on-line]. 36(1), 17–24, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: doi: 10.1097/NPT.0b013e318246203e.

BAUER, J. 2002. Cévní onemocnění mozku. In: NEVŠÍMALOVÁ, S., TICHÝ, J., RŮŽIČKA, E. *Neurologie*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0502-3.

BEČVÁŘOVÁ, I., HUMLEROVÁ, V. 2013. *Prezentační a komunikační dovednosti*. České Budějovice: Občanské sdružení CHANCE IN NATURE – LOCAL ACTION GROUP a Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7394-417-9.

BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. 2011. *Rozvoj grafomotoriky*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-0977-9.

BETLACHOVÁ, M., DVOŘÁK, R., UHLÍŘ, P. 2013. Péče o pacienta s poruchou pohybu v domácím prostředí – 3. část. *Medicína pro praxi* [on-line]. 10(4), 167–169, [cit. 2019-04-29]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/04/10.pdf>.

COLOMER, C., BALDOVÍ, A., TORROMÉ, S., NAVARRO, M. D., MOLINER, B., FERRI, J., NOÉ, E. 2012. Efficacy of Armeo®Spring during the chronic phase of stroke. Study in mild to moderate cases of hemiparesis. *Neurología* [on-line]. 28(5), 261–267, [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2012.04.017>.

CSÉFALVAY, Z. 2003. Diagnostika dysartrie. In: LECHTA, V. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-801-5.

CSÉFALVAY, Z. 2007. *Terapie afázie: teorie a případové studie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-316-1.

CSÉFALVAY, Z., TRAUBNER, P. 1996. *Afaziologie pre klinickú prax*. Martin: Vydavateľstvo Osveta. ISBN 80-217-0377-6.

CURTIS, J., RUIJS, L., DE VRIES, M., WINTERS, R., MARTENS, J. 2009. Rehabilitation of Handwriting Skills in Stroke Patients Using Interactive Games: A Pilot Study. *Proceedings of the 27th International Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems – CHI EA'09* [on-line]. 3931–3936, [cit. 2019-04-09]. ISBN 978-1-60558-247-4. Dostupné z: [doi:10.1145/1520340.1520596](https://doi.org/10.1145/1520340.1520596).

ČECHÁČKOVÁ, M. 2007. Získané organické poruchy řečové komunikace – afázie. In: ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie* (2. vyd.). Praha: Portál. ISBN 987-80-7367-340-6.

ČERMÁK, F. 2011. *Jazyk a jazykověda: přehled a slovníky* (4. vyd.). Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1946-0.

DAMASIO, A. R. 1998. Signs of Aphasia. In: SARNO, M. T. *Acquired Aphasia* (3th ed.). San Diego: Academic Press. ISBN 0-12-619322-3.

DICKSTEIN, R., HOCHERMAN, S., PILLAR, T., SHAHAM, R. 1986. Stroke Rehabilitation: Three Exercise Therapy Approaches. *Physical Therapy* [on-line]. 66(8), 1233–1238, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/ptj/66.8.1233>.

- DICKSTEIN, R., PILLAR, T. 1983. Evaluating the effects of reflex-inhibiting patterns among hemiplegic patients using EMG biofeedback. *Physiotherapy Canada* [on-line]. 35(3), 141–143, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/13035628_Evaluating_the_effects_of_reflex-inhibiting_patterns_among_hemiplegic_patients_using_EMG_biofeedback.
- DIETZ, A., BALL, A., GRIFFITH, J. 2011. Reading and Writing with Aphasia in the 21st Century: Technological Applications of Supported Reading Comprehension and Written Expression. *Topics in Stroke Rehabilitation* [on-line]. 18(6), 758–769, [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: doi: 10.1310/tsr1806-758.
- DOHLE, CH., PÜLLEN, J., NAKATEN, A., KÜST, J., RIETZ, CH., KARBE, H. 2009. Mirror Therapy Promotes Recovery From Severe Hemiparesis: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair* [on-line]. 23(3), 209–217, [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1545968308324786>.
- DRONKERS, N., BALDO, J. V. 2009. Language: Aphasia. *Encyclopedia of Neuroscience* [on-line]. 343–348, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/B978-008045046-9.01876-3>.
- ENDERBY, P. 2013. Disorders of communication: dysarthria. *Handbook of Clinical Neurology* [on-line]. 110(3), 273–281, [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: doi:10.1016/b978-0-444-52901-5.00022-8.
- FEIGIN, V. L., KALVACH, P. 2007. *Cévní mozková příhoda: prevence a léčba mozkového iktu*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-428-7.
- GÁL, O., HOSKOVCOVÁ, M., JECH, R. 2015. Neuroplasticita, restituce motorických funkcí a možnosti rehabilitace spastické parézy. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [on-line]. 22(3), 101–127, [cit. 2019-04-30]. ISSN 1211-2658. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=e3445e41-531c-4d4d-bbdc-d4779e5504b0%40pdc-v-sessmgr05&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLGNvb2tpZSx1cmwsdWlkJmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=110129205&db=a9h>.

GANGALE, D. C. 2004. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0534-6.

GARCIA, J. M., CANNITO, M. P., DAGENAIS, P. A. 2000. Hand Gestures: Perspectives and Preliminary Implications for Adults With Acquired Dysarthria. *American Journal of Speech-Language Pathology* [on-line]. 9, 107–115, [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0902.107>.

GIDU, D. V., ENE-VOICULESCU, C., STRATON, A., OLTEAN, A., CAZAN, F., DUTA, D. 2013. The PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation) stretching technique – a brief review. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/SCIENCE, MOVEMENT AND HEALTH* [on-line]. 13(2), 623–628, [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://www.analefefs.ro/anale-fefs/2013/s1/pe-autori/86.pdf>.

GRAHAM, J. 2016. Technology for rehabilitating the upper limb after stroke: the hand. *British Journal of Neuroscience Nursing* [on-line]. 10(2), 19–24, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.12968/bjnn.2014.10.Sup2.19>.

GREIG, C., HARPER, R., HIRST, T., HOWE, T., DAVIDSON, B. 2008. Barriers and Facilitators to Mobile Phone Use for People with Aphasia: A longitudinal study. *Topics in Stroke Rehabilitation* [on-line]. 15(4), 307–324, [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: doi: 10.1310/tsr1504-307.

HADRABA, I. 2001. Úchop v protetice (2. část). *Ortopedická protetika* [on-line]. 3(5), 32–38, [cit. 2019-04-30]. ISSN 1212-6705. Dostupné z: <http://www.ortotikaprotetika.cz/oldweb/Wc2bfee47eea.htm>.

HANSEN, T. S., JAKOBSEN, D. 2010. A decision-algorithm defining the rehabilitation approach: ‘Facial oraltract therapy’®. *Disability and Rehabilitation* [on-line]. 32(17), 1447–1460, [cit. 2019-03-31]. ISSN 1464-5165. Dostupné z: doi: 10.3109/09638280903556482.

HARRIS, J. E., ENG, J. J. 2010. Strength Training Improves Upper-Limb Function in Individuals With Stroke: A Meta-Analysis. *Stroke* [on-line]. 41, 136–140, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.567438>.

- HORÁČEK, O., KOLÁŘ, P. 2012. Cévní onemocnění mozku. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.
- HUDÁK, R., KACHLÍK, D. 2015. *Memorix anatomie* (3. vyd.). Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-959-4.
- CHANG, W. H., KIM, Y. 2013. Robot-assisted Therapy in Stroke Rehabilitation. *Journal of Stroke* [on-line]. 15(3), 174–181, [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.5853/jos.2013.15.3.174>.
- IBRAHIM, F., ARIFIN, N., RAHIM, Z. 2013. Effect of Orofacial Myofunctional Exercise Using an Oral Rehabilitation Tool on Labial Closure Strength, Tongue Elevation Strength and Skin Elasticity. *Journal of Physical Therapy Science* [on-line]. 25(1), 11–14, [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1589/jpts.25.11>.
- JANČÍKOVÁ, V., KONEČNÝ, P., HORÁK, S. 2018. Zrcadlová terapie a její využití v neurorehabilitaci. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [on-line]. 25(4), 139–142, [cit. 2019-04-10]. ISSN 1211-2658. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=16c1d809-8294-46cc-93bd-8ea98cb411a9%40pdc-v-sessmgr02>.
- JEDLIČKA, I. 2007. Vývoj řeči. In: ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie* (2. vyd.). Praha: Portál. ISBN 987-80-7367-340-6.
- JECH, R. 2015. Klinické aspekty spasticity. *Neurologie pro praxi* [on-line]. 16(1), 14–19, [cit. 2019-04-29]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2015/01/04.pdf>.
- JEON, H., WOO, Y., YI, C., KWON, O., JUNG, M., LEE, Y., HWANG, S., CHOI, B. 2012. Effect of Intensive Training With a Spring-Assisted Hand Orthosis on Movement Smoothness in Upper Extremity Following Stroke: A Pilot Clinical Trial. *Topics in Stroke Rehabilitation* [on-line]. 19(4), 320–328, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1310/tsr1904-320>.
- KALINA, M. 2008. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-107-9.
- KITTEL, A. 1999. *Myofunkční terapie*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-619-6.

KLENKOVÁ, J. 2006. *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe*. Havlíčkův Brod: Grada Publishing. ISBN 80-247-1110-9.

KOLÁŘ, P. 2012. Logopedie. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

KONEČNÝ, P., TARASOVÁ, M., KUBÍKOVÁ, J., VERNEROVÁ, M. 2017a. Robotická rehabilitace spasticity ruky. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [on-line]. 24(1), 19–22, [cit. 2019-04-29]. ISSN 1211-2658. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=9d333aec-62dd-4157-a166-9c133aec8c7b%40pdc-v-sessmgr01>.

KONEČNÝ, P., VYSOKÝ, R., ELFMARK, M., URBÁNEK, K. 2017b. Effects of Targeted Orofacial Rehabilitation in Patients after Stroke with Speech Disorders: A longitudinal study. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [on-line]. 80/113(3), 316–322, [cit. 2019-03-26]. ISSN 12107859. Dostupné z: doi: 10.14735/amcsnn2017316.

KRAFT, G. H., FITTS, S. S., HAMMOND, M. C. 1992. Techniques to improve function of the arm and hand in chronic hemiplegia. *Physical Medicine and Rehabilitation* [on-line]. 73(3), 220–227, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/21613149_Techniques_to_improve_function_of_the_arm_and_hand_in_chronic_hemiplegia.

LACHYTOVÁ, L. 2011. *Sociálna komunikácia*. Prešov: Vysoká škola medzinárodného podnikania. ISBN 978-80-89372-35-5.

LEŠKO, L. 2008. *Náhled do sociální komunikace*. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-7399-466-2.

LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, M. 2005. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén. ISBN 70-7262-317-6.

- LIN, K., CHEN, Y., HUANG, P., WU, CH., HUANG, W., YANG, H., LAI, H., LU, H. 2012. Effect of mirror therapy combined with somatosensory stimulation on motor recovery and daily function in stroke patients: A pilot study. *Journal of the Formosan Medical Association* [on-line]. 113(7), 422–428, [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2012.08.008>.
- LUKE, C., DODD, K. J., BROCK, K. 2004. Outcomes of the Bobath concept on upper limb recovery following stroke. *Clinical Rehabilitation* [on-line]. 18(8), 888–898, [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1191/0269215504cr793oa>.
- MACKAY, J., MENSAH, G. A., MENDIS, S., GREENLUND, K. 2004. *The Atlas of Heart Disease and Stroke*. Geneva: World Health Organization. ISBN 92-4-156276-8.
- MAHENDRA, N. 2011. Overview of aphasia and approaches to aphasia intervention. In: KOUL, R. et al. *Augmentative and Alternative Communication for Adults with Aphasia*. Bingley: Emerald. ISBN 978-1-84855-218-0.
- MARGOLIN, D. I., WING, A. M. 1983. Agraphia and micrographia: clinical manifestations of motor programming and performance disorders. *Acta Psychologica* [on-line]. 54(1-3), 263–283, [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/0001-6918\(83\)90039-2](https://doi.org/10.1016/0001-6918(83)90039-2).
- MENGER, F., MORRIS, J., SALIS, CH. 2017. Internet Use in Aphasia. *Topics in Language Disorders* [on-line]. 37(1), 6–24, [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/TLD.0000000000000110>.
- MIKOŁAJEWSKA, E. 2013. Associations between Results of Post-Stroke NDT-Bobath Rehabilitation in Gait Parameters, ADL and Hand Functions. *Advances in Clinical and Experimental Medicine* [on-line]. 22(5), 731–738, [cit. 2019-04-13]. ISSN 1899–5276. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24285459>.

- MIKOŁAJEWSKA, E. 2012. NDT-Bobath Method in Normalization of Muscle Tone in Post-Stroke Patients. *Advances in Clinical and Experimental Medicine* [on-line]. 21(4), 513–517, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Emilia_Mikotajewska/publication/233928996_NDT-Bobath_method_in_normalization_of_muscle_tone_in_post-stroke_patients/links/09e4151097184096d1000000/NDT-Bobath-method-in-normalization-of-muscle-tone-in-post-stroke-patients.pdf.
- MIKULÁŠTÍK, M. 2010. *Komunikační dovednosti v praxi* (2. vyd.). Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2339-6.
- MOON, J. H., HONG, D. G., KIM, K. H., PARK, Y. A., HAHM, S., KIM, S. WON, Y. S., CHO, H. 2017. Effects of lingual strength training on lingual strength and articulator function in stroke patients with dysarthria. *The Journal of Physical Therapy Science* [on-line]. 29(7), 1201–1204, [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1589/jpts.29.1201>.
- MURDOCH, B. E. 1990. *Acquired Speech and Language Disorders: a neuroanatomical and functional neurological approach*. Baltimore: Springer-Science+Bussines Media, B.V. ISBN 978-0-412-33440-5.
- MUSIL, J. 2008. *Úvod do sociální a masové komunikace* (2. vyd.). Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. ISBN 978-80-86723-44-0.
- NEUBAUER, K. 2007. *Logopedie: učební text pro bakalářské studium speciální pedagogiky* (2. vyd.). Hradec Králové: GAUDEAMUS. ISBN 978-80-7041-093-6.
- OBEREIGNERŮ, R. 2013. *Afázie a přidružené poruchy symbolických funkcí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3737-8.
- OCKENFELD, C., TONG, R. K. Y., SUSANTO, E. A., HO, S., HU, X. 2013. Fine Finger Motor Skill Training with Exoskeleton Robotic Hand in Chronic Stroke. *2013 IEEE 13th International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR)* [on-line]. 1–4, [cit. 2019-04-14]. ISSN 1945-7901. Dostupné z: [doi:10.1109/ICORR.2013.6650392](https://doi.org/10.1109/ICORR.2013.6650392).
- ONG, F. R. 2009. Thumb motion and typing forces during text messaging on a mobile phone. *IFMBE Proceedings* [on-line]. 23, 2095–2098, [cit. 2019-04-08]. ISBN 978-3-540-92841-6. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-3-540-92841-6_522.

- ORIHUELA-ESPINA, F., ROLDÁN, G. F., SÁNCHEZ-VILLAVICENCIO, I., PALAFOX, L., LEDER, R., SUCAR, L. E., HERNÁNDEZ-FRANCO, J. 2015. Robot training for hand motor recovery in subacute stroke patients: A randomized controlled trial. *Journal of Hand Therapy* [on-line]. 29(1), 51–57, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jht.2015.11.006>.
- PAPATHANASIOU, I., FILIPOVIC', S., WHURR, R., JAHANSHAH, M. 2003. Plasticity of motor cortex excitability induced by rehabilitation therapy for writing. *Neurology* [on-line]. 61(7), 977–980, [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.1212/WNL.61.7.977>.
- PARK, J., CHANG, M., KIM, K., KIM, H. 2015. The effect of mirror therapy on upper-extremity function and activities of daily living in stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science* [on-line]. 27(6), 1681–1683, [cit. 2019-04-16]. ISSN 2187-5626. Dostupné z: <https://doi.org/10.1589/jpts.27.1681>.
- PLAMONDON, R., SRIHARI, S. N. 2000. On-line and off-line handwriting recognition: a comprehensive survey. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* [on-line]. 22(1), 63–84, [cit. 2019-04-30]. ISSN 1939-3539. Dostupné z: doi: [10.1109/34.824821](https://doi.org/10.1109/34.824821).
- PLAŇAVA, I. 2005. *Průvodce mezilidskou komunikací: přístupy – dovednosti – poruchy*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0858-2.
- SAITLOVÁ, J., LIMBROCK, J. G. 2014. Koncept Castillo Moralese® v teorii a praxi. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [on-line]. 21(4), 236–249, [cit. 2019-03-27]. ISSN 1211-2658.
- SCHÖNOVÁ, V., KOLÁŘ, P. 2012. Ergoterapie. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.
- SCHRÖTER-MORASCH, H., ZIEGLER, W. 2005. Rehabilitation of impaired speech function (dysarthria, dysglossia). *GSM Current Topics in Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery* [on-line]. 4(15), 1–13, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3201013/>.

SINANOVIĆ, O., MRKONJIĆ, Z., ZUKIĆ, S., VIDOVIĆ, M., IMAMOVIĆ, K. 2011. Post-stroke language disorders. *Acta clinica Croatica* [on-line]. 50(1), 79–94, [cit. 2019-01-16]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/51754242_Post-stroke_language_disorders.

STANČÁKOVÁ, Z. 2013. Logopedická péče o pacienty s poruchou řeči v subakutním stádiu. *Neurologia pre prax* [on-line]. 14(3), 138–139, [cit. 2019-03-16]. ISSN 1339-4223.

STUCK, R., MARSHALL, L., SIVAKUMAR, R. 2012. Saeboflex upper limb training in acute stroke rehabilitation: feasibility study. *International Journal of Stroke* [on-line]. 7, 20–21, [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/293810438_Saeboflex_upper_limb_training_in_acute_stroke_rehabilitation_Feasibility_study.

TRUDEAU, M. B., ASAKAWA, D. S., JINDRICH, D. L., DENNERLEIN, J. T. 2016. Two-handed grip on a mobile phone affords greater thumb motor performance, decreased variability, and a more extended thumb posture than a one-handed grip. *Applied Ergonomics* [on-line]. 52, 24–28, [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.06.025>.

TRUDEAU, M. B., YOUNG, J. G., JINDRICH, D. L., DENNERLEIN, J. T. 2012. Thumb motor performance varies with thumb and wrist posture during single-handed mobile phone use. *Journal of Biomechanics* [on-line]. 45(14), 2349–2354, [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2012.07.012>.

VAN DEN EIJDEN, R., MEERKERK, G. J., VERMULST, A., SPIJKERMAN, R., ENGELS, R. 2008. Online communication, compulsive internet use, and psychosocial well-being among adolescents: A longitudinal study. *Developmental Psychology* [on-line]. 44(3), 655–665, [cit. 2019-03-23]. ISSN 1939-0599. Dostupné z: doi: 10.1037/0012-1649.44.3.655.

VÉLE, F. 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy* (2. vyd.). Praha: Triton. ISBN 80-7254-837-9.

VOTAVA, J. 2001. Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi* [on-line]. 4, 184–189, [cit. 2019-04-09]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2001/04/06.pdf>.

VYSKOTOVÁ, J., MACHÁČKOVÁ, K. 2013. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4698-2.

VYSOKÝ, R., KONEČNÝ, P. 2007. The results of orofacial rehabilitation in neurological patients with disorder of articulation and phonation. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [on-line]. 14(1), 18–23, [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/297809308>.

WESTWATER-WOOD, S., ADAMS, N., KERRY, R. 2010. The use of proprioceptive neuromuscular facilitation in physiotherapy practice. *Physical Therapy Reviews* [on-line]. 15(1), 23–28, [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1179/174328810X12647087218677>.

WORRALL, L., FOSTER, A. 2017. Does intensity matter in aphasia rehabilitation? *The Lancet* [on-line]. 389(10078), 1494–1495, [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30546-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30546-9).

World Health Organization. 2004. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě: průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0592-3.

WU, CH., HUANG, P., CHEN, Y., LIN, K., YANG, H. 2013. Effects of Mirror Therapy on Motor and Sensory Recovery in Chronic Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [on-line]. 94(6), 1023–1030, [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.02.007>.

YAVUZER, G., SELLES, R., SEZER, N., SÜTBEYAZ, S., BUSSMANN, J. B., KÖSEOĞLU, F., ATAY, M. B., STAM, H. J. 2008. Mirror Therapy Improves Hand Function in Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [on-line]. 89(3), 393–398, [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.08.162>.

ZOUNKOVÁ, I. 2012. Koncept manželů Bobathových. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

ZOUNKOVÁ, I., KOLÁŘ, P. 2012. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

ZUKIĆ, S., VIDOVIĆ, M., SINANOVIĆ, O., IMAMOVIĆ, K. 2011. Frequency of alexia, agraphia and acalculia in acute stroke. *Acta Clinica Croatica* [on-line]. 50(2), 113, [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Osman_Sinanovic/publication/274818016_FREQUENCY_OF_ALEXIA_AGRAPHIA_AND_ACALCULIA_IN_ACUTE_STROKE/links/552a17ab0cf29b22c9bf6912.pdf.

SEZNAM ZKRATEK

ADL	activities of daily living
BDAE	Boston Diagnostic Aphasia Examination
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervový systém
F.O.T.T.	facial oral tract therapy
IOPI	Iowa Oral Performance Instrument
OFR	orofaciální rehabilitace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RIND	reverzibilní ischemický neurologický deficit
SAK	subarachnoidální krvácení
TIA	tranzitorní ischemická ataka

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Písmo pacienta s lehkou Brocovou afázií (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 89) ...	17
Obrázek 2 Totální agrafie (Čecháčková, 2007, s. 163).....	23
Obrázek 3 Příklady robotických zařízení sloužících k nácviku motorických funkcí (Chang a Kim, 2013, s. 175).....	36
Obrázek 4 Robotická exoskeletonová ruka (Ockenfeld et al., 2013, s. 2).....	38
Obrázek 5 Ortéza SaeboFlex (Graham, 2016, s. 20).....	39

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Ukázka brocovy afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 88)	57
Příloha 2 Ukázka wernickeovy afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 91–92)	58
Příloha 3 Ukázka kondukční afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 94)	59
Příloha 4 Ukázka anomické afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 97).....	59
Příloha 5 Ukázka globální afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 100)	60
Příloha 6 The Mississippi Aphasia Screening Test – záznamový list	61

PŘÍLOHY

Příloha 1 Ukázka brocovy afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 88)

Pacient P. R., vek 38 rokov, dg: ložisková ischémia mozgu lokalizovaná v oblasti ľavej frontálnej oblasti, Brocova afázia. Vyšetrenie robené 2 mesiace po vzniku ochorenia.

DIALÓG:

Logopéd: Ako sa voláte?

Pacient: Volám...volám...sa

Logopéd: Volám sa P. R.

Pacient: Volám sa... volám sa P.

Logopéd: Koľko máte rokov?

Pacient: Mám ššš...šty...šty...tricať...rokov

OPAKOVANIE:

Logopéd: Žena píše list

Pacient: Žene píšeše...list

Logopéd: Muž sa obúva

Pacient: Muž...muž...

Logopéd: Muž sa obúva

Pacient. Muž sa...muž sa

Logopéd: obúva

Pacient: obúba

Logopéd: Mama varí obed

Pacient: Muž...varí

Logopéd: Mama

Pacient: Mama...varí...obe...obe atď.

Příloha 2 Ukázka wernickeovy afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 91–92)

Pacient I. K., vek 69 rokov, dg: intracerebrálna hemorágia v T-P-O oblasti vľavo. Wernickeho afázia ťažkého stupňa. Vyšetrenie robené 7 dní po vzniku ochorenia.

DIALÓG:

Logopéd: Kde bývate?

Pacient: Kurieta...

Logopéd: Aké je vaše zamestnanie?

Pacient: jááj...šackan..šackan...

Logopéd: Aké máte ťažkosti?

Pacient: Som ni naš...nšedom...so uté...kupédo...no...ochdom...

vokedy...a dešišo...namodito...čerta...narobení?

OPIS OBRÁZKU:

Netá... omkéhu...nálaše... tamje..tame...tér...nanole...ah...čo to začal...neje maradi dol... atď.

OPAKOVANIE:

buk - sme

nos - sme...sme

pohár - nove... smie...

POMENOVANIE PREDMETOV:

hrebeň - zav...zevrate... na tanier...

to som si našol na opriky

nôž - fejdal...čen...zavoto

loptička - pogme

zápalky - nami juhar korára

auto - feg...ale kde...naonofur...

guma - fragma...čáva...čorta...nanimi atď.

POROZUMENIE REČI: pacient neporozumel ani elementárnym inštrukciám.

Logopéd: Podajte mi ruku!

Pacient: ??? (pacient produkuje neologizmy)

Logopéd: Zatvorte oči!

Pacient: ??? (pacient produkuje neologizmy)

Logopéd: Ukážte, kde je okno!

Pacient: ??? (pacient produkuje neologizmy) atď.

Kédes Kadkes Kédes
Lcebes má jele Lcebes má jele
novei napi jele
naeohet naohet naohet

Příloha 3 Ukázka kondukční afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 94)

Pacientka F. Č., vek 71 rokov, dg: ložisková ischémia mozgu v oblasti ľavej ACM (oklúzia ACI vľavo). Konduktívna afázia – ťažký stupeň. Vyšetrenie robené 30 dní po vzniku ochorenia.

DIALÓG:

Logopéd: Kde bývate?

Pacient: vrati...nie jto to tak... bra...vra...neviem to celkom povedať

Logopéd: Aké je vaše zamestnanie?

Pacient: zam...bola...ako...zamekraná...felušablená...no viete...to neviem povezať až tak...

Logopéd: Aké máte ťažkosti?

Pacient: potom som...potom...napríkla...tuka...nie zuva...ruka...nakvet...mohli...lieky...áno tak...

a to aj teraz...neviem tak všeto povedať...

OPAKOVANIE:

buk – guk

nos – noz...nos...se...

pohár – kogá

vankúš – lankúš...nieveom to...tak až

osemnásť – anestásť...nie...o...ozem... atď.

Příloha 4 Ukázka anomické afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 97)

POMENOVANIE PREDMETOV:

kocka – geometrické...tvar

hrebeň – tu je to...ráno som sa česala s ním

logopéd: „hre“, pacientka: samozrejme že je to

hrebeň. To som vedela.

štipec – na prádlo

ceruzka – teraz to máte v ruke...aj ja mám tu v skrinke

logopéd: „ce...“ pacientka: Áno, viem to.

logopéd: „ceruz...“ pacientka: ceruzka.

Příloha 5 Ukázka globální afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996, s. 100)

Pacient J. K., vek 50 rokov, dg: ložisková ischemia mozgu F-T-P vľavo (úplná oklúzia ľavej ACM). Globálna afázia. Pacient vyšetrený po 14 dňoch od vzniku ochorenia.

DIALÓG:

Logopéd: Ako sa voláte?

Pacient: No...no...no...no...

Logopéd: Ako sa dnes cítite?

Pacient: No...no...no...no...

Logopéd: Napočítajte spolu so mnou do desať!

Pacient: nono...no...no...nono...no... no...

OPAKOVANIE:

Logopéd: dom

Pacient: no...no...

Logopéd: nos

Pacient: no...no...

POROZUMENIE REČI:

Pacient nereaguje adekvátne ani na elementárne výzvy.

Příloha 6 The Mississippi Aphasia Screening Test – záznamový list (Dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice/neurologicka-klinika/screening-afazie-mastcz/t3305>)

MASSTcz – záznamový list

Jméno pacienta	Rodné číslo	Věk	Bydliště	Vzdělání ZS SS VS Lateralita P L A
Před NO: mateřský jazyk ČJ jiný vývojové poruchy stav kognitivních, jazykových a řečových funkcí sluch zrak - brýle na čtení používá ano ne		NO:	anartrie, dysartrie, apraxie, agnozie, nově vzniklé poruchy zraku, hemiparéza PHK perseverace, automatizmy, echolálie, agramatizmy, neologizmy, parafázie sémantické - fonemické, anomie, ...	Datum vzniku fatických poruch
				Jméno investigátora I. a II. vyš.
				Datum vyšetření I. a II. vys.
INDEX PRODUKCE	INDEX ROZUMĚNÍ	NORMY		
50	50	CELKOVÝ JAZYKOVÝ INDEX		
1. Automatická řeč	6. Rozumění alternativním otázkám	ZŠ a SŠ vzdělání	INDEX PRODUKCE	INDEX ROZUMĚNÍ
10	20	≥ 93	≥ 45	≥ 46
2. Pojmenování	7. Rozumění slovu- identifikace objektů	VŠ vzdělání věk do 60 let	= 50	≥ 48
10	10	VŠ vzdělání věk nad 60 let	≥ 49	≥ 47
3. Opakování	8. Rozumění verbální instrukci			
10	10			
4. Fluence při popisu	9. Rozumění čtené instrukci			
10	10			
5. Psaní na diktát	CELKOVÝ JAZYKOVÝ INDEX			
10	100			
max. I. II.				
1. Automatická řeč (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre 0 - 10)				
Pocítejte po jedné do deseti (nápověda „jedna“ nutná - skóre 1 bod) (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)				
Vymenujte po sobě dny v týdnu (nápověda „pondělí“ nutná - skóre 1 bod) (pondělí, úterý, středa, čtvrtek, pátek, sobota, neděle)				
Dokončete následující přísloví: Jablko nepadá daleko od ... (stromu.)				
Dokončete následující přísloví: Tak dlouho se chodí se džbánem pro vodu, až ... (se ucho utrhne.)				
Dokončete následující přísloví: Jak se do lesa volá, tak ... (se z lesa ozývá.)				
2. Pojmenování (2 body: správně, 1 bod: nápověda nutná, 0 bodů: nesprávně, skóre 0 - 10): Ukažte objekt a zeptejte se: „Co je to?“ Časový limit pro pojmenování jednoho stimulu bez nápovědy 5 s.				
Klíče	brada	tužka	malíček	hodinky
3. Opakování „Opakujte přesně to co řeknu.“ (2 body: začne v limitu 5 s a zopakuje správně, 0 bodů: nesprávně, skóre 0 - 10), Zakryjte si ústa.	skříňka		vizitka	10
Dort				6
Vedle velkého železného stolu.				2
Bylo by se tu třpytilo slunce na jezerní hladině.				
4. Fluence při popisu fotografie: ukažte fotografii po dobu 10 s, přitom řekněte: „Ukaži vám fotku, prohlédněte si ji a nyní mi řekněte vše, co se děje na obrázku, mluvíte prosím, dokud neřeknu dost. Začněte teď.“ Od zahájení mluvené produkce začněte měřit 10 s během kterých zapíše všechny srozumitelné výrazy nebo provedte nahrávku a poté ji vyhodnoťte. Počítejte srozumitelné výrazy včetně neologizmů např. „To tedy nevím ...krak ...no vluk seni ...tady“ produkce osmi výrazů = 5 bodů; (0 až 5 výrazů = 0 bodů, 6 až 10 výrazů = 5 bodů, 11 a více výrazů = 10 bodů)				
I. vyš. počet srozumitelných výrazů: záznam produkce:				
Informační hodnota sdělení:				
II. vyš. počet srozumitelných výrazů: záznam produkce:				
Informační hodnota sdělení:				

	max.	I.	II.
5. Psaní na diktát (2 body: správně, 1 bod: jedna chyba, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0 - 10), „Napište slova, která vám budou diktovat.“	10		
řve	8		
mrzne	2		
čtvrtka			
útočiště			
„Nyní napište větu:“ (nejprve přečtete celou větu a poté dvě a dvě slova z věty diktujete)			
Naše broskvoň již plodí.			
6. Rozumění alternativním otázkám „Budou se vás ptát, prosím odpovídejte ano nebo ne.“ (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0 - 20)	20		
Provedení správných reakcí musí být pohotové, do pěti sekund, neopakuje zadání instrukce, mluvíte hlasitě a zřetelně.			
Jmenujete se Novák/ová? (uveďte jiné příjmení, než je správné příjmení pacienta/ky)	2 ne		
Jmenujete se ...? (uveďte správné příjmení pacienta/ky)	2 ano		
Bydlíte v Praze? (uveďte jiné místo, než to, ve kterém žijete)	2 ne		
Bydlíte ...? (uveďte správné místo)	2 ano		
Ukazuji vám čelo? (vyšetřující se dotýká ucha)	2 ne		
Máte na hlavě klobouk?	2 ne		
Je kráva větší než koza?	2 ano		
Přichází podzim po zimě?	2 ne		
Je snídáně dřívě než oběd?	2 ano		
Oblékáte si nejedříve kabát a potom košili?	2 ne		
7. Rozumění slovu - identifikace objektů: předložíme uvedené objekty a vyšetřovaný je vždy pouze 1x vyzván, aby ukázal jmenovaný objekt: „Ukažte kde je.“ (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0 - 10) Provedení správných reakcí musí být pohotové, do pěti sekund, neopakuje zadání instrukce.	10		
Vidlička			
bombón			
knoflík			
kámen			
papír			
8. Rozumění mluvené instrukci „Udělejte, co vám řeknu!“ (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0 - 10) Pouze 1x zadaná instrukce. Provedení správných reakcí musí být pohotové, do pěti sekund, neopakuje zadání instrukce, mluvíte hlasitě a zřetelně.	10		
Ukažte na vaši bradu!	2		
Otevřete ústa!	2		
Ukažte vaši levou rukou vaše pravé oko! (x Ukažte vaši pravou rukou vaše levé oko!)	2		
Ukažte na podlahu a potom na váš nos!	2		
Dřívě než otevřete ústa, dotkněte se ucha!	2		
9. Rozumění čtené instrukci „Udělejte, co je tady napsáno!“ (2 body: správně, 0 bodů: nesprávně, skóre subtestu 0 - 10) Pacient si přečte instrukci pouze 1x. Provedení správných reakcí musí být pohotové, do pěti sekund.	10		
Zamávejte rukou.	2		
Zatněte pěst.	2		
Ukažte rukou na podlahu a potom na strop.	2		
Položte vaši levou ruku na vaše pravé rameno. (x Položte vaši pravou ruku na vaše levé rameno.)	2		
Než se podíváte na okno, dotkněte se vašeho levého ucha.	2		
Poznámky			