

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce

Michaela Myslíková

**Tvorba terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti
z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie**

Olomouc 2021

vedoucí práce: Mgr. Lucie Kytnarová, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem „*Tvorba terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkčního přístupu k terapii afázie*“ vypracovala samostatně jen s využitím níže uvedených zdrojů a pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce.

V Olomouci dne

.....

.

Michaela Myslíková

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala Mgr. Lucii Kytarové, Ph.D. za odborné vedení mé práce, čas, vstřícnost a tvůrčí svobodu. Moje poděkování patří také klientům Rehabilitačního ústavu Chotěboř, díky kterým jsem mohla tuto diplomovou práci zrealizovat.

Neméně děkuji své rodině za podporu při celém studiu, především pak mému muži za to, jakou oporou mi je.

OBSAH

OBSAH	4
1 ÚVOD	8
I. TEORETICKÁ ČÁST	10
2 POZORNOST	10
2.1 Kognitivní procesy.....	10
2.1.1 Kognitivní procesy a mozek.....	11
2.2 Terminologie pozornosti.....	12
2.3 Dělení pozornosti	13
2.3.1 Složky pozornosti.....	14
2.4 Teorie pozornosti	15
2.5 Model pozornosti dle Solberga a Mateera	16
2.6 Poruchy pozornosti	18
2.7 Anatomie pozornosti.....	19
2.7.1 Vzestupný a sestupný systém pozornosti.....	20
2.8 Neglect syndrom	22
2.8.1 Dělení z hlediska poškozených modalit	23
2.8.2 Dělení z hlediska distribuce	23
2.9 Testování pozornosti.....	24
3 NEUROKOGNITIVNÍ REHABILITACE	27
3.1 Terminologie.....	27
3.2 Historie neurokognitivní rehabilitace	28
3.3 Prediktory stupně obnovy funkce na základě neurokognitivní rehabilitace	29
3.4 Řízení kognitivních funkcí a jejich propojenost	30
3.5 Zásady neurokognitivní rehabilitace.....	31

3.6	Plasticita mozku	31
3.6.1	Plasticita traumatického poškození mozku	33
3.7	Neuronální síť	34
3.7.1	Pozornostní neuronální síť	35
4	AFÁZIE	39
4.1	Terminologie.....	39
4.2	Modely jazyka.....	39
4.2.1	Model duální trasy zpracování řeči	40
4.2.2	Model multifunkcionálního zpracování řeči	42
4.3	Afázie a pozornost	44
4.4	Terapie afázie s ohledem na multifunkcionální přístup.....	45
II.	PRAKTICKÁ ČÁST	47
5	VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ.....	48
5.1	Cíle a otázky výzkumného šetření	48
5.2	Metodologie sběru dat	49
5.2.1	Pozorování.....	49
5.2.2	Interview.....	50
5.2.3	Obsahová analýza.....	50
5.3	Design výzkumu	50
5.4	Výzkumný vzorek.....	51
5.5	Výzkumné prostředí.....	52
6	TVORBA TERAPEUTICKÉHO MATERIÁLU	53
6.1	Proces tvorby terapeutického materiálu.....	53
6.2	Kategorie terapeutického materiálu	55
6.2.1	Trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention)	56
6.2.2	Selektivní pozornost (selective attention)	59
6.2.3	Střídavá pozornost (alternating attention).....	60

6.2.4	Rozdělená pozornost (divided attention).....	63
6.3	Cílová skupina terapeutického materiálu.....	64
6.4	Metodická příručka	65
7	PŘEDVÝZKUM	66
8	PŘÍPADOVÉ STUDIE.....	69
8.1	Kazuistika č. 1 – paní Jarmila	69
8.1.1	Zkoumaná osoba	69
8.1.2	Rodinná a sociální anamnéza	69
8.1.3	Pracovní anamnéza.....	70
8.1.4	Osobní anamnéza	70
8.1.5	Průběh ověřování srozumitelnosti terapeutického materiálu	71
8.2	Kazuistika č. 2 – paní Helena	74
8.2.1	Zkoumaná osoba	74
8.2.2	Rodinná anamnéza	75
8.2.3	Pracovní a sociální anamnéza	75
8.2.4	Osobní anamnéza	75
8.2.5	Průběh ověřování srozumitelnosti terapeutického materiálu	76
8.3	Kazuistika č. 3 – pan Vladislav	79
8.3.1	Zkoumaná osoba	79
8.3.2	Rodinná anamnéza	80
8.3.3	Pracovní a sociální anamnéza	80
8.3.4	Osobní anamnéza	80
8.3.5	Průběh ověřování srozumitelnosti terapeutického materiálu	81
9	DISKUZE	85
10	ZÁVĚR	88
11	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	90
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	97

SEZNAM OBRÁZKŮ	98
SEZNAM PŘÍLOH	99

1 ÚVOD

Cílem diplomové práce je vytvoření terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie. Při vytváření materiálu autorka vycházela z modelu pozornosti dle Sohlberga a Maatera, kdy základním principem tohoto modelu je hierarchická složitost, osvojení jednodušších (níže postavených) složek pozornosti je předpokladem pro osvojení složitějších (výše položených) typů.

Autorku ke zvolení daného tématu motivovala především skutečnost, že v podmínkách České republiky se logopedické intervence zaměřené na terapii afázie orientuje spíše na tradiční přístupy terapie. Tyto, tradiční terapie se zaměřují výhradně na řečovou oblast, která je pouze jednou z celé řady kognitivních funkcí.

Tato diplomová práce se opírá o pojetí na principu neurokognitivní rehabilitace, která je tradičním přístupům v opozici. Neurokognitivní rehabilitace se zaměřuje na terapii všech kognitivních funkcí a vychází z tzv. antilokalizačního principu, jenž je založen na zjištění odborných studiích z posledních let a vyvrací dlouho přetrvávající představu o tom, že pro jednotlivé kognitivní procesy máme lokalizovaná konkrétní centra v mozku. Bylo zjištěno, že v mozku nejsou centra pro jednotlivé funkce, ale náš mozek je protkaný neuronálními sítěmi, jejichž trénováním se síť zhušťuje, popřípadě obnovuje. Klíčovou roli v tomto procesu hraje mozková neuroplasticita. Neurokognitivní přístup zdůrazňuje propojenost jednotlivých kognitivních funkcí a jejich sítí. Kognitivní procesy je třeba vnímat jako vzájemně propojený celek, který nebude správně fungovat bez toho, aniž by měl funkční všechny své „komponenty“. Tréninkem i jiných, neřečových kognitivních oblastí, lze významně zlepšit přístup k jazykovým informacím.

Diplomovou práci autorka rozdělila obvyklým způsobem na teoretickou a praktickou část. Teoretická část diplomové práce je rozdělena do tří na sebe navazujících kapitol. První kapitola je věnována pozornosti a její terminologii. Také zde autorka podrobně definuje složky pozornosti, anatomii pozornosti a možnosti testování pozornosti.

Následující kapitola je zaměřena na problematiku neurokognitivní rehabilitace, konkrétně na její terminologii a historii, respektive shrnutí aktuálních výzkumných prací zabývajících se plasticitou mozku a mozkovými neuronálními sítěmi. Teoretická část je zakončena kapitolou o afázii, kde jsme se podrobněji věnovali terminologii afázie a modelům

jazyka. V neposlední řadě je zde rovněž přiblížen multifunkcionální přístup k afázii a jeho principy, kdy bylo snahou nalezení spojitosti mezi afázií a poruchou pozornosti.

Systematicky pak diplomová práce navazuje praktickou částí, jež je rozdělena do pěti kapitol. První kapitola praktické části se zabývá výzkumným šetřením, konkrétně specifikací sběru dat, metodologií výzkumného šetření a stanovením designu výzkumu. Ve druhé kapitole je pak popisován proces tvorby terapeutického materiálu, popis jednotlivých kategorií materiálu (dle modelu Sohlberga a Maatera), definování cílové skupiny, pro kterou byl terapeutický materiál vytvořen a představení metodické příručky, která bude k diplomové práci přiložena zvlášť. Třetí kapitola praktické části diplomové práce je věnována předvýzkumu, který autorka provedla na čtyřech intaktních osobách seniorského věku. Neporušenost jejich kognitivních funkcí autorka ověřila pomocí screeningového testu MoCA. Předposlední kapitola obsahuje tři případové studie osob s afázií, na nichž byl terapeutický materiál ověřen. Poslední kapitola je věnována diskuzi, konkrétně zaměřené na zodpovězení jednotlivých výzkumných otázek, které jsme stanovili před začátkem výzkumného šetření.

I. TEORETICKÁ ČÁST

2 POZORNOST

2.1 Kognitivní procesy

V odborné literatuře je kognitivním procesům věnována významná pozornost, a to jak z hlediska obsahu, tak rovněž z hlediska jejich klasifikace. Vágnerová (2005) řadí kognitivní procesy jako podskupinu psychických procesů. Psychické procesy dělí na kognitivní neboli poznávací procesy, emocionální a motivační.

„Motivační procesy jsou duševní síly, které aktivizují a usměrňují chování“ (Plháková, 2004, s. 45). Emocionální procesy vedoucí ke vzniku emocí a s tím související cit, který se může projevit jako radost, smutek, hněv, zlost nebo překvapení. Poznávací procesy zahrnují sensorické procesy, vnímání, učení, paměť, imaginaci a myšlení. (Plháková, 2004) Vágnerová (2005) poznávací procesy dělí velmi podobným způsobem na vnímání, paměť, učení, myšlení, jazyk a řeč a inteligenci. Solhberg a Mateera (2001) za kognitivní funkce považuje pozornost, paměť a exekutivní funkce.

Naopak Hodges (2018) dělí kognitivní funkce z pohledu neurologie podle toho, zda jsou lokalizované do určité části mozku nebo distribuované, tj. nejsou jasně lokalizované v jednotlivých částech mozku. Podle tohoto dělení mezi lokalizované kognitivní funkce patří řeč, počítání, praxe, prostorové vztahy, vizuálně–percepční schopnosti a konstrukční dovednosti. Do distribuovaných kognitivních funkcí pak řadí pozornost, paměť, intelekt a sociální chování. Hodges (2018) dodává, že příčinou poškození distribuovaných funkcí nejsou malé, diskrétní léze, naopak jsou obvykle výsledkem rozsáhlého, často bilaterálního poškození.

Studie funkčního zobrazování u intaktních dospělých ukázaly, že provedení i jednoduchého mentálního úkolu aktivuje distribuované neuroanatomické sítě, a nikoliv pouze jediné specializované „centrum“. Domény mentálních procesů jsou navíc vysoce interaktivní, tudíž porucha v jedné může ovlivnit výkon testů v jiné. Jako příklad můžeme uvést matematickou úlohu, při které klient může selhat kvůli primární vadě pozornosti, jazyka nebo neschopnosti vytvoření sekvence řady akcí zaměřených na cíl (Mesulam, 2000).

Lezak (2012) nabízí další pohled, kdy připodobňuje kognitivní procesy k počítačovým operacím. Mluví o vstupním úložišti, následném zpracování, které zahrnuje třídění, kombinování a spojování dat různými způsoby a výstupu.

Když rozebereme jednotlivé kognitivní funkce podle této počítačové analogie, pak receptivní funkce jsou schopnosti, které zajišťují vybírání, zajišťování, klasifikování a integrování informací. Paměť a učení ukládají a získávají informace, myšlení zajišťuje mentální organizaci a reorganizaci informací a expresivní funkce vnímáme jako prostředky, kterými informace sdělujeme a dále přenášíme (Lezak, 2012).

2.1.1 Kognitivní procesy a mozek

Jak uvádí Sternberg (2009), mozek – zadní, střední a koncový mozek je systém, vykonávající základní funkce k přežití, ale rovněž funkce vyšší – myšlení a emoce.

Oblast koncového mozku tvoří pět základních struktur (Sternberg, 2009):

1. Mozková kůra – která zajišťuje přijímání a zpracování smyslových informací, dále se podílí na procesech myšlení, plánování a vysílání motorických informací.
2. Bazální ganglia – podílí se na řadě kognitivních funkcí a jsou zásadní pro funkci motorického systému.
3. Limbický systém – je systém složený z hipokampusu, který je klíčovým pro učení a paměť, dále z amygdaly, která ovlivňuje agresi a hněv a ze septa, který souvisí s hněvem a strachem.
4. Thalamus – jedná se o tzv. přepojovací oblast pro senzoryckou informaci. Thalamus ji předává do konkrétních oblastí mozku s pomocí projekčních vláken, která tyto oblasti s thalamem spojují. V thalamu se nachází skupiny jader, přičemž čtyři z nich jsou klíčová pro přenos zrakové informace, přenos informace ze sluchových receptorů, další skupina jader zajišťuje přenos ze senzoryckých receptorů a čtvrtá přenos informace z mozečku, zajišťující rovnováhu.
5. Hypothalamus – část koncového mozku zajišťující kontrolu endokrinního systému a autonomního systému. Hypothalamus je klíčovým prvkem v regulaci chování k zachování druhu (boj – útěk a páření), podílí se dále na vytváření pocitu blaha, bolesti, emotivně a stresových reakcích.

Střední mozek je tvořen čtyřmi základními strukturami (Sternberg, 2009):

1. Colliculi superiores – jak už název napovídá, nachází se v horní části středního mozku a slouží jako přepojovací stanice pro zrakové informace.
2. Colliculi inferiores – v dolní části středního mozku, zajišťuje přepojení sluchové informace.
3. Retikulární aktivační systém – tento aktivační systém pokračuje až do zadního mozku, je zásadní pro kontrolu vědomí, pozornosti, kardiorespiračních funkcí a pohybů.
4. Šedá hmota – je důležitá pro kontrolu pohybů.

Zadní mozek je tvořen třemi základními strukturami (Sternberg, 2009):

1. Mozeček – má rozhodující význam pro rovnováhu, svalový tonus a koordinaci.
2. Most – místo kam pokračuje retikulární aktivační systém, má významný podíl na regulaci spánku a probouzení, zajišťuje přenos informací mezi některými částmi mozku a také z něj vychází některé z hlavových nervů.
3. Prodloužená mícha – podílí se na regulaci kardiorespiračních funkcí, na zažívání a polykání.

2.2 Terminologie pozornosti

Slovo pozornost je v anglickém překladu attention, které vzniklo z latinského attendere – sahat po něčem (Goleman, 2014).

Terminologie pozornosti je v odborné literatuře značně nejednotná, jak o tom ostatně výstižně hovoří Brožek (2017), co autor, to definice. Z hlediska psychologických procesů se hranice pozornosti protínají s hranicemi vědomí, vzrušení, afektu, motivace, paměti a vnímání. Neporušená pozornost je důležitým předpokladem mnoha kognitivních procesů, zejména paměti (Mesulam, 2000).

Pozornost charakterizuje například Chalupa (1970, s. 82) jako „*dynamickou regulační, kontrolní a koordinační funkci, charakterizovanou selektivitou, soustředěností a zaměřeností psychické činnosti člověka*“. Plháková (2004, s.77) nabízí obdobný pohled. Podle ní, je „*pozornost mentálním procesem, jehož funkcí je vpouštět do vědomí omezený počet informací, a tak ho chránit před zahlcením velkým množstvím podnětů. Základní vlastností pozornosti je selektivita – výběrovost. Pozornost lidem umožňuje monitorovat vnější a vnitřní prostředí a vybírat z něj pouze ty podněty, které si v daném okamžiku přejí nebo potřebují uvědomit, přičemž ostatní ignorují*“. S tím se ztotožňuje také Mesulam (2000), který uvádí, že pozornostní

modulace vybírají jen část stimulů, které mají zachytit střed vědomí, zatímco ostatní stimuly, které můžeme považovat za potencionální zdroj rozptýlení, drží na uzdě – dočasně. Nebo také lze pokračovat charakteristikou pozornosti Sternberga (2009, s.90) „*pozornost je nástroj, jehož prostřednictvím aktivně zpracováváme omezené množství informací z obrovské zásoby údajů v dlouhodobé paměti, jakož i informací dopadajících na naše smyslové systémy, případně informací pocházejících z dalších kognitivních procesů*“. Andrewes (2001) považuje pozornost za jednu z nejproměnlivějších a všudypřítomných prvků kognice, která je podřízena vnímání, paměti a řeči. Jejím záměrem je integrace, usměrnění a ovlivnění zapojení těchto funkcí.

Jak si můžeme povšimnout, terminologická shoda panuje zpravidla ve dvou rovinách, pozornost je selektivní a výběrová (Chalupa 1970, Mesulam, 2000, Plháková, 2004, Brožek, 2007, Sternberg, 2009). Pozornost je velmi vytříbený systém, jenž má neustálý dohled nad vnějšími i vnitřními podněty. Tento systém dokáže nežádoucí podněty potlačit, žádoucí naopak vyzdvihnout (Mesulam, 2000).

Sternberg (2009) uvádí, že pozornost má velmi úzký vztah s vědomím. Prostřednictvím vědomí se realizuje pocit uvědomění a zároveň obsahu tohoto uvědomění, přičemž obsah uvědomění považuje za práh pozornosti. V této souvislosti zmiňuje třídění kognitivních procesů z hlediska vědomé nebo nevědomé pozornosti. Kognitivní procesy, které nevyžadují vědomou pozornost se nazývají automatické procesy, a kognitivní procesy vyžadující vědomou pozornost označuje za kontrolované/řízené procesy. Jak vyplývá z názvu, automatické procesy provádíme automaticky a paralelně, kdežto procesy řízené jsou pod vědomou kontrolou prováděny sériově.

2.3 Dělení pozornosti

Pozornost můžeme dělit na bezděčnou a záměrnou. Výzkumy pozornosti ukazují, že lidskou pozornost, tu bezděčnou, zpravidla zaujmou podněty, které jsou nové, podněty asociované s nebezpečím, podněty intenzivní (pohybující, měnící se), taktéž nezvyklé podněty, podněty kontrastující s okolím a podněty s osobním a sociálním významem (Plháková, 2004). Na to navazuje Vágnerová (2005), která se domnívá, že naši pozornost zaujmou podněty, které jsou něčím nové, mohou uspokojit některou z našich potřeb a jsou pro nás částečně srozumitelné. Z tohoto seznamu bezděčných podnětů lze usuzovat, že pozornost člověka je zásadně ovlivňována emocemi (Plháková, 2004).

Záměrná pozornost je oproti bezděčné považována za vývojově mladší. Záměrnou pozornost řídí vědomá itence, úkol nebo povinnost. K udržení bezděčné pozornosti je potřeba určité úsilí provázené prožitkem duševní námahy. Záměrná pozornost se skládá ze dvou složek – **ostráživosti a pátrání**. Ostráživost Plháková (2004, s.80) popisuje jako „*snahu jedince delší dobu soustředěně sledovat percepční pole a dávat pozor na něco, co se může přihodit neznámo kdy*“. Je to v podstatě reakce na důležitý podnět, na který je potřebná okamžitá reakce. Selhání ostráživosti není většinou selháním reakce na podnět, ale jedná se o selhání, které je zapříčiněno špatným vyhodnocením důležitosti daného podnětu.

Druhou složkou záměrné pozornosti je pátrání, které je na rozdíl od ostráživosti velmi aktivní. Jedná se o proces, při kterém se snažíme dosáhnout cíle, osvojujeme si nové poznatky, díky kterým můžeme naplnit daný cíl, přičemž nápomocny mohou být již dříve získané poznatky, které můžeme aplikovat při překonávání překážek (Plháková, 2004).

Hranice mezi záměrnou a bezděčnou pozorností je velmi tenká a proměnná. To, co dříve bylo v bezděčné pozornosti se může přelít do pozornosti záměrné, děje se tomu ovšem i naopak. Záměrná pozornost musí být podpořena výrazným motivem, pokud tomu tak není, pozornost je oslabena výraznějšími stimuly, které působí na bezděčnou pozornost (Plháková, 2004).

2.3.1 Složky pozornosti

V psychologické literatuře se vlastnosti pozornosti tradičně dělí na pět základních složek – selektivita, koncentrace, distribuce, kapacita a stabilita (Plháková, 2004). K tomuto dělení se přiklání také Vágnerová (2005) a Brožek (2017), kteří připojují další vlastnost – **vigilitu**, ovšem každý v jiném smyslu. Vágnerová (2005) ji vnímá jako schopnost přenášet pozornost z jednoho podnětu na jiný, což nazývá pružností pozornosti. Naopak Brožek (2017) vigilitu považuje bdělost a připravenost pozornostního systému k akci. Toto Brožkovo (2011) vysvětlení vigility potvrzuje i Psychologický slovník, který ji charakterizuje velmi podobně, a to jako „*stav připravenosti a pohotovosti organismu k reagování na podněty*“ (Hartl a Hartlová, 2000, s.71). Z hlediska kognitivní psychologie nabízí další pohled Sternberg (2009), který uvádí za čtyři hlavní vlastnosti pozornosti – dělení pozornosti, bdělost a detekce signálů, vyhledávání a výběrovou pozornost.

Selektivita neboli výběrovost je schopnost zaměřit se na důležitý podnět nebo naopak nedůležitý podnět vytěsnit. Jak je již zmíněno výše, náš mozek nedokáže zpracovat všechny v jednu chvíli působící podněty, nedůležité je potřeba filtrovat a tím předejít neurotickým obtížím (Plháková, 2004). To potvrzuje i Mesulam (2000), který dodává, že kapacita zpracování

pozornosti je omezená a neumožňuje nám v daném okamžiku věnovat pozornost více než malému zlomku vnitřních a vnějších událostí.

Koncentraci či soustředění můžeme popsat jako vyčlenění omezeného počtu psychických obsahů, kterými se vědomě zabýváme. Čím menší je jejich počet, tím vyšší je koncentrace pozornosti (Plháková 2004)

Distribuce či rozdělování dělí naši pozornost mezi několik podnětů nebo činností, které je však možné realizovat jen v omezeném počtu. Můžeme zvládat více činností najednou pouze v případě, že některé z činností máme zcela zautomatizované (Plháková, 2004).

Kapacitu neboli rozsah pozornosti Plháková (2004) popisuje jako množství objektů, které člověk dokáže postřehnout současně nebo krátce po sobě. Podle psychologických experimentů jsme schopni současně zachytit 4 – 5 objektů.

Stabilita pozornosti je charakterizována jako časový interval, při kterém jsme schopni sledovat a soustředit se na jeden podnět. Označení pro stabilitu pozornosti je tzv. bodová fixace. Psychologické experimenty došly k závěru, že se jedná o opravdu krátkou chvíli, od 0,1 do 5 sekund (Plháková, 2004).

2.4 Teorie pozornosti

V současné literatuře se nejčastěji uvádějí dvě teorie pozornosti, jsou jimi teorie Treismanové a LaBergerova teorie.

Teorie Treismanové

Teorie Treismanové, jež pochází z roku 1986, vychází z faktu, že k určitým činnostem potřebujeme plnou pozornost a k jiným ne. Treismanová prováděla výzkum, v němž respondentům překládala soubor úloh, přičemž jejich úkolem bylo nalézt prvek, který se od ostatních odlišuje. Treismanová zjistila, že daleko rychlejší je hledání prvku, který je odlišný, než hledání prvku, kterému něco chybí. Při hledání prvku, který je odlišný, nesouvisí čas s množstvím necílových položek, naopak při hledání prvku, jemuž něco chybí, je čas vyřešení úkolu závislý na počtu nehledaných prvků, respondent musel procházet jeden prvek po druhém. (Kulišťák, 2011).

Tento pokus potvrdil, že určité typy zrakového zpracování probíhají zcela automaticky bez zaměření na prvky v zorném poli (hledání odlišného prvku). Na rozdíl od toho některé

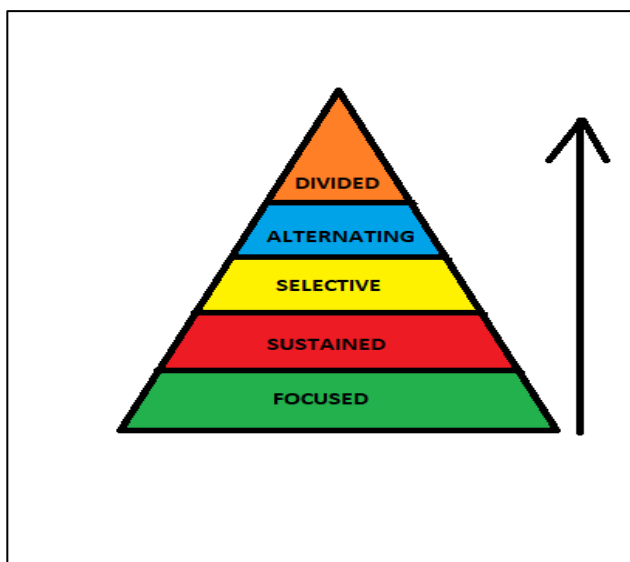
zrakové zpracování potřebuje soustředěnou pozornost (hledání prvku, kterému něco chybí). Treismanová tyto dva typy hledání prvku nazývá jako „hledání vyznačeného rysu“ a „hledání kombinace charakteristik“. Podnět, který je zaznamenán ve zrakové oblasti V1 se rozloží na samostatné charakteristiky. Tyto podněty jsou pak dále zpracovány v paralelních drahách. Dále jsou odlišná místa těchto charakteristik sjednocené. Dochází ke vzniku objektu, který je vnímán jako celek a je i takto uchován v paměti (Kulišťák, 2011).

LaBergerova teorie

LaBergerova teorie zvaná jako teorie triangulárního obvodu, ve které LaBerger považuje pozornost jako spojení souběžné aktivity třech oblastí mozku – thalamu, mozkové kůry a prefrontální oblasti. Teorie předpokládá, že dochází ke spojení jednoho místa mozkové kůry dvěma cestami. Buď přímým spojením nebo nepřímým přes thalamus. LaBerger označuje přímý spoj za informační a nepřímý za modulační. Přímý spoj je využíván při rutinních plně automatických činnostech, jedná se o velmi krátké spojení. Naopak modulační spoj je využíván u pozornosti, která vyžaduje delší čas, například u zpracování nových situací, jedná se o takzvané. pozornostní zpracování. (Kulišťák, 2011).

2.5 Model pozornosti dle Solberga a Mateera

V odborné literatuře věnující se problematice afázií je nejčastěji citován model pozornosti podle Solberga a Mateera (2011), který vytváří pyramidu jednotlivých druhů pozornosti. Jak uvádí Kytnarová (2019), jedním z jeho zásadních rysů je hierarchická složitost, kde níže položené typy pozornosti jsou předpokladem pro zvládnutí komplexnějších/složitějších typů. V diplomové práci se budeme podrobněji věnovat právě tomuto modelu, který je pro nás stěžejní především v praktické části při zpracování terapeutického materiálu.



Obrázek 1: Hierarchický model pozornosti dle zásad Sohlberga

Jak demonstruje obrázek č. 1, na nejnižší pozici je záměrná pozornost (focused attention), dále na ni navazuje trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention), na ni selektivní pozornost (selective attention), dále střídavá pozornost (alternating attention) a jako vrchol pyramidy je rozdělená pozornost (divided attention) (Sohlberg a Mateera, 2001).

Záměrná pozornost

Schopnost reagovat na konkrétní vizuální, sluchové nebo hmatové podněty. Téměř u všech klientů s poškozením mozku se tato úroveň pozornosti spontánně obnoví. Narušena je zpravidla v rané fázi po probuzení z kómatu, kdy je klient schopen reagovat pouze na vnitřní podněty, jako je například teplota nebo bolest.

Udržovanou pozornost

Schopnost, která zajišťuje koherentní odezvu chování během nepřetržité nebo opakované činnosti. Trvalá pozornost je složená ze dvou dílčích složek. První dílčí složkou je bdělost, která při narušení způsobí, že se klient nedokáže soustředit na úkol nebo dokáže udržet odpověď pouze na krátkou dobu, jeho výkon dramaticky kolísá (pozornost je velmi proměnlivá nebo s výpadky). Druhou dílčí složkou je pracovní paměť s úkoly, jejichž účelem je manipulace s informacemi a jejich uchováním v paměti.

Selektivní pozornost

Zajišťuje udržení behaviorálního nebo kognitivního souboru navzdory rušivým podnětům. Při tomto typu pozornosti se setkáváme s pojmem „osvobození od rozptýlení“, který selektivní pozornost zcela vystihuje. Osoby s deficitem selektivní pozornosti jsou zpravidla snadno odvedeni od vykonávaného úkolu jinými, nepodstatnými podněty. Toto rozptýlení může být jak vnitřní (například starosti nebo zvykání), tak vnější (například pohledy, zvuky, aktivity). Jak uvádí Solhberg a Mateera (2001) při terapii klientů s poškozením tohoto typu pozornosti bylo zcela nemožné provádět terapii ve stimulujícím prostředí, jako příklad uvádí zahradu léčebny, kdy si za plotem hrají děti na hřišti.

Střídavá pozornost

Úroveň pozornosti, zajišťující kapacitu mentální flexibility. Ta nám umožňuje přesunovat/střídat pozornost mezi úkoly s různými kognitivními požadavky – řídí, které informace budou nebo nebudou zpracovány (selektivita). Z výše uvedeného je zřejmé, že tato úroveň pozornosti tedy zahrnuje i procesy pracovní paměti. Klienti s narušením střídavé pozornosti mají problém se změnou úkolu, jehož postup mají ustálený. Klienti s těmito obtížemi potřebují „vodítko“ k realizaci nového úkolu. Příkladem selektivní pozornosti může být student, který při přednášce neustále střídá poslouchání výkladu, psaní zápisku a kontrolování mobilního telefonu nebo sekretářka nepřetržitě střídající zvedání telefonu, psaní a odpovídání na dotazy (Solhberg a Mateera, 2001).

Rozdělená pozornost

Úroveň pozornosti zahrnující schopnost reagovat současně na více úkolů nebo více požadavků při plnění úkolu. Tato úroveň pozornosti je vyžadována v případě, kdy je zapotřebí zvládnout více požadavků současně. Jako příklad Solhberg a Mateera (2001) uvádí poslouchání rádia při řízení automobilu nebo udržování konverzace při přípravě jídla. Ve skutečnosti tento výkon může být výsledkem nepřetržité střídavé pozornosti nebo automatické vykonávání jednoho nebo více současně vykonávaných úkolů.

2.6 Poruchy pozornosti

Mezi základní poruchy pozornosti můžeme zařadit roztržitost, rozptýlenou pozornost, hypoprosexie, hyperprosexie, aprosexie. (Dušek, Večeřová-Procházková, 2010).

Roztržitost může vzniknout při nedostatečném šíření a bdělosti pozornosti nebo naopak při neustálé zaměřenosti na jeden podnět.

Rozptýlená pozornost se vyskytuje u duševních poruch nebo při únavě. Projevuje se při narušení koncentrace.

Hypoprosexie – jedná se o globální poruchu pozornosti, která se projevuje snížením pozornosti ve všech jejích složkách. Vyskytuje se při únavě a u duševních poruch.

Hyperprosexie – jedná se naopak o globální poruchu, která se projevuje zvýšením pozornosti ve všech jejích složkách na úkor vigily a distribuce. Výskyt je především u neurotických poruch.

Aprosexie je úplná neschopnost soustředění ve všech složkách pozornosti. Vyskytuje se u těžších psychických poruch. (Dušek, Večeřová-Procházková, 2010).

2.7 Anatomie pozornosti

Neuropsychologické výzkumy ukázaly, že pozornost není činností jedné oblasti mozku, není však ani také souhrnnou prací celého mozku. (Kulišťák, 2011)

Pravá hemisféra reguluje pozornostní procesy v obou hemisférách, levá hemisféra kontroluje především kontralaterální hemiprostor (Brožek, 2017). Jak uvádí Andrewes (2001), parietální lalok se podílí na výběrovosti a orientaci pozornosti. Nezastupitelnou úlohu v pozornostních procesech hrají frontální laloky (především prefrontální kůra), které se aktivují během řešení úkolů, při nichž je vyžadována zvýšená potřeba soustředění a udržení pozornosti, tím se částečně překrývají s exekutivními procesy. Četná obousměrná nervová spojení prefrontálního kortexu s limbickými a podkorovými oblastmi mozku zajišťují, společně s dalšími oblastmi, fungování pracovní paměti, informační zpracování, zjišťování nových podnětů udržení kognitivního výkonu i navzdory rušivým vlivům (Brožek, 2017).

Pokud se podíváme na neurologické pojetí pozornosti, můžeme systém pozornosti dělit dle Koukolíka (2012) na sensorické rameno systému pozornosti a motorické rameno systému pozornosti.

Jak uvádí Koukolík (2012), sensorické rameno je zodpovědné za třídění velkého množství podnětů. Tato činnost je realizována díky retikulo-thalamo-limbicko-kortikální

soustavě. Toto senzorní rameno systému pozornosti velmi úzce souvisí se systémem probouzející reakce. Při poškození retikulo-thalamo-limbicko-kortikální soustavy je vyvolán syndrom senzorního opomíjení, zvaný neglect.

Naopak motorické rameno zabezpečuje hybnou akci, kterou řídí thalamo-kortiko-striatová soustava. Při poškození této soustavy dochází k tzv. motorickému opomíjení (Koukolík, 2012).

2.7.1 Vzestupný a sestupný systém pozornosti

Udržení pozornosti závisí na interakci dvou nervových systémů, prvním je vzestupný retikulární aktivační systém (the ascending reticular activating system – ARAS), který působí jako modulace kortikální oblasti, tzv. „bottom-up“ systému a druhým tzv. „top-down“ systém, který zahrnuje limbické, parietální a zejména prefrontální kortikální oblasti. Kromě těchto dvou systémů, pozornost zahrnuje také lokalizované procesy, které působí ve specializovaných kortikálních oblastech, modulující citlivost na zvuky, hmatové podněty, pohyby, tváře, objekty slova a vzpomínky (Hodges, 2018).

Corbetta a Shulman (2012) Uvádí, že v každodenním životě je naše pozornost řízena oběma těmito systémy. Top-down systém je ovlivněn znalostmi, cíli, očekáváním. Řízení tohoto systému je zabezpečeno temporoparietálním a ventrálním frontálním kortexem. Systém bottom-up je řízen senzorní stimulací, přičemž jeho činnost zajišťuje ventrálním frontoparietálním kortexem.

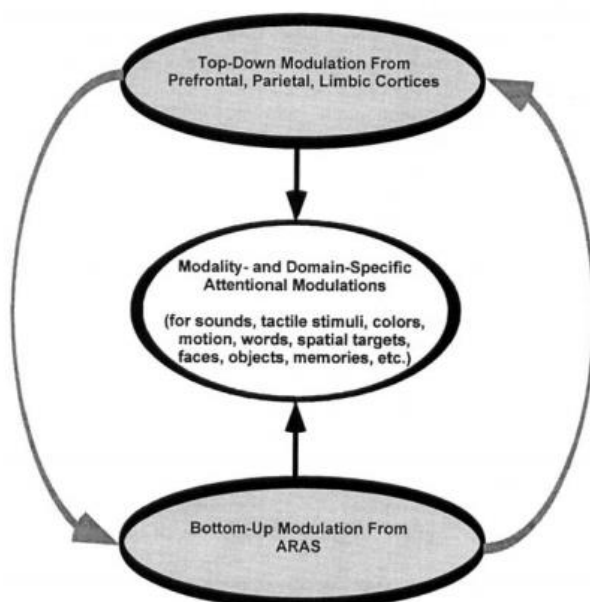
Také Goleman (2014) mluví o pochodech nervového aparátu nižších částí mozku s označením bottom-up a o top-bottom, který označuje jako duševní činnost ovlivněnou především neokortexem. Pro bottom-up systém neboli mysl, která působí vzestupně, je typické, že funguje automaticky, pracuje vysokou rychlostí, je neustále v činnosti, zpracovává intuitivní činnost a také emocemi řízené impulzy. Zajišťuje vykonávání rutinních činností. Naproti tomu systém top-bottom se vyznačuje nižší rychlostí, úsilím, potřebou vůle, sebeovládáním a schopností učit se nové modely, plány a spravováním souboru našich zautomatizovaných činností.

Tento systém vzestupné a sestupné mysli doplňuje Kahneman (2012), který místo označení bottom-up a top-down používá označení Systém 1 (tj. bottom-up) a Systém 2 (tj. top-down). Vysvětluje, že když přemýšlíme o sobě, aktivuje se Systém 2, který se vyznačuje

vědomým jednáním, sebeuvědoměním, rozumovým já, které se rozhoduje o myšlení a činnostech. Teď se může zdát, že Systém 2 je ten, který rozhoduje a má hlavní slovo, ale je to právě naopak, hlavním rozhodčím systémem je Systém 1.

Jak uvádí Goleman (2014), náš mozek má dva systémy, které jsou na sobě závislé, a přesto tak odlišné mentální systémy. Systém bottom-up má obrovskou mentální kapacitu a pracuje neustále za horizontem našeho vědomí. Systém top-down se spouští při činnostech, kterým je potřeba při jejich vykonávání věnovat pozornost, nejsou vykonávány automaticky.

Pokud budeme vycházet z Mesulanovi matice pozornosti (obr. č. 2) můžeme pozornost považovat za kolektivní děj, který probíhá shora nahoru a shora dolů.



Obrázek 2: Matice pozornosti (Mesulam, 2000, s. 176)

Při narušení systému ARAS bottom-up, dochází k vyvolání syndromu deliria, při větší závažnosti kómatu. Při patologiích u top-down vznikají méně výrazné deficity typu nepozornosti či roztržitosti. Tyto patologie jsou pozorované v důsledku traumatického poranění mozku nebo často po mrtvici (poškození čelních a temenních laloků) (Hodges, 2018).

Hlavními modulátory pozornostních procesů jsou acetylcholin, nonadrenalin a dopamin. Acetylcholin zajišťuje fungování výběrové pozornosti a její přesouvání. Nonadrenalin se také podílí na funkci výběrové pozornosti a orientuje pozornost na nové podněty. Dopamin zabezpečuje odpověď organismu na podnět (podkorová úroveň) a výběr odpovědi (korová úroveň) (Brožek, 2017).

2.8 Neglect syndrom

Nazývaný také jako syndrom opomíjení, který se u klientů s poškozením mozku projevuje jako neschopnost odpovědět, podávat zprávu, orientovat se ve vztahu k podnětu, který přichází z opačné strany, než je poškozená část mozku, přičemž se nejedná o důsledek primárního senzorického nebo motorického poškození (Brázdil, 2004). Brázdil (2004 s. 146) popisuje neglect jako „poselektivní poruchou uvědomování si podnětů z poloviny prostoru kontralaterálně k cerebrální lézi“. Koukolík (2012, s. 344) upřesňuje, že „syndrom opomíjení vzniká při ložiskovém poškození kmene, thalamu, striatokapsulární oblasti, temenní a čelní kůry“. Popis opomíjení se uvádí jako stranově – horizontální (levostranné a pravostranné), vertikální (horní a dolní poloprostor), a radiální (prostor blízký a vzdálený) (Koukolík, 2012). Mayer (2003) uvádí, že elementy neglectu se objevují až u 80 % klientů po CPM. Jejich častý výskyt je rovněž u klientů po traumatickém poškození mozku. Plummer (2003) dále doplňuje, že výskyt neglectu se liší podle toho, která hemisféra byla CMP (cévní mozkovou příhodou) postižena. Při postižení pravé hemisféry uvádí 10 % - 82 % přítomnosti neglectu, 15 % - 65% přítomnosti neglectu pak po zasažení levé hemisféry.

Jak uvádí odborná literatura (Koukolík, 2012, Hodges, 2018) neglect syndrom má několik variací tzv. neglect phenomena – jedná se o vizuospeciální opomíjení, poruchu pozornosti pro poloprostor (hemi-inattention), extinkci, odpovědi na podnět nebo allestézie. Za doprovodné jevy neglect syndrom Koukolík (2012) považuje anozognozii (popírání přítomné hemiparézy) anozodiaforii (lhostejnost k vnímané poruše), pocit nenáležitosti (klient si myslí, že mu jeho končetina nepatří), výpadky zrakového pole a zraková obrna. Také Brázdil (2004) popisuje, že při neglect syndromu se může projevit rovněž anozognozie a anozodiaforie, přičemž doplňuje Koukolíkův (2012) výčet doprovodných projevů o hemiakineze (jedná se o tzv. pohybovou chudost).

Při **vizuospeciálním opomíjení** se jedná o ignorování kontralaterálních relevantních zrakových podnětů. Tato forma neglectu je vyšetřována standardizovanými testy, jejichž forma je nejčastěji taková, že klient čte jídelní lístek, přeškrtnává přímkou vedoucí od středu na pravou i levou stranu či ukazuje předměty v místnosti (Koukolík, 2012).

Porucha pozornosti pro poloprostor se diagnostikuje při tom, když klient není schopen správně odpovědět na podnět, který se nachází ve vyšetřovaném poloprostoru (Koukolík, 2012).

Extinkce je vyšetřovaná dvojitým podnětem, působícím současně (dvojité klepnutí). Klient dokáže referovat pouze o jednom z těchto podnětů (Koukolík, 2012).

K diagnostice **allestezie** dochází, pokud si klient trvale si myslí, že podněty, na něj působí z opačné strany, než na něj působí reálně (Koukolík, 2012).

Podle Plummera (2003) existují dva hlavní klasifikační systémy pro neglect syndrom. Jednostranné opomíjení můžeme popsat z hlediska modalit, které jsou postižené (dále dělíme na poškození senzorycké, motorické nebo reprezentativní) nebo z hlediska distribuce abnormálního chování (jedná se o chování personální nebo prostorové). Hodges (2018) a Brázdil (2004) dělí neglect syndrom na motorický a senzorycký, přičemž senzorycký neglect dělí dále na personální a hemiprostorový.

2.8.1 Dělení z hlediska poškozených modalit

Senzorycký neglect Plummer (2003) dále rozděluje na vizuální, sluchové a hmatové zanedbávání. Klient může vykazovat poškození jednoho nebo i více těchto prvků.

Motorický neglect Brázdil (2004) popisuje jako poškození systému, který je určený k odpovědi na podnět, jedná se tedy o poškození záměru. Pokud je poškozený záměr, jedinec selhává při připravované hybné akci – klient může mít příznaky akineze, při méně narušeném systému pozornosti u klienta pozorujeme příznaky hypokineze.

Reprezentativní zanedbávání Plummer (2003) popisuje jako ignorování kontralaterální poloviny interně generovaných obrázků. Interně generovanými obrázky jsou míněny mentální reprezentace, vizualizace úkolů, akce nebo prostředí.

2.8.2 Dělení z hlediska distribuce

Personální zanedbávání se v nejextrémnější formě projevuje tak, že klienti se chovají jako by jedna polovina jejich těla (zpravidla se jedná o levou) přestala existovat (anosognosie). Klienti s takovýmto typem opomíjení mohou tvrdit, že jejich levá paže je někoho jiného, éioblékají pouze jednu stranu těla nebo si učešou pouze polovinu vlasů. U klientů s neurologickým deficitem se projevuje anosodiaphoria, tedy neschopnost plného uvědomění si svého deficitu (Hodges, 2018).

Prostorové zanedbávání se projevuje neschopností vykonávat úkoly v prostoru, který je kontralaterálně jejich lézi (Heilman, 2012). Plummer (2003) dále dělí prostorové zanedbávání na peripersonální a extrapersonální zanedbávání. U peripersonálního zanedbávání mluvíme

o zanedbávání blízkého prostoru, příkladem může být neschopnost jíst jídlo z jedné poloviny talíře. Extrapersonální zanedbávání značí zanedbávání dalekého prostoru (vnímání dveří jako překážky).

Klienti mohou mít pouze jeden typ neglectu nebo také jejich kombinaci. Neglect syndrom má širokou škálu klinických projevů, podle kterých není možné identifikovat přesnou poruchu

u všech klientů. Komplexní diagnostiku nedokáže poskytnout také pouze jeden test, je potřeba využít testovou baterii, která by měla být dostatečně citlivá na všechny druhy opomíjení/neglectu (Plummer, 2003). Typ této baterie nastiňují Bailey, Riddoch a Crome (2004).

2.9 Testování pozornosti

Brožek (2017) při testování pozornosti rozlišuje klinické a testové metody. Mezi klinické metody řadí metodu pozorování a rozhovoru, mezi testové pak dotazníky, posuzovací stupnice a výkonové testy.

Při testování pozornosti je velmi složité zaměřit se pouze na jednotlivé vlastnosti pozornosti, neboť pozornost se částečně překrývá se všemi kognitivními a exekutivními funkcemi.

Při pozorování nebo výběru vhodné testovací metody Brožek (2017) doporučuje zaměření na oblasti pozornosti, které jsou určitým způsobem spjaty s diagnózou. Jako příklad uvádí testování pozornosti po traumatickém poškození mozku, kdy je potřeba se zaměřit na koncentraci pozornosti a jejího udržení. Naopak při testování klienta po mozkové příhodě testujeme pravděpodobnou přítomnost neglectu. Přehledný výčet testových metod jednotlivých funkcí pozornosti u nás i v zahraničí demonstrují obrázky č. 3 – 5 (Brožek, 2017, s. 112–113).

Metoda	Testované funkce	Úroveň testování	Kráký popis principu metody	Neuroanatomické koreláty	České normy
Abečední řazení slov (Craik, 1990)	zaměření a koncentrace pozornosti, pracovní paměť	taktická	opakování slyšené řady slov podle abecedního pořadí		
Řazení písmen a čísel – WAIS-III	zaměření a koncentrace pozornosti, pracovní paměť	taktická	opakování slyšené řady čísel a písmen dle velikosti a abecedy (nejdříve všechna čísla, pak písmena)		WAIS-III
PASAT/PASAT-R (Gronwall, 1977)	zaměření, koncentrace a rozdělení pozornosti, pracovní paměť	taktická	postupné sčítání posledních dvou položek slyšené řady čísel (v různém tempu)	levý frontální lalok, levý parietální lalok	
Trigramy slyšených souhlásek (Brown 1958; Peterson & Peterson, 1959)	zaměření a koncentrace pozornosti, pracovní paměť	taktická, strategická	současné udržení trojice souhlásek/slov v paměti a hlasitě odpočítávání od slyšeného čísla	frontální lalok, levý temporální lalok	ne
N-Back (Kirchner, 1958; Jaeggi et al., 2010)	zaměření a koncentrace pozornosti, pracovní paměť	taktická	slovní či manuální reakce na podněty identické s podněty prezentovanými před N kroky	PFK	
Symboly – kódování – WAIS-III, WAIS-R	tzv. rychlost zpracování informací	operativní	co nejrychlejší doplňování symbolů k číslům podle předlohy	nespecifické	WAIS-III
Test cesty A (např. Reitan, 1958)	zaměření pozornosti, vizuální skenování, vizuálně-motorické funkce	operativní	co nejrychlejší spojování (čarou) čísel od nejmenšího po největší		Preiss et al., 2012
Test cesty B (Reitan, 1958)	rozdělení pozornosti, mentální flexibilita, pracovní paměť, vizuální skenování, vizuálně-motorické funkce	taktická	co nejrychlejší střídavé spojování (čarou) čísel (od nejmenšího po největší) a písmen (podle abecedy)	levostranně laterální PFK	Preiss et al., 2012

Obrázek 3: Testové metody jednotlivých funkcí pozornosti 1. část (Brožek, 2017, s. 112)

Metoda	Testované funkce	Úroveň testování	Kráký popis principu metody	Neuroanatomické koreláty	České normy
Opakování čísel dopředu – WAIS-III (Wechsler, 1997a), WAIS-R (Wechsler, 1981)	kapacita a zaměření pozornosti	taktická	okamžité verbální vybavení slyšené řady čísel ve stejném pořadí	pravostranně DLPFK, bilaterálně dolní parietální lalok, PCK, střední část okcipitální kury	WAIS-III (Wechsler, 2010)
Opakování čísel pozpátku – WAIS-III, WAIS-R*	kapacita a zaměření pozornosti	taktická	okamžité verbální vybavení slyšené řady čísel v obráceném pořadí	obecně levá hemisféra, DLPFK, dolní parietální lalok, vizuální oblasti	WAIS-III
Corsiho kostky – např. WMS-III (Wechsler, 1997b)	kapacita pozornosti, vizuálně-prostorové učení	taktická	okamžité vybavení vizuálně prezentovaného pořadí zvýraznění kostek	obecně pravá hemisféra, frontální lalok	
Opakování vět – např. MMSE (Folstein et al., 1975), MoCA (Nasreddine et al., 2005)	kapacita pozornosti	taktická	okamžité vybavení slyšené věty	obecně levá hemisféra	
Test koncentrace pozornosti (Kučera, 1980)	koncentrace pozornosti	taktická	korekce znaků, písmen či čísel v pravém sloupci podle sloupce levého	neexistuje výzkum	Kučera, 1980
Test stálosti výkonu – CPT-II (Conners, 2000)	koncentrace, selektivita, udržení a inhibice pozornosti	operativní, taktická	co nejrychlejší reakce na počítačem prezentovaná písmena – jiná než X	frontální lalok	pouze zahraniční
Stroopův test (mnoho verzí; Stroop, 1935; Jensen & Rohwer, 1966)	koncentrace a selektivita pozornosti, odolnost vůči interferenci	operativní, taktická	co nejrychlejší pojmenovávání barev slov označujících odlišnou barvu	levý frontální lalok, PCK	Krivá, 2013
Hláskování slov pozpátku – např. MMSE	zaměření a koncentrace pozornosti, pracovní paměť	taktická	hláskování slyšeného slova v obráceném pořadí		

Obrázek 4: Testové metody jednotlivých funkcí pozornosti 2. část (Brožek, 2017, s. 113)

Metoda	Testované funkce	Úroveň testování	Krátký popis principu metody	Neuroanatomické koreláty	České normy
<i>Test každodenní pozornosti</i> – TEA (Robertson et al., 1994, 1996)	zaměření, udržení, rozdělení a přepínání pozornosti, pracovní paměť	taktická	sada osmi úkolů pro testování pozornosti v každodenních situacích (hledání v mapě, hledání v telefonním seznamu...)		ne
<i>Test pozornostního výkonu</i> – TAP (Zimmerman & Fimm, 1993)	bdělost, rozdělení, inhibice a udržení pozornosti, vizuální skenování	taktická	sada více testů (Go/No-go, Bdělost, Rozdělená pozornost...)		ne
<i>Test pozornosti d2</i> (Brickenkamp, 1981)	selektivita pozornosti, vizuální skenování	taktická	zaškrtování určitých znaků mezi dalšími podle předlohy		
<i>Test zvonků</i> (Gauthier et al., 1989)	vizuální neglekt	taktická	vyhledávání obrázků zvonků mezi mnoha dalšími obrázky		
<i>Test půlení čar</i> (Schenkenberg, Bradford & Ajax, 1980)	vizuální neglekt	taktická	označení středů různě umístěných vodorovných čar		
<i>Wisconsinský test třídění karet</i> (Berg, 1948; Grant & Berg, 1948)	pozornostní kontrola, exekutivní aspekty, mentální flexibilita	strategická	přiřazování karet ke vzorovým kartám podle předem neurčeného pravidla a na základě zpětné vazby		experimentální v Preiss et al., 2012
<i>Londýnská věž</i> (Shallice, 1982)	pozornostní kontrola, exekutivní aspekty, plánování	strategická	skládání tří barevných kuliček na kolíčkách do cílové pozice na co nejmenší počet přesunů		

Obrázek 5: Testové metody jednotlivých funkcí pozornosti 3. část (Brožek, 2017, s. 113)

3 NEUROKOGNITIVNÍ REHABILITACE

3.1 Terminologie

Pojem rehabilitace vychází z latinského slova *rehabilitare* – *habilitas* = schopnost, *re* = znovu. Lékařský slovník (Vokurka, 2015, s. 866) popisuje rehabilitaci jako „*obnovení původního stavu, výkonosti, soběstačnosti, pohyblivosti, pracovní schopnosti*“. Psychologický slovník (Hartl a Hartlová, 2005) se s tímto popisem ztotožňuje, přičemž se zde objevuje i popis neuropsychologické rehabilitace, kterou můžeme chápat jako synonymum rehabilitace neurokognitivní – „*Jedná se o proces napomáhající člověku po utrpěném mozgovém poškození v návratu do každodenního života; zaměřuje se na vyrovnaní mozkových deficitů, sebeobsahu, výkon povolání, náplň volného času a rekreační aktivity*“ (Hartl a Hartlová, 2005, s. 493). Murphy (2001, s. 48) nabízí další pohled a popisuje že „*rehabilitace se od ostatních odvětví medicíny liší mírou účasti klienta na léčení. V ideálním případě je klient aktivní a neustále se pokouší zvítězit sám nad sebou*“.

Sohlberg a Maatera (2001) vysvětlují, že cílem rehabilitace by mělo být zlepšování dovedností, změna chování nebo používání kompenzační strategie. Rehabilitace by měla být vystavěna na silných stránkách klienta. Při rehabilitaci je dále nezbytné, aby se klient cítil v bezpečí a byl podporován rodinou, která by měla být zapojena do stanovování cílů, podílení se na rehabilitaci i do hodnocení rehabilitačního plánu. Roli terapeuta kognitivní rehabilitace přirovnávají k roli učitele nebo kouče, který poskytuje odborné znalosti, podporu a usnadňuje plnění terapeutických cílů. Tento výčet cílů doplňuje Nilius (2016, s. 12), který popisuje cíl neurokognitivní rehabilitace jako „*dosažení co největší míry soběstačnosti v denním životě, kompenzaci vzniklých kognitivních deficitů, opětovné přizpůsobení se a zařazení se do společnosti a vytvoření smysluplné náplně každodenního života, a tím zlepšení nebo alespoň udržení stávající kvality života*“.

Národní plán podpory rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením, schválený usnesením vlády České republiky pro rok 2015 – 2020 popisuje rehabilitaci velmi detailně jako „*cílené propojování prostředků multidisciplinární podpory s cílem odstranit nebo snížit progresi nemoci nebo následky úrazu a zmírnit jejich důsledky pro člověka, jeho rodinu a pro společnost. Rehabilitace je procesem systematického, propojeného a koordinovaného plánování a řízení zdravotnických, sociálních, pracovních, výchovně-vzdělávacích, technologických, kulturních, neformálních a dalších nástrojů k návratu ke zdraví nebo k důstojnému, aktivnímu životu při nevratné poruše zdraví*“ (NPP, s. 50). Národní plán podpory

rovných příležitostí rovněž zdůrazňuje nezbytnost ucelené rehabilitace, která tkví zejména v návaznosti všech složek rehabilitace, konkrétně léčebné, sociální, pedagogické a pracovní. Ucelená rehabilitace je přínosná pro daného jedince, ale i pro společnost, protože takto rehabilitovaný jedinec je ve většině případů schopen určitým způsobem participovat v pracovním procesu.

V souvislosti s kognitivní rehabilitací Barman, Chatterjee a Bhide (2016) zdůrazňují multidisciplinární týmový přístup, který zahrnuje lékaře, neuropsychology, logopedy, sociální pracovníky a fyzioterapeuty. Také doplňují, že zásadním pilířem kognitivní rehabilitace je rehabilitace přizpůsobená individuálním potřebám každého klienta.

Jak uvádí Gaál (2017), pokud má kognitivní rehabilitace přinést co největší možný profit pro klienta, je potřeba začít s rehabilitací co nejdříve po nehodě, klient by měl mít kvalitní, vyškolené terapeuty a jak je již uvedeno výše – terapie musí být všestranná a probíhat v rámci multidisciplinárního přístupu.

3.2 Historie neurokognitivní rehabilitace

Goldberg (2009) spojuje počátky neurokognitivní rehabilitace s Alexandrem Romanovičem Lurijou. V období druhé světové války Lurija představil tzv. koncept funkčního systému. Tato jeho koncepce byla založená na ideji, že veškeré komplexní chování je řízeno mozkiem, přičemž se jedná o výsledek jednotlivých interakcí, které jsou vždy řízené určitou částí mozku. Předpokládal, že stejný kognitivní úkol můžeme řešit různými cestami, z nichž každý je založen na mírně odlišném funkčním systému. Příkladem může být zamykání levou rukou – většina lidí zamyká pravou rukou, pokud je tato jejich ruka zraněná měli by zamykání zvládnout i rukou levou.

Za druhé světové války dostal Lurija úkol vyvinout způsoby, kterými by se mohlo pomoci vojákům s poraněním hlavy obnovit mentální funkce. Bylo tak zapotřebí změnit specifické složení funkčního systému, přičemž výsledek by zůstal stejný – klient si musel vytvořit novou kognitivní strategii pro stejný mentální produkt. Ač tento předpoklad působil na první pohled přesvědčivě, ne vždy byla metoda funkční. Problém můžeme vidět především ve zvolení kompenzačních strategií a jejich přínosu v reálném životě. Můžeme si pro příklad přestavit klienta, který ztratil paměť v důsledku poranění hlavy. Pro obnovu těchto funkcí byl klient naučen různé strategie zapamatování si seznamu slov, a to se zvyšující se obtížností. Klient se stal velmi úspěšným v zapamatování si seznamů slov, ale rozdíl v reálném životě

téměř nepocítil (Goldberg, 2009). Šplíchal (2017) poukazuje také na přínos v oblasti rehabilitace dánské neuropsycholožky Anny – Lise Christensenové, jež byla přednostkou kodaňské rehabilitační kliniky a spolupracovnicí Luriji. Christensenová se zasloužila o popularizaci Lurijova díla a sama je autorkou publikace o neuropsychologickém vyšetření, které bylo zcela zásadním pro rozvoj neurologické a psychologické diagnostiky v 20. století.

Kytnarová (2019) uvádí, že hlavním impulzem pro zavedení rehabilitace v Evropě se stala Mezinárodní klasifikace funkčních schopností disability a zdraví (MKF), která navázala na Mezinárodní klasifikaci nemocí (MKN), taktéž je zaměřena na omezení a následky, které danou diagnózu provázejí. Kytnarová (2019) také přibližuje jednotlivé dělení klasifikací, zaměřené především na poškození mozku, na poškození funkcí, omezení v aktivitách každodenního života a omezené socializaci. Za cíl rehabilitace, v kontextu obou klasifikací, můžeme považovat dosažení co nejlepšího zdravotního stavu, ve třech udávaných aspektech – fyzické, psychické i sociální zdraví.

Rodriguez (2017) popisuje tři základní premisy neurokognitivní rehabilitace:

1. Kognitivní funkce jsou narušeny a je možné je zlepšit pomocí tréningu.
2. Neurokognitivní rehabilitace se opírá o teoretické poznatky, přihlíží k individuálním požadavkům nemocného, terapie jsou pravidelné a jejich efekt přerývá a vytváří profit v praktickém životě.
3. Existence neuroplasticity mozku, která funguje na principu formování nových neuronálních sítí nebo reorganizací těch současných, což je v neurokognitivní rehabilitaci stěžejní.

3.3 Prediktory stupně obnovy funkce na základě neurokognitivní rehabilitace

Sohlberg a Maatera (2001) považují **inteligenci, stupeň vzdělání, gender a kulturu** za zásadní prediktory ukazující úspěšnost nebo neúspěšnost obnovy funkce pomocí neurokognitivní rehabilitace. Domnívají se, že jedinci se zvýšenými kognitivními požadavky (intenzivnější učení před zraněním) mohou být v rehabilitaci úspěšnější. S tímto tvrzením souhlasí také Jacobs, Schall, Scheibel (1993), kteří ve svém výzkumu o kvantitativní dendritické analýze Wernickeho oblasti zjistili, že existuje vztah mezi rozsahem dendritické arborizace (větvení) Wernickeho oblasti a úrovní vzdělání jednotlivce. U osob

s vysokoškolským vzděláním se vyskytuje více dendritických trnů než u lidí bez vysokoškolského vzdělání. Sohlberg a Mateera (2001) zdůrazňují skutečnost, že u lidí s vyšším stupněm dosaženého vzdělání lze predikovat větší motivaci k rehabilitaci, lepší premorbidní schopnost učení, větší podporu rodiny a lepší přístup k rehabilitačním službám. Podle Sohlberga a Mateera (2001) hraje roli v úspěšnosti terapie také kulturní prostředí klienta. Naznačují, že u multikulturních klientů je pravděpodobnější, že léčbu předčasně ukončí kvůli frustraci, nedorozumění, dvojznačnosti rolí a rozdílům v prioritách léčby. Při genderové predikci jsou přesvědčeni, že pohlaví má vliv na obnovu kognitivních funkcí. Uvádí, že potenciální mechanismy obnovy (např. dendritické větvení a synaptické spoje) jsou ovlivněny fluktuacemi gonadálních hormonů, jako je estrogen.

Naopak Rohlíng (2009) uvádí, že úspěch neurokognitivní rehabilitace je založen jednoduše na čtyřech proměnných – na **věku, typu poranění mozku, začátkem rehabilitace po nehodě a mentálních schopnostech klienta.**

3.4 Řízení kognitivních funkcí a jejich propojenost

Je známo, že narušení kognitivních funkcí může mít významný dopad na každodenní fungování jedince. Sohlberg a Maatera (2001) ilustrují příklad, jak i mírné narušení kognitivních funkcí může ovlivnit dovednosti potřebné pro přípravu jídla – jedinec musí naplánovat menu, potřebné ingredience, sepsat nákupní seznam, rozvrhnout si čas na přípravu na nákup a přípravu jídla. I mírný nedostatek pozornosti nebo exekutivní funkce může některý z uvedeného výčtu úkolů učinit obtížným, neefektivním nebo dokonce nemožným.

Sohlberg a Maatera (2001) pokládají za základní kognitivní funkce pozornost, paměť a exekutivní funkce. Zdůrazňují, že kognitivní funkce nemůžeme vnímat jako samostatné jednotky. Kognitivní komponenty, které zajišťují pozornost, paměť a exekutivní funkce se překrývají a interagují komplikovanými způsoby. Tyto obvody jsou velmi citlivé na narušení po získaném poranění mozku, přičemž nejčastěji jsou narušeny oblasti předních frontálních a temporálních mozkových systémů.

3.5 Zásady neurokognitivní rehabilitace

Sohlberg a Mateera (2001) sestavili na základě odborné literatury a vlastních zkušeností, komplexní soubor zásad pro provádění účinné rehabilitace klientů po získaném poranění mozku, u nichž se projevují kognitivní, behaviorální, emoční nebo psychosociální obtíže:

1. Kognitivní rehabilitace se sestavuje na základě lékařské a neuropsychologické diagnózy, přičemž se neopomíjí měnící se potřeby, problémy a celková zdatnost klientů z hlediska kognitivního, emocionálního a sociálního.
2. Kognitivní rehabilitace vyžaduje pevné „terapeutické spojení“ mezi terapeutem, klientem a rodinnými příslušníky, či jinými pečovateli.
3. Při kognitivní rehabilitaci je nezbytně nutná aktivní účast klienta.
4. Kognitivní rehabilitace staví na silných stránkách klienta.
5. Kognitivní rehabilitace se zaměřuje na posílení sebekontroly a soběstačnosti.
6. Jednotlivé kognitivní terapie jsou strukturované, přičemž plán terapie je vyvíjen s ohledem na aktuální výsledky výkonu klienta.
7. Cíle kognitivní rehabilitace by měly zahrnovat zlepšení kognitivních a behaviorálních dovedností, jejich případnou kompenzaci, v neposlední řadě by měly být také zaměřeny na zvládání emocionálních reakcí na změny klientova fungování.
8. Kognitivní rehabilitace by měla být pomáhat klientům pochopit své silné i slabé stránky a na jejich základě pak přizpůsobit změny ve fungování každodenních situací.
9. Kognitivní rehabilitace je eklektická – využívá různé techniky a strategie.
10. Snaha kognitivní rehabilitace je pochopit klientův životní styl před nehodou (schopnosti, hodnoty, cíle, vztahy, vzorce chování,...).
11. Kognitivní rehabilitace pružně reaguje na měnící se teorie a technologie.
12. Účinnost intervence v rámci kognitivní terapie musí být vždy objektivně vyhodnocena.
13. Ukazuje výhody týmové kognitivní rehabilitace jako příležitost pohledu z jiné profesní perspektivy v náhledu na totožný problém.
14. Za výhodu týmové/ skupinové kognitivní rehabilitace můžeme považovat získání jiného úhlu pohledu (z perspektivy ostatních klientů) na jeden problém.

3.6 Plasticita mozku

Psychologický slovník popisuje plasticitu nervového systému jako „*schopnost mozku a celého nervového systému přizpůsobovat se vnějším i vnitřním poruchám, při zachování*

koordinace činnosti ostatních orgánů“ (Hartl, Hartlová, 2009, s. 409). Sohlberg a Mateera (2001) uvádí, že mozek je daleko plastičtější orgán, než se dříve předpokládalo. Mозek se schopen značné reorganizace, která může být základem pro funkční zotavení.

Můžeme tedy vycházet z tvrzení, že organizace mozku není statická – mozek má schopnost měnit svoji strukturu a funkci (reaguje na různé poruchy, poškození i rozmanitost životního prostředí) (Kolb et al., 2010). Cai (2014) souhlasí a doplňuje, že lidský mozek neustále prochází strukturální reorganizací a funkčními změnami v reakci na stimulace nebo trénink. Aktivní účast na fyzických, motorických či intelektuálních cvičeních nebo úmyslné přijímání multisenzorických stimulací může zabránit funkčnímu poklesu a zachovat kognitivní funkce. Obecně se kognitivní a motorický výkon v důsledku neaktivity značně zhoršuje v důsledku neaktivního životního stylu, biologického stárnutí a kognitivních poruch.

Mezi strukturální a funkční změny Cotman a Berchtold (2002) řadí vývoj nových neuronů (neurogeneze), tvorbu nové gliové buňky (gliogeneze), posílení stávajících spojení, růst nových synapsí nebo tvorbu nové krevní cévy (tvorba nových cév může probíhat po úrazu, CMP, ...).

Během raného dětství má mozek značnou cross-modální plasticitu s nadbytečnými spoji mezi sluchovými a zrakovými oblastmi, jejichž množství se postupem času snižuje. I přes to, že vyvíjející mozek je plastičtější, neuronální spoje v dospělém mozku jsou neustále přetvářeny zkušenostmi, prováděním specifických a komplexních pohybů, kognitivním procvičováním a paměťovými procesy. Během učebních procesů je vidět rychlá a přechodná změna kortikálních reprezentčních oblastí, což Johansson (2004) považuje za „odmaskování“ dříve existujících spojení, a to zřejmě v důsledku snížení inhibice a zvýšením synaptické účinnosti ve stávajících nerunových obvodech. Flexibilní krátkodobé modulace jsou důležité pro získávání nových dovedností a mohou vést ke strukturálním změnám v intrakortikálních a subkortikálních sítích, jakmile se činnost osvědčí a zautomatizuje. Jako příklad můžeme uvést výzkum Maguire (Maguire et al., 2000) londýnských taxikářů, kterým se po dvouletém aktivním tréninku změnil objem hmoty v pravém zadním hipokampu, ve kterém se ukládá prostorová reprezentace prostředí.

Koukolík (2005) stejně jako Johansson (2004) uvádí, že nejvíce plastické jsou mozky malých dětí a adolescentů. Neznamená to však, že mozek seniorů by plastický nebyl. Mозek si svou plastičnost uchovává po celou dobu života. Pro mozek platí, stejně jako pro kosterní svaly,

že pokud je budeme v rozumné míře namáhat, jsou výkonnější, pružnější a svoji sílu umí také déle udržet.

3.6.1 Plasticita traumatického poškození mozku

Na začátku 21. století bylo výzkumem dokázáno, že je možné stimulovat funkční zotavení po poranění mozku u laboratorních zvířat. Prozkoumání těchto modelů mozku u hlodavců bylo důležitým nástrojem pro rozvoj rehabilitačních programů (Kolb et al., 2010). Byly vytvořeny rehabilitační programy, ať již s větší či menší úspěšností. Posner (2011) uvádí, že programy, které byly zaměřeny na globální kognitivní funkce, byly daleko méně úspěšnější než programy zaměřené na zlepšení jedné kognitivní schopnosti a doporučuje tak zaměřit se na přímý výcvik jednotlivých dovedností.

Kolb a Gibb (2001) popisují tři základní způsoby, které podporují plasticitu zotavujícího se mozku po nehodě. Nejprve zpravidla dochází ke změnám v organizaci zbývajících neporušených obvodů v mozku, což pravděpodobně zahrnuje i generování nových synapsí v již existujících cestách. Poté dochází k vývoji nových obvodů v mozku, a jako poslední předpokládá možnost tvorby neuronů a glií, které nahrazují některé ze ztracených neuronů a glií. Kromě toho může být každý z těchto způsobů obnovy ovlivněn různými modulačními faktory, zahrnující zejména zkušenosti, neuromodulátory a gonadální hormony.

Kiran a Thompson (2019) uvádí, že jedním z nejdůležitějších faktů týkajících se obnovy jazyka po mrtvici je to, že obnova jazyka je nelineární proces, přičemž jeho proměnou je věk v době mrtvice. K největším změnám = obnově jazykových sítí dochází v raných stádiích zotavování, nicméně neuroplasticita se objevuje i v dalších fázích a taktéž u chronické afázie, kdy neurofyziologické opravy těchto jazykových sítí jsou z velké části dokončeny. Cramer (2008) rozděluje zotavení to tří, na sebe navazujících fází, jedná se o fázi akutní, subakutní, chronickou. V akutní fázi, bezprostředně po prodělané mrtvici, probíhá rada událostí, které mají za následek zásadní změny v mozku. Situaci může zkomplikovat přítomnost edému mozku a excitotoxicita (abnormální uvolňování neurotransmiteru – glutamátu v synapsích vede k vysokým hladinám iontů vápníku v neuronech, což následně vede k buněčné smrti). Zdravé neurony jsou zbaveny zničených neuronů, což zapříčiní další buněčné smrti a transneuronální degenerace. V akutní fázi byli také zjištěny krevní změny – průtok krve (perfuze) je v akutní fázi (v prvních 24 hodinách po nástupu mozkové příhody) vede k hypoperfuzi (snížení průtoku krve) u obou mozkových hemisfér, zejména v perilezionální oblasti.

Následná, subakutní fáze začíná několik dní po cévní mozkové příhodě a trvá několik následujících týdnů, při nichž mozek prochází několika změnami umožňující spontánní zotavení a opravu. V této fázi by měl vymizet edém a vše se vracet k normálu. Poškozená tkáň se v této chvíli zotavuje. Dochází k synaptogenezi – vzniku nových spojení, což zahrnuje i demaskování drah dříve skrytých. Pokud buněčné tělo zůstane funkční, axony a dendrity mohou regenerovat, což vede k axonálnímu a kolaterálnímu (vedlejšímu) „klíčení“, které rozšiřuje existující synaptická spojení a následně zapřičiňuje neurogenezi v kortikální tkáni.

3.7 Neuronální síť

Základem pro rozvoj lidské kultury, vědy a techniky je lidský mozek. Lidské neurony jsou naladěny na úzkou interakci s naším prostředím, aktivitami a myšlenkami. Je dokázáno, že prostředí, které stimuluje aktivitu, má na mozek zásadní dopady, zejména pak při vytváření neuronálních spojů (Johansson, 2004).

Základním kamenem pro studium neuronálních sítí bylo v roce 1949 dílo Donalda Oldinga Hebba – *The Organization of Behavior (A Neuropsychological Theory)*. Hebb (1949) ve své knize uvádí, že každá psychologická událost, pocit, očekávání nebo myšlenka jsou reprezentovány jako tok aktivity v sadě vzájemně propojených neuronů. Změnou synaptické síly dochází k učení – synapse vede excitaci současně s výbojem postsynaptického neuronu. Tato koncepce spočívá v pochopení toho, jak geny a zkušenosti utvářejí neuronové sítě, které jsou základem lidských myšlenek, pocitů a akcí.

Základem Hebbovského principu jsou dva aktivní neurony posilující neurony, které se mezi nimi nacházejí (Gruss, 2009). Podle Posnera a Rothbarta (2007) toto zjištění poskytlo základ pro modifikaci synapsí a ukázalo, jak mohou být neuronové sítě organizovány pod vlivem konkrétních zkušeností. Gruss (2009) tento Hebbův princip zjednodušeně vysvětluje tak, že neurony, které jsou vzájemně aktivní, zůstávají propojeny – toto propojení se musí využívat, jinak bude ztraceno.

Neuronální spojení se vytváří prostřednictvím dendritických trnů (drobné výčnělky na dendritech, které jsou primárními místy synaptické plasticity. Tyto dendritické trny se mohou rychle měnit. Dendritický strom je pokryt řadou excitabilních synaptických kanálů, které pracují v různých časových měřítkách a s citlivostí závislou na aktivitě umožňující propracovanou neuronální plasticitu (Johansson, 2004). Dendritický strom Dylevský (2000, s. 500) vysvětluje jako „soubor všech dendritů jednoho neuronu“. Gruss

(2009) popisuje neuronální síť jako síť tvořené nervovými buňkami a propojené synapsemi, které jsou organizovány hierarchicky. Neuronální síť je tvořena jednotlivými lokálními sítěmi (řečové centrum), které jsou vzájemně propojeny, domníváme se tedy, že mozek představuje všestrannou mnohadimenzionální síť.

3.7.1 Pozornostní neuronální síť

Sternberg (2009) popisuje myšlenku pozornostních neuronálních sítí Michaela Posnera, který roce 1995 rozdělil pozornostní systém na přední a zadní. Přední systém se nacházel v čelním laloku a aktivoval se především u pozornostních úloh, kdy se pokusná osoba musela zaměřit na význam slov. Přední systém byl zároveň zapojen do systému záměru (osoba volí nebo plánuje mezi zástupnými možnostmi). Naopak zadní systém pozornosti se nacházel v temenním laloku mozku, v části thalamu a také v oblasti středního mozku, který participuje na řízení očních pohybů. Tento, zadní systém pozornosti, se aktivoval především při úkolech vyžadující vizuospeciální pozornost, kdy se testovaná osoba musela přesunout od jednoho podnětu k druhému. Aktivace pozornosti je také provázána s neuronální aktivitou v příslušných sluchových, zrakových, asociačních a motorických oblastech mozku řešící úkoly těchto oblastí, rovněž úkoly vyššího řádu.

Posner a Petersen (1990) tvrdili, že pochopení lidského systému pozornosti lze dosáhnout na úrovni kognitivních operací a neuronální aktivity. Rozdělili anatomický základ pozornosti do tří sítí, z nichž každá představuje jinou sadu procesů pozornosti. Jednalo se o síť bdělosti, orientační síť a síť exekutivní kontroly (viz obr. č. 6).

1. Síť bdělosti – Alerting attention network

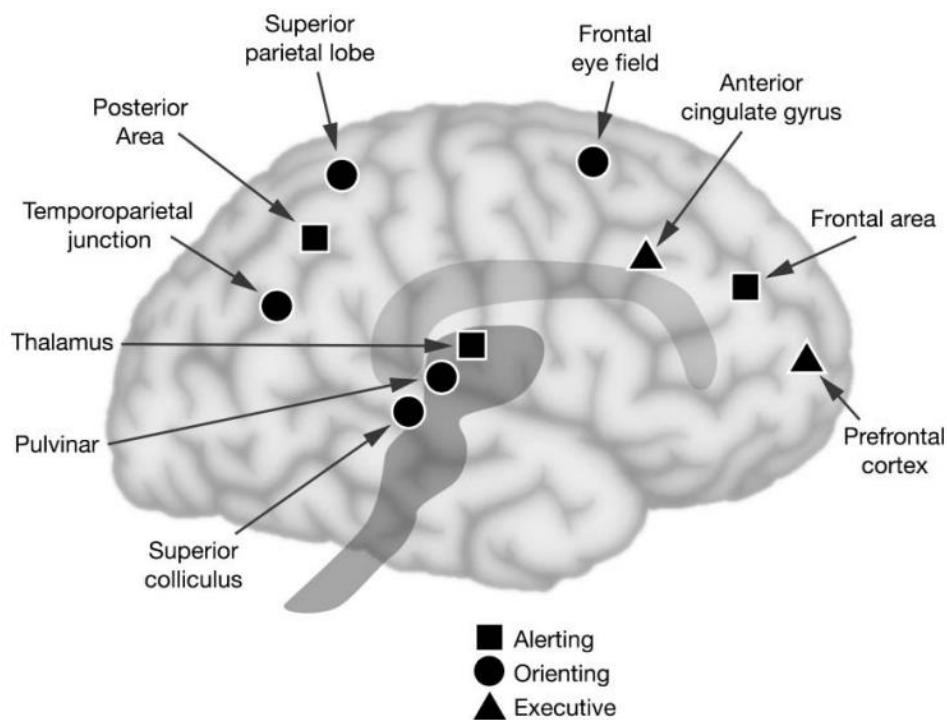
Dle Posner a Rothbart (2007) síť bdělosti zajišťuje dosažení udržení stavu bdělosti a citlivosti na příchozí podněty. Bdělost je spojována s thalamickými i čelními a temenními oblastmi mozkové kůry. U Posnera a Petersena (2012) se setkáváme také s pojmem tonická bdělost, kterou vysvětlují jako vnitřní vzrušení, které kolísá v řádu minut až hodin. Tonická bdělost je nepostradatelnou pro udržování pozornosti a provádění složitějších kognitivních funkcí jako je pracovní paměť a exekutivní kontrola. Bdělost do značné míry závisí na mechanismech pravé mozkové kůry. Posner a Petersen (2012) tvrdí, že tonická bdělost je silně lateralizována do pravé hemisféry.

2. Orientační síť – orienting attention network

Posner a Rothbart (2007) popisují, že síť exekutivní kontroly zajišťuje výběr informací ze smyslových vstupů. Tuto síť Posner a Petersen (1990) lokalizovali do oblasti temenní kůry jako součást systému zadní pozornosti. Současné zobrazovací metody naznačují, že takováto lokalizace pozornosti není úplně správná. S tím se ztotožňují i Posner a Petersen (2012) ve svém následném výzkumu, který ověřuje jejich poznatky pozornosti z výzkumu před dvaceti lety a popisují, že do orientační sítě jsou zapojeny přední i zadní oblasti mozku.

3. Síť exekutivní kontroly – executive attention network

Síť exekutivní kontroly zahrnuje mechanismy pro sledování a řešení konfliktů mezi myšlenkami, pocity a vzájemnými reakcemi. (Posner a Rothbart 2007). Posner a Petersen (1990) řadí síť exekutivní kontroly pod oblast detekce cílů. Samotná detekce cíle je jedním z hlavních procesů pozornosti a okamžik detekce cíle zachycuje vědomí velmi konkrétním způsobem. Ačkoli je možné sledovat cíle v mnoha procesech bez větších obtíží, moment detekce cíle zapříčiní interferenci v celém systému a zpomalí tak detekci jiného cíle. Tato sada procesů tzv. ohnisková pozornost, úzce souvisí s omezenou kapacitou pozornosti. Brožek (2017) popisuje funkci sítě exekutivní kontroly především jako překonávání automatického chování, plánování, rozhodování, monitoring chyb a řešení kognitivních konfliktů. Dle autorů (Posner a Petersen, 1990) je síť exekutivní kontroly řazena do oblasti nucleus caudatus (tj. ocasaté jádro), která je součástí corpus striatum v koncovém mozku (Čihák, 2016).



Obrázek 6: Anatomie tří pozornostních sítí: síť bdělosti, orientační síť a síť exekutivní kontroly (Posner a Rothbart 2007, s. 6)

Neuronální sítě pozornosti jsou na sobě nezávislé, ale velmi úzce spolupracující, přičemž každá z nich je ovlivňována jinými neurochemickými koreláty – síť bdělosti je dávana do souvislosti s noradrenalinem, orientační síť s acetylcholinem a síť exekutivní kontroly s dopaminem (Posner a Petersen, 2012).

Po dvaceti letech Posner a Petersen (2012) vydali novou studii, která ověřovala jejich poznatky o systému pozornosti složené ze tří neuronálních sítí. V nové studii navrhli dvě nové sítě – seberegulační a sebekontrolní. Posner a Petersen (2012) popisují samoregulaci jako opak regulace, která přichází z vnějších zdrojů, příkladem může být regulace dítěte pečovatelem. Naopak sebekontrola je stejná sada funkcí jako seberegulace u dítěte, jen u dospělého. K regulaci může docházet také prostřednictvím nedobrovolných prostředků, jakými jsou například strach nebo uklidňující účinky medikamentů či terapie. Sebekontrolu či samoregulaci můžeme popsat jako ovládní reflexní nebo jinak dominantní reakce pro výběr méně dominantních podnětů. Samoregulační a sebekontrolní síť zahrnuje anteriorní cingulární kortex, anteriorní insulu a oblasti prefrontální kůry. (Posner a Petersen, 2012).

4 AFÁZIE

4.1 Terminologie

Termín afázie je složen z řeckého slova *phasis* = řeč a písmene *a*, které označuje zápor (Čecháčková, 2007). Starší odborná literatura pro označení rozsahu afázie používala výraz dysfázie (částečná porucha) a afázie (úplná porucha). Dnes se tento termín již nepoužívá, předponou *dys* označujeme vývojové poruchy (dysfázie, dyskalkulie...) (Čecháčková, 2007).

Definice afázie je v současnosti nepřehledné množství. Koukolík (2000, s. 125) afázii charakterizuje jako „*poruchu vyjadřování a chápání jazyka, která je podmíněna poškozením mozku. Klient, který je stížen afázií není schopen přesně proměnit neslovní mentální reprezentace tvořící myšleni do symbolů a gramatického uspořádání jazyka a naopak*“. Obereignerů (2017, s. 143) pojímá definici afázie více symptomaticky a označuje afázii za fatickou poruchu – „*jedná se o stav charakterizovaný částečnou nebo úplnou ztrátou schopnosti verbální komunikace. Člověk s afázií má obvykle výrazné potíže mluvit, číst, psát, rozpoznávat objekty či porozumět druhým*“. Dle lékařského slovníku je afázie popisována o něco stručněji jako „*porucha tvorby a porozumění řeči, která je způsobena poruchou dominantní hemisféry*“ (Vokurka, 2002, s. 14). Jak uvádí Škodová (2007), většina autorů popisuje afázii jako narušení expresivní a receptivní poškození řeči. Kytnarová (2019, s. 34) definuje afázii jako „*získané selektivní narušení jazykových modalit a funkcí*“, přičemž doplňuje ostatní zmíněné autory popisem dopadu onemocnění jako „*negativní vliv na kvalitu života osob s afázií, který má dopad na jejich příbuzné a pečující, zasahuje sociální fungování a pragmatickou stránku komunikace*“. Kytnarová (2009) vychází z myšlenky mnohofaktorovosti afázie, která vychází od Luriji a jeho pokračovatelky Cvetkovové (1989), která zmiňuje důsledek afázie i z pohledu osobnosti a socioekonomického postavení klienta s afázií.

4.2 Modely jazyka

Raným modelům jazyka se podrobně věnuje Love (2009), kde vysvětluje jejich vznik, princip a rozdělení, na čemž můžeme zřetelně vidět příklad lokalizacionismu – určité poškození = lokalizace v mozku.

Současné modely řeči se vyvinuly v reakci na již zmíněné rané modely (Love, 2009). Cahana-Amitay a Albert (2015) také zmiňují návaznost současných modelů na klasický Broca-

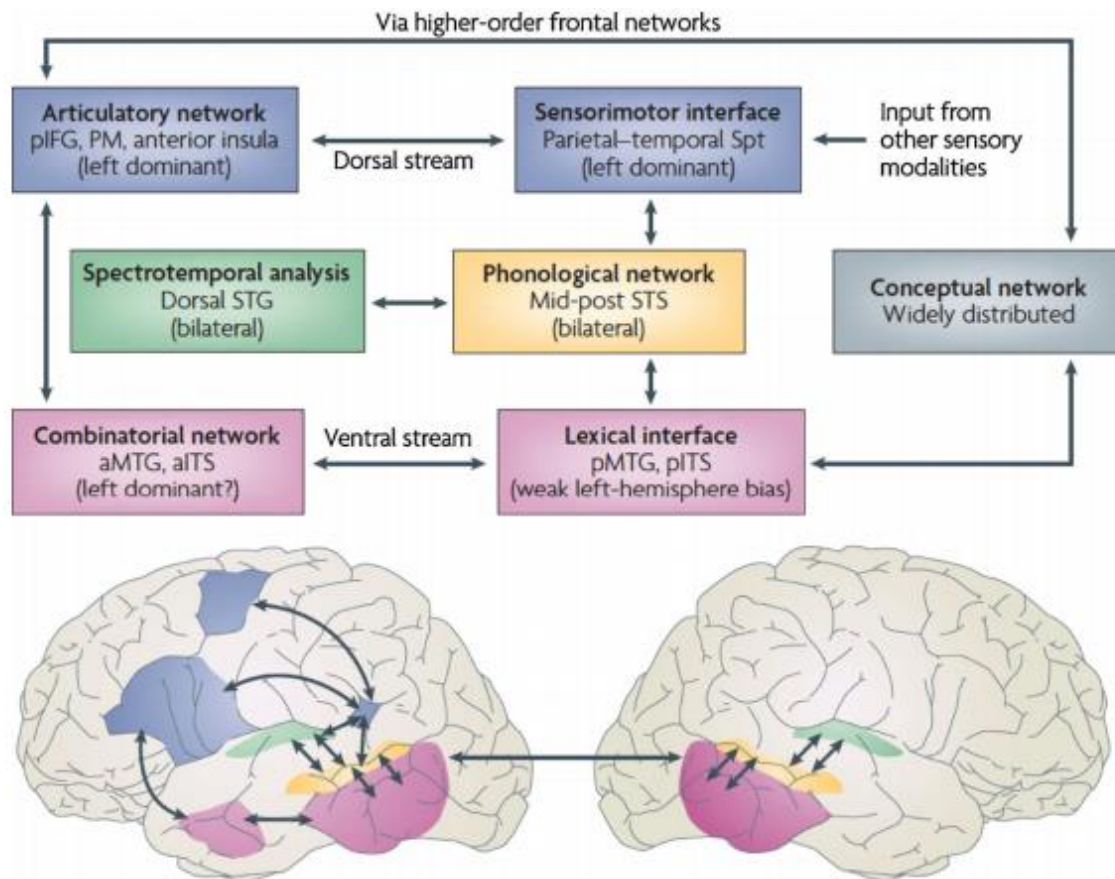
Wernicke-Lichtheim-Geschwindův model. Tento model lokalizoval jazyk do levé hemisféry, přičemž se předpokládalo, že poškození konkrétních oblastí bude mít specifické jazykové následky (lokalizacionismus). Jako příklad uvádí deficit levé posterioinferiorní frontální části Brocovi oblasti – poškození této oblasti má za následek poruchy artikulace. Tento pohled na vztah mezi mozkiem a jazykem položil základy k vytvoření klinické klasifikace afaziologických syndromů, které se stále v klinické praxi využívají.

V průběhu let se ukázalo, že výše uvedené rozdělení má vážné nedostatky a nedokáže vysvětlit celou škálu lézí (deficitů). Jak uvádí Cahana-Amitay a Albert (2015), často léze neodpovídají daným symptomům nebo nedokážou vysvětlit změny symptomů v průběhu času, které nejsou nijak neobvyklé. Tomuto tématu se věnovali již v roce 1988 Pashek a Holland. Ve svém výzkumu zaměřeném právě na vývoj afázie v průběhu roku, zdůrazňují dynamickou povahu jazykových poruch po CMP a uvádí, že vývoj afázie a změna symptomů se projevila až u 59 % zkoumaných osob (Pashek a Holland, 1988). Klasický model je kritizován přímo úměrně novým poznatkům získaným zobrazovacími metodami, které v mozku identifikovali jazykové neuronové sítě (Cahana-Amitay a Albert, 2015).

4.2.1 Model duální trasy zpracování řeči

Hickok and Poeppel (2007) navrhli model funkčního neuroanatomického zpracování řeči. Tento model pracuje se dvěma proudy – ventrálním a dorsálním, přičemž ventrální proud zpracovává řečové signály pro porozumění a dorsální proud mapuje řečové akustické signály a přenáší je do artikulačních sítí frontálního laloku. Model popisuje ventrální proud jako bilaterálně organizovaný a dorsální proud coby výrazně dominantní pro pravou hemisféru.

Funkcí dorsální dráhy je mapování sluchových smyslových reprezentací a artikulačních motorických reprezentací. Dorsální dráha je stěžejní při učení řeči, v podstatě se jedná o motorické učení. Jedná se o nervový mechanismus, který zvuky kóduje, ale také tyto instance udržuje a posléze je může využít k přesné reprodukci zvuků (Hickok, 2012).



Obrázek 7: Model duální trasy zpracování řeči (Hickok, 2012, s. 394)

Jak můžeme vidět na obrázku č. 7, ventrální proud zahrnuje struktury v horní a střední části temporálního laloku. Informace vstupuje z primární sluchové kůry do zadního temporálního gyru a zadního temporálního sulku – odtud jde informace na začátek dorsální dráhy, který je na hranici parietálního a temporálního laloku v blízkosti Sylvianské trhliny (ST). Cahana-Amitay a Albert (2015) doplňují, že ventrální proud podporuje procesy sluchového rozpoznávání, včetně lexikálního a sémantického zpracování právě prostřednictvím neurálních sítí, které se promítají do oblastí temporálního laloku (Hickok, 2012).

Dorsální proud naopak zahrnuje struktury posteriorní oblasti planum temporale a zadní část čelního laloku, který se podílí na převodu akustických řečových signálů do artikulačních reprezentací nezbytných pro produkci řeči. Dorsální proud slouží tedy jako rozhraní pro senzomotorickou integraci, kde probíhá fonologické mapování zvukově-artikulačních reprezentací tvořených prostřednictvím projekce ze sluhových kortikálních obvodů do temporoparietálních a frontálních sítí. Začátek dorsální dráhy je v senzomotorických korových oblastech, v ST na parieto-temporální hranici. Tato oblast ST je zásadní pro vnímání

a reprodukci zvuků, při lézích v ST je narušeno osvojování jazyka. Informace se dále, ze Sylvialnské trhliny, přesunuje do artikulační sítě, která je rozdělena do dvou samostatných oblastí, jedná se o artikulační oblast 1 a artikulační oblast 2 (Cahana-Amitay a Albert, 2015, Howard, 2019).

Tento model popírá klasický názor, že zpracování řeči je závislé na levé hemisféře – ventrální proud je organizován dvoustraně (Hickok, 2012).

4.2.2 Model multifunkcionálního zpracování řeči

Multifunkcionální model jazyka vyžaduje mapování mozkových jazyků, které by ukázaly funkční rozmanitost neuronálních sítí, které využíváme při zpracování jazyka, a to včetně těch, které zpracovávají nelingvistické složky řeči, což se dá považovat za tu nejsložitější část (Cahana-Amitay a Albert, 2015).

Zpracování jazyka u zdravého jedince probíhá prostřednictvím specifické neuronální sítě, přičemž tato neuronální síť zahrnuje frontální a temporální oblasti mozku s jasnou dominancí levé hemisféry, které je považována na za pevnou neuronální architekturu jazyka, přítomnou od narození až po smrt jedince. Tyto oblasti jsou vzájemně spojeny svazky vláken a propojeny jsou také funkčně (Cahana-Amitay a Albert, 2015). Blumstein a Amsó (2013) tomuto tvrzení odporují s ohledem na výzkum Perani at al. (2011), kteří pomocí MRI (magnetické rezonance) zjistili, že u tříměsíčních kojenců výše uvedená lokalizace zcela rigidně neplatí. Perani at al. (2011) uvádí, že novorozenci mohou rozlišovat mezi zvuky řeči již krátce po narození. Neuroimaging u tříměsíčních kojenců ukázal, že zpracování řeči je podporováno inferiorními a frontálními mozkovými oblastmi, podobně jako u dospělých, přičemž u kojenců jsou tyto regiony propojeny dvěma hlavními svazky vláken – fasciculus a uncinata fasciculus. Propojení oblasti arcuate fasciculus s Brocovou oblastí může být dle Blumsteina a Amsa (2013) záležitostí rozvoje řeči, výzkumy ukázaly, že neuronální síť sedmiletého dítěte není ani v jeho sedmi letech podobná neuronální síti dospělého člověka.

Pokud se zaměříme přímo na suprasegmentální rovinu řeči u dospělých jedinců, bylo prostřednictvím MRI odhaleno, že tyto suprasegmentální aspekty řeči jsou zpracovávány převážně v pravé hemisféře, konkrétně v inferiorních frontálních a temporálních oblastech (Perani at al., 2011). U čtyřletých dětí bylo pomocí NIRS (Blízká infračervená spektroskopie) prokázána preference pravé hemisféry pro zpracování suprasegmentálních informací, podobně jako u dospělých. Perani at al. (2011)

předpokládají, že přeměně „dětského“ mechanismu zpracování na „dospělý“ mechanismus probíhá cca v deseti měsících věku – dochází k vytvoření funkčního vztahu prefrontální a temporoparietální oblasti.

Multifunkcionální neuronální model zpracování jazyka vyžaduje mapování neuronálních sítí v mozku, které se zapojují ve všech oblastech jazyka, včetně suprasegmentálních aspektů řeči (Cahana-Amitay a Albert, 2015). Jak uvádí Fedorenko, Nieto-Castañón, Kanwisher (2012), aby bylo možné tvrdit, že konkrétní oblast mozku je spojena s určitou kognitivní funkcí, je nutné stanovit předpověď o jednotlivých druzích kognitivních operací, které by měly aktivovat určitou oblast mozku. Je však také nezbytné umět vysvětlit proč jiný druh kognitivní operace aktivuje tuto určitou oblast mozku.

Cahana-Amitay a Albert (2015) poukazuje na výzkum Carpenter, Just a Reichle (2000), kteří ve svém výzkumu uvádí, že neuronální organizace exekutivních funkcí a pracovní paměti zahrnuje široce a velmi dynamicky distribuované neuronální sítě v prefrontálních oblastech, u kterých však není možné identifikovat jednotlivé mechanismy ve spojení s určitými neuronálními oblastmi/sítěmi. V souvislosti s objasněním neuronálních rozhraní u jazykových, kognitivních a smyslových procesu je třeba zmínit výzkum Friederici a Gierhan (2013), které uvádí zpracování řeči prostřednictvím ventrální a dorsální cesty. Dle nich je zpracování jazyka spoluprací jednotlivých regionů v mozku, přičemž základní podmínkou pro tuto funkci je existence sítí propojující tyto regiony. Další podmínkou je také přenos informací mezi těmito jednotlivými regiony. I ony však uvádí, že na základě studií, pomocí zobrazovacích metod nelze přímo přiřadit jednotlivé jazykové funkce k určitým neuronálním sítím.

Friederici a Gierhan (2013) popisují dorsální cestu jako cestu spojující temporální kůru a premotorickou kůru (podpora opakování) s cestou spojující temporální kůru a zadní Brocovu oblast (podpora složitých syntaktických procesů). Ventrální cesta spojuje Uncinate fasciculus (trakt bílé hmoty v lidském mozku, který spojuje části limbického systému) a fronto okcipitální oblasti, které se zaslouhují o sémantické za základní syntaktické procesy.

Výzkum se od klasického modelu Broca-Wernicke-Lichtheim-Geschwind z posledních letech značně posunul. Cahana-Amitay a Albert (2015) však upozorňují, že výzkumy, které nám ukazují jednotlivé mapy neuronálních sítí jsou zpravidla složeny z dat intaktních dospělých osob. Je potřeba myslet na to, že jejich funkční neuroanatomie je značně odlišná. Pokud bychom předpokládali, že kognitivní procesy jsou propojeny s funkcí jazyka, je třeba pamatovat na to, že výkonost kognitivních funkcí s věkem klesá. Změny jazyka související

s věkem obvykle zahrnují potíže v lexikálním složce řeči či problémy se zpracováním vět. S tímto tvrzením se ztotožňují i další autoři, pro příklad Boyle, Wilson, Schneider, Bienias, Bennett (2008). Ti dále připojují snížení rychlosti zpracování nebo Goral et al. (2011) snížení celkové výkonnosti kognitivních funkcí (pracovní paměti, rozdělené pozornosti, etc.).

Další pohled nabízí Wingfield a Grossman (2006), kteří souhlasí s tezí ohledně zhoršení kognitivních funkcí během stárnutí, avšak rovněž uvádí, že porozumění je často zachováno. Wingfield a Grossman (2006) pomocí MRI zjistili, že stárnoucí mozek si vytváří kompenzační neuronální síť, která do jisté míry nahrazuje kognitivní nedostatky způsobené stářím. Tato kompenzační síť však nedosahuje úrovně mladého mozku, problémy zůstávají u vysoké rychlosti řeči nebo v plnění úkolů spojených s pracovní pamětí. Tvrdí, že jazykové funkce mezi staršími dospělými se stále více spoléhají na pomocné sítě mimo původní neuronální jazykové sítě. Otázkou zůstává, proč mozek umí vytvořit kompenzační neuronální sítě jen v některých jazykových doménách, ve kterých dochází ke kognitivnímu „strádání“, a v jiných tyto kompenzační sítě vytvořit spontánně neumí.

4.3 Afázie a pozornost

Nejvýznamnějšími příznaky u afázie jsou deficit produkce a deficit v porozumění jazyku, proto byla afázie často jednoduše definována jako narušení jazykového zpracování. U osob s afázií však bylo zjištěno, že vykazují zhoršenou výkonnost nejen u jazykových výkonů, ale také u kognitivních dovedností, včetně pozornosti (Villard a Kiran, 2016).

O'Donnell (2002) vysvětluje spojení jazyka a pozornosti na příkladu přeplněného večírku, kdy jsme obklopeni konverzacemi, které stimulují naše sluchové receptory současně. Jakmile se zapojíme do konverzace s jedním řečníkem, jsme schopni soustředit se pouze na tuto konverzaci, respektive ostatní konverzace upozadit. Zároveň máme schopnost přejít náhle k jiné konverzaci, „naladit“ se na ni a zase se vrátit k původní konverzaci. Tyto všechny úkony nám umožňuje provádět pozornost, která zahrnuje řadu kognitivních a nervových mechanismů, které jednotlivci umožňují vybrat si konkrétní podněty a myšlenky z obrovského množství vjemů.

Základním předpokladem rehabilitace pozornosti je vnímání kognitivních funkcí – jazyka, paměti a pozornosti jako jednoho propojeného celku (Connor, 2000). Kytarová (2019) souhlasí s propojeností kognitivních funkcí a doplňuje, že pozornost a jazykové funkce jsou v mozku propojeny a jsou na sobě vzájemně závislé. Terapií pozornosti klientů s afázií můžeme

zásadně ovlivnit úspěšnost jazykové intervence (Villard, Kiran, 2018, Kytarová, 2019). Villard a Kiran (2015) předpokládají, že pozornost může být nejzásadnějším z kognitivních procesů, fungující jako předpoklad pro provedení dalších, složitějších, kognitivních operací. Hula a McNeil (2008) dokonce definovali afázii jako výsledek poškození pozornostních procesů, na nichž jsou závislé jazykové funkce. Murray (2012) souhlasí s propojeností pozornosti a afázie, ne však tak zásadně.

Deficity pozornosti jsou obecně uznávány jako následek traumatického poranění mozku nebo CMP pravé hemisféry. Murray (2012) uvádí, že pozornost je relativně typickým symptomem také u afázie. Villard a Kiran (2018) upozorňují, že pozornostní výkony u jedinců s afázií se mohou zásadně lišit a není tudíž pravidlem, že je můžeme předvídat dle jazykové diagnózy.

Cahana-Amitay a Albert (2015) předpokládají, že formování pozornosti jazykových funkcí zahrnuje vzrušení, které umožňuje generování a rozdělení mentální pozornosti a také složitější systémy pozornosti, které aktivují jazykové výpočty. Toto tvrzení je založeno na výzkumu Connor a Fucetola (2011), jejichž respondenty byly osoby s afázií. Výzkum ukázal, jakým způsobem může poškozený systém pozornosti vést k nerovnoměrnému rozložení a neefektivnímu rozdělení zdrojů využívaných při jazykovém výkonu. Zajímavým zjištěním bylo, že „afazický“ výkon lze vyvolat také u neurologicky intaktních dospělých v případě, že na jejich systém pozornosti budou působit nepříznivé podmínky. Za takové nepříznivé podmínky můžeme považovat dvojí úkol, zrychlenou prezentaci stimulů nebo sníženou všímavost na jazykové podněty (Murray, 1999, Cahana-Amitay a Albert, 2015).

Cahana-Amitay a Albert (2015) zdůrazňují roli kognitivních schopností při rehabilitaci jazyka. Z hlediska multifunkcionality popisují, že kognitivní a jazykové operace jsou podporovány odlišnými oblastmi mozku, přičemž jazykový výkon je výsledkem interakce těchto vzájemně propojených sítí. Marcotte, Perlberg, Marrelec, Benali a Ansaldo (2013) dodávají, že úspěšná rehabilitace jazyka může zahrnovat změny v neuronálních sítích souvisejících s pozorností.

4.4 Terapie afázie s ohledem na multifunkcionální přístup

V České republice není multifunkcionální přístup příliš známý. V oblasti logopedie se jím zabývá doktorka Kytarová (2019), která mluví o multifunkcionálním přístupu k afázii jako o myšlence, v níž afázie není důsledkem ztráty jazykových schopností, ale je důsledkem ztráty

přístupu k těmto schopnostem. Z tohoto důvodu je stěžejní kontrola procesů, které jazykové schopnosti zpřístupňují (pozornost, exekutivní funkce, pracovní paměť). Multifunkcionální přístup považuje kognitivní procesy za vzájemně provázaný celek a jako k celku bychom k nim tudíž měli přistupovat také při intervenci afázie. Kognitivní funkce jsou složeny z jednotlivých komponentů, fungování celku je tedy ovlivněno fungováním jednotlivých komponentů.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

Cílem praktické části diplomové práce je vytvoření terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie. Praktická část bude obsahovat průběh tvorby terapeutického materiálu, stanovení výzkumných otázek a jejich potvrzení či vyvrácení, popsána bude také metodologie výzkumu. Dílčím cílem praktické části je také ověření srozumitelnosti terapeutického materiálu, jehož výsledky jsou rozpracovány ve třech podrobných kazuistikách.

5 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

Při zpracování výzkumného šetření jsme použili metodu kvalitativního výzkumu. Definice vymezující kvalitativní výzkum jsou značně nejednotné. Creswell (2008) popisuje kvalitativní výzkum jako prostředek a pochopení významu, který jednotlivci nebo skupiny připisují sociálnímu nebo lidskému problému. Proces výzkumu zahrnuje výzkumné otázky a postupy, zahrnuje také shromážděná data, analýzu dat a interpretaci těchto dat. Hendl (2016) stejně jako Creswell (2008) zdůrazňuje, že výzkumné otázky lze v průběhu výzkumu doplňovat či měnit.

Švaříček, Šed'ová (2007) shrnují fakta a s ohledem na široké spektrum aspektů charakterizují kvalitativní výzkum jako *„proces zkoumání jevů a problémů v autentickém prostředí s cílem získat komplexní obraz těchto jevů založený na hlubokých datech a specifickém vztahu mezi badatelem a účastníkem výzkumu. Záměrem výzkumníka provádějícího kvalitativní výzkum je za pomoci celé řady postupů a metod rozkrýt a reprezentovat to, jak lidé chápou, prožívají a vytvářejí sociální realitu.“* (Švaříček, Šed'ová, 2014, s. 17).

Designem výzkumu jsme zvolili **případovou studii**. Používání tohoto způsobu zpracování výzkumného šetření sahá do dávné historie, na začátku 20. století začala být využívána nejen k poznání zkoumané osoby, ale také pro teoretický rozvoj vědeckých disciplín. Ve společenských vědách je tento design stále značně využíván.

5.1 Cíle a otázky výzkumného šetření

Hlavním cílem výzkumného šetření je vytvoření terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie.

Dílčím cílem výzkumného šetření je ověření srozumitelnosti terapeutického materiálu při přímé práci s klienty s afázií.

V souladu z výše stanovenými cíli jsme definovali jednotlivé **výzkumné otázky**:

- **Výzkumná otázka č. 1:** Do jaké míry je zadání jednotlivých úkolů jasné a srozumitelné intaktním seniorům?
- **Výzkumná otázka č. 2:** Do jaké míry je zadání jednotlivých úkolů jasné a srozumitelné klientům s afázií?
- **Výzkumná otázka č. 3:** Do jaké míry je terapeutický materiál využitelný pro klienty s afázií?
- **Výzkumná otázka č. 4:** Jaké úpravy terapeutického materiálu byly potřebné po ověření tohoto materiálu u klientů s afázií?

5.2 Metodologie sběru dat

Jak bylo již uvedeno výše, naše výzkumné šetření je zpracováno kvalitativní metodou. Při výzkumném šetření byly použity metody, které Gavora (2010) označuje jako metody kvalitativního výzkumu. Konkrétně se jedná o metodu **pozorování, interview, obsahové analýzy**. Tyto metody metodologická literatura řadí mezi klasické metody kvalitativního výzkumu (Švaříček a Šed'ová, 2007; Ferjenčík, 2010; Gavora, 2010; Hendl, 2016).

5.2.1 Pozorování

„Pozorování je nejtypičtější metodou sběru dat v kvalitativním výzkumu. Uplatňuje se v nejrůznějších situacích a výzkumník pomocí něho chce poznat, popsát a pochopit lidi a prostředí“ (Gavora, 2010, s.188). Při našem výzkumu jsme použili nestrukturované pozorování, jak se u těchto druhů výzkumného šetření dle odborné literatury používá. (Gavora, 2010). Tento výzkum měl, z hlediska pozorování, určen cíl pozorování a prostředí, ve kterém se uskutečňovalo. Konkrétně se jednalo o zúčastněné pozorování, jak popisují Švaříček a Šed'ová (2014): Jedná se o způsob pozorování, při kterém výzkumník sleduje zkoumané jevy přímo v prostředí, ve kterém přirozeně probíhají. Švaříček a Šed'ová (2014) upozorňují, že u tohoto typu pozorování je velmi důležité dodržet, aby na straně jedné byl výzkumník aktivní a participoval na aktivitách, a zároveň na straně druhé dodržoval určitý odstup. Tento způsob pozorování nám umožní přiblížení k problému a jeho rozklíčování (Hendl, 2016).

5.2.2 Interview

Ve výzkumném šetření jsme použili metodu nestrukturalizovaného interview. Jak specifikuje Gavora (2010), u nestrukturalizovaného interview nejsou výzkumníkem předem připravené otázky, připravené je pouze téma interview. Jedná se o výzkumnou metodu explorativní, tedy o metodu, při které zjišťujeme postoje a názory. Skutil (2011) chápe interview jako proces, který se vyznačuje vysokou mírou vzájemné interakce mezi respondentem a výzkumníkem. S touto vysokou mírou interaktivity souhlasí také Ferjenčík (2010), který popisuje interview jako přenos zakódované informace prostřednictvím kanálu, přičemž úkolem respondenta i výzkumníka je správné rozkódování informace, která se k nim prostřednictvím kanálu dostala. Ferjenčík (2010) vychází z klasického modelu komunikace.

5.2.3 Obsahová analýza

Skutil (2011) řadí obsahovou analýzu mezi základní metody pedagogického výzkumu. V současné literatuře je v souvislosti s obsahovou analýzou hojně citována definice Berelsona (1952), který obsahovou analýzu popisuje jako „výzkumnou techniku sloužící objektivnímu a systematickému kvantitativnímu popisu manifestního obsahu komunikace“ (Berelson, 1952, in Ferjenčík, 2000, s. 184). Skutil (2011) danou metodu popisuje poněkud jednodušeji jako textem demonstrující objektivní realitu.

5.3 Design výzkumu

Jako design zpracování našeho výzkumného šetření jsme zvolili **případové studie**. Definice případové studie můžeme v metodologické literatuře nalézt vícero. Při jejich pozorování však zjišťujeme, že obsah definice je stále stejný, liší se pouze její forma. Například Sedláček (in Švaříček, Šed'ová, 2007, s. 97) popisuje případovou studii jako „*empirický design, jehož smyslem je velmi podrobné zkoumání a porozumění jednomu nebo několika málo případů*“. Také Hendl (2016) mluví o případové studii jako o „*detaillním studii jednoho případu nebo několika málo případů. V případové studii sbíráme velké množství dat od jednoho nebo několika málo jedinců a jejím principem je zachycení složitosti případu, o popis vztahů a jejich celistvosti*“ (Hendl, 2016, s. 102). Velmi zajímavé přirovnání, se kterým se naprosto ztotožňujeme, je Hendlovo (2016) připodobnění případové studie k práci s mikroskopem – výsledek výzkumu závisí na dobrém zaostření. Stejně tak Pedagogický slovník tyto dvě tvrzení

potvrzuje a dodává, že výhodou případové studie je umožnění hloubkového poznání podstaty případu, jako nevýhodu však spatřuje nemožnost přílišného zobecnění výsledků (Průcha, 2013).

Při výzkumné šetření jsme konkrétně použili typ osobní případové studie, kterou Hendl (2016) charakterizuje jako „*podrobný výzkum určitého aspektu u jedné osoby. Zkoumají se různé příčiny, determinanty, faktory, procesy a zkušenosti, jež k ní měly vztah*“ (Hendl, 2016, s. 103).

V praktické části diplomové práce jsme zpracovali tři případové studie, v rámci ověřování námi vytvořeného terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie. Jejich sestavení předcházelo detailní studium objektivních analýz, rozhovorů s klinickými logopedy, samotnými klienty, v neposlední řadě jsme se, jak je již výše zmíněno, zaměřili také na pozorování klientů. Případové studie jsme přehledně rozdělili na rodinou, pracovní, sociální a osobní kazuistiku. Každá případová studie je propojena s průběhem ověřování terapeutického materiálu, rovněž doplněna o naše doporučení další intervence afázie se zaměřením na pozornost s ohledem na multifunkcionální přístup k terapii afázie.

5.4 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek tvořily tři osoby, konkrétně se jednalo o dvě ženy a jednoho muže. Respondenti byli vybráni formou záměrného výběru. Kritériem výběru byla diagnostikovaná afázie. Autorka zkontaktovala množství nemocnic a rehabilitačních ústavů, ale bohužel kvůli pandemii koronaviru byla zpravidla odmítnuta. Tuto část diplomové práce považujeme na nejkomplicovanější. Nakonec bylo možné otestovat terapeutický materiál zaměřený na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie v rehabilitačním ústavu Chtotěboř.

Oslovená klinická logopedka klienty předem vybrala a autorce podala detailní informace o jejich zdravotním stavu a možnostech. Na základě těchto informací autorka modifikovala jednotlivé ověřované úkoly podle možností klienta. Tuto přípravu a modifikace úkolu považujeme za stěžejní a uvádíme ji i v metodické příručce. Úkoly lze velmi snadným způsobem zjednodušit. Klienti s afázií jsou velmi citliví na neúspěch, proto je nezbytně nutné nechat jim zakusit pocit úspěchu, který je k další práci může namotivovat. Princip úkolu i po

změně zůstává stejný, trénuje se stejná úroveň pozornosti jako u těžší verze úkolu, ke které se klient postupně může propracovat.

Dalším zásadním kritériem při výběru respondentů byla schopnost spolupráce. Všichni klienti souhlasili se zařazením do výzkumného šetření, svůj souhlas ztvrdili podpisem informovaného souhlasu.

5.5 Výzkumné prostředí

Ověřování terapeutického materiálu probíhalo v Rehabilitačním ústavu pro cévní choroby mozkové Chotěboř, v kanceláři klinické logopedky, která byla po celou dobu ověřování přítomna. Rehabilitační ústav funguje od roku 1995, konkrétně se jedná o nestátní zdravotnické zařízení. Kapacita rehabilitačního ústavu je 44 lůžek. Do tohoto rehabilitačního ústavu jsou přednostně přijímáni klienti z regionu Vysočina, pokud je volná kapacita jsou přijímáni klienti napříč republikou. Kromě lůžkové péče je možné docházet také ambulantně.

V rehabilitačním ústavu působí lékaři, ergoterapeuti, fyzioterapeuti, klinický logoped zdravotní sestry a sanitáři. V rámci ústavu probíhá interdisciplinární spolupráce všech výše zmíněných. Místní klinická logopedka poskytuje intenzivní terapii na lůžku, intervence je možná i ambulantně.

6 TVORBA TERAPEUTICKÉHO MATERIÁLU

Autorka vytvořila terapeutický materiál zaměřený na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie. Po jeho vytvoření provedla předvýzkum, kdy ověřila materiály na čtyřech intaktních osobách ve věku 63 – 72 let. Na základě výsledků předvýzkumu provedla úpravu materiálů a v nich obsažených úkolů, jejichž zadání či provedení se na intaktních osobách ukázalo jako problematické. Následně byl takto upravený materiál otestován na třech osobách s diagnostikovanou afázií.

6.1 Proces tvorby terapeutického materiálu

Autorka je studentkou obou Logopedie na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. V průběhu celého studia jsme od přednášejících na naší fakultě, zejména pak od těch, kteří působili jako externí odborníci z praxe, slyšali o nedostatku terapeutických materiálů fakticky pro všechny oblasti narušené komunikační schopnosti, v zásadě s výjimkou dyslálie. Až alarmující nedostatek terapeutických materiálů je především pro dospělé klienty, na které z logiky věci materiály pro dětskou klientelu použít nemůžeme.

Ve třetím ročníku studia se autorka na přednáškách dozvěděla od doktorky Kytnarové o principu **neurokognitivní rehabilitace**. Pozitivní výsledky logopedické intervence za použití tohoto principu autorku velmi zaujaly. Neurokognitivní rehabilitace není v České republice, na rozdíl od zahraničí, příliš využívána. Primární inspirace pro vytvoření tohoto terapeutického materiálu pochází z disertační práce právě doktorky Kytnarové, která se zaměřila na všechny aspekty neurokognitivní rehabilitace.

Autorka této práce se rozhodla detailně rozpracovat pozornost jako jeden komponent neurokognitivní rehabilitace. Stejně tak **hierarchický model pozornosti dle Sohlberga a Maatera** je inspirován výše zmíněnou disertační prací. Model pozornosti dle Sohlberga a Maatera byl taktéž zásadní inspirací při sestavování terapeutického materiálu. Model pozornosti, jehož detailní popis je uveden v teoretické části práce, se skládá z pěti na sebe navazujících úrovní, přičemž zvládnutí nižší úrovně pozornosti je předpokladem pro zvládnutí úrovně náročnější. Mezi jednotlivé úrovně pozornosti se řadí záměrná pozornost (focused

attention), trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention), selektivní pozornost (selective attention), střídavá pozornost (alternating attention), rozdělená pozornost (divided attention).

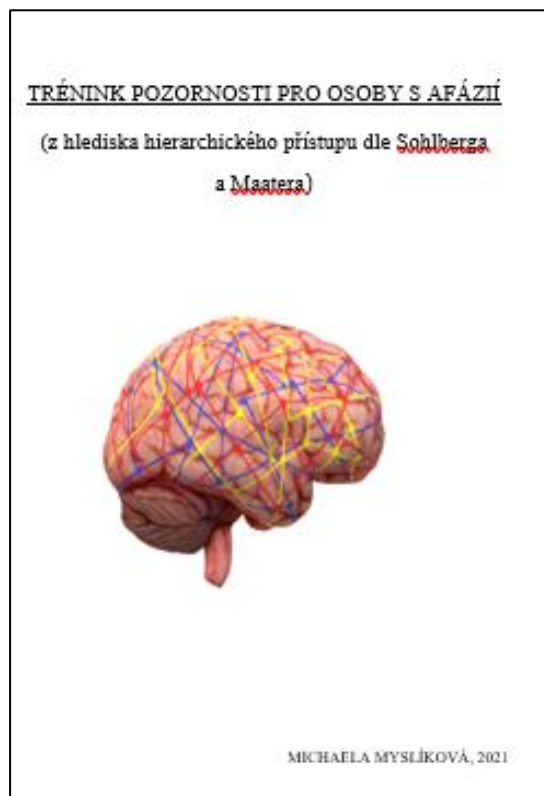
Při vytváření materiálu se autorka inspirovala úkoly ze **Stroopova testu**, **Zkoušky sluchového rozlišování podle Wepmana a Matějčů** a **MoCA testu** (Montrealský kognitivní test). Autorka našla inspiraci také na zahraničních webových stránkách, konkrétně se jednalo o webové stránky **cognifit.com**, **happyneuronpro.com**, **brainhq.com**, **biamd.org**, **bianj.org** a **ilslearningcorner.com**. Velmi přínosné byly také připomínky a rady klinické logopedky z Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze, Mgr. Jany Gabrielle Smrčkové.

Před samotným vytvářením a sestavením terapeutického materiálu bylo potřeba detailně prostudovat teoretické poznatky o neurokognitivní rehabilitaci se zaměřením na pozornost. Jednalo se především o zahraniční publikace. Jak již bylo výše uvedeno, tuzemská literatura věnující se neurokognitivní rehabilitaci v oblasti logopedie téměř neexistuje, na toto téma jsme dohledali pouze disertační práci doktorky Kytnarové a článek od stejné autorky, zabývající se touto problematikou, publikovaný v odborném časopise Listy klinické logopedie. Pro autorku byla velmi přínosná také disertační práce doktora Niliuse, který se neurokognitivní rehabilitací v oblasti klinické psychologie dlouhodobě zabývá. Ze zahraniční literatury jsme prostudovali množství publikací a odborných článků. Za zmínku stojí publikace Cahana-Amitay a Alberta (2015) – Redefining Recovery from Aphasia a publikace od Sohlberga a Maatera (2001) Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach, které byly pro autorčinu práci stěžejní.

Zvolili jsme klasický postup kvantitativního charakteru, kterým je prvotní prostudování dostupné odborné literatury a sepsání teoretické části práce. Autorka tuto část začala zpracovávat v červenci 2020. V listopadu 2020 započala se sestavováním terapeutického materiálu. Pro realizaci jednotlivých úkolů byl použit program **Microsoft Word**, program **Malování** a program **3D Malování**. Obrázky použité v terapeutickém materiálu jsou použity z výše zmíněných programů. Zadání k úkolům a články byly napsány patkovým písmem Times New Roman. Články, které jsou součástí některých úkolů sepsala autorka sama. V průběhu ledna 2021 začala autorka oslovovat klienty s diagnózou afázie, na kterých by mohla ověřit srozumitelnost jednotlivých úkolů.

Terapeutický materiál jsme pojmenovali jako „**Trénink pozornosti pro osoby s afázií z hlediska hierarchického přístupu dle Sohlberga a Maatera**“. Pro titulní stránku, kterou je možné vidět na obrázku č. 8, autorka použila obrázek mozku z programu 3D Malování,

který pomocí stejnojmenného programu upravila a vytvořila mozek, který je protkaný množstvím neuronálních sítí.



Obrázek 8: Titulní strana „Tréninku pozornosti pro osoby s afázií z hlediska hierarchického přístupu dle Sohlberga a Maatera“

6.2 Kategorie terapeutického materiálu

Materiál tréninku pozornosti je rozdělen do čtyř oblastí, přičemž každá z nich obsahuje deset úkolů. Autorka při vytváření materiálu vycházela z modelu pozornosti dle Sohlberga a Maatera. Mohlo by být matoucí, že řečený model má úrovní pět, avšak v našem terapeutickém materiálu jsou kategorie zpracovány pouze čtyři. Důvodem je skutečnost, že pro první úroveň záměrné pozornost je zabezpečována schopnost reagovat na konkrétní vizuální, sluchové nebo hmatové podněty. Téměř u všech klientů s poškozením mozku se tato úroveň pozornosti obnoví. Narušena je zpravidla v rané fázi po probuzení z kómatu, kdy je klient schopen reagovat pouze na vnitřní podněty, jako je například teplota nebo bolest. Úkoly trénující záměrnou pozornost jsou využívány v rámci konceptu bazální stimulace, proto jsme se rozhodli vytvářet úkoly až od druhé pozornostní úrovně.

Znovu zdůrazňujeme základní princip tohoto modelu, čímž je jeho hierarchická složitost, kdy osvojení jednodušších (níže postavených) složek pozornosti je předpokladem pro osvojení složitějších (výše položených) typů. Na začátku každého úkolu je srozumitelně popsáno zadání daného úkolu, uvedeny jsou také případné pomůcky.

Kategorie terapeutického materiálu:

1. **trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention),**
2. **selektivní pozornost (selective attention),**
3. **střídavá pozornost (alternating attention),**
4. **rozdělená pozornost (divided attention).**

6.2.1 Trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention)

Udržovanou pozornost můžeme popsat jako schopnost, která udržuje koherentní odezvu chování během nepřetržité nebo opakované činnosti. Trvalá pozornost je složená ze dvou dílčích složek. Jedna dílčí složka zahrnuje bdělost, při jejíž narušení se klient nedokáže soustředit na úkol nebo dokáže udržet odpověď pouze na krátkou dobu a jeho výkon dramaticky kolísá (pozornost je velmi proměnlivá nebo s výpadky). Druhou dílčí složkou je pracovní paměť s úkoly, jejichž účelem je manipulace s informacemi a jejich uchováním v paměti (Sohlberg a Mateera, 2001).

Úkoly zaměřené na tento typ pozornosti jsme koncipovali na dvě části – první část zaměřená na bdělost (vizuální, auditivní), druhá na pracovní paměť.

A) **Bdělost** – úkoly určené pro bdělost jsou úkoly 1. – 6. (sekce udržovaná pozornost).

Konkrétní úkoly zařazené do této úrovně pozornosti:

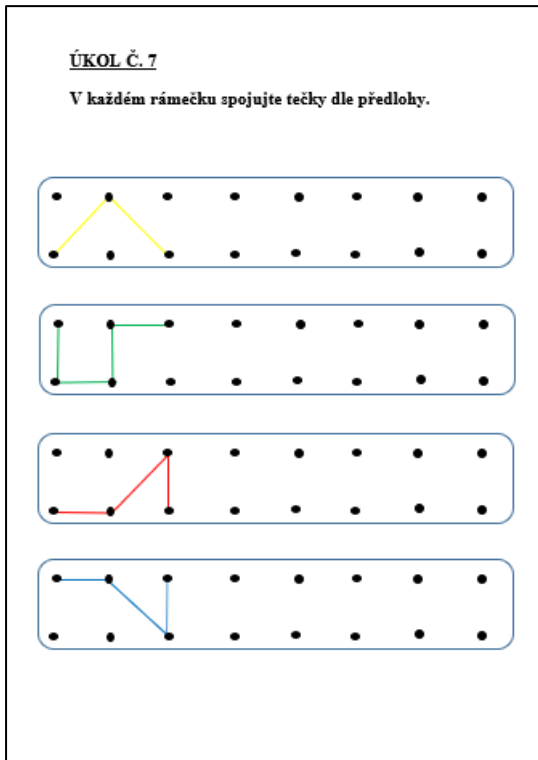
- Auditivní pozornost – klepnutí do stolu při slyšení předem určeného písmena,
- Auditivní pozornost – rozpoznání stejných a odlišných slov (nesmyslných) na základě poslechu,
- Úkol zaměřený na vyškrtávání konkrétních písmen v tabulce písmen,
- Vyškrtávání konkrétního geometrického tvaru,

- Vyškrťování slov začínající písmenem K,
- Vyjmenování/zapsání slov začínající na hlásku B,
- Spojování bodů dle předlohy.

Příklad úkolu na vyškrťování je uveden na obrázku č. 9. Výhodou tohoto typu úkolu spatřujeme ve variabilitě a mnohočetnosti využití. Jeden úkol můžeme využít k vyškrťování různých písmen nebo jejich kombinací. Další příkladem úkolu zaměřeného na bdělost demonstruje obrázek č. 10 – spojování bodů podle předlohy.

<p>ÚKOL Č. 3: Z následujícího rámečku vyškrtejte všechna písmena M.</p>	<p>ÚKOL Č. 5 Vyškrtejte všechna slova začínající na písmeno K.</p>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>NDJEIJURIWOMNFIKSOS KNEUMENVIECIMDDJEM MMEINDNFUMDIENEIND ZEJIFNEUFNEUJFUEJJIDF KEVNJEUHFNUENHDKEI HNEUJKSEIUFIKDSNMNE UTOIAWEJKNVMFIEOHG ANDVMADNKANMNVUM NVUEMBAKUHAMNDJUA</p> </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • AUTO • LOŇ • SKOK • KŮŇE • PODNOS • PIVO • KUŇELKY • PISEK • KOLENO </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • KOSTKA • KOULE • POTOK • KLAPKA • VĚNO • PODLOŇKA • KOUPELNA • SVĚTLO • MIKINA </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • AUTO • LOŇ • SKOK • KŮŇE • PODNOS • PIVO • KUŇELKY • PISEK • KOLENO 	<ul style="list-style-type: none"> • KOSTKA • KOULE • POTOK • KLAPKA • VĚNO • PODLOŇKA • KOUPELNA • SVĚTLO • MIKINA
<ul style="list-style-type: none"> • AUTO • LOŇ • SKOK • KŮŇE • PODNOS • PIVO • KUŇELKY • PISEK • KOLENO 	<ul style="list-style-type: none"> • KOSTKA • KOULE • POTOK • KLAPKA • VĚNO • PODLOŇKA • KOUPELNA • SVĚTLO • MIKINA 		

Obrázek 9: Vyškrťování určeného písmene nebo slov začínajících na konkrétní písmeno



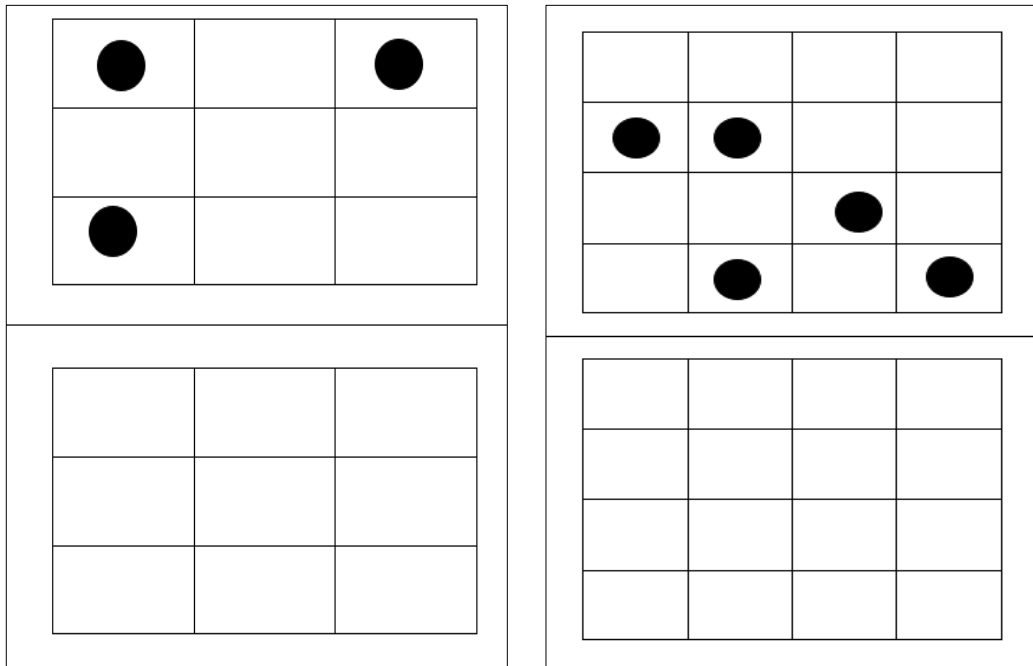
Obrázek 10: Spojování bodů dle předlohy

B) Pracovní paměť

Konkrétní úkoly zaměřené na pracovní paměť:

- Zakreslení bodů do správné části sítě (více úrovní obtížnosti),
- Zapamatování si co nejvíce předmětů z pyramidy,
- Porozumění, zapamatování a realizace instrukce.

Obrázek č. 11 názorně zobrazuje úkol zakreslení bodů do správné části sítě.



Obrázek 11: Zakreslení bodů do správné části sítě (více úrovní obtížnosti)

6.2.2 Selektivní pozornost (selective attention)

Selektivní pozornost je schopnost udržet behaviorální nebo kognitivní soubor navzdory rušivým podnětům. Při tomto typu pozornosti se setkáváme s pojmem „osvobození od rozptýlení“, který selektivní pozornost zcela vystihuje. Osoby s deficitem selektivní pozornosti jsou zpravidla snadno odvedeni od vykonávaného úkolu jinými, nepodstatnými podněty. Toto rozptýlení může být jak vnitřní (například starosti nebo zvykání), tak vnější (například pohledy, zvuky, aktivity). Autorka se při vytváření úkolů zaměřila na vnější rozptýlení (Sohlberg a Mateera, 2001).

Konkrétní úkoly zařazené do této úrovně pozornosti:

- Hledání písmene, které je v tabulce 2x,
- Hledání chyby,
- Vyškrtavání určených obrazců v tabulce plné obrazců velmi podobných,
- Rychlé hledání určitého obrazce, v pyramidě složené ze spousty obrazců,
- Osmisměrka,

- Vyhledávání skupiny obrazců v tabulce složené z obrazců velmi podobných,
- Rozptýlení instrumentální hudbou při čtení článku,
- Rozptýlení písni (se slovy) při čtení článku + odpovědi na kontrolní otázky,
- Rozptýlení hlasitým čtením při čtení článku jiného + odpovědi na kontrolní otázky,
- Přerušované čtení článku + odpovědi na kontrolní otázky.


Úkoly pracující s články jsou seřazeny vzestupně dle obtížnosti. Články lze přirozeně modifikovat dle aktuálního dění nebo obtížnosti podle individuální úrovně daného klienta. Obrázek č. 12 názorně zobrazuje příklady úkolů zaměřených na selektivní pozornost, konkrétně hledání chyby a skupiny obrazců.

ÚKOL Č. 2
Pokuste se najít v tabulkách nějakou chybu.

CCCC	DDDD	HHHH	AAAA
BBBB	OOOO	<u>CCCC</u>	BPBB
VVVV	RRRR	NNNN	UUUU
<u>TTTT</u>	<u>EEEE</u>	XXXX	DDDD

PPPP	MMMM	NNNN	OOOO
BBBB	TTTT	WWW	GGGG
DDDD	RRRR	AAAA	XXXX
EEEE	<u>CCCC</u>	<u>FFFF</u>	RRRR

ÚKOL Č. 6
Najděte v tabulce část, kde jsou políčka přesně v této posloupnosti.

→ 

Obrázek 12: Hledání chyby (vlevo) a posloupnosti skupiny obrazců (vpravo)

6.2.3 Střídavá pozornost (alternating attention)

Střídavá pozornost je úroveň pozornosti, zajišťující kapacitu mentální flexibility. Ta nám umožňuje přesunovat/střídat pozornost mezi úkoly s různými kognitivními požadavky – řídí, které informace budou nebo nebudou zpracovány (selektivita). Z výše uvedeného je

zřejmé, že tato úroveň pozornosti zahrnuje i procesy pracovní paměti (Sohlberg a Mateera, 2001).

Konkrétní úkoly, které jsme zařadili do této úrovně pozornosti, můžeme rozdělit do tří oblastí – spojování, zapamatování kombinace barva – objekt, kódování.

A) Spojování

Jedná se o úkoly č. 1 až 7. Principem prvního až třetího úkolu je spojování určených číslic. Pozornost musí být zaměřena na číslo a barvu, přičemž je nutné dbát také na pořadí, které určuje tabulka pod zadáním (jak můžeme vidět na obrázku č. 13). Další dva úkoly demonstruje obrázek č. 14 (jedná se o úkoly čtyři a pět) jsou zaměřeny na „přepínání“ mezi geometrickými tvary a barvami. Úkoly šest a sedm jsou založeny na principu spojování barevných puntíků, jejichž pořadí určuje sloupec vlevo – jedná se o snadnější a těžší variantu.

ÚKOL Č. 1

Spojte číslice jedna až pět, dle barev a pořadí, které je uvedeno v následující tabulce.

1.	2.	3.	4.	5.
●	●	●	●	●

1 2 4 3

6 3 5 2

3 4 5 6 2 5 4

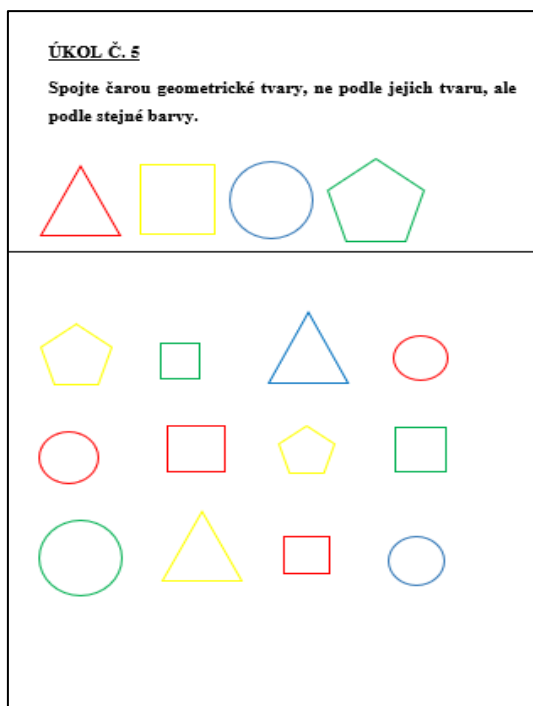
 2 1 3

 5 1 6

1 6 4 6 1 2 4

1 2 3 4 5 6 3

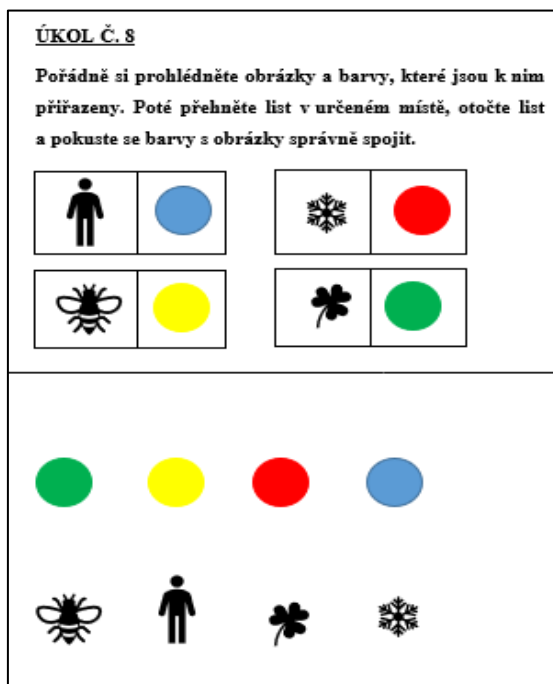
Obrázek 13: Spojování číslic jedna až pět dle barev a pořadí, které určuje tabulka



Obrázek 14: Spojení geometrických tvarů podle barvy, ne stejného tvaru

B) Barva + objekt

Jedná se o úkol č. 8. V první části úkolu si musí klient zapamatovat danou kombinaci objektu a barvy, poté se papír přeloží a bez znakové opory se snaží tyto kombinace přiřadit. Lehčí varianta může být v ponechání znakové opory. Úkol demonstruje obrázek č. 15.



Obrázek 15: Barva + objekt

C) Kódování

Jak je patrné na obrázku č. 16, klient dle čísel přiřadí písmena, jejichž následným spojením vytvoří a zapíše slovo. Úkol lze modifikovat dle oblasti zájmu klienta. Obrázek č. 16 zobrazuje lehčí variantu úkolu vpravo a těžší vlevo. Těžší varianta je založena na principu, že klient musí nejprve vypočítat jednoduchý početní úkol, jehož výsledkem je kódovací číslo, které zamění za písmeno ze kterého, stejně jako u lehčího úkolu, vytvoří slovo.

ÚKOL Č. 9									
Složte slova podle čísel, která připadají na slova ve žlutém rámečku, a následně zapíšte slovo, které Vám vyšlo.									
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
K	A	L	B	T	E	O	F	I	N
1.									
3.	2.	4.	6.						

2.									
5.	6.	3.	6.	8.	7.	10.			

ÚKOL Č. 10							
Složte slova podle čísel, která zjistíte výpočtem příkladu. Výsledné číslo přiřaďte k písmeni ze žlutého rámečku a slovo, které Vám vyjde, zapíšte.							
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
P	K	Y	M	T	A	S	O
1.							
1 + 3	10 - 4	9 - 2	4 + 4				

2.							
8 - 4	10 - 2	3 + 4	10 - 5				

Obrázek 16: Kódování – lehčí (vlevo) a těžší varianta (vpravo)

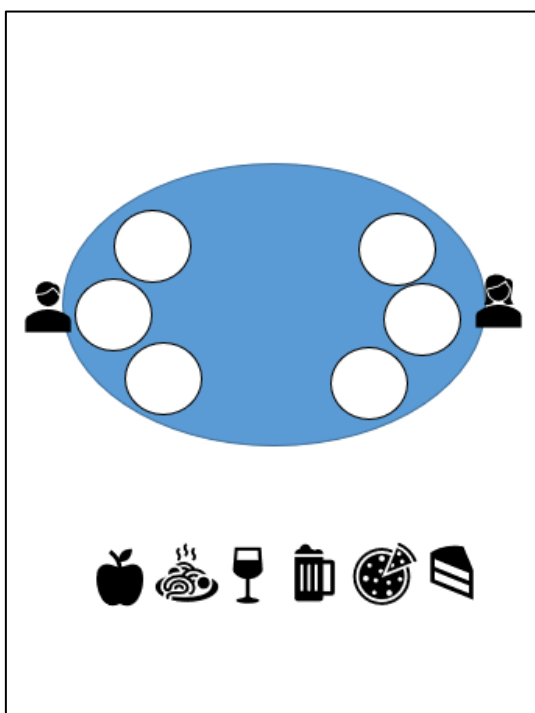
6.2.4 Rozdělená pozornost (divided attention)

Rozdělená pozornost je úroveň pozornosti zahrnující schopnost reagovat současně na více úkolů nebo více požadavků při plnění úkolu. Tato úroveň pozornosti je vyžadována v případech, kdy je zapotřebí zvládnout více požadavků současně (Sohlberg a Mateera, 2001).

Konkrétní úkoly řazené do této úrovně pozornosti:

- Vystřihování hvězdy a zároveň počítání jednoduchých matematických příkladů,

- Rozdělování karet podle barev + vyjmenování objektů dle daného tématu,
- Rozdělování karet – těžší varianta,
- Rozdělování karet – nejtěžší varianta,
- Tabulka – kategorizace a přiřazování,
- Tabulka – kategorizace a přiřazování – těžší varianta,
- Přepis slov + poslušání článku s kontrolními otázkami,
- Číšník – zapamatování si objednávky a její správné umístnění (obrázek č. 17),
- Číšník – těžší verze.



Obrázek 17: Číšník – zapamatování si objednávky a její správné umístnění

6.3 Cílová skupina terapeutického materiálu

Pracovní listy jsou primárně určeny pro dospělé klienty s afázií. Od tohoto faktu se odvíjelo také jejich zpracování. S ohledem na věk jsme se snažili využít především geometrické tvary, barvy a jednoduché obrázky. Domníváme se, že své využití by mohly najít nejen u klinických logopedů v nemocnicích, v rehabilitačních ústavech, ale i v klasických logopedických ambulancích.

Pracovní listy mohou být dále modifikovány dle individuálních potřeb klienta. Při vytváření úkolů u vyšších forem pozornosti jsme se snažili vytvořit u části úkolů jednodušší a těžší variantu. Těžší variantu doporučujeme používat až po zvládnutí jednodušší verze úkolu. Motivací pro klienta může být střídání lehčí a těžší verze. Modifikace podle oblasti zájmu může taktéž zajistit vyšší zájem klienta. Například u úkolu „kódování“ velmi lehce připravíme kódovaná slova z oblasti sportu, gastronomie, automobilismu nebo zahradničení.

6.4 Metodická příručka

Metodickou příručku jsme sestavili pro všechny, kteří se rozhodnou tyto materiály využít, ať už se jedná o odborníky, komunikační partnery či rodinné příslušníky osob, pro které byly materiály vytvořeny. Cílem této příručky je stručné představení tréninku pozornosti, vysvětlení a přiblížení jednotlivých úkolů.

Metodická příručka, stejně jako materiál tréninku pozornosti, je rozdělena do čtyř oblastí, přičemž každá obsahuje deset úkolů. Jak je již vícekrát zmíněno, autorka při vytváření materiálu vycházela z modelu pozornosti dle Sohlberga a Maatera. Pro přehlednost metodická příručka respektuje tento model pozornosti.

Samotná metodická příručka je přiložena k diplomové práci autorky.

7 PŘEDVÝZKUM

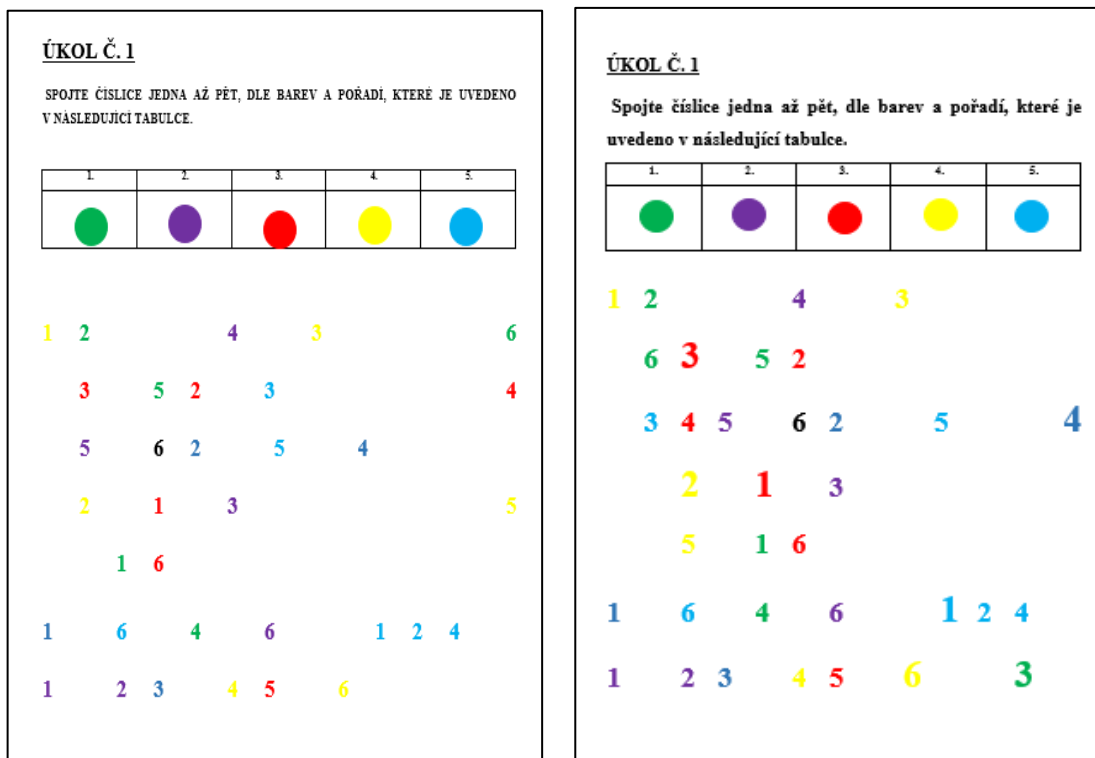
Při vytváření terapeutického materiálu tréninku pozornosti pro osoby s afázií z hlediska hierarchického přístupu dle Sohlberga a Maatera autorka ověřovala jednotlivé úkoly na intaktních osobách ve věku 65 – 73 let. Konkrétně se jednalo o tři ženy a jednoho muže. Ženy byly ve věku 65, 71 a 73 let, muž ve věku 67 let. Jednalo se o záměrný výběr, kdy kritéria byla pouze dvě – věk nad 60 let a neporušenost kognitivních funkcí. Věk nad 60 let byl stanoven na základě odborné psychologické literatury, která uvádí 60. rok života jako přelom mezi dospělostí a stářím. Neporušenost kognitivních funkcí autorka ověřila pomocí screeningového testu MoCA, který je přiložen v příloze č. 1.

Ověřování srozumitelnosti terapeutického materiálu na intaktních lidech probíhalo v průběhu celého jeho vytváření. Realizací předvýzkumu a úpravou testových úkolů do co nejsrozumitelnější formy jsme se snažili předejít stresovým situacím, které by neověřený materiál klientům s afázií mohl způsobit. Klienti s afázií jsou velmi citliví na neúspěch a potřebují neustálý příliv motivace, proto se nám předvýzkum jevil jako nejlepší možná cesta.

Postup a strategii ověřování srozumitelnosti terapeutického materiálu jsme si zvolili následující. Předvýzkumem ověříme srozumitelnost terapeutického materiálu na intaktních osobách seniorského věku. Jeho uskutečnění nám pomůže najít problematické úkoly, které případně upravíme a tyto upravené úkoly znovu ověříme na klientech s afázií.

Díky výsledkům, které ukázal předvýzkum, autorka provedla tři zásadní změny:

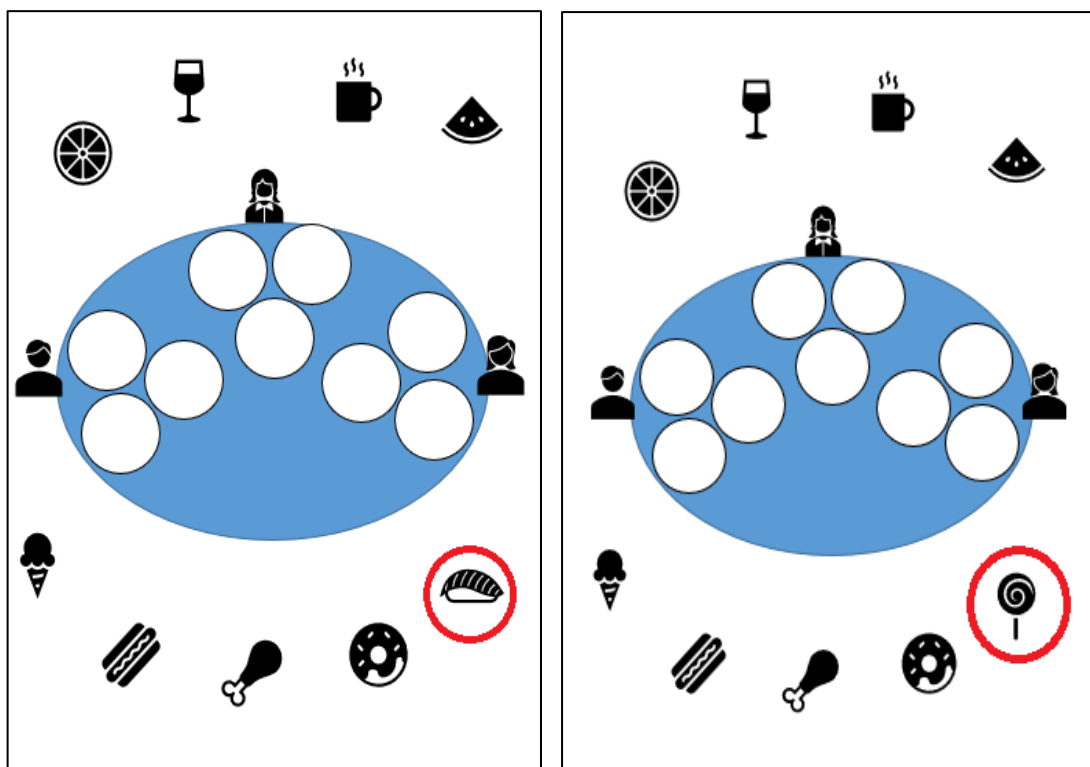
1. **Jasně zadání** – na základě provedení předvýzkumu jsme došli k závěru, že efektivnějším zadáním úkolu není podrobné vysvětlení a popsání úkolu. Jednoznačně se osvědčilo zadání stručné a jasné. Většina úkolů prošla také touto změnou, tj. zjednodušením.
2. **Velikost písma a obrázků** – autorka veškerý text a obrázky zvětšila. Většina osob v seniorském věku kompenzuje stav zraku brýlemi, zvětšením můžeme zčásti také pomoci kompenzovat zrak a vytvořit pro ně pracovní listy přehlednější. Jak demonstruje obrázek č. 18 zvětšením jsme dosáhli také větší přehlednosti úkolů.



Obrázek 18: Změna velikosti písma pracovních listů (vlevo před úpravou, vpravo po úpravě)

3. **Změna obrázků** – předvýzkumem autorka zjistila, že některé z použitých obrázků nejsou vhodné, protože je osoby v seniorském věku neznaly. Příklad nevhodného obrázku můžeme vidět na obrázku č. 19 (zvýraznění v červeném kroužku). Jedná se o obrázek sushi, které jsme zaměnili za obrázek lízátka. Dalším nevhodným obrázkem byla sklenice na šampaňské, respondenti nedělali rozdíl mezi ní a sklenicí na víno, použili jsme tedy pouze sklenici na víno.

Celkově se nám osvědčily spíše jednoduché obrázky. U osob s těžší formou afázie doporučujeme obrázky nejprve pojmenovat, popřípadě vysvětlit a teprve až si budeme jisti, že klient ví, co který obrázek znázorňuje, začít plnit úkol. Tento postup jsme v rámci ověřování zvolili u paní Jarmily, která byla při tomto postupu výrazně úspěšnější při plnění úkolu.



Obrázek 19: Příklad změny obrázků použitých v pracovních listech (vlevo před úpravou, vpravo po úpravě)

8 PŘÍPADOVÉ STUDIE

V této kapitole představíme tři případové studie osob s afázií, na kterých jsme ověřili srozumitelnost terapeutického materiálu. Konkrétně se jedná o dvě ženy se smíšenou afázií a jednoho muže se smíšenou afázií a dysartrií.

S výše zmíněnými klienty bylo, vzhledem k nepříznivé pandemické situaci, možné realizovat pouze jedno setkání. Klienti byli informováni o důvodu a průběhu výzkumného šetření a svým podpisem informovaného souhlasu, který je připojen v příloze č. 2, potvrdili souhlas s anonymním publikováním v rámci zpracovávané diplomové práce.

Z terapeutického materiálu jsme vybrali 9 úkolů, abychom otestovali srozumitelnost u všech úrovní pozornosti s ohledem na model pozornosti dle Sohlberga a Maatera. Tento model pozornosti autorka respektovala také v průběhu testování, tak aby byly testovány nejprve úkoly z nižších úrovní pozornosti. U všech respondentů byly použity stejné úkoly. Cílem bylo ověřit srozumitelnost terapeutického materiálu.

8.1 Kazuistika č. 1 – paní Jarmila

8.1.1 Zkoumaná osoba

První zkoumanou osobou je paní Jarmila. Paní Jarmila má 72 let. V září roku 2020 prodělala ischemickou CMP (iCMP) v povodí a. cerebri media vlevo, klinicky manifestující pravostrannou hemiparézou, Brocovou afázií, verbální apraxií, centrální lézí n. VII vpravo. Paní Jarmila byla bezprostředně po CMP přijata na neurologické oddělení Fakultní nemocnice Olomouc, po stabilizaci přeložena na rehabilitační oddělení této nemocnice. Zde probíhala intenzivní rehabilitační péče, včetně logopedie. Zde nasazeny léky SSRI, léky proti depresi. Paní Jarmila je schopna chůze v doprovodu jedné osoby. Následně byla propuštěna domů, do péče dcery. Na začátku února 2021 nástup do Rehabilitačního ústavu Chotěboř (RÚCH).

8.1.2 Rodinná a sociální anamnéza

Matka klientky prodělala kolem 60. roku života akutní infarkt myokardu, otec kolem 70. roku taktéž. Oba rodiče měli diagnostikovaný diabetes mellitus. Paní Jarmila má dvě děti, dcery. U jedné z nich nyní bydlí.

8.1.3 Pracovní anamnéza

Paní Jarmila vystudovala odborné učiliště – kuchařka a celý pracovní život se v gastronomii pohybovala. Posledních 20 let pracovala jako pomocná kuchařka. Nyní je ve starobním důchodu.

8.1.4 Osobní anamnéza

Paní Jarmila prodělala běžné dětské choroby. Roku 2000 ji byl diagnostikován diabetes mellitus 2. typu, pravidelně musí přijímat inzulín. Od roku 2000 je paní Jarmila sledována pro diabetická neuropatie DK. V roce 2009 prodělala drobnou iCMP, následné CT (počítačová tomografie) mozku ukázala čerstvou ischemii vpravo okcipitálně. Provedeno bylo také MRI (magnetická rezonance) mozku, který zobrazil drobný akutní infarkt v pravém thalamu a drobná starší postischemická ložiska. Jak již bylo výše uvedeno, v září roku 2020 prodělala iCMP v povodí a. cerebri media vlevo, klinicky manifestující pravostrannou hemiparézou, Brocovou afázií, verbální apraxií, centrální lézí n. VII vpravo. Lékařská dokumentace také uvádí výraznou anxieta a depresi – medikace.

Logopedická zpráva paní Jarmily stanovuje diagnózu Brocovi afázie. Problémy jsou patrné při slovní produkci, projevující se opakováním slov či špatnou srozumitelností exprese. Mluvenému slovu paní Jarmila rozumí, také polykání je neporušené.

Paní Jarmila se po rehabilitační ústavu pohybuje zpravidla na invalidním vozíku. Zpráva od fyzioterapeuta uvádí, že paní Jarmila je na lůžku samostatná, bez problémů se sama posadí a v sedu je stabilní. Do stoje se dostane pouze s dopomocí. Paní Jarmila zvládá chůzi v rolátoru, v rozsahu asi 100 metrů. Krátká chůze pouze s dopomocí, manipulace s holí dělá paní Jarmile problémy (nemůže pochopit stereotyp pohybu s holí). Přetrvává také oslabení pravé horní končetiny, v rámci úchopu zvládá paní Jarmila pouze hrubý úchop.

Klientka si své obtíže plně uvědomuje, což značně zhoršuje její psychické rozpoložení. Paní Jarmila je velmi úzkostná, při neporozumění jejímu požadavku se projevují záchvaty vzteku a pláče.

8.1.5 Průběh ověřování srozumitelnosti terapeutického materiálu

Paní Jarmila byla přivezena do logopedické ambulance na invalidním vozíku. Paní Jarmila se tvářila velmi vyděšeně, byla po příchodu plačtivá. S touto reakcí jsem však počítala, paní logopedka mě o úzkostech paní Jarmily předem informovala. Paní Jarmile jsem se snažila vytvořit příjemné prostředí, ve kterém se nemusí obávat neúspěchu, v průběhu testování byla neustále motivována a její snaha oceňována. Některé úkoly bylo potřeba nepatrně zjednodušit.

Před začátkem testování jsem se představila a jednoduše se snažila paní Jarmile vysvětlit, jak bude testování probíhat. Jak je již uvedeno výše, našim cílem bylo otestovat srozumitelnost úkolů, které se v rámci předvýzkumu jevily jako problematické a bylo je potřeba doplnit, pozměnit nebo jinak modifikovat.

Testování proběhlo v logopedické ambulanci, u stolu.

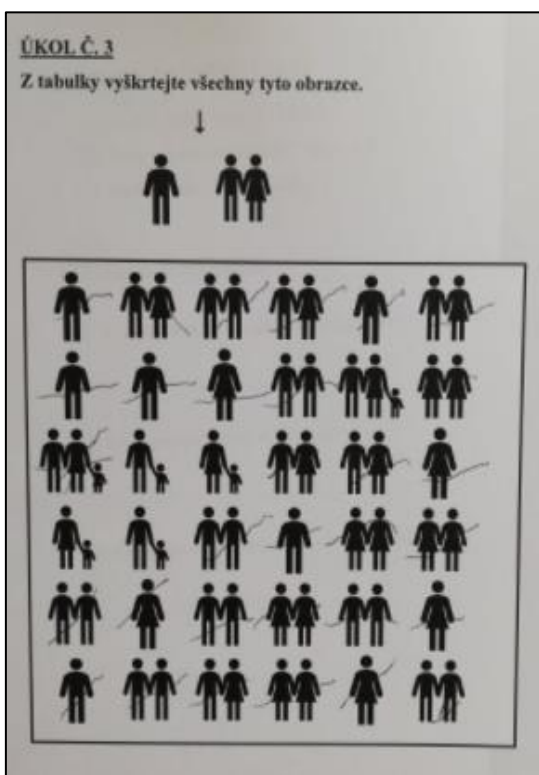
Trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention)

Z této nejnižší úrovně pozornosti jsme se rozhodli otestovat pouze **úkol č. 8 Zakreslení bodů do správné části sítě**, který se dle výsledků předvýzkumu jevil jako nejednoznačný. Po úpravě zadání autorka předložila pracovní list paní Jarmile, která úkol bez problémů pochopila. Otestovali jsme lehčí i těžší verzi úkolu, přičemž lehčí verzi zvládla paní Jarmila bezchybně, u těžší verze měla dvě chyby.

Ostatní úkoly z této úrovně pozornosti byly inspirovány standardizovanými testy nebo v rámci předvýzkumu bylo jejich pochopení zcela jasné, ověření jejich srozumitelnosti s ohledem na možnost testování každého klienta pouze jednou se nám jevilo neefektivní a rozhodli jsme se zaměřit na ověřování srozumitelnosti u vyšších úrovní pozornosti.

Selektivní pozornost (selective attention)

Dalším úkolem byl **úkol č. 3 Vyškrtávání určených obrazců v tabulce plné obrazců velmi podobných** (úroveň trvalé pozornosti). Paní Jarmile musela zadání přečíst autorka, po vysvětlení paní Jarmila úkol pochopila a snažila se ho splnit. Vyškrtávání bylo chaotické, ne po řadě. K některým řadám musela autorka paní Jarmilu vracet. Jak je patrné na obrázku č. 20, paní Jarmila zvládla poznat zásadní odlišnosti a vyškrtnout obrázky, na kterých byla jedna nebo dvě stejně velké držící se postavičky. Pokud měly postavičky pouze jemné odlišnosti, v tom, zda mají sukni (žena) nebo kalhoty (muž), paní Jarmila nebyla schopná tuto odlišnost poznat.



Obrázek 20: Úkol č. 3 provedený paní Jarmilou

Dalším předloženým úkolem této úrovně pozornosti byl **úkol č. 10 Přerušované čtení článku + odpovědi na kontrolní otázky**. Úkolem paní Jarmily bylo přečtení článku, přičemž úkolem logopeda je v průběhu čtení přerušovat klienta otázkami, které se netýkají článku. Například, co jste měla dneska k snídani? Tento úkol paní Jarmila nezvládla, pochopila zadání a pokusila se o splnění, ale hned po začátku čtení měla slzy v očích a obavy, že to nezvládne, nepomohla ani motivace. Nebylo žádoucí paní Jarmilu hned na začátku odradit a úkol autorka vyloučila.

Střídavá pozornost (alternating attention)

V této úrovni pozornosti jsme testovali **úkol č. 1 Spojování**. Úkolem paní Jarmily bylo spojit čísla jedna a pět v pořadí, kterou určovala tabulka pod zadáním. Tento úkol musela autorka paní Jarmile lépe vysvětlit. Při jeho vypracování byla nutná neustálá asistence.

Dále jsme se přesunuli k **úkol č. 9 Kódování**, kdy úkolem bylo složit slova podle čísel, která připadala na slova v rámečku pod zadáním, viz obrázek č. 21. Tento úkol obsahuje čtyři tajenky, první z nich jsem použila jako zácvkový úkol. I při plnění dalších tajenek byla nutná asistence.

ÚKOL Č. 9

Složte slova podle čísel, které připadají na slova ve žlutém rámečku, a následně запиšte slovo, které vám vyšlo.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
K	A	L	B	T	Ě	O	F	I	N

1.

3.	2.	4.	6.
L	A	B	E

2.

5.	6.	3.	6.	8.	7.	10.
T	E	L	Ě	F	O	N

Obrázek 21: Kódování – úkol zpracován paní Jarmilou

Rozdělená pozornost (divided attention)

Prvním předloženým úkolem této úrovně byl **úkol č. 1 Vystřihování hvězdy a zároveň počítání jednoduchých matematických příkladů**. Paní Jarmila má pravostrannou hemiparézu, vystřihávání obrazce nebylo možné. Autorka se rozhodla úkol modifikovat a paní Jarmila obrazec při počítání příkladů obtahovala tužkou. Během obtahování se autorka ptala na lehké matematické příklady, které paní Jarmila vypočítala všechny špatně. Při zadání příkladu se vždy zamyslela a přestala obrazec obtahovat.

Dalším z testovaných úkolů byl **úkol č. 8 Přepis slov + poslouchání článku s kontrolními otázkami**. Paní Jarmila bez problémů přepsala daná tři slova při čtení článku, správně odpovědět na kontrolní otázky zvládla pouze v jednom případě ze tří.

Posledním úkolem byl **úkol č. 9 Číšník (lehčí verze)** a **č. 10 Číšník (těžší verze)**. Paní Jarmila si měla přestavit, že pracuje v restauraci jako servírka. Do restaurace přijde žena a muž, přičemž jejím úkolem je zapamatování objednávky a její umístění na správné místo

v pracovním listě. Lehčí verze tohoto úkolu je založena na objednávce dvou osob, těžší verze na objednávce tří osob. Paní Jarmila úkol pochopila, ale nedokázala si zapamatovat celou objednávku. Úkol zvládla dokončit pouze pokud jsem přečetla objednávku jednoho z hostů, paní Jarmila si ji zapamatovala a zaznačila do pracovního listu, poté jsem nadiktovala objednávku druhého hosta atd.

Závěr testování a doporučení

Spolupráce s paní Jarmilou byla velmi dobrá. Zadání úkolů bylo pro paní Jarmilu srozumitelné, jeden úkol musela autorka dovysvětlit. Paní Jarmila se snažila, úkoly i přes mírné obtíže chtěla (až na jeden) vždy dokončovat. Paní Jarmila měla problém s udržením pozornosti, byla potřebná neustálá motivace a navracení k úkolu. Řeč paní Jarmily je značně nesrozumitelná, což průběh ověřování terapeutického materiálu zásadně komplikovalo. V řeči paní Jarmily se také vyskytovaly občasné perseverace. Paní Jarmila měla obtíže s úkoly z téměř všech úrovní pozornosti. I přes tyto zmíněné obtíže paní Jarmila úkoly zvládla nad očekávání mě i paní logopedky.

V rámci terapie bychom doporučili trénink čtení, počítání a posloupnosti, poněvadž orientace v pracovních listech byla poněkud chaotická. Domníváme se, že úkoly na pozornost v rámci neurokognitivní terapie by mohly přinést velmi dobré výsledky v logopedické terapii paní Jarmily. Doporučujeme také neustálé motivování klientky. Jak je uvedeno výše, paní Jarmila je velmi citlivá na neúspěch, motivací a poznáním úspěchu se její obavy dají výrazně zmírnit. V průběhu testování jsme obojí používali a trůfáme si tvrdit, že i díky tomu byly výsledky paní Jarmily nad očekávání dobré.

8.2 Kazuistika č. 2 – paní Helena

8.2.1 Zkoumaná osoba

Druhou zkoumanou osobou je paní Helena. Paní Heleně je 75 let. V dubnu roku 2013 prodělala ischemickou CMP vlevo, v povodí arteria cerebri media, klinicky manifestující lehkou pravostrannou hemiparézou, expresivní fatickou poruchou a lehkou centrální parézou n. facialis. Fatická porucha byla v rámci diferenciální diagnostiky stanovena jako Brockova afázie doprovázenou alexií a agrafií. Paní Helena byla po CMP léčena na neurochirurgickém oddělení Fakultní nemocnice Brno a následně přeložena na oddělení LDN nemocnice Tišnov.

Zde probíhala rehabilitační léčba, kterou i po propuštění z nemocnice paní Helena stále absolvovala. Následně nastoupila do rehabilitačního ústavu Chotěboř (RÚCH) pro rekondici a zlepšení čtení, psaní a komunikace. Zde probíhala intenzivní rehabilitace, zejména pak logopedická intervence. Pobyt v RÚCH byl pro paní Helenu velmi přínosný, proto neurolog doporučil další rehabilitační pobyt. Od té doby paní Helena absolvovala pobyt v RÚCH 7x, poslední pobyt proběhl v březnu roku 2020.

8.2.2 Rodinná anamnéza

Matka paní Heleny zemřela v 86 letech stářím. Otec zemřel v 69 letech na CMP. Sestra paní Heleny zemřela ve 14 letech, měla diagnostikovanou mentální retardaci. Bratr zemřel v 9 letech na selhání ledvin.

8.2.3 Pracovní a sociální anamnéza

Paní Helena vystudovala psychologii, následně získala v tomto oboru doktorát. Pracovala jako psycholog v uranových dolech. Od roku 1989 pracovala jako průvodkyně turistů. Nyní je ve starobním důchodu. Paní Helena je svobodná a bezdětná. Bydlí sama v rodinném domě a ráda pracuje na zahradě.

8.2.4 Osobní anamnéza

Paní Helena v 10 letech absolvovala operační zákrok k odstranění tonzil. V roce 2010 podstoupila totální endoprotézu kyčelního kloubu. V tomtéž roce měla také operaci zubních implantátů. Paní Helena je rovněž léčena a sledována pro vertebrogenní algický syndrom (bolestivé onemocnění páteře), záchvatovité onemocnění síní a vysoký tlak.

V dubnu 2013 paní Helena prodělala ischemickou CMP v povodí arteria cerebri media, klinicky manifestující lehkou pravostrannou hemiparézou, expresivní fatickou poruchou a lehkou centrální parézou n. facialis. Fatická porucha byla v rámci diferenciativní diagnostiky stanovena jako Brocova afázie doprovázenou alexií a agrafií. Následně byla do srpna roku 2013 hospitalizována na oddělení LDN nemocnice Tišnov. V březnu 2014 byla hospitalizována na interním oddělení v nemocnici v Novém Městě nad Metují pro a paroxysmální (záchvatovité) fibrilace síní, medikace warfarinem. V roce 2018 stacionární nález – stenóza karotid (zúžení krčních tepen) lehčího stupně.

Paní Helena do dnes absolvovala rehabilitační pobyt v RÚCH celkem 7x. Podle logopedické zprávy z ledna roku 2020 zůstává částečná porucha exprese, mluvenému rozumí, nadále také porucha čtení a psaní.

Paní Helena chodí bez pomůcek, chůze je samostatná a stabilní.

Paní Helena si své obtíže plně uvědomuje, ale díky tomu, že vidí progres, jak v řečové produkci, tak i v psaní a čtení, nepropadá negativismu. Právě naopak, paní Helena na sobě neustále intenzivně pracuje a chce své kognitivní schopnosti dále zlepšovat.

8.2.5 Průběh ověřování srozumitelnosti terapeutického materiálu

Paní Helena přišla do logopedické ambulance s dobrou náladou. Na první pohled působila velmi sebevědomě a suverénně. S paní Helenou jsem se seznámila a vysvětlila průběh testování, také jsem zodpověděla doplňující otázky. Po celou dobu testování se autorka snažila vytvářet přátelskou atmosféru, která by mohla být pro paní Helenu motivační. Troufáme si tvrdit, že se nám motivace vydařila a paní Helena celou dobu testování pracovala se záplem. Paní Helena hodnotila úkoly jako velmi zábavné, ráda by se k nim nebo podobným úkolům v budoucnu vrátila.

Stejně jako u předchozí respondentky jsme otestovali 9 úkolů, tak abychom ověřili srozumitelnost u všech úrovní pozornosti s ohledem na model pozornosti dle Sohlberga a Maatera.

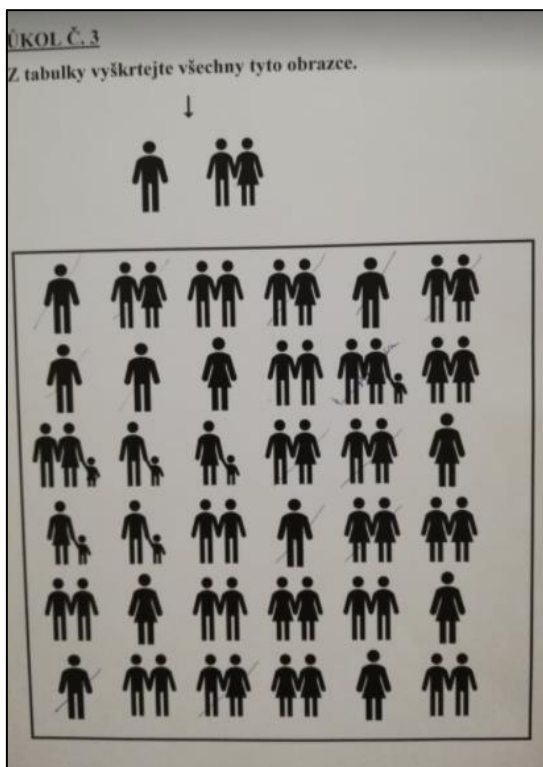
Testování proběhlo v logopedické ambulanci, u stolu.

Trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention)

Úkol č. 8 Zakreslení bodů do správné části sítě, jsme otestovali, stejně jako u předchozí respondentky, v lehčí i těžší verzi. Paní Heleně připadlo zadání zcela jasné. Paní Helena zvládla lehčí úroveň bezchybně, těžší verzi úkolu nezvládla.

Selektivní pozornost (selective attention)

Dalším úkolem byl úkol č. 3 Vyškrtávání určených obrazců v tabulce plné obrazců velmi podobných (úroveň trvalé pozornosti). Paní Helena si přečetla zadání samostatně, úkol však nemohla pochopit. Nebylo jí jasné, zda má vyškrtávat oba obrazce (vyobrazené pod zadáním) nebo pouze jeden z nich. Autorka paní Heleně zadání vysvětlila. Jak je zřejmé z obrázku č. 22, paní Helena úkol následně zvládla bezchybně. Paní Helena úkol hodnotila jako docela složitý. Úkol byl plněn ve velmi pomalém tempu.



Obrázek 22: Úkol č. 3 provedený paní Helenou

Dalším předloženým úkolem této úrovně pozornosti byl **úkol č. 10 Přerušované čtení článku + odpovědi na kontrolní otázky**. Paní Helena měla za úkol přečíst si článek, při kterém byla přerušována autorkou otázkami, které se netýkají článku. Po přečtení článku následovaly tři kontrolní otázky. Zadání tohoto úkolu paní Helena pochopila bez problémů a dané úkoly splnila s velmi dobrým výsledkem, což bylo pro autorku překvapením, vzhledem k problémům s alexií, o nichž hovoří i lékařská dokumentace testované. Paní Helena správně zodpověděla dvě ze tří otázek.

Střídavá pozornost (alternating attention)

S **úkolem č. 1 Spojování** se paní Helena popasovala s menšími problémy. Zadání bylo pro paní Helenu srozumitelné, neuměla se však s úkolem sama popasovat. Po jeho pochopení zvládla paní Helena úkol vypracovat s dopomocí.

Dalším úkolem byl **úkol č. 9 Kódování** – skládání slov podle čísel, která připadala na slova v rámečku pod zadáním. Zadání úkolu bylo pro paní Helenu srozumitelné, první z tajenek autorka použila jako zácvik. Následně již zvládla paní Helena úkoly splnit samostatně a bez chyb, blíže viz obrázek č. 23.

Obrázek 23: Kódování – úkol zpracován paní Helenou

Rozdělená pozornost (divided attention)

Úkol č. 1 Vystřihování hvězdy a zároveň počítání jednoduchých matematických příkladů zvládla paní Helena s menšími obtížemi. Stejně jako předchozí respondentka (paní Jarmila), má paní Helena pravostrannou hemiparézu, ovšem lehčího typu než paní Jamila. Paní Helena se o vystřihování pokusila, a i když nebylo vystřihování obrazce dokonalé, vystřihnout hvězdu zvládla. Při vystřihování zvládla, s jednou chybou, vypočítat také jednoduché matematické příklady. Při zadání příkladu se paní Helena vždy zamyslela, přestala s vystřihováním, vypočítala příklad a teprve potom pokračovala se stříháním. Domníváme se, že spojení těchto dvou úkolů by paní Helena po tréninku bez problémů zvládla.

Dalším z testovaných úkolů byl **úkol č. 8 Přepis slov + poslouchání článku s kontrolními otázkami**. Paní Heleně bylo zadání úkolů zcela jasné. Bez obtíží přepsala daná tři slova, při čtení článku zvládla odpovědět na kontrolní otázky pouze s jednou chybou.

Posledním byl **úkol č. 9 Číšník (lehčí verze)** a **č. 10 Číšník (těžší verze)**. Testovaná si měla představit, že je servírkou v restauraci a musí si zapamatovat objednávku dvou osob (v těžší verzi úkolu tří osob) a její jednotlivé položky přiřadit k správné straně stolu. Paní Helena měla problém u obou verzí úkolu, dokázala si zapamatovat vždy pouze část objednávky.

Závěr testování a doporučení

Spolupráce s paní Helenou byla výborná. Zadání úkolů bylo pro paní Helenu srozumitelné. Paní Helena byla po celou dobu testování velmi motivovaná a všechny úkoly dokončila. Paní Helena byla v řešení úkolů úspěšná. Domníváme se, že paní Helena byla od ostatních testovaných zvýhodněna dlouhou dobou rehabilitace (CMP prodělala téměř před devíti lety). Vzhledem k dosaženému vzdělání paní Heleny se dá předpokládat rovněž využití tzv. kognitivní rezervy. Pozornosti paní Heleny v průběhu testování značně kolísala, při některých úkolech byla také zřejmá netrpělivost, někdy i zbrkllost. U paní Heleny se vyskytovaly občasné perseverace, obtíže se objevovali nejvíce v oblasti mentální flexibility a pracovní paměti. Na tyto oblasti se doporučujeme v terapii dále zaměřit. Tréninkem mentální flexibility, pracovní paměti a dalších pozornostních úrovní by mohlo pomoci snížit výskyt perseverací a vylepšit fluenci mluvního projevu.

Paní Helena uvedla, že úkoly pro ni byly velmi zábavné. Logopedická intervence, kterou navštěvuje již devátý rok, se jí jeví někdy jako monotónní. Myslíme si, že úkoly v rámci neurokognitivní rehabilitace by mohly být novým impulsem a osvěžením terapie.

8.3 Kazuistika č. 3 – pan Vladislav

8.3.1 Zkoumaná osoba

Poslední testovanou osobou byl pan Vladislav. Pan Vladislav má 57 let. V prosinci roku 2019 prodělal ischemickou CMP, klinicky manifestující pravostrannou hemiparézou, centrální parézou nervu facialis vpravo. Poškození po iCMP bylo markantní a panu Vladislavovi byla diagnostikována anomická afázie a spastická dysartrie. Po CMP hospitalizován na oddělení neurologie nemocnice ve Znojmě. V únoru 2020 postihla pana Vladislava recidiva iCMP, která zásadně zhoršila stav pravostranné hemiparézy a taktéž stav řeči. Následná magnetická rezonance odhalila četná postischemická ložiska a několik akutních ischemických ložisek. Etiologie iCMP při hereditární mikroanglopatii typu CADASIL, je tedy nutné počítat s tím, že

se ischemické i hemoragické mozkové příhody mohou opakovat. V období před recidivou absolvoval pan Vladimír rehabilitační pobyt v RÚCH. Po recidivě hospitalizace na rehabilitačním oddělení nemocnice ve Znojmě. Následně absolvovat další rekondiční pobyt v RÚCH, který byl přerušen kvůli pozitivnímu PCR testu na covid – 19. Posléze znovu nastoupil k rehabilitačnímu pobytu v RÚCH.

8.3.2 Rodinná anamnéza

Otec pana Vladislava zemřel v 76 letech na CMP. Matka zemřela v 70 letech, pan Vladislav nezná příčinu úmrtí. Také sestra pana Vladislava prodělala CMP ve svých 56 letech, byla u ní potvrzena hereditární mikroanglopatii typu CADASIL. Sestra CMP přežila, nyní rehabilituje.

8.3.3 Pracovní a sociální anamnéza

Pan Vladislav pracoval celý život jako řidič kamionu, nyní je v pracovní neschopnosti, od prosince 2019. Rozešel se s přítelkyní, nyní bydlí sám, v rodinném domě na vesnici. Nutná pomoc při ADL (všední denní činnosti). Má dva syny, kteří bydlí v blízké vesnici a o otce střídavě pečují.

8.3.4 Osobní anamnéza

Předchozí onemocnění nejsou v lékařských zprávách uvedena. V prosinci roku 2019 prodělal ischemickou CMP, klinicky manifestující pravostrannou hemiparézou, centrální parézou n. facialis vpravo. Poškození po iCMP bylo markantní a panu Vladislavovi byla diagnostikována anomická afázie a spastická dysartrie. Po CMP hospitalizován na oddělení neurologie nemocnice ve Znojmě. Následovala intenzivní rehabilitace na oddělení stejné nemocnice. Posléze absolvoval pobyt v RÚCH. V únoru 2020 postihla pana Vladislava recidiva iCMP, která zásadně zhoršila stav pravostranné hemiparézy, taktéž stav řeči. Klinický obraz řeči se u pana Vladislava zhoršil, zejména expresivní projev, který mu výrazně znesnadnila také dechová insuficience. Nově se u pana Vladislava objevila internukleární oftalmoplegie. Pan Vladislav má povislý pravý koutek. Následná magnetická rezonance odhalila čestná postischemická ložiska a několik akutních ischemických ložisek. Lékařská dokumentace také uvádí depresivní syndrom. Následně další pobyt v RÚCH.

Pravá horní končetina pana Vladislava je spastická, těžká paréza. Pravá dolní končetina střední až těžká paréza. Samostatná chůze je možná pouze s oporou čtyř bodů, v prostoru je nestabilní, po větší zátěži nastupuje myoklonus lýtkového svalstva. Přesuny z lůžka na vozík

zvládá pan Vladislav samostatně, lokomoce na vozíku je také samostatná. Při intenzivním rehabilitačním pobytu v RÚCH snaha o korekci chůzového stereotypu a zlepšení stability. Samostatnost při oblékání a jídle, jinak potřebná dopomoc.

Pan Vladislav si své obtíže také plně uvědomuje. I přes to působil po celou dobu testování smířen se svým stavem a možnostmi. Pan Vladislav uvedl, že doufá v další zlepšení, především v řečové oblasti.

8.3.5 Průběh ověřování srozumitelnosti terapeutického materiálu

Pan Vladislav přijel do logopedické ambulance na invalidním vozíku. Na první pohled působil mile, trochu nasměle, autorce sdělil, že se bojí moc těžkých úkolů. Stejně jako s předchozími respondenty se autorka s panem Vladimírem seznámila a vysvětlila průběh testování. Ještě před začátkem testování se snažila pana Vladislava uklidnit a ubezpečit jej, že udělat chybu není žádný problém, spolu to zvládneme. Ujistila ho, že se během testování může na cokoli doptat nebo pokud by mu nějaký úkol nebyl příjemný, lze úkol vyřadit, popřípadě v průběhu testování udělat přestávku. Domníváme se, že jsme dokázali vytvořit příjemnou atmosféru, pan Vladislav se brzo uklidnil a celou dobu spolupracoval.

U Pana Vladislava jsme stejně jako u předchozích respondentů ověřili 9 úkolů z námi vytvořeného terapeutického materiálu dle modelu pozornosti podle Sohlberga a Maatera.

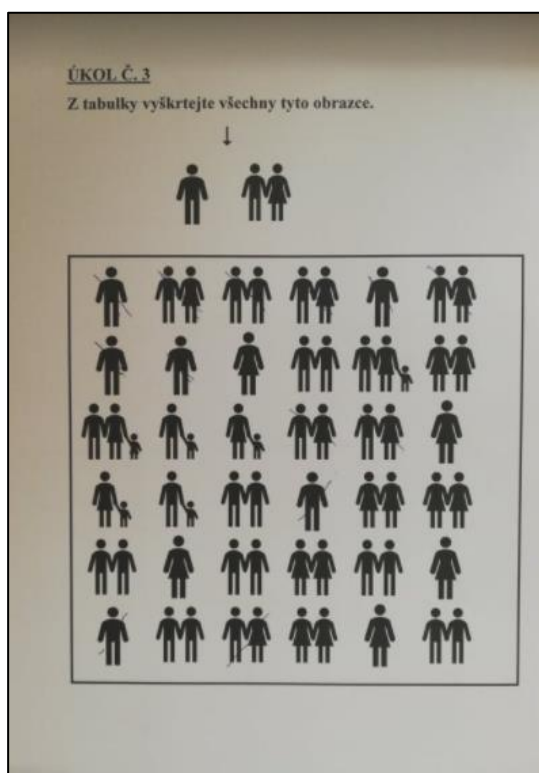
Testování proběhlo v logopedické ambulanci, u stolu.

Trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention)

Úkol č. 8 Zakreslení bodů do správné části sítě jsme otestovali, v lehčí i těžší verzi. Pan Vladislav zadání ihned pochopil. Lehčí verzi úkolu zvládnul, těžší verze provedl chybně. Pan Vladislav uvedl, že mu přišla dost těžká.

Selektivní pozornost (selective attention)

Dalším úkolem byl **úkol č. 3 Vyškrtávání určených obrazců v tabulce plné obrazců velmi podobných** (úroveň trvalé pozornosti). Zadání si pan Vladislav přečetl samostatně a zadání pochopil. Pan Vladislav úkol prováděl značně chaoticky, autorka musela ukazovat každou figurku a zeptat se, zda je stejná, jako ta figurka, která je vyobrazena pod zadáním. V posledním řádku to pan Vladislav zvládnul sám. Pan Vladislav měl celém cvičení pouze jednu chybu, viz obrázek č. 24. Po skončení úkolu, se zajímal, kolik udělal chyb, autorka mu sdělila, že pouze jednu. Z toho měl pan Vladislav radost a byl motivovaný na další úkoly.



Obrázek 24: Úkol č. 3 provedený panem Vladislavem

Dalším úkolem byl **úkol č. 10 Přerušované čtení článku + odpovědi na kontrolní otázky**. Pan Vladislav měl, stejně jako předchozí respondentky, za úkol přečíst si článek, při kterém byla přerušována autorkou otázkami, které se netýkají článku. Po přečtení článku následovaly tři kontrolní otázky. Zadání úkolu pochopil pan Vladislav hned, jeho provedení bylo také velmi dobré. Pan Vladislav správně zodpověděl dvě ze tří kontrolních otázek, stejně jako paní Helena. Pan Vladislav říkal, že ho úkol bavil, protože článek byl zaměřený na sport, který rád sleduje.

Střídavá pozornost (alternating attention)

S **úkolem č. 1 Spojování** si pan Vladislav poradil také dobře. Měl sice problémy s pochopením zadání, ale poté, co mu autorka uvedla příklad provedení, zvládnul úkol, sice ve velmi pomalém tempu, ale bezchybně.

Dalším úkolem byl **úkol č. 9 Kódování** – jedná se o skládání slov podle čísel, která připadala na slova v rámečku pod zadáním. Pan Vladislav zadání hned pochopil. Autorka dopomohla s prvním písmenem v první tajence, ostatní splnil sám. Jak je zřejmé z obrázku č. 25, pan Vladislav všechny tajenky odkryl správně.

ÚKOL Č. 9
Složte slova podle čísel, která připadají na slova ve žlutém rámečku, a následně запиšte slovo, které Vám vyšlo.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
K	A	L	B	T	E	O	F	I	N

1.

3.	2.	4.	6.
L	A	B	E

LÍBE

2.

5.	6.	3.	6.	8.	7.	10.
T	E	L	E	F	O	N

TELEFON

3.

8.	7.	5.	4.	2.	3.
F	O	T	B	A	L

FOOTBAL

4.

4.	6.	5.	7.	10.
B	E	T	O	N

BETON

Obrázek 25: Kódování – úkol zpracován panem Vladislavem

Rozdělená pozornost (divided attention)

Splnění **úkolů č. 1 Vystřihování hvězdy a zároveň počítání jednoduchých matematických úloh** bylo bez modifikace úkolu nereálné. Pan Vladislav má, jako předchozí respondentky, pravostrannou hemiparézu těžkého stupně. Autorka, jako u paní Jarmily, změnila zadání na obtahování obrazce, a nikoliv na jeho vystřihování. Po této modifikaci pan Vladislav souhlasím s tím, že úkol vyzkouší. Pan Vladislav nakonec tento úkol splnil výborně, vypočítal správně všechny matematické úlohy, při obtahování se zastavil pouze 2x, což považujeme za velký úspěch. Domníváme se, že tréninkem by dokonalé provedení úkolu bylo jen otázkou času.

Dalším úkolem byl **úkol č. 8 Přepis slov + poslouchání článku s kontrolními otázkami**. Zadání pan Vladislav pochopil hned po jeho přečtení. Při přepisu slov neměl žádný problém, kontrolní otázky zvládnul správně odpovědět jednu ze tří.

Posledním byl **úkol č. 9 Číšník (lehčí verze)** a č. **10 Číšník (těžší verze)**. Testovaný si představí, že je číšníkem v restauraci a musí si zapamatovat objednávku dvou osob (v těžší verzi úkolu tří osob) a její jednotlivé položky přiřadit ke správné straně stolu. Pan Vladislav si dokázal zapamatovat a správně umístit pouze část objednávky, podle jeho slov byl úkol velmi složitý. Pan Vladislav měl problém vyjmenovat jednotlivé části objednávky bez zrakové opory, což přičítáme k projevům diagnostikované anomické afázie.

Závěr testování a doporučení

Spolupráce s panem Vladislavem byla i přes počáteční nedůvěru velmi dobrá. Před testováním se pan Vladislav bál, že úkoly nezvládne, nakonec zvládnul a dokončil všechny. Pan Vladislav byl v průběhu testování velmi sdílný, téměř za každým provedeným úkolem okomentoval jeho složitost a sdělil, zda ho jeho vypracování bavilo. Pro pana Vladislava bylo zadání úkolů srozumitelné, obtíže autorka zaznamenala pouze u jednoho úkolu.

Při testování se u pana Vladislava projevila porucha pozornosti, u delších úkolů musela autorka respondenta upozorňovat a vracet jeho myšlenky zpět k úkolu. Je pravda, že ztráta pozornosti mohla být také zapříčiněna únavou. Samotné testování trvalo více než hodinu a úkoly vyžadovaly plnou pozornost. Pan Vladislav nakonec uvedl, že ho úkoly v rámci testování bavily. Proto bychom doporučili zkusit logopedickou intervenci zaměřit na jednotlivé oblasti neurokognitivní rehabilitace, které by mohly mít pro následnou terapii přínos. Tréninkem jiných, neřečových kognitivních oblastí zlepšíme přístup k jazykovým informacím. Konkrétně u pana Vladislava by mohly pomoci jeho problémům s pojmenováním. Domníváme se, že úkoly by přinejmenším mohly být zpestřením logopedické intervence.

9 DISKUZE

Hlavním cílem našeho výzkumného šetření bylo vytvoření terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie. V průběhu studia i absolvování praxí v klinických zařízeních autorka často slychala o nedostatku terapeutických materiálů pro dospělé klienty. Jak již bylo několikrát zmíněno, v České republice neurokognitivní přístup v rámci terapie afázie není příliš známý. Z toho jasně vyplývá, že v tuzemsku neexistuje ucelený materiál, který by se dal v této souvislosti použít. Teprve v posledních letech se dostává do oblasti zájmu klinických logopedů. Nesporný přínos v rozšíření neurokognitivní terapie má doktorka Kytnarová, která mezi klinické logopedy a své studenty povědomí o tomto druhu terapie zásadně rozšiřuje.

Dílčím cílem výzkumného šetření bylo ověření terapeutického materiálu při přímé práci s klienty s afázií. Před samotným ověřováním terapeutického materiálu jsme zrealizovali předvýzkum, jehož výsledky nám pomohly vylepšit zadání a přehlednost materiálů před ověřením na osobách s afázií. Ověřování terapeutického materiálu u osob s afázií proběhlo v Rehabilitačním ústavu Chotěboř. Ověření materiálů bylo realizováno u třech osob s afázií. Tento počet byl dostatečný pro saturaci našeho výzkumu. Designem výzkumu byly stanoveny případové studie, ve kterých je přehledně průběh testování zaznamenán.

Dovolujeme si tvrdit, že výše uvedené cíle byly splněny. Pro detailní popis výsledků výzkumu dále zodpovíme výzkumné otázky stanovené před začátkem našeho šetření.

- **Výzkumná otázka č. 1:** Do jaké míry je zadání jednotlivých úkolů jasné a srozumitelné intaktním seniorům?

V rámci předvýzkumu jsme otestovali na čtyřech intaktních seniorech. Neporušenost kognitivních funkcí autorka ověřila pomocí screeningového testu MoCA. Výsledky předvýzkumu, které jsou detailněji popsány v kapitole č. 7, napomohly upravit terapeutické materiály do co nejsrozumitelnější formy před samotným ověřením na osobách s afázií.

Na výzkumnou otázku tedy můžeme odpovědět, že zadání jednotlivých úkolů bylo pro intaktní seniory téměř srozumitelné. Úkoly, které srozumitelné nebyly, byly autorkou přepracovány a následně ověřeny na osobách s afázií.

- **Výzkumná otázka č. 2:** Do jaké míry je zadání jednotlivých úkolů jasné a srozumitelné klientům s afázií?

Dovolujeme si tvrdit, že testované úkoly byly pro osoby s afázií srozumitelné. Jediným úkolem s upraveným zadáním byl úkol č. 1 z úrovně střídavé pozornosti (alternating attention), který byl modifikován do srozumitelnější podoby. Domníváme se, že k vytvoření zadání, které by bylo pro osoby s afázií plně srozumitelně zásadně pomohla realizace předvýzkumu, díky kterému jsme terapeutické materiály uvedli do finální podoby.

- **Výzkumná otázka č. 3:** Do jaké míry je terapeutický materiál využitelný pro klienty s afázií?

Po námi provedeném výzkumu, si troufáme tvrdit, že pro klienty s afázií je tento terapeutický materiál využitelný. Terapeutický materiál byl pro tyto osoby vytvořen téměř na míru. Snažili jsme se vytvořit úkoly s jasným a srozumitelným zadáním. Naším záměrem bylo vytvořit úkoly takové, které by byly pro klienty s afázií splnitelné, ne však příliš jednoduché. Úkoly byly sestaveny tak, aby mohly rozvíjet potenciál klienta s afázií. Velká část úkolů byla vytvořena v lehčí a těžší verzi, střídání jednotlivých verzí může klienty značně motivovat v práci. Abychom však mohly s jistotou potvrdit, že materiál je plně využitelný pro osoby s afázií bylo by potřeba provést obsáhlejší výzkum na základě dlouhodobé terapie s jednotlivými klienty s afázií.

- **Výzkumná otázka č. 4:** Jaké úpravy terapeutického materiálu byly potřebné po ověření tohoto materiálu u klientů s afázií?

Jak je již výše uvedeno, úkol č. 1 z úrovně střídavé pozornosti (alternating attention), byl upraven do srozumitelnější podoby. Dále byly provedeny korekce překlepů, kterých si autorka do té doby nevšimla. Nejzásadnější změnou byla změna Úkolu č. 1 Vystřihování hvězdy, a zároveň počítání jednoduchých matematických příkladů. Při vymýšlení úkolu si autorka neuvědomila zásadní fakt, že osoby po CMP jsou často postiženy pravostrannou hemiparézou, což jim znemožňuje tento úkol splnit. Po konzultaci s paní logopedkou se autorka rozhodla úkol změnit na obtažení obrázku, ne na jeho vystřížení. Tuto změnu následně otestovala na dvou osobách s těžkou hemiparézou, které úkol s touto modifikací zvládli.

Nyní můžeme konstatovat, že námi stanovené výzkumné otázky byly zodpovězeny.

Domníváme se, že terapeutický materiál je využitelný pro komplexní trénink poruch pozornosti, které se vyskytují u afázie, ale i u dalších diagnóz, které poruchy pozornosti provází.

Na základě našeho zjištění lze usoudit, že všechny zkoumané osoby měly jistým způsobem oslabené či poškozené některé z pozornostních úrovní. Můžeme důvodně předpokládat, že intenzivní trénink pozornosti by mohl přispět k odstranění nebo vylepšení řečových obtíží zkoumaných osob. Zároveň je ovšem důležité upozornit na skutečnost, že autorka tyto závěry uvádí pouze na základě jediného setkání s respondenty.

Nyní je na místě uvést také limity tohoto výzkumného šetření. Jako nejvýraznější limit vidíme nezkušenost autorky s výzkumem a taktéž malou zkušenost s osobami s afázií. Autorka s osobami s afázií pracovala pouze v rámci odborné praxe. Tím, že autorka nemá zkušenost s podobným výzkumem, je nutné si přiznat, že mohla chybovat, a to jak v samotném výzkumném šetření, tak administraci nebo interpretaci výsledků. V budoucnu by výzkum mohl sloužit jako základ pro další zpracování, popř. ověření terapeutického materiálu na větším vzorku respondentů. Pro klinickou praxi by bylo také velmi přínosné ověření účinnosti tohoto terapeutického materiálu na větším vzorku respondentů v rámci dlouhodobé terapie.

10 ZÁVĚR

Naším cílem bylo zpracování terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie.

Autorka při zpracování diplomové práce vycházela z modelu pozornosti dle Sohlberga a Maatera. Daný model pozornosti, jehož detailní popis je uveden v teoretické části práce, se skládá z pěti na sebe navazujících úrovní, přičemž zvládnutí nižší úrovně pozornosti je předpokladem pro zvládnutí úrovně náročnější. Mezi jednotlivé úrovně pozornosti se řadí záměrná pozornost (focused attention), trvalá/udržovaná pozornost (sustained attention), selektivní pozornost (selective attention), střídavá pozornost (alternating attention), rozdělená pozornost (divided attention).

Autorka terapeutický materiál vytvořila a v rámci předvýzkumu otestovala na intaktních osobách seniorského věku. Po provedení předvýzkumu byly následně terapeutické materiály upraveny a otestovány na klientech s afázií. Výsledky výzkumu byly stanoveným způsobem zpracovány a v rámci diskuze byly taktéž zodpovězeny výzkumné otázky, stanovené před samotným výzkumným šetřením. V této souvislosti se domníváme, že můžeme hovořit o naplnění cíle diplomové práce.

Apelujeme na osvojení teoretických poznatků problematiky před praktickým využitím materiálů, čímž bude osoba, používající tento terapeutický materiál, schopna materiál kvalitně používat a implementovat jej do praxe. Tento teoretický základ o pozornosti, afázii a neurokognitivní rehabilitaci jsme rozpracovali v teoretické části diplomové práce. Autorka vycházela převážně ze zahraniční literatury a snažila se hledat nejnovější výzkumy zabývající se danou problematikou. V této souvislosti autorka připomíná, že veškeré materiály překládala sama. Vzhledem k tomu, že s odbornými překlady nemá dlouhodobější zkušenost, lze připustit možnost chyby v překladu.

Autorka pevně doufá, že tato práce může alespoň v malé části přispět k rozšíření či prohloubení znalostí logopedické obce v oblasti neurokognitivní rehabilitace, jejíž principy nejsou v tuzemsku příliš využívány. Osvětou v České republice se dlouhodobě zabývá doktorka

Kytnarová, která šíří poznatky mezi odborníky z praxe a svými studenty. Vyslovujeme rovněž naději, že materiál bude přínosný v přímé logopedické intervenci s klienty s afázií.

Závěrem pouze podotýkáme, že pro další, hlubší výzkum by bylo velmi přínosné, pokud by byl v budoucnu ověřen na širším vzorku osob, které by materiál při logopedické intervenci dlouhodobě využívaly.

11 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Andrewes, D. (2001). *Neuropsychology: From theory to practice*. New York: Psychology Press.
- Bailey M., J.; Riddoch M., J.; Crome P. (2004). Evaluation of a test battery for hemineglect in elderly stroke patients for use by therapists in clinical practice. *Neurorehabilitation*, 14(3):139-150.
- Barman, A.; Chatterjee, A.; Bhide, R. (2016). Cognitive impairment and rehabilitation strategies after traumatic brain injury. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 38(3), 172.
- Blumstein, S.; Amso, D. (2013). Dynamic Functional Organization of Language: insights from Functional Neuroimaging. *Perspectives on Psychological Science*, 8(I), 44–48.
- tBoyle, P. A.; Wilson, R. S.; Schneider, J. A.; Bienias, J. L.; Bennett, D. A. (2008). Processing resources reduce the effect of Alzheimer pathology on other cognitive systems. *Neurology*, 70(17), 1534–1542.
- Brázdil, M. (2004). Neglect syndrom a "příznak skrytého vidění". *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Roč. 11, č. 3, s. 137-142.
- Brožek L. (2017). Pozornost. In: Kulišťák, P. et al. *Neuropsychologie v klinické praxi*, Praha: Karolinum, 97-119.
- Cahana-Amitay, D.; Albert, M. L. (2015). *Redefining Recovery from Aphasia*. New York: Oxford University Press.
- Cai, L.; Chan, J. S. Y.; Yan, J. H.; Peng, K. (2014). Brain plasticity and motor practice in cognitive aging. *Frontiers in Aging Neuroscience*. 6.
- Carpenter, P. (2000). Working memory and executive function: evidence from neuroimaging. *Current Opinion in Neurobiology*, 10(2), 195–199.
- Connor, L. T.; Albert, M. L.; Helm-Estabrooks, L.; Obler, L. K. (2000). *Attentional Modulation of Language Performance*, 71(1), 0-55. Dostupné z: <https://academicworks.cuny.edu/cgi>

- Connor, L. T.; Fucetola, R. P. (2011). Assessment of attention in people with aphasia: challenges and recommendations. *Perspectives on Neurophysiology and Neurogenic Speech and Language Disorders*, 21, 55–63.
- Cotman, C. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in Neurosciences*, 25(6), 295–301.
- Corbetta, M., Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(3), 201–215.
- Creswell, J. W. (2008). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications Ltd.
- Cséfalvay, Z. (2003). Diagnostika afázie. In: Lechta, V. et al. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál, 200-2023.
- Cramer, S. C. (2008). Repairing the human brain after stroke: I. Mechanisms of spontaneous recovery. *Ann Neurol.* (2008) 63:272–87.
- Cvetkovová L. (1898). Neuropsychologická rehabilitácia – obnovovanie řeči. In Kondáš, O.; Kratochvíl, S.; Syřišťová, E. *Psychoterapia a reedukácia*. Martin: Osveta, 1989.
- Čecháčková, M. (2003). Získané organické poruchy řečové komunikace. In: Škodová, E.; Jedlička, I. *Klinická logopedie*. Praha: Portál. 143-176.
- Čihák, R. (2016) *Anatomie 3*. Praha: Grada.
- Dušek, K., Večeřová-Procházková, A. (2010). *Diagnostika a terapie duševních poruch*. Praha: Grada.
- Dylevský, I.; Druga, R.; Mrázková, I. (2000). *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada.
- Fedorenko, E.; Nieto-Castañón, A.; Kanwisher, N. (2012). Syntactic processing in the human brain: What we know, what we don't know, and a suggestion for how to proceed. *Brain and Language*, 120(2), 187–207.
- Ferjenčík, J. (2010). *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Praha: Portál.

- Friederici, A. D.; Gierhan, S. M. E. (2013). The language network. *Current Opinion in Neurobiology*, 23(2), 250–254.
- Gaál, L. (2017). Ranná neurologická rehabilitácia – problémy, princípy a ciele. In: Kulišťák, P. et al. *Neuropsychologie v klinické praxi*, Praha: Karolinum, 587-607.
- Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido.
- Goldberg, E. (2009). *New Executive Brain*. New York: Oxford University Press.
- Goleman, D. (2014). *Pozornost: skrytá cesta k dokonalosti*. Brno: Jan Melvil.
- Goral, M.; Clark-Cotton, M.; Spiro, A.; Obler, L. K.; Verkuilen, J.; Albert, M. L. (2011). The contribution of set switching and working memory to sentence processing in older adults. *Experimental Aging Research*, 37(5), 516–538.
- Gruss, P. (2009). *Perspektivy stárnutí: z pohledu psychologie celoživotního vývoje*. Praha: Portál.
- Hartl, P.; Hartlová, H. (2009). *Psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hartl, P.; Hartlová, H. (2010). *Psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hebb, D. (1949). *Organization of Behavior*. New York: Wiley.
- Heilman, K., M.; Valenstein, E. (2012). *Clinical neuropsychology* (5th ed.). New York: Oxford University Press.
- Hendl, J. (2016). *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál.
- Hickok, G.; Poeppel, D. (2007). The cortical organization of speech processing. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(5), 393–402.
- Hickok, G. (2012). The cortical organization of speech processing: Feedback control and predictive coding the context of a dual-stream model. *Journal of Communication Disorders*. 45 (6): 393–402.
- Hodges, J., R. (2018). *Cognitive assessment for clinicians* (3rd ed). New York: Oxford University Press.

Howard, H. (2015). *The dorsal stream: Brain and Language*. Tulane University. Dostupné z: <http://www.tulane.edu/~h0Ward/>.

Hula, W.; McNeil, M. (2008). Models of Attention and Dual-Task Performance as Explanatory Constructs in Aphasia. *Seminars in Speech and Language*, 29(03), 169–187.

Chalupa, B. (1970). *Problematika výzkumů pozornosti v současné psychologii*. Dostupné z: <https://digilib.phil.muni.cz/handle/11222.digilib/112630>

Chrástka, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada, 2016. Pedagogika: Grada).

Jacobs, B.; Schall, M.; Scheibel, A. B. (1993). A quantitative dendritic analysis of wernicke's area in humans. II. Gender, hemispheric, and environmental factors. *The Journal of comparative neurology*, 327(1), 97–111.

Johansson, B. B. (2004). Brain plasticity in health and disease. *The Keio Journal of Medicine*, 53(4), 231–246.

Kahneman, D. (2012). *Myšlení: rychlé a pomalé*. Brno: Jan Melvil.

Kelly, C.; Foxe, J. J.; Garavan, H. (2006). Patterns of normal human brain plasticity after practice and their implications for neurorehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 87, S20 – 9 .

Kolb, B.; Gibb, R. (2001). Early brain injury, plasticity, and behavior. *Handbook of developmental cognitive neuroscience*, 175-190.

Kolb, B.; Teskey, C. G.; Gibb, R. (2010). Factors influencing cerebral plasticity in the normal and injured brain. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4(204), 1–12.

Koukolík, F. (2005). *Mozek a jeho duše*. Praha: Galén.

Koukolík, F. (2012). *Lidský mozek: funkční systémy, norma a poruchy*. Praha: Galén.

Kulišťák, P. (2011). *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.

Kulišťák, P. (2011). *Neuropsychologie*. Praha: Portál.

- Kiran, S.; Thompson, C. K. (2019). Neuroplasticity of Language Networks in Aphasia: Advances, Updates, and Future Challenges, *Frontiers in Neurology*, 10.
- Kytnarová, L. (2019). *Kognitivní rehabilitace u osob s afázií v logopedickém náhledu*. Olomouc, disertační práce (Ph.D.). UPOL: Pedagogická fakulta.
- Lezak, M. D.; Howieson, D. B.; Loring, D. W. (2012). *Neuropsychological Assessment*. (5th ed.) New York: Oxford University Press.
- Love, R. J.; Webb, W. G. (2009). *Mozek a řeč: neurologie nejen pro logopedy*. Praha: Portál.
- Maguire, E. A.; Gadian, D. G.; Johnsrude, I. S.; Good, C. D.; Ashburner, J.; Frackowiak, R. S. J.; Frith, C. D. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 97(8), 4398–4403.
- Marcotte, K.; Perlberg, V.; Marrelec, G.; Benali, H.; Ansaldo, A. I. (2013). Default-mode network functional connectivity in aphasia: Therapy-induced neuroplasticity. *Brain and Language*, 124(1), 45–55.
- Mayer, M. (2003). Neglekt – patofyziologie, klinická symptomatologie, principy rehabilitace. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Č. 2, s. 72-76.
- Mesulam, M. (2000). *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. New York: Oxford University Press..
- Murphy, R., F. (2001). *Umlčené tělo*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Murray, L. L. (2012). Attention and Other Cognitive Deficits in Aphasia: Presence and Relation to Language and Communication Measures. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(2), S51
- Nilius, P. (2016). *Skupinová neurokognitivní rehabilitace u vybraných skupin pacientů vykazujících kognitivní deficit*. Olomouc, disertační práce (Ph.D.). UPOL: Filozofická fakulta.
- Obereignerů, R. (2017). Afázie. In Kulišťák, P. et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Karolinum, 143-173.
- O'Donnell, B. F. (2002). Forms of Attention and Attentional Disorders. *Seminars in Speech and Language*, 23(2), 99–106.

- Petersen, S. E.; Posner, M. I. (2012). The Attention System of the Human Brain: 20 Years After. *Annual Review of Neuroscience*, 35(1), 73–89.
- Perani, D. et al. (2011). Neural language networks at birth. *Proceedings of the National Academy of Science, USA*, 108, 16056–16061.
- Plummer, P.; Morris, M., E.; Dunai, J. (2003). Assessment of Unilateral Neglect. *Physical Therapy*, vol.83, pp. 732-738.
- Posner, M. I.; Petersen, S. E. (1990). The Attention System of the Human Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25–42.
- Posner, M. I.; Rothbart, M. K. (2007). Research on Attention Networks as a Model for the Integration of Psychological Science. *Annual Review of Psychology*, 58(1), 1–23.
- Posner, M. I. (2012). *Cognitive Neuroscience of Attention Second Edition*. New York: The Guilford Press.
- Průcha, J.; Walterová, E.; Mareš, J. (2013). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál
- Rodriguez, M. (2017). Kognitivní remediace u schizofrenie. In: Kulišťák, P. et al. *Neuropsychologie v klinické praxi*. Praha: Karolinum, 627–651.
- Rohling, M. L.; Faust, M. E.; Beverly, B.; Demakis, G. (2009). Effectiveness of cognitive rehabilitation following acquired brain injury: A meta-analytic re-examination of Cicerone et al.'s (2000, 2005) systematic reviews. *Neuropsychology*, 23(1), 20–39.
- Sedláček, M. (2014). Případová studie. In: Švaříček, R.; Šed'ová, K. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 96–112.
- Skutil, M. (2011). *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál.
- Sohlberg, M. M., Mateer, C. A. (1987). Effectiveness of an attention-training program. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9(2), 117–130.
- Sohlberg, M.; Mateer, C. A. (2001). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach*. New York: Guilford Press.
- Sterberg, R. J. (2009) *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál.

- Sturm, W.; Longoni, F.; Weis, S. (2004). Functional reorganisation in patients with right hemisphere stroke after training of alertness: a longitudinal PET and fMRI study in eight cases. *Neuropsychologia*, 42:434-50.
- Šplíchal, J. (2017). Následná rehabilitace pacientů po úrazu mozku. In: Kulišťák, P. et al. *Neuropsychologie v klinické praxi*, Praha: Karolinum. 607–627.
- Šplíchal, J. (2017). Poranění mozku. In: Kulišťák, P. et al. *Neuropsychologie v klinické praxi*, Praha: Karolinum, 422-447.
- Švaříček, R.; Šed'ová, K. (2014). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
- Vágnerová, M. (2005). *Základy psychologie*. Praha: Karolinum.
- Villard, S.; Kiran, S. (2016). To what extent does attention underlie language in aphasia? *Aphasiology*, 31(10), 1226–1245.
- Villard, S.; Kiran, S. (2018). Between-session and within-session intra-individual variability in attention in aphasia. *Neuropsychologia*, 109, 95–106.
- Vokurka, M.; Hugo, J. (2015). *Velký lékařský slovník*. 10. Praha: Maxdorf.
- Wingfield, A.; Grossman, M. (2006). Language and the Aging Brain: Patterns of Neural Compensation Revealed by Functional Brain Imaging. *Journal of Neurophysiology*, 96(6), 2830–2839.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADL	Všední denní činnosti
ARAS	The ascending reticular activating systém – vzestupný retikulární aktivační systém
CMP	Cévní mozková příhoda
CT	Počítačová tomografie
iC	
MP	Ischemická cévní mozková příhoda
MKF	Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví
MKN 10	Mezinárodní statistická klasifikaci nemocí a přidružených zdravotních problémů 10. Revize
MoCA	Montrealský kognitivní test
MRI	Magnetické rezonance
NPP	Národní plán podpory rovných příležitostí
NIRS	Blízká infračervená spektroskopie
ST	Sylviánská trhlina

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Hierarchický model pozornosti dle zásad Sohlberga.....	17
Obrázek 2: Matice pozornosti (Mesulam, 2000, s. 176)	21
Obrázek 3: Testové metody jednotlivých funkcí pozornosti 1. část (Brožek, 2017, s. 112)....	25
Obrázek 4: Testové metody jednotlivých funkcí pozornosti 2. část (Brožek, 2017, s. 113)....	25
Obrázek 5: Testové metody jednotlivých funkcí pozornosti 3. část (Brožek, 2017, s. 113)....	26
Obrázek 6: Anatomie tří pozornostních sítí: síť bdělosti, orientační síť a síť exekutivní kontroly (Posner a Rothbart 2007, s. 6)	37
Obrázek 7: Model duální trasy zpracování řeči (Hickok, 2012, s. 394).....	41
Obrázek 8: Titulní strana „Tréninku pozornosti pro osoby s afázií z hlediska hierarchického přístupu dle Sohlberga a Maatera“	55
Obrázek 9: Vyškrtávání určeného písmene nebo slov začínajících na konkrétní písmeno.....	57
Obrázek 10: Spojování bodů dle předlohy	58
Obrázek 11: Zakreslení bodů do správné části sítě (více úrovní obtížnosti).....	59
Obrázek 12: Hledání chyby (vlevo) a posloupnosti skupiny obrazců (vpravo)	60
Obrázek 13: Spojování číslic jedna až pět dle barev a pořadí, které určuje tabulka	61
Obrázek 14: Spojení geometrických tvarů podle barvy, ne stejného tvaru	62
Obrázek 15: Barva + objekt.....	62
Obrázek 16: Kódování – lehčí (vlevo) a těžší varianta (vpravo).....	63
Obrázek 17: Číšník – zapamatování si objednávky a její správné umístění	64
Obrázek 18: Změna velikosti písma pracovních listů (vlevo před úpravou, vpravo po úpravě)	67
Obrázek 19: Příklad změny obrázků použitých v pracovních listech (vlevo před úpravou, vpravo po úpravě).....	68
Obrázek 20: Úkol č. 3 provedený paní Jarmilou	72
Obrázek 21: Kódování – úkol zpracován paní Jarmilou	73
Obrázek 22: Úkol č. 3 provedený paní Helenou	77
Obrázek 23: Kódování – úkol zpracován paní Helenou.....	78
Obrázek 24: Úkol č. 3 provedený panem Vladislavem	82
Obrázek 25: Kódování – úkol zpracován panem Vladislavem	83

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Montrealský kognitivní test (MoCA)

Příloha č. 2: Informovaný souhlas

Terapeutický materiál zaměřený na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie je vzhledem ke své rozsáhlosti přiložen, spolu s metodickou příručkou, zvlášť.

Příloha č. 1: Montrealský kognitivní test (MoCA)

MONTREALSKÝ KOGNITIVNÍ TEST (Nasreddinův test)

JMÉNO : _____ Datum narození : _____
 Vzdělání : _____ DATUM : _____
 Pohlaví : _____

Prostorová orientace / zručnost

Okopírujte krychli

Namalujte ciferník a označte 11 hodin 10 minut (3 body)

_____ /5

Pognerování zvířete

_____ /3

Paměť	Přečtěte řadu slov. Testovaný je máli opakovat. Zopakujte je ještě jednou. Po 5 minutách požádejte o opakování slov.	TVAR	SAMET	KOSTEL	KOPRETNA	ČERVENÁ	žádný bod
		1.pokus					
		2.pokus					

Pozornost

Přečtěte řadu čísel (1 za většou). Testovaný je má zopakovat, jak šla za sebou. [] 2 1 8 5 4
 Testovaný je má zopakovat pozpátku. [] 7 4 2

_____ /2

Čte řadu písmen. Testovaný musí klepnout prstem pokročde, když uslyší A. Po 2 a více chybach nedostane žádný bod.

[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAB

_____ /1

Množina odedů 7 od 100.

[] 95 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65

4-5 správných odedů = 3 body / 3-3 správné = 2 body / 1 správný = 1 bod / 0 správných = 0 bod

_____ /3

Roč

Oceňte po mnt: Pouze vnt, že je to Jan, kdo má dřva pomáhat. []
 Když jsou v místnosti psi, kočka se vždy echové pod gauč. []

_____ /2

Vytváření slov

Rekrete ce nejvíce slov, která začínají písmenem K, během 1 minuty. [] _____ (N > 11 slov)

_____ /1

Abstrakce

Pažubnat mral např. banán-pomeranč = ovoce. [] vlak - bicykl [] hodinky - pravička

_____ /2

Pozdráží vytváření slov	Vytváření slov BEZ NÁPOVĚDY	TVAR	SAMET	KOSTEL	KOPRETNA	ČERVENÁ	Body se udíí pouze BEZ NÁPOVĚDY
		[]	[]	[]	[]	[]	

Napovíká

Jedna nápovíka _____
 Vše nápovíki _____

Orientace

[] datum [] měsíc [] rok [] den [] místo [] město

_____ /6

© Z. Nasreddine MD
 www.mocatest.org

NORMA: 28 / 30

CELKEM _____ /30
 (Max 1 bod vřem. štít nemá 12 me štůri bodů)

Příloha č. 2: Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Svým podpisem souhlasím s využitím získaných dat pro účely zpracování diplomové práce Michaely Myslíkové, studentky Logopedie na Univerzitě Palackého v Olomouci, zabývající se tréninkem pozornosti u osob s afázií (z hlediska hierarchického přístupu dle Sohlberga a Maatera). Získané informace mohou být v anonymizované podobě publikovány v rámci zpracovávané diplomové práce.

Jméno a příjmení:

Podpis:

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Michaela Myslíková
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	Mgr. Lucie Kytarová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2021

Název práce:	Tvorba terapeutického materiálu zaměřeného na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkčního přístupu k terapii afázie
Název v angličtině:	Creation of Therapeutic Material Focused on Attention Deficit Disorder from the Perspective of Neural Multifunctionality Approach to Aphasia Therapy
Anotace práce:	<p>Diplomová práce je zaměřena na vytvoření terapeutického materiálu k tréninku pozornosti pro osoby s afázií. Teoretická část obsahuje vymezení pozornosti – terminologii, složky pozornosti, teorii pozornosti, anatomii pozornosti a testování pozornosti. Dále se zaměřuje na neurokognitivní rehabilitaci, konkrétně na terminologii, historii, plasticitu mozku a neuronální síť. Poslední část je věnována afázii, její terminologii, modelům jazyka, sleduje propojenost afázie a poruch pozornosti a přibližuje multifunkční přístup k terapii afázie.</p> <p>Praktická část popisuje průběh tvorby a ověření srozumitelnosti vytvořených materiálů k tréninku pozornosti. Součástí praktické části jsou kazuistiky testovaných osob.</p>
Klíčová slova:	Pozornost, afázie, neurokognitivní rehabilitace, multifunkční přístup, kvalitativní studie.

Anotace v angličtině:	<p>The diploma thesis is focused on the creation of therapeutic material for attention training for people with aphasia. The theoretical part contains the definition of attention – terminology, components of attention, theory of attention, anatomy of attention and testing of attention. It also focuses on neurocognitive rehabilitation, specifically on terminology, history, brain plasticity and neural networks. The last part is devoted to aphasia, its terminology, language models, monitors the interconnection of aphasia and attention disorders and approaches a multifunctional approach to the treatment of aphasia.</p> <p>The practical part describes the process of creating and verifying the intelligibility of the created materials for attention training. Part of the practical part are case studies of tested persons.</p>
Klíčová slova v angličtině:	Attention, aphasia, neurocognitive rehabilitation, multifunctional approach, qualitative studies.
Přílohy vázané v práci:	<p>Příloha č. 1: Montrealský kognitivní test (MoCA)</p> <p>Příloha č. 2: Informovaný souhlas</p> <p>Terapeutický materiál zaměřený na poruchu pozornosti z pohledu neuronálně multifunkcionálního přístupu k terapii afázie je vzhledem ke své rozsáhlosti přiložen, spolu s metodickou příručkou, zvláště.</p>
Rozsah práce:	99 stran
Jazyk práce:	Český jazyk