

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce

Markéta Rylková

**Vliv bilingvismu na míru rozvoje afázie u osob po cévní mozkové
příhodě**

Olomouc 2022

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

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem „*Vliv bilingvismu na míru rozvoje afázie u osob po cévní mozkové příhodě*“ vypracovala samostatně jen s využitím níže uvedených zdrojů a pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce Mgr. Lucie Kytnarové, Ph.D.

V Olomouci dne

.....

Markéta Rylková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé práce Mgr. Lucii Kytnarové, Ph.D. za její odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnovala.

Poděkování také patří klinickým logopedkám Mgr. Danutě Bogocz a Mgr. Elišce Haltofové za jejich vstřícný přístup během testování. Děkuji i nemocničním pacientům, kteří se zapojili do mého výzkumu.

V neposlední řadě chci poděkovat celé své rodině, která mě během celého studia podporovala.

Obsah

ÚVOD	5
TEORETICKÁ ČÁST	7
1 Cévní mozková příhoda	7
1.1 Ischemická CMP	8
1.1.1 Vznik a prognóza ischemického iktu	8
1.1.2 Klinické projevy	9
1.2 Hemoragická CMP	9
1.2.1 Dělení hemoragií	9
1.2.2 Klinické projevy	10
1.3 Diagnostika (zobrazovací metody).....	10
1.3.1 Magnetická rezonance	10
1.3.2 Počítačová tomografie	11
1.3.3 Ultrazvuk.....	12
1.3.4 Pozitronová emisní tomografie a jednofonová emisní tomografie.....	13
1.4 Terapie.....	13
1.4.1 Prevence a hospitalizace.....	13
1.4.2 Léčba ischemie	13
1.4.3 Léčba hemoragie	14
1.4.4 Následná péče.....	14
2 Afázie	15
2.1 Příčiny afázie.....	15
2.1.1 Mozkové nádory.....	15
2.1.2 Úrazy mozku	16
2.2 Projevy jazykové poruchy	16
2.2.1 Verbální fluence a prozódie	16
2.2.2 Poruchy rozumění	17
2.2.3 Parafázie	17

2.2.4	Parafrázie.....	17
2.2.5	Neologismy	17
2.2.6	Perseverace.....	17
2.2.7	Echolálie.....	18
2.2.8	Anomie	18
2.2.9	Agramatismus.....	18
2.3	Přidružené poruchy	18
2.3.1	Alexie	19
2.3.2	Agrafie.....	20
2.3.3	Akalkulie	20
2.3.4	Agnozie	21
2.3.5	Apraxie	21
2.4	Klasifikace.....	21
2.4.1	Bostonská klasifikace	22
2.4.2	Lurijova klasifikace.....	24
2.4.3	Jiné známé klasifikace.....	25
2.5	Diagnostika	26
2.5.1	Diferenciální diagnostika	27
2.5.2	Orientační vyšetření řeči	27
2.5.3	Screeningové testy.....	28
2.5.4	Komplexní testy	29
2.5.5	Specifické testy	30
2.5.6	Neuropsychologická diagnostika	30
2.6	Terapie.....	31
2.6.1	Plasticita mozku	32
2.6.2	Specifické přístupy	33
3	Bilingvismus	34
3.1	Vymezení bilingvismus.....	34
3.1.1	Definice a pojmy	35

3.1.2 Typy bilingvismu.....	36
3.2 Bilingvní proces zpracování jazyka	37
3.2.1 Osvojení jazyka.....	37
3.2.2 Jazykové zvláštnosti.....	39
3.3 Výhody bilingvismu.....	40
3.4 Afázie a bilingvismus.....	41
3.4.1 Obnova jazyka u bilingvní afázie.....	42
3.4.2 Diagnostika.....	43
3.4.3 Terapie.....	44
PRAKTICKÁ ČÁST.....	46
4 Výzkumné šetření.....	46
4.1 Cíl výzkumu, stanovení hypotéz a výzkumných otázek	46
4.2 Etické aspekty výzkumu.....	47
4.3 Typ výzkumu	47
4.4 Metody sběru dat.....	47
4.4.1 Screeningový test MASTcz.....	48
4.5 Výzkumný soubor	49
4.5.1 Výzkumný soubor bilingvních osob.....	50
4.5.2 Výzkumný soubor monolingvních osob.....	51
4.6 Metody vyhodnocení dat.....	52
4.6.1 Deskriptivní statistika.....	52
4.6.2 Neparametrické testy.....	52
4.7 Organizace a průběh šetření	53
4.8 Analýza dat.....	54
4.8.1 Testování hypotéz	54
4.8.2 Analýza výsledných hodnot testu MASTcz	59
5 Diskuze.....	63
ZÁVĚR	68
SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ.....	69

SEZNAM ZKRATEK.....	81
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	82

ÚVOD

Stoupající počet migrantů v dnešní době, ať už z politického či ekonomického hlediska, zvýrazňuje fenomén bilingvismu (dvojjazyčnosti nebo vícejazyčnosti). Týká se i naší společnosti, přestože ta je, co se týče jazyka, do jisté míry značně homogenní. Nebylo tomu tak vždy. Téměř před sto lety byla naše země kromě Čechů, také domovem početné menšiny Němců a dalších etnik. Naše národy a národní jazyky mezi sebou vzájemně interagovaly až do 2. světové války. Po jejím konci byla německá populace odsunuta a ve složení obyvatelstva převažovali především Češi a Slováci, jejichž jazyky jsou značně podobné a není problematické si vzájemně porozumět. Bilingvismus tím však nevyvymizel, ale zůstal v několika málo oblastech, jakou je například polské pohraničí naší země. Polština je zde udržována v rodinách, spolkových organizacích a na polských základních školách. V běžném denním styku se však zpravidla užívá nářečí „po našymu“, které spojuje prvky českého, německého, polského, ale i slovenského jazyka. V souvislosti se stárnutím populace a častým výskytem cévních mozkových příhod, se jeví spojení afázie s bilingvismem čím dál tím pravděpodobnější. Přestože se tématem bilingvní afázie u nás nezabývá mnoho odborníků, nabývá na důležitosti. Z vědeckého hlediska nám zkoumání afázie u bilingvních osob může pomoci objasnit rozložení a fungování jazykových funkcí v mozku a také osvětlit, jaké jsou rozdíly mezi jednojazyčnými a vícejazyčnými jedinci.

Hlavním cílem této práce je pokusit se popsat vliv bilingvismu na stupeň (tíži) afázie po cévní mozkové příhodě v akutním stádiu. Práce je rozvržena do dvou hlavních částí – teoretické a praktické. Teoretická část je rozdělena do třech hlavních kapitol, kde se postupně budeme zabývat cévní mozkovou příhodou, jakožto hlavní příčinou afázií, samotnou afázií a bilingvismem. V kapitole o cévní mozkové příhodě si přiblížíme dva hlavní typy tohoto narušení. Dále si popíšeme různé zobrazovací metody využívané v oblasti diagnostiky mozkových příhod. Na závěr této kapitoly nastíníme možnosti prevence, léčby jednotlivých typů příhod a následné péče. V kapitole o afázii si charakterizujeme další příčiny vzniku afázií, projevy této komunikační poruchy a také časté přidružené poruchy objevující se v souvislosti s afázií. Rovněž si nastíníme nejznámější klasifikace afázií, především u nás nejvíce používanou Bostonskou klasifikaci. V podkapitole diagnostika si přiblížíme vyšetřovací metody používané logopedy u nás a v zahraničí a v závěrečné podkapitole si objasníme funkci plasticity mozku a nastíníme si specifické přístupy v terapii afázie. Ve třetí hlavní kapitole si vymežíme definici bilingvismus, jeho typy a s ním spojené pojmy. Dále se budeme zabývat

bilingvními procesy zpracování jazyka, jako je jeho osvojování a jazykové zvláštnosti. Popíšeme si výhody bilingvismu a v poslední kapitole si přiblížíme obnovu jazyka u bilingvní afázie, její diagnostiku a terapii.

Praktická část práce se skládá z popisu výzkumného šetření, kde se budeme zabývat cílem výzkumu a stanovením hypotéz a výzkumných otázek. Popíšeme si zde rovněž výzkumný soubor a metody sběru a vyhodnocování dat. Zahrnuta bude i organizace a průběh šetření výzkumu. Nezapomeneme ani na analýzu dat, kde budeme popisovat naše zjištěné údaje a také testovat naše stanovené hypotézy. Na závěr této části si v diskuzi zodpovíme na výzkumné otázky a shrneme naše výsledky, známé výzkumy na toto téma a limity našeho výzkumu.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Cévní mozková příhoda

Dle desáté revize mezinárodní klasifikace nemocí (2022) spadá cévní mozková příhoda (CMP) do skupiny I60-69 Cévní onemocnění mozku, které mají heterogenní charakter. Podle statistického úřadu (2021) představují iktová onemocnění druhou nejčastější příčinu úmrtí v České republice, z čehož můžeme usuzovat, že v oblasti prevence a terapie je toto onemocnění významným tématem. V této práci má o to důležitější místo, že je příčinou narušené komunikační schopnosti afázie, a je proto vhodné znát její etiologii, průběh, terapii a možnost předcházení tohoto stavu, který má velký psychický a zároveň finanční dopad na postiženého jedince a jeho nejbližší okolí (Kalvach, 2010). Ikty nejčastěji dělíme podle příčiny vzniku na ischemické a hemoragické.

Pro pochopení vzniku CMP bychom měli znát rizikové faktory této poruchy. Mezi ty neovlivnitelné se řadí stoupající věk, pohlaví a genetické dispozice, kdy se například u hispánské a černošské populace oproti bělošské zvyšuje riziko výskytu hemoragických příhod až trojnásobně (Kalvach, 2010). U mužů, než u žen je častější úmrtnost v raném stáří, ovšem s vyšším věkem se situace mění a umírá více žen (Čertík, 2005).

Ovlivnitelné rizikové faktory zahrnují například poruchy tlaku, kdy při arteriální hypotenzi klesá tlak pod 100/mmHg a může docházet k dysfunkci některých orgánů. Při arteriální hypertenzi je tlak vyšší než 140/mmHg a může vést k poškození tělesných struktur. Dále jedince ohrožují srdeční onemocnění, jakými jsou například fibrilace, flutter síní, nádory, diabetes mellitus (doprovází jej ateroskleróza), nedostatek pohybu (je spojen s hypertenzí a obezitou), krevní poruchy (jako je srpkovitá anémie) a hormonální antikoncepce mající souvislost s migrénou a dalšími ohrožujícími faktory. Mezi poslední nejčastější rizika patří kouření a konzumace alkoholu. Alkohol má proti iCMP ochranný účinek, ale pouze v mírném množství. Větší objem alkoholu u hCMP naopak riziko výrazně zvyšuje (Kalvach, 2010).

Nejčastější komplikací při CMP jsou patologické procesy spojené s cévami. Stenóza (zúžení) je následkem degenerativního onemocnění tepenné stěny. Velkou pravděpodobností je pak následné uzavření tepen. Arterioskleróza (někdy ateroskleróza) zase způsobuje aneurysma (výdutě), u kterých může dojít k jejich prasknutí (Krajíček, 2007). Skrz aterosklerotický proces dochází k celkovému zpomalení cévního průtoku. Dále dochází ke ztrátě elasticity a ztluštění stěn, které se stávají nepravidelné a drsné a způsobují tak

turbulentní proudění krve. Tyto následné výpadky v krevním oběhu musí trvat déle než 24 hodina, abychom je mohli označit jako mozkový iktus (Kalvach, 2010).

1.1 Ischemická CMP

Šaňák (2011, s.13) definuje iCMP jako „*náhle se rozvíjející klinické projevy ložiskového poškození mozku trvající déle jak 24 hodin anebo vedoucí ke smrti a současně je vyloučena jiná příčina potíží. Odezní-li symptomy kompletně do 24 hodin mluvíme o tranzitorní ischemické atace (TIA)*.“ TIA, přezdívána malý iktus, je neurologický deficit trvající přibližně 2-15 minut, který je u některých pacientů předzvěstí budoucího prodělání iktu. Čertík (2005) ji řadí mezi 3 typy iCMP. Dále k ní přidává reverzibilní ischemický neurologický deficit (RIND) a mozkový infarkt. Příčinou RIND bývá mikroembolizace do intrakraniálního řečiště. Oproti TIA trvá delší dobu a vymizí do 72 hodin. Mozkový infarkt provází permanentní neurologické postižení a je dělen na 3 typy. Prvním je dokončený iktus, druhým je iktus s dílčím návratem neurologických funkcí, a to během týdnů nebo měsíců. Je většinou přítomný při embolizaci do mozkového řečiště. Třetí bývá označován jako iktus ve vývoji, kdy dochází k postupnému zhoršování neurologických deficitů, které trvají několik hodin až dní.

1.1.1 Vznik a prognóza ischemického iktu

Ischemie vzniká přerušением toku okysličené krve do jakékoliv tkáně nebo orgánu, přesněji u příčně pruhovaných svalů, orgánů viscerální oblasti, myokardu a mozku (Michálek, 2013). V případě mozku dochází nejčastěji k okluzi arteria cerebri media, drobných perforujících arteriol, krčních tepen arteria carotis interna, arteria vertebralis a arteria basilaris, při jejímž uzavření není skoro žádná pravděpodobnost přežití (Hutyra, 2011). Běžný průtok krve je 50ml/100g/min. Pokud však klesne na hodnotu 12-18 ml/100g/min, dochází k reverzibilní poruše funkce zasažené oblasti mozku. Jestliže klesne pod 12 ml/100g/min dochází k nekróze tkáně. (Goldemund, 2013). Čertík (2005) podrobněji uvádí čas, kdy při hypoxii v důsledku přerušení toku krve po 15-20 sekundách dochází ke ztrátě vědomí a po 7-10 minutách dochází k poškození mozku. Při nízkém průtoku krve pod 10 ml/100g/min nastanou po 3-4 hodinách nevratné změny. Z hlediska prognózy je důležitá včasná rekanalizace, tedy čas zahájení terapie od vzniku příhody. Podání trombolýzy do 90 minut zvyšuje šance až dvojnásobně na obnovení funkcí. Výhodou u pacienta s iCMP je, pokud u něj probíhá kolaterální mozková cirkulace, která zajišťuje lepší výsledky při reperfuční terapii. Horší

prognózu můžeme očekávat u osob vyššího věku a u pacientů, kteří na CT vyšetření měli časné známky ischemie (Goldmund, 2013).

1.1.2 Klinické projevy

Iktus se nejčastěji manifestuje různě závažnými poruchami hybnosti končetin, jako je hemiparéza, hemiplegie a monoparéza. Dále poruchami zorného pole, rovnováhy, hlavových nervů, a především narušením řeči. Objevují se také bolesti hlavy, poruchy vidění či vegetativní dysfunkce (Hutyra, 2011). Čertík (2005) dělí projevy iktu podle neurologického obrazu v jednotlivých hemisférách. Pokud k němu dojde v levé hemisféře, nejčastější změny nastávají v oblasti komunikace, motoriky pravé poloviny těla, vidění (nystagmus, mlhavé vidění, poruchy zorného pole), myšlení, chování a také dochází k visuální agnosii – narušení rozpoznávání objektů. Pravoemisférové dysfunkce se projevují v narušení kognitivní složky emocí, kvůli nimž dochází ke změně v komunikaci, dále také v motorice, vidění, čítí, myšlení a chování. Pokud dojde k iktu v mozkovém kmeni, je oslabena komunikace z důvodu narušení svalů úst, jazyka a hrdla. Přidává se také porucha motoriky, dvojité vidění, nystagmus, zvracení, nauzea, závratě a dysfagie.

1.2 Hemoragická CMP

Hemoragické CMP jsou oproti ischemickým méně časté v poměru 15 % ku 85 % (Kalvach, 2010). Zdrojem mozkových hemoragií je nejčastěji hypertenzní angiopatie, dále arteriovenózní malformace, tepenné výdutě a kavernomy (Kalina, 2002). Neurologická symptomatologie hemoragií se zhoršuje v průběhu několika minut až hodin. Především jsou narušeny motorické funkce a přítomná je bolest hlavy s nauzeou a zvracením. Může docházet k dočasným nebo i trvalým ztrátám vědomí (Čertík, 2005). Zhruba 80 % případů je lokalizováno v mozkových hemisférách a zbylých 20 % v mozkovém kmeni a mozečku (Kalvach, 2010).

1.2.1 Dělení hemoragií

Kalvach (2010) dělí intrakraniální hemoragie na 2 podskupiny – intracerebrální a subarachnoidální krvácení. Pro intracerebrální hemoragii se užívá také termín apoplexie. Příčinou cévního krvácení může být hypertenze, užívání drog a alkoholu, cévní abnormality, krvácivé diatézy, úrazy hlavy atd (Kalina, 2002). Krev se provalí prasklou cévní stěnou a vzniká krevní výron, který následně vede ke vzniku trombu. Krvácení může být velmi mírné nebo mít až 10 cm v průměru (Kalvach, 2010). Důležitá je v tomto případě dobrá diferenciální

diagnostika, abychom odlišili hemoragickou příhodu od ischemického typu malacie k čemuž nám poslouží CT. Jestliže tato vyšetřovací metoda není dostupná na zdravotnickém pracovišti, nemohou zde přijímat pacienty s akutní CMP (Kalina, 2002). Subarachnoidální krvácení je nitrolební krvácení šířící se v oblasti arachnoidei a pia mater. Dělí se na traumatické, které je častější, a spontánní vznikající v důsledku prasklých aneurysmat a arteriovenózních malformací. Intraventriculární hematoma vzniká ze subarachnoidálního krvácení, které pronikne z báze lebeční do komory nebo lokálním krvácením z plexus choriodeus. Díky včasnému podchycení léčby hypertenze se snižuje počet těžších případů hCMP (Kalvach, 2010).

1.2.2 Klinické projevy

U těžkých příhod dochází k poruchám vědomí a dechu, k arytmiím a abnormalitám krevního tlaku. Součástí supratentoriálního krvácení je častější nauzea, zvracení a bolesti hlavy, které jsou lokalizovány nebo mají difuzní charakter. Rozsáhlé krvácení do bazálních ganglií nebo mozkového kmene má za následek porušené vědomí s obvyklým progresivním vývojem od somnolence až po kóma (Kalina, 2002). Podle Kalvacha (2010) vzniká až 14 % hemoragií ve spánku, přičemž narušení vědomí může nastat později. Dalšími projevy je hemiparéza, hemihypestézie a afázie, pokud došlo k poškození dominantní hemisféry. V důsledku poškození kapsuly interny se objevuje v dominantní hemisféře smíšená afázie a v nedominantní neglect syndrom i hemianopsie (Kalina, 2002).

1.3 Diagnostika (zobrazovací metody)

Jedním z důsledků CMP bývá porucha fatických funkcí. K její diagnostice v neurologii se nejčastěji užívají zobrazovací metody jako je magnetická rezonance (MR) a počítačová tomografie (CT). Dále také ultrasonografie (US), pozitronová emisní tomografie (PET) a jednofonová emisní tomografie (SPECT). Při diagnostice afázií, kdy se snažíme detekovat anatomické léze, nám může komplikovat lokalizaci léze skutečnost, že syndrom afázie po CMP bývá značně proměnlivý. Každá z těchto vyšetřovacích metod zahrnuje různé výhody a nevýhody (Obenberger, 2007).

1.3.1 Magnetická rezonance

MRI (Magnetic Resonance Imaging) zobrazovací technika sledující aktivitu mozku zažila od svého vzniku v devadesátých letech nebývalý rozvoj. Objev Seiji Ogawy umožnil sledování změny metabolicko-průtokových vztahů v mozku bez použití kontrastní látky

(Kalvach, 2010). Vznikla tak funkční magnetická rezonance (fMRI) fungující podle Tupého (2018) na principu „*detekce změny lokálního prokrvení mozku*“. Dokonce i zadržovaný dech se mohl projevit ve výsledcích fMRI. Před tímto objevem se využívalo MRI jen s kontrastními látkami gadoliniem a dysprosiem, které se vpíchnou do žil. Proti CT ji upřednostňovali hlavně při zkoumání zadní jámy lebny, kde CT nebylo až tak spolehlivé (Hutyra, 2011). Dnes moderní sekvence MRI dokáže detekovat i jemné příměsi krve, takže je mnohem citlivější a přesnější než CT, které má však nespornou výhodu, že je dostupnější, a navíc oproti MRI má kratší dobu zobrazení (Kalvach, 2010). Výhodami tohoto vyšetření je neinvazivnost, anatomická přesnost, možnost opakování, umožnění mezioborového sdílení výsledků, archivace a vyšetření řečových center, což je pro logopedy důležitým faktem. Abychom mohli aktivovat určitá mozková centra, musí vyšetřovaný pacient plnit bezchybně zadané úkoly, a to v pravidelných blocích. Podstatné je, aby se pacient během vyšetření vůbec nehýbal. Tato vyšetřovací metoda se využívá například i před neurochirurgickými zákroky, například při odstranění tumoru, kdy se snažíme co nejméně poškodit elokventní zóny (oblasti kognice). Při tzv. „awake“ operacích dochází k probuzení pacienta a logoped je zde využíván k monitorování stavu řečových a dalších kognitivních funkcí (Tupý, 2018). MRI je díky své citlivosti vhodným nástrojem při vyšetření CMP. K dalším metodám MRI patří i magnetickorezonanční spektroskopie, která detekuje přítomnost látek s nižší koncentrací (Kalvach, 2010).

1.3.2 Počítačová tomografie

První přímé zobrazení mozkové tkáně bylo do klinické praxe zavedeno v roce 1973. Tento objev byl natolik důležitý, že si vysloužil Nobelovu cenu a přispěl ke zdokonalení diagnostiky patologických procesů mozku. CT využívá RTG záření a k tomu speciální přístroje. Jako první metoda dokázala odlišit zdravé a patologické struktury a bílou hmotu mozku od šedé (Orel, 2017). Nejčastěji se využívá k vyšetření při CMP, ale také u diagnostiky nádorů nebo perfuze myokardu (Mírka, 2015). Jedním z nejdůležitějších úkolů je diferenciální diagnostika ischemického a hemoragického iktu. Ischemická příhoda se projevuje na výsledném snímku tmavým hypodenzním areálem a hemoragická světlým hyperdenzním areálem. Pro dobrou prognózu iCMP je nutné rychlé vyloučení přítomnosti hemoragického ložiska, aby se mohla co nejrychleji aplikovat trombolýza. Odlišení těchto dvou iktů je na snímcích někdy náročné (Kalvach, 2010). Avšak dnešní nové přístroje využívají vysoké prostorové rozlišení a mohou detekovat patologické změny už během prvních 6 hodin (Hutyra, 2011).

Podle CT vznikla typologie infarktu, kdy jedna příčina, jako je uzávěr tepny, může vést k několika následkům. Těmi jsou – infarkt celé mozkové hemisféry, kortikální infarkt, diseminovaný skvrnitý ložiskový defekt, frontální, parietální nebo temporální homogenní infarkt a žádný infarkt, nýbrž projev atrofie. Ta je důsledkem dlouhodobého působení ischemických iktů a tkáň se tak přizpůsobuje prostředí, aby zabránila malacii (Kalvach, 2010). CT přístroje můžeme rozdělit na konvenční nebo častěji využívané helikální (spinální) CT, které je rychlé, a tudíž výhodné u neklidných osob (Orel, 2017). Dále se využívá CT perfuze (CTP) a CT angiografie (CTA). CTP získává informace z menší části těla, jakou je například mozek. Samotná perfuze podle Mírky (2015) „odpovídá objemu krve, který proteče pouze mikrocirkulací dané oblasti a udává se ml/min vztažených na 100 g nebo 100 ml tkáně“ a díky ní se u ischemických iktů zjišťují data o průtoku krve. Metoda CTA zobrazuje cévy naplněné kontrastní látkou během CT vyšetření. Toho se využívá při ověření uzávěru tepen u ischemického iktu. Nevýhodou této metody je nemožnost vyšetření celého mozku, ale pouze jeho jedné vrstvy. Pokud se jedná o vyšetření TIA skrz CT, tak je malá pravděpodobnost jejího zjištění (Kalvach, 2010).

1.3.3 Ultrazvuk

Ultrasonografická vyšetření využívají mechanické vlnění z pásma ultrazvuku a jeho schopnosti procházet tkáněmi a odrážet se od jejich rozhraní (Orel, 2017). Hlavními výhodami neurosonografického vyšetření mozkových a krčních tepen je jeho neinvazivnost, malá rizika škodlivých dopadů, relativně nízká cena oproti ostatním vyšetřením a dobrá dostupnost u pacienta na lůžku. V rámci prevence se jedná i o screeningové vyšetření. Standartně by mělo být provedeno již při přijetí pacienta do péče. Ultrazvuk podává informace o strukturálních změnách a hemodynamice a především zobrazuje cévní stěny. Důležitým předpokladem úspěšného vyšetření je dobře vyškolený sonografista, který dodržuje všechny předepsané postupy. Ovšem některé parametrické rozměry pacienta ztěžují zobrazení tepen (Kalvach, 2010). Navíc je téměř nemožné vyšetřit tkáň a orgány uložené za kostí a plynem. Proto se využívá především u nejmenších dětí, které nemají srostlou fontanelu a při mozkových operacích, kdy je otevřena lebka (Orel, 2017).

Základem US je vyšetření karotického řečiště a preventivní screening karotické stenózy. Jedněmi z častých patologických nálezů jsou hypoplazie a aplazie, abnormální průběh tepny, aterosklerotický plát a fibromuskulární dysplazie. Při vyšetření iktů je jednoduché rozpoznat intracerebrální hematom, jenž je dobře ohraničený a homogenní. US se využívá hlavně při

pozorování jeho vstřebávání. Může také detekovat zdroj krvácení jako je aneurysma a arteriovenózní malformace nebo zvýšený nitrolebeční tlak. U iCMP převážně detekuje okluzi či stenózu mozkové tepny, mikroembolizaci nebo poruchu srdečního rytmu (Kalvach, 2010).

1.3.4 Pozitronová emisní tomografie a jednofonová emisní tomografie

Tyto metody poskytují především informace o funkcích tkáně a orgánů. K tomu se využívají radionuklidy, které vydávají určitý typ záření, které je posléze přístrojem detekováno. PET zachycuje pomocí gamakamery gama fotony vytvořené z radionuklidů. Nezobrazuje však přesně anatomické struktury a je také omezené hodnocení perfuze mozku. Proto byly vytvořeny kombinace PET/CT a PET/MRI, které se využívají nejvíce v neurologii, neuroonkologii a při diagnostice epilepsie a demence. Metoda SPECT na rozdíl od PET provádí iktální vyšetření snáze. (Orel, 2017). V afaziologii nemáme dostatek důkazů, že obě tyto metody dokáží přesně určit oblast mozku zodpovědnou za řečové problémy (Obenberger, 2007). Navíc jsou tato vyšetření náročná svým měřením a vysokou cenou.

1.4 Terapie

1.4.1 Prevence a hospitalizace

Samotné terapii by měla předcházet prevence v podobě odstraňování rizikových faktorů, medikamentózní prevence a chirurgických intervenčních zákroků na tepnách. Vhodná je též osvěta příznaků poruchy. Pro mnohé lidi je problematické rozpoznat CMP, a proto mnohdy volají záchranou službu pozdě, buď z důvodu neznalosti závažnosti situace nebo protože je tato porucha postihla ve spánku (Švestková, 2010). Pacient je hospitalizován na iktové jednotce JIP, kde jsou monitorovány všechny pacientovy vitální funkce. Zajišťuje se ventilační podpora, prevence žilního tromboelismu a aspirační pneumonie, terapie dysfagií atd (Hutyra, 2011). Probíhá CT vyšetření mozku, vyšetření krčních a intrakraniálních tepen a další potřebná vyšetření zajišťující diferenciální diagnostiku iCMP a hCMP (Goldemund, 2013). Součástí iktového týmu je neurolog, rehabilitační lékař, fyzioterapeut, logoped, dietolog a psycholog.

1.4.2 Léčba ischemie

Při iCMP využíváme refuzní terapii, pomocí které se snažíme dosáhnout rychlé rekanalizace postižené oblasti. Jedinou standardizovanou specifickou terapií je trombolýza (Hutyra, 2011). Při intravenózní trombolýze je podávána trombolytická látka z 10 % bolusově

a ze zbývajících 90 % pomoci infuze (Kozák, 2016). Hlavní roli zde však hraje čas, kdy má trombolýza proběhnout nejpozději do 60 minut po příjezdu pacienta. Jestliže nedojde k rekanalizaci do 30 minut, je zvažována endovaskulární terapie (Goldmund, 2013). Ta se využívá především u aneurysmat ve vertebrobazilárním povodí a u pacientů vyššího věku s vyšším rizikem ohrožení při operaci (Švestková, 2010). Součástí této terapie je intraarteriální trombolýza a mechanická rekanalizace. Nevýhodou je náročnost na vybavení, proškolení personálu a delší čas do zahájení terapie (Goldmund, 2013).

1.4.3 Léčba hemoragie

Základem konzervativní léčby je terapie nitrolební hypertenze, kterou mívají osoby s intracerebrálním krvácením. Nesmí však dojít k rychlému snížení tlaku, které by mohlo vést k difuznímu poškození mozku nebo k vytvoření hemocefalu až hydrocefalu, který často vede až k mozkové smrti. Jedinou intervenční možností je zavedení zevní komorové drenáže. Při konzervativní léčbě mají lepší výsledky malé hematomy. U supratentoriálních hematomů záleží obzvláště na lokalizaci, velikosti a příčině poruchy. Jestliže dojde k zástavě dechu a poruše vědomí, je nutná intubace a řízená ventilace. Pacienti dlouhodobě ležící jsou ohroženi žilní trombózou a plicní embolií. Proto se jim podává heparin, u něhož je ovšem malé riziko recidivy krvácení. V případě, že je krvácení větší než 60 ml, přistupuje se k chirurgické léčbě (Kalina, 2002).

1.4.4 Následná péče

Již na iktové jednotce probíhá individuální rehabilitace. Po přeřazení na rehabilitační oddělení je stanoven plán léčby a pacient se má naučit využívat všechny možné pomůcky, které bude moci využívat v domácím prostředí. Hlavním cílem rehabilitace je celkové odstranění či zmírnění důsledků poruchy. Nejčastěji dochází k nápravě hybnosti končetin a řeči. Důležité je především včasné započatí intervence (Kalvach, 2010).

2 Afázie

Řeč se nepodílí jen na komunikaci, ale je součástí i dalších vědomých procesů člověka. Jejím prostřednictvím vytváříme slova, pojmenování, vyjadřujeme pomocí ní vztahy, počítáme, myslíme a organizujeme svůj vnitřní svět (Lurija, 1997). Podle Dvořáka (1998) je to „*forma sdělování a dorozumívání založená na používání slovních (mluva, písmo), ale i neslovních (gesta, mimika) výrazových prostředků komunikace.*“ Pokud dojde k jejímu nečekanému narušení, zasáhne člověka její ztráta nebyvalou měrou. Afázií označujeme „*získanou poruchou produkce a porozumění řeči, která vzniká při ložiskovém poškození mozku*“ v dominantní hemisféře (Cséfalvay, 2007, s. 5). K této poruše se navíc přidružují další poruchy symbolických funkcí jako je alexie, agrafie, akalkulie, agnózie, apraxie a poruchy pravolevé orientace (Obereignerů, 2017). Problematikou afázie se zabývá mnoho odborníků jako jsou neurologové, neurochirurgové, neuropsychologové, logopedi atd. (Klenková, 2006) V následujícím textu si blíže přiblížíme její etiologii, symptomatologii, klasifikaci, diagnostiku a terapii.

2.1 Příčiny afázie

Hlavní a nejčastější příčinou afázie jsou CMP, jak jsme si již nastínili v předchozím textu. V této části práce zmíníme také další etiologické faktory zapříčínující tuto narušenou komunikační schopnost. Při afázii dochází k ložiskovému poškození centrální nervové soustavy (CNS). Původ poškození mozku ovlivňuje celkový klinický obraz této poruchy. Patří mezi ně nádory, úrazy mozku a neuroinfekce (Klenková, 2006).

2.1.1 Mozkové nádory

Nádor (tumor) je abnormální masa tkániny, která může mít maligní nebo benigní charakter. Benigní nádory jsou ve svém růstu omezené, a především zůstávají na svém místě a nemetastazují. Naopak nádory maligní se velmi rychle šíří do okolí a mají destruktivní charakter, který často způsobuje smrt jedince (Vorlíček, 2012). Mozkové nádory mohou růst v kterékoliv části CNS. Při lokalizaci v rolandické oblasti dominantní hemisféry bývá přítomna expresivní afázie a agrafie. V parietálním laloku se objevuje amnestická afázie a další fatické poruchy. V temporálním laloku se naopak vyskytují různé znaky perceptivní afázie (Cséfalvay, Traubner, 1996). Tumory tedy utlačují mozkovou tkáň, která souvisí s řečovou oblastí nebo způsobují hydrocefalus, a afázie je tak jedním ze symptomů tohoto onemocnění (Obereignerů, 2013).

2.1.2 Úrazy mozku

Hned za CMP jsou nejčastější příčinou poškození CNS kraniocerebrální traumata. Asi při 1/3 z nich vzniká porucha komunikace (Cséfalvay, Traubner, 1996). Pokud je poškození méně závažné, je i lepší prognóza úpravy řečových funkcí. Platí, že u dětí nemají úrazy takovou závažnost jako u dospělých, protože některé funkce může převzít pravá hemisféra (Obereignerů, 2013). **Otřes mozku** neboli commotio cerebri provází bezvědomí a častá posttraumatická amnézie. Nezanechává většinou žádné trvalé následky (Seidl, 2008). Pacient, který se probírá z bezvědomí může být dezorientovaný, trpět závratěmi a zvracet. Nemusí být schopen popsat, co se dělo před a po úraze. Při komoci můžeme pozorovat přechodné poruchy řeči (Cséfalvay, Traubner, 1996). **Kontuze mozku** (contusio cerebri) je zhmoždění mozkové tkáně, kde na rozdíl od komoce trvá stav bezvědomí a mrákot podstatně déle. Somnolentní stav může být také udržován i z terapeutických důvodů (Pfeiffer, 2007). Při tomto zranění často dochází k irreverzibilním následkům. Klinický obraz doprovází Jacksonův motorický epileptický záchvat, hemiparézy, poruchy řeči, dezorientace a další psychické změny (Cséfalvay, Traubner, 1996).

Afázie se u dalších příčin, jako je neuroinfekce a intoxikace mozku omamnými látkami, objevuje jen u velmi těžkých případů. Zařadit bychom zde mohli i epilepsii, avšak poruchy řeči u ní mají spíše přechodnou povahu (Obereignerů, 2017).

2.2 Projevy jazykové poruchy

Afázie je jako syndrom složena z několika symptomatických jevů. Tyto příznaky se u osob s afázií vyskytují v různé míře a v různém složení. Základně dělíme všechny afázie na fluentní a nonfluentní, tedy plynulé nebo neplynulé, u kterých se projevují níže rozepsané symptomy.

2.2.1 Verbální fluence a prozódie

Jako první výrazný prvek v řeči osoby s afázií nás může zaujmout narušená fluence, což je pravidelný proud řeči, který by se měl za normálních okolností pohybovat okolo 90-120 slov za minutu (Obereignerů, 2017). K narušení fluence řeči se přidávají i poruchy prozódie, jiným slovem suprasegmentální vlastnosti. Patří zde přízvuk, tón, melodie a důraz (Ashby, 2015)

2.2.2 Poruchy rozumění

Lehké poruchy rozumění řeči jsou přítomny u každého typu afázie. Narušení porozumění se vyskytuje na úrovni slov, vět a složitých syntaktických celků (Cséfalvay, 2016) a zasahuje i další oblasti jazyka. To, že jedinec nerozumí, nemusí být vždy patrné na první pohled. K diferenciaci slouží vyšetření porozumění řeči, jenž je jedním ze základních složek diagnostiky afázie (Nohová, Vitásková, 2020). Je na místě umět rozpoznat, zda klient instrukce chápe a neumí je vykonat nebo jim nerozumí, a tudíž je vykonat nemůže (Klenková, 2006). Porozumět větám je pro osoby s afázií mnohem náročnější, jelikož musí zpracovat morfologické aspekty jazyka a syntaktické struktury věty. Během celého tohoto procesu je navíc zatěžována verbální paměť. Celkově je vyšetření této jazykové oblasti důležité k následnému zpracování intervenčního plánu (Václavíková, Vitásková, 2018).

2.2.3 Parafázie

Parafázie je podle Hartla (2010) slovní deformace nebo řeč složená ze zkomolených výrazů. Čecháčková (2003) dělí parafázie na několik typů: *fonemické* – tvar slova je deformován, ale obsahuje některé správné prvky a lze tedy výrazu porozumět; *žargonové* – nejtěžší stupeň deformace slova, kterému nelze porozumět; *sémantické* – ty, jenž si afatik nemůže vybavit, a proto výraz nahrazuje slovem nebo větou s podobným významem.

2.2.4 Parafrázie

Parafrázi definuje Dvořák (1998) jako „*poruchu správné sekvence při sestavování vět, ve vyhledávání vhodných slov*“. Jedinec trpí až neschopností sestavit větu a najít vhodné výrazy především u expresivních afázií (Čecháčková, 2003).

2.2.5 Neologismy

Jsou vytvářena chybná slova, a to záměnou hlásek a slabik (Klenková, 2006). Slova jsou spojována do vět a nemají význam, ani nejsou obsažena v žádném jazyce, který jedinec ovládá (Obereignerů, 2017).

2.2.6 Perseverace

Osoba s afázií ulpívá na předchozím podnětu, přestože již na něj působí podněty jiné (Klenková, 2006). Příkladem je opakování přísloví, kdy jedinec, přestože má opakovat již další,

setrvává na původním. Opakem perseverace je státnice – odcizení smyslu slova. Klient není schopen zopakovat podruhé instrukci, i když jí porozuměl a vykonal (Obereignerů, 2017).

2.2.7 Echolálie

Automatické opakování slov, které je vyslovené další osobou (Vokurka, 2008), tzv. ozvěnové opakování slyšeného. Vyskytují se především u transkortikálního typu afázie a může se projevat i v opakování gest (echopraxie) (Obereignerů, 2017).

2.2.8 Anomie

Anomie je porucha pojmenování, která je přítomna u každého typu afázie (Cséfalvay, 2016) a je častým jevem při počáteční manifestaci některých druhů demencí. V určité míře je součástí všech typů afázií. Provází ji i fenomén tzv. špičky jazyk, kdy má jedinec slovo jakoby na jazyku, jen si na něj nemůže vzpomenout (Obereignerů, 2017).

2.2.9 Agramatismus

Projevuje se nesprávným užitím morfologických tvarů obvykle u Brocovy afázie. Agramatická řeč bývá syntakticky nebo morfologicky zjednodušená a vyskytuje se převážně během spontánní řeči, pak také při rozumnění řeči a čtení (agramatické čtení) (Flanderková, 2019). U asyntaktického porozumnění se vyskytují problémy kupříkladu se vztažnými větami jako „*Pes kouše kočku. Kočka kouše psa.*“ (Lehečková, 1997). Agramatismus se projevuje v různých typech jazyků. Nejvíce je popsán v angličtině, ve které jde nejčastěji o odhazování koncovek, tzv. telegrafický styl řeči. V češtině se tímto jevem nejvíce zabývá Helena Lehečková a podle ní se projevuje dvěma způsoby: nahrazováním (správný tvar za nesprávný) a vynecháváním slov nebo jazykových jednotek. V češtině jsou také obvykle nahrazovány rody ženské a střední za mužské a ve větách jsou nejčastěji vynechávána slovesa (Flanderková, 2019).

2.3 Přidružené poruchy

Při afázii se mohou vyskytovat přidružené centrální poruchy, které nejsou součástí samotné afázie (Love, Webb, 2009). Poruchami symbolických funkcí označujeme alexii, agrafii, akalkulii, agnozii a apraxii (Obereignerů, 2013).

2.3.1 Alexie

Čtení je jednou z nejdůležitějších dovedností člověka, které plní důležitou sociální úlohu. Prohlubuje naše dovednosti, vědomosti a celkově ovlivňuje naše chování a osobnost. Je procesem smyslové akceptace psané řeči (Hrnčiarová, 2010). Čtení slov aktivuje levostranný neurální systém, jehož součástí je oblast týlní kůry, hranice týlního a spánkového laloku, horní a střední spánkový závit, frontální operkulum, thalamus, oboustranná kůra mozečku, a i některé pravostranné korové oblasti (Koukolík, 2012). Model procesu čtení slov udává 3 cesty čtení – Lexikálně-sémantická, při které probíhá čtení nahlas s porozuměním, lexikálně-nesémantická, kdy čteme slova nahlas, ale nerozumíme jim a nelexikální cesta čtení, u které jsme schopni přečíst neznáma slova nahlas, například pseudoslova. Při narušení kteréhokoliv procesu může dojít k poruchám čtení (Cséfalvay, 2002).

Alexie je totální nebo částečná ztráta schopnosti číst a rozumět psané řeči (Mimrová, 1997). V současnosti musíme odlišit termín dyslexie nebo také vývojová dyslexie, kdy se jedná o vrozenou poruchu naučit se číst (Love, Webb, 2009). Existuje velké množství rozdělení alexií. Většinou jsou spojovány s agrafiemi při syndromu afázie. Léze obvykle zasahuje gyrus angularis v levé hemisféře (Obereignerů, 2013) a také gyrus frontalis inferior (Love, Webb, 2009). Pokud se jedná o čistou alexii (Obenberger (2007) ji umísťuje do levé dolní a mediální okcipitální oblasti).

Alexie bez agrafie (zadní alexie, okcipitální alexie nebo také čistá) je ztráta schopnosti číst, ale se zachováním psaní. Vzniká náhle při zasažení oblasti arteria cerebri posterior (Love, Webb, 2009). Problémy se nemusí projevit při psaní na diktát, ale při jeho přečtení a opravě. Přečtení celých slov je problematické, avšak schopnost přečíst jednotlivá písmena může být zachována (Kulišťák, 2011). Jedinci mohou trpět i dalšími deficity jako poruchy krátkodobé paměti nebo pojmenování barev (Love, Webb, 2009).

Alexie s agrafií (centrální alexie, parietální alexie) je syndrom poruchy čtení s výrazným omezením schopnosti psát. Narušené je psaní písmen, slov, číslic a také not (Obereignerů, 2013). Opis písmen jedinci nezvládají vůbec. Někdy tato alexie bývá rozdělována do dvou typů, kdy zde spadá alexie při afázii, kdy je čtení postiženo sekundárně (Love, Webb, 2009).

Frontální (přední) alexie vzniká při poškození levé hemisféry u Brocovy afázie (Obereignerů, 2013). Jde o neschopnost porozumět syntaktickým a relačním slovům. Jedinec nechápe syntax a je pro něj obtížné zachovat pořadí slov (Love, Webb, 2009).

Hemialexie vzniká při přetěti zadní části korpus callosum, které má za následek obtíže se čtením v levém zorném poli (Kulišťák, 2011).

Dle Luriji můžeme alexie členit na *optickou, akusticko-senzorickou, eferentní motorickou a aferentní motorickou* (Hrnčiarová, 2010).

2.3.2 Agrafie

Písmo je složitý psychický proces, který využívá převedení symbolů mluvené řeči na psanou. Zvuky řeči jsou zapisovány písmeny, ovšem ne v každém jazyce souhlasí zvuková podoba se psanou (Hrnčiarová, 2010). Dokonce každý jazyk při psaní aktivuje jinou část mozku. Rozdíly jsou například mezi angličtinou a čínštinou (Koukolík, 2012). Dovednost psát předpokládá akceptaci analýzy a syntézy, schopnost prostorového vnímání, zrakovo-prostorovou orientaci, somato-prostorovou orientaci a pravolevou orientaci (Hrnčiarová, 2010). Pro psaní je také nezbytná zachovalá funkce pohybového ústrojí horní dominantní končetiny a její čítí. Samotné toto narušení ještě nepředstavuje poruchu psaní – agrafii (Hartl, 1985). Tu způsobuje léze gyru supramarginalis nacházejícího se na zadním konci Sylviovy rýhy (Love, Webb, 2009). Cséfalvay (2002) vymezuje tyto typy agrafie:

hloubkovou – narušena je nelexikální cesta psaní, vyskytují se sémantické paragrafie, je narušeno psaní pseudoslov, při psaní frekventovaných slov se chyby vyskytují zřídka;

fonologickou – narušena je nelexikální cesta psaní, objevují se těžkosti při psaní pseudoslov, lepší je psaní frekventovaných slov;

povrchová agrafie – narušena je lexikální cesta psaní, je zachováno psaní pseudoslov, objevují se těžkosti při psaní slov, kde se nedá použít fonémovo-grafémový převod;

při narušení ortografického výstupního zásobníku – psaní kratších slov je jednodušší, dochází k redukci slov vynecháváním písmen.

2.3.3 Akalkulie

Porucha počítání, kdy je narušena schopnost řešit základní aritmetické úkoly, jenž se dají nazvat číselnými operacemi. Může vzniknout při kterékoliv lézi levé hemisféry nebo pravé, a to v temporální, okcipitální nebo parietální části laloku (Hrnčiarová, 2010). Bývá součástí Gertsmanova syndromu, který tvoří agnozie prstů, poruchy rozeznávání pravé a levé poloviny těla a agrafie bez alexie (Obereignerů, 2013).

2.3.4 Agnozie

Agnozie je „*ztráta nebo porucha poznávání při neporušeném vnímání*“ (Hartl, 1985). Obvykle je postižena jedna smyslová modalita. K tomuto narušení se řadí významné syndromy jako neglect syndrom a Gertsmanův syndrom (Obereignerů, 2013). Love a Webb (2009) dělí agnozie do těchto základních skupin:

Vizuální agnozie neboli agnozie optická narušuje rozpoznávání barev, předmětů, děje a obličejů. Prozopagnozií označujeme poruchu rozpoznávání tváří a je spojená s deficitem pravé hemisféry. Důležitou podmínkou je neporušení funkce zrakového systému. Jedinec může rozpoznat objekt pomocí jiné smyslové modality (Obereignerů, 2013).

Sluchová agnozie neboli akustická je neschopnost identifikovat auditivní neřečové podněty, i když často se tento pojem užívá i pro řečové. Při čisté slovní hluchotě je jedinec schopen mluvit, číst a psát, avšak nerozumí mluvené řeči. Přítomna je i mírná afázie (Love, Webb, 2009).

Taktilní agnozie je neschopnost rozpoznávat objekty hmatem a následně je pojmenovat (Obereignerů, 2013). Používá se také výraz stereoagnozie. Při jednostranném postižení bývá narušena zadní část corpus callosum (Nevšímalová, 2000).

2.3.5 Apraxie

Apraxie je „*ztráta nebo porucha schopnosti vykonávat účelné pohyby, nacvičené pohybové úkony, pohybové stereotypy či napodobovat předvedené pohyby osoby*“ (Obereignerů, 2013). Mezi základní typy řadíme apraxii ideomotorickou, ideatorní, konstrukční, řečovou, orální a vývojovou verbální (Love, Webb, 2009).

2.4 Klasifikace

Čím více osob s afázií, tím více vzájemně odlišných symptomů. Přesto mezi nimi najdeme mnoho klinických podobností, které můžeme rozdělit do několika identifikovatelných skupin (Kertesz, 1976). Ovšem 30-70 % osob s afázií nemůžeme přímo klasifikovat, protože jejich klinický obraz nemoci může měnit neustále svou podobu (Code, 2007). Je popsáno mnoho klasifikací, které mají své odpůrce a zastánce. My si uvedeme několik nejpoužívanějších a nejznámějších z nich.

2.4.1 Bostonská klasifikace

Klasifikace vychází z tzv. Bostonské školy, jejímž hlavním představitelem byl Norman Geschwind, který znovu přivedl k životu Wernick-Lichthem model (Flanderková, 2019). Ten vychází z lokalizace oblastí zodpovědných za narušení řeči a jejich vzájemné provázanosti. Broca-Wernicke-Lichtheim-Geschwind model popisuje přenášení zvuku slova přes sluchovou dráhu do primární sluchové kůry a následně do Wernickeovy oblasti, kde je spojen s významem slova. Abychom mohli produkovat řeč, je význam slova poslán pře arcuate fasciculus do Brocovy oblasti, kde se tvoří morfémy, které jsou následně předány do motorického kortexu. Psaná slova jsou převáděna primární zrakovou oblastí do gyrus angularis a poté do Wernickeovy oblasti (Nasios, 2019). Sám Geschwind však tento model označil v některých případech za nevyhovující (Love, Webb, 2009).

Bostonská klasifikace je jednou z nejrozšířenějších a nejpoužívanějších kategorizací na světě. Hodnotí tyto základní oblasti: pojmenování (na základě zrakové percepce), fluenci spontánní řeči, porozumění mluvené řeči a schopnost opakování mluveného projevu. Oblasti se následně vyhodnotí a rozdělí do 8 typů. Nevýhodou tohoto hodnocení je, že nezahrnuje vyšetření dalších symbolických funkcí jako je lexie, grafie nebo gnozie (Obereignerů, 2017).

Nonfluentní afázie:

Brocova afázie (motorická, expresivní) – jedná se o nonfluentní poruchu řeči, kdy je porozumění relativně zachováno. Řeč se popisuje jako telegrafická s poruchami artikulace a mnohými fonemickými parafáziemi a parafráziemi (Obereignerů, 2017). Čtený a psaný projev je dysfluentní. Alexie a agrafie se vyskytují v lehkých, ale i těžkých poruchách (Neubauer, 2007). Akutní léze bývá umístěna ve frontálním operculu. Po určité době se může změnit v mírnou transkortikální motorickou afázii. Chronická Brocova afázie vzniká většinou vývojem z těžké globální afázie. (Obenberger, 2007).

Globální afázie (totální) – výrazně je zasažena produkce řeči. Objevují se pouze perseverace slabik nebo stereotypní opakování neologismů. Porozumění řeči je také těžce narušeno (Cséfalvay, 2016). Přítomna je praktická alexie a agrafie (Neubauer, 2007). Léze se obvykle nachází v okolí Sylviovy rýhy a bývá často velkých rozměrů (Obenberger, 2007).

Transkortikální motorická afázie (adynamická) – dochází zde ke zhoršení spontánní řeči, která bývá telegrafická s projevy agramatismu. Schopnost pojmenování je proměnlivá. Od kondukční afázie se liší lepším opakováním (Obereignerů, 2017). Porozumění je relativně

zachováno, přestože jedinci mohou mít problémy s kódováním složitějších vět (Cséfalvay, 2016). Léze se nachází v různé frontální lokalizaci – ve frontálním gyru nebo v suplementárně motorické oblasti (Obenberger, 2007).

Smišená transkortikální afázie (izolační syndrom) – velmi se podobá globální afázii, ale je zde o něco lépe zachována produkce vysoce automatizovaných slov (Cséfalvay, Košťálová, 2013). Dochází k narušení řečových zón jak v oblasti motorické, tak i sensorické. Nenarušeno je opakování, přičemž se objevují echolálie a perseverace (Obereignerů, 2017). Léze se nacházejí mezi řečišti arteria cerebri anterior, arteria cerebri media a arteria cerebri posterior (Cséfalvay, Košťálová, 2013).

Fluentní afázie:

Wernickeho afázie (senzorická) – jedná se o fluentní poruchu řeči, kdy je výrazně narušeno porozumění významu slov. Projev obsahuje četné neologismy a výpovědní hodnota obsahu je téměř nebo úplně nulová. Při snaze o pojmenování dochází k parafáziím (Cséfalvay, 2016). Čtení a psaní je fluentní, ale objevují se záměny hlásek (Neubauer, 2007). Léze se nachází v horním temporálním gyru s přesahem do středního temporálního gyru nebo supramarginálního (Brodmanova area 40) a angulárního gyru (Obenberger, 2007).

Kondukcí afázie (převodní) – při této afázii je plynulost řeči i její porozumění zachováno. Narušené je opakování a v řeči se objevují fonemické parafázie a hledání slov (Obereignerů, 2017). Přítomny jsou mírné poruchy výkonnosti při čtení a psaní (Neubauer, 2007), které se například projevují při hlasitém čtení (Cséfalvay, 2016). Léze se nachází většinou v předním supramarginálním gyru (Obenberger, 2007).

Anomická afázie (amnestická) – nejcharakterističtějším příznakem je porucha vyhledávání slov v mentálním lexikonu. Opakování není narušeno a problém s pojmenováním se může skrývat za použitím synonym. Porozumění je oslabeno jen velmi zřídka (Cséfalvay, 2016). Pro tuto afázie není určitá typická léze. Po časovém vývoji se některé afázie promění v anomickou (Obenberger, 2007).

Transkortikální senzorická afázie (echolalická) – mluvený projev u této formy afázie je sice fluentní, ale nemá moc velkou výpovědní hodnotu. Vyskytuje se v něm velké množství parafázií. Porozumění řeči je narušeno i v psané formě, ale je zajímavé, že hlasité čtení může být intaktní (Cséfalvay, 2016). Léze afázie se nachází ve středním/dolním temporálním gyru (Obenberger, 2007).

2.4.2 Lurijova klasifikace

Lurijova klasifikace je založena na orientaci podle topiky léze prostřednictvím identifikace primárního defektu. Tím se vysvětluje, že stejný symptom může vzniknout z úplně jiných příčin a při jiné lokalizaci postižení (Cséfalvay, 2003). Podle Hrnčiarové (2010) nevěnovali afaziologické školy dostatečnou pozornost významu poruchy ve slově. Lurijovská škola akceptuje každou úroveň jazyka, které jsou mezi sebou navzájem propojeny. Alexandr Romanovič Lurija celkově popsal 7 typů afázie, které se dělí ještě na afázie postcentrálních oblastí, kdy je léze přítomna v zadních oblastech mozku a na afázie precentrálních oblastí, kdy je léze přítomna v předních oblastech mozku (Obereignerů, 2013).

Afázie precentrálních oblastí:

Senzorická afázie – je narušeno vnímání a porozumění řeči s narušením fonemického sluchu. Léze je umístěna v třetí komoře temporálního laloku dominantní hemisféry. Často jsou přítomny parafázie, neologismy a charakteristický žargon. Dochází k tzv. odcizení slova smyslu, které zapříčiňuje poruchu porozumění v důsledku defektu akustického vnímání. Náповěda zpravidla nepomáhá. Zachovaná zůstává praxie, zrková gnozie, prostorová orientace a opis (Hrnčiarová, 2010). Můžeme ji připodobnit k Wernickeho afázii (Cséfalvay, Traubner, 1996).

Akusticko-mnestická afázie – je poškozen centrální temporální závit. Z toho důvodu vznikají poruchy sluchově-řečové paměti a narušení porozumění skrytého podtextu. Proto má porucha modálně-specifický charakter a týká se jen mluvené řeči. Dá se připodobnit k anomické afázii (Cséfalvay, Traubner, 1996).

Aferentní motorická afázie – je přítomno narušení kinestetické aferentace, což způsobuje narušení polohocitu hlásek a poruchu jejich artikulace. Léze vzniká v zadní postcentrální části pohybového analyzátoru a parietálně v Operculum Rolandi (Hrnčiarová, 2010). Můžeme ji připodobnit ke kondukční afázii (Cséfalvay, Traubner, 1996).

Sémantická afázie – vzniká při lézi setkání temporálních, parietální a okcipitálních laloků v dominantní hemisféře. Je narušena prostorová percepce a porozumění logicko-gramatických struktur. Projevují se poruchy schématu těla a další narušení gnozie (Hrnčiarová, 2010).

Afázie precentrálních oblastí:

Dynamická afázie – vzniká lézí v Penfieldově oblasti směrem dopředu od Brocovy arey. Dochází k narušení programování a struktury řeči. Přítomen je také agramatismus, například v podobě vynechávání předložek. Oslabená je také vnitřní řeč, avšak jedinci nemají těžkosti při opakování slov nebo pojmenovávání předmětů (Hrnčiarová, 2010). Dá se připodobnit k transkortikální motorické afázii (Cséfalvay, Traubner, 2016).

Eferentní motorická afázie – k narušení dochází v premotorické kůře dominantní hemisféry, což má za následek vznik motorických perseverací (Obereignerů, 2013) a neschopnost přechodu z jednoho prvku na další. Narušena je percepce, vnitřní řeč a spontánní řeč. Dále je oslabena prozódie, slexie a grafie (Hrnčiarová, 2010). Můžeme ji připodobnit k Brocově afázii (Cséfalvay, Traubner, 1996).

2.4.3 Jiné známé klasifikace

Klasifikace dle Hrbka

Podle Hrbka (1983) je mechanismus řeči tvořen 6 korovými okrsky, které jsou navzájem propojeny. Jsou jimi tyto oblasti: **proprioceptivně-logestetická** (tvoří se zde vnitřní řeč), **proprioceptivně-grafestetická** (tvoří plán písma), **logomotorická** (řídí mluvenou řeč), **grafomotorická** (řídí proces psaní), **akustická** (slouží k vnímání řeči) a **optická** (slouží k vnímání písma) (Cséfalvay, Traubner, 1996). Dále ještě poruchy dělí na **nukleární** (poškození jader) a **disjunktivní** (narušení spojů mezi jádry). Hrbek tedy zahrnuje do své klasifikace i poruchy symbolických funkcí, popřel zde ovšem význam Wernickeova sluchového centra (Čecháčková, 2003).

Klasifikace dle Kimla

Kimlova klasifikace je syndromologicky orientovaná a bývá používána především foniatry (Cséfalvay, Traubner, 1996). Rozděluje se na:

motorickou afázii (aphasia motorica) - je zachováno rozumění řeči, ale narušena je exprese. Celkově je podobná Brocově afázii a dělí se ještě na dva typy – afázii žargonovou a afázii anartrickou;

senzorickou afázii (aphasia sensorica) – je narušeno rozumění řeči a zachována schopnost vyjadřování. Nejvíce podobná je Wernickeově afázii. Dělí se na tři typy – žargonovou, dyslogickou a amnestickou;

totální afázii (*aphasia totalis*) – jsou narušeny všechny složky řeči, kdy je narušena jak schopnost vyjadřování, tak i rozumění. Nejblíže je svým klinickým obrazem podobná globální afázii (Obereignerů, 2013).

Klasifikace dle Čecháčkové

Tento Olomoucký klasifikační systém vznikl pod vedením primářky Miloslavy Čecháčkové ve Fakultní nemocnici v Olomouci. Bývá, proto označován jejím jménem a v některých oblastech je podobný Hrbkově klasifikaci. Důležitým prvkem je snaha postihnout i další kognitivní narušení (Obereignerů, 2013). Každá léze v mozkovém laloku má podle Čecháčkové (2003) určité specifické symptomy. Dnes je již toto tvrzení vyvráceno. Afázie jsou podle ní děleny na:

Expresivní afázie – je narušena produkce řeči, kdy je vyjadřování neplýnulé a pomalé, přítomny jsou parafázie, „slovní trosky“ a bývá porušena grafie a lexie.

Integrační afázie – vyznačuje se narušením integrační funkce při lézi parietálního laloku nebo parietotemporálního a parietofrontálního pomezí. Přítomný může být Gertsmanův syndrom, mnestické obtíže, porucha lexie, kresby a chápání složitějších mluvních celků. Rozumění řeči není narušeno.

Percepční afázie – je narušeno dekodování a rozumění řeči. Produkce řeči jedince je obsáhlá, avšak informační hodnota sdělení je nízká. Jestliže je přítomno těžké postižení, nemusí afatik rozumět vůbec, a navíc si nemusí uvědomovat své postižení;

Amnestickou afázie – hlavním znakem jsou obtíže s rozpomínáním a anomie, kdy má jedince problém s pojmenováním. Pro popis výrazu využívá sémantických parafází. Rozumění je však neporušeno;

Globální afázie – těžké narušení postihující všechny kortikální funkce, a které během akutní fáze může měnit svůj charakter.

2.5 Diagnostika

Při diagnostice afázie si jako první klademe otázku, zda je tato porucha u jedince vůbec přítomna. Proto je po stabilizaci pacienta následně použit screeningový test a další testové metody, které nám pomohou odhalit typ, stupeň, mechanismus narušení a úroveň běžné komunikace (Cséfalvay, 2007). Obereignerů (2017) upozorňuje, že ještě před samotným testováním fatických funkcí musíme zajistit vyšetření těchto oblastí: „stav vědomí, posouzení orientace, přítomnost deliria, zhodnocení přítomnosti syndromu demence, zhodnocení

přítomnosti těžších stupňů intelektového defektu a mentální retardace, posouzení funkce zraku, posouzení funkce sluchu, vyloučení poruch hlasu, ověření správné funkce mluvidel, zhodnocení fonace a artikulace a popis přídatných neurologických příznaků.“

Cséfalvay (2007) rozděluje diagnostické testové metody na screeningové testy, komplexní testy a speciální testy afázie.

2.5.1 Diferenciální diagnostika

Pro následnou intervenci afázie se nesmí opomíjet diferenciální diagnostika. Symptomy afázie mohou být snadno zaměnitelné se symptomy jiných narušení komunikace. Proto se afázie jako centrální porucha musí vymezit od dysartrie, což je porucha inervace mozkových drah realizující artikulaci zapříčiňující nezřetelnou nebo zkreslenou výslovnost (Duffy, 2013). Leischner (1986 in Cséfalvay, Traubner, 1996) uvádí tyto rozdíly mezi afázií a dysartrií: psaní u osob s dysartrií je narušeno především po formální stránce, tzn. že písmo bývá roztřesené a těžko čitelné. Obsahová stránka ovšem nebývá oslabena. Své chyby mohou korigovat, jelikož jejich vnitřní řeč není narušena. Jejich obtíže jsou konstantní a nevyskytují se parafázie ani poruchy porozumění řeči. Od dysartrie a afázie musíme podle Duffyho (2013) odlišit apraxii řeči, která je získanou poruchou plánování a programování řeči, kdy dochází k chybné volbě hlásek. Rozlišujeme také poruchy řeči, které doprovázejí difuzní poškození mozku, jakým je demence nebo psychická onemocnění jako schizofrenie (Cséfalvay, Traubner, 1996). Porucha řeči u demence je komplexním jevem zasahujícím většinu kognitivních složek a je spojena především s paměťovým deficitem (Košťálová, 2010). Přítomnost dysartrie, apraxie nebo i agnozie nevylučuje výskyt afázie a mohou být jejími průvodními znaky (Raymer, 2018).

2.5.2 Orientační vyšetření řeči

Jestliže u osoby s podezřením na afázií vyloučíme jiné poruchy, mělo by být naším hlavním cílem bližší vyšetření těchto funkcí – spontánní řeči, porozumění, opakování a pojmenování (Cséfalvay, 2003).

U *spontánní řeči* se zaměřujeme na schopnost řečové produkce, a především odlišení fluentního projevu od nonfluentního. Abychom mohli projev ohodnotit jako fluentní, nesmí produkce slov vyšetřované osoby klesnout pod 90 za minutu (Obereignerů, 2017). K vyšetření využíváme otevřených otázek nebo popis obrázku. Nehodnotíme pouze fluenci, ale i hodnotu sdělených informací, výskyt parafázií a gramatickou adekvátnost (Cséfalvay, 2003). K

hodnocení můžeme také použít automatické řady jako dny v týdnu, měsíce a abecedu. V tomto případě však nejde o přímé vyšetření spontánní řeči (Obereignerů, 2017).

Porozumění můžeme hodnotit v rámci odpovědí v běžném hovoru. Ty jsou mnohdy nesmyslné nebo neodpovídají kontextu dané situace. Mezi lehčí poruchy patří nedokončování myšlenky a chaotické vyjadřování (Obereignerů, 2017). K hodnocení také využíváme jednoduché alternativní otázky ano/ne, jednoduché i složitější instrukce a sekvenční příkazy neboli vícestupňové (Cséfalvay, 2003). Posoudit schopnost vykonat sekvenční příkazy umožňuje i třístupňový úkol z testu MMSE (Minimal State Examination) nebo velmi známý Token test (Obereignerů, 2017). V českém prostředí je nově dostupný Test porozumění větám (TPVcz) sloužící k podrobnější diagnostice porozumění vět, který vychází ze slovenského originálního Testu porozumenia viet (Nohová, Vitásková, 2021).

Při narušení **opakování** jsou nejčastěji vynechávána slova, jejich koncovky nebo se objevují gramatické chyby, různá komolení nebo perseverace. Hodnotí se opakování hlásek, slov, jednoduchých a složitějších vět. Při vyšetření bychom měli dodržovat přiměřenou hlasitost našeho projevu (Obereignerů, 2017). V rámci diferenciální diagnostiky odlišujeme konduktivní afázii, při které je více narušeno opakování vůči dalším oblastem, a transkortikální afázie, kde je naopak opakování lepší (Cséfalvay, 2003).

Schopnost **pojmenování** se může testovat několika způsoby. Jedním z nich je například vyjmenovávání předmětů denní potřeby nebo věcí kolem sebe, se kterými se jedinec setkává méně často. Dále se mohou vyjmenovávat členy určitých kategorií (Cséfalvay, 2003), odpovídat na položenou otázku (Cséfalvay, Traubner, 1996) nebo se využívají srovnávací pojmenování, obsažené v Bostonském testu pojmenování (Boston Naming Test) (Obereignerů, 2017).

2.5.3 Screeningové testy

Screeningové testy jsou účinným prostředkem ke zjištění přítomnosti nebo nepřítomnosti afázie. Bývají nejužitečnější v akutní fázi po CMP, kdy jedinec není schopen snášet delší hodnocení nebo v zařízení s krátkou dobou pobytu (Patterson, 2018). Hojně využívanou českou screeningovou metodou je test MASTcz, který je popsán v praktické části této práce. V zahraničí můžeme nalézt mnohem různorodější výběr testů než u nás.

FAST (Frenchay Aphasia Screening Test) byl vytvořen ve Velké Británii s účelem rychlého zhodnocení afázie nespécializovanými odborníky. Jeho administrace trvá přibližně 3-10 minut (Cséfalvay, Košťálová, 2013) a skládá se ze čtyř částí – porozumění, produkce řeči, čtení a psaní. U subtestu porozumění jsou pacienti požádáni, aby ukázali na zobrazené geometrické tvary. Při produkci se hodnotí fluence během popisování obrázku. V rámci čtení

dostávají pět stupňujících se pokynů, které jsou napsány na kartičkách a při psaní mají písemně popsat předložený obrázek (Paplikar, 2010).

BEST-2 (Bedside Evaluation Screening Test – 2. vydání) je původně vytvořen k rychlému zhodnocení řeči u lůžka pacienta. Je nastavené tak, aby se nemusely při vyšetření využívat pomůcky, se kterými by měl pacient postižený poruchou hybnosti problémy. Skládá se z těchto subtestů: konverzační řeči, pojmenování objektů, popis předmětů, opakování vět, ukazování na předměty, ukazování na části obrázku a čtení (Cséfalvay, Košťálová, 2013).

Německý **AST (Aphasia Schnell Test)** byl vyvinut jako reakce na chybějící standardizovaný test u pacientů v akutní fázi afázie. V Německu byl do té doby sice využíván britský test FAST, avšak neměl stanoveny normy pro německou populaci (Kroker, 2006). Test má již také svou českou adaptaci (Václavíková, Kaulfuss, 2019). Nespornou výhodou testu je možnost jeho vyhodnocení, přestože pacient neabsolvoval celý test. K hodnocení dochází v těchto oblastech poruch řeči: pojmenování předmětů na obrázcích, porozumění slyšené řeči, čtení slov a psaní (Cséfalvay, Košťálová, 2013).

Patterson (2018) doplňuje, že i některé komplexní testy nebo testy specifických jazykových funkcí, především jejich zkrácené verze, můžeme využít jako screeningovou metodu. Jsou jimi například WAB-R, Token test nebo Boston Naming Test.

2.5.4 Komplexní testy

Využívají se nejvíce v chronickém stádiu onemocnění, kdy klinický obraz poruchy už není výrazně proměnlivý. Tyto testy hodnotí nejen jazykové schopnosti, ale i lexii, grafii, praxii, kalkulii a v některých případech i další kognitivní funkce (Obereignerů, 2017).

WAB (Western Aphasia Battery) je podle Kerteze (2020), který je jejím autorem, nejužívanějším komplexním testem afázie na světě. Skládá se z osmi subtestů, které jsou zaměřeny na produkci a porozumění řeči, čtení, psaní, apraxii, konstrukční vizuoprostorové a kalkulické schopnosti. Využívá se především prvních čtyř subtestů zaměřených na produkci a porozumění řeči (Cséfalvay, Košťálová, 2013). Revidovaná verze WAB-R (2006) přidala navíc devátý subtest – doplňkové psaní a čtení (Barfod, 2013). Pro stanovení afázie je důležitý kvocient afázie (AQ), jehož hranicí je 93,7 bodu ze 100. Podle výsledků z jednotlivých subtestů můžeme určit typy afázií podle Bostonské klasifikace (Cséfalvay, 2003).

Autory **BDAE (Boston Diagnostic Aphasi Examination)** jsou Goodglass a Kaplanová, kteří tento test vydali poprvé v roce 1972 a jeho zatím poslední třetí revize vyšla v roce 2001 (Strauss, 2006). Ta je již hodnocena na ženské populaci, která nebyla do předchozích normativních studií zařazena. Posuzuje schopnosti spontánní řeč a plynulosti, auditivního

porozumění, pojmenování, čtení nahlas, opakování, psaní a porozumění přečtenému (Obereignerů, 2017). U tohoto testu si můžeme vybrat až ze tří forem – krátké, standardní a prodloužené. Standardní forma se nejvíce přibližuje původní verzi tohoto testu. Doba administrace je přibližně 90 minut (Strauss, 2006). Z tohoto testu vychází v naší oblasti dobře známé Vyšetření fatických funkcí (Flanderková, 2019).

V Německu je hojně využíváný *AAT (Aachener Aphasie Test)*, jenž je psycholingvisticky orientovaný a zahrnuje detailní hodnocení produkce a porozumění řeči. Dále se využívá *PALPA (Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia)* opírající se o kognitivně-neuropsychologickou teorii jazykových procesů nebo *CAT (Comprehensive Aphasia Test)*, s jehož pomocí můžeme stanovit silné a slabé stránky jazykových funkcí. Ty nám pomohou s následným plánem terapie (Cséfalvay, Košťálová, 2013).

2.5.5 Specifické testy

Mezi testy specifických jazykových schopností můžeme zařadit *BNT (Boston Naming Test)*. Autoři Kaplanová, Goodglass a Weintraubová vytvořili tento test již v roce 1983 (Zemanová, 2016). Během testu se před vyšetřovaného postupně předkládají předměty nakreslené na papíře, a to od velmi častě se vyskytujících, až po zřídka se vyskytujících. Vyšetřovaný má 20 vteřin na odpověď, pokud to nezvládne, je mu předložena sémantická nápověda a s dalším případným neúspěchem, nápověda s pomocí první hlásky nebo slabiky (Goodglass, 2000). Test se skládá z 60 obrázků (15 má kratší verze) a dobře rozlišuje spodní hranici průměru a narušení schopnosti pojmenování. Byl validován také na české populaci (Zemanová, 2016).

K dalším hojně využívaným testům patří *Token test*, který umožňuje hodnocení míry poruchy porozumění a pracovní paměti nebo také odlišení levohemisférových a pravoemisférových poškození mozku (Brustmannová, 2017). Test se skládá ze sestavy několika geometrických tvarů různých barev. Hlavním úkolem je splnit požadovanou instrukci ukázáním na konkrétní tvar nebo manipulací s těmito obrázky (Cséfalvay, Košťálová, 2013). Ságiová (in Cséfalvay, 2003) upozorňuje, že nižší skóre v tomto testu nemusí být vždy důsledkem afázie.

2.5.6 Neuropsychologická diagnostika

Neuropsychologické metody zaujímají významné místo v diagnostice kognitivních a jazykových poruch u osob s afázií. Současné metody se snaží dodržovat tradiční význam

Lurijova neuropsychologického vyšetření (Neubauer, 2014). A.R. Lurija přispěl k založení neuropsychologie jako samostatného psychologického směru. Rozpracoval též neuropsychologickou diagnostiku a rehabilitaci afázie. Uvádí, že při poruše určité části mozku může být narušeno několik psychických funkcí najednou, a naopak porušení jedné funkce může znamenat lézi v různých oblastech mozku. Samotný symptom poruchy nám tak ještě nemusí udávat přesnou polohu její léze. Podstatou neuropsychologické diagnostiky je hledání příčiny vzniku (mechanismu) těchto symptomů. Proto se neuropsychologické metody, které jsou systémové a orientují se na kvalitativní analýzu defektu, odlišují od mnoha standardizovaných metod a testů, pro které je základní symptom (Hrnčiarová, 2010). Podle Šomanové (1999) je nevýhoda těchto metod ve vysokých nárocích na teoretickou přípravu, praktické dovednosti a zkušenosti terapeuta, který by měl získat praktický výcvik pod vedením supervizora. Lurijovy metody nepatří mezi standardizované metody. Anna-Lise Christensová formalizovala původní Lurijův postup a schematizovala jeho metodu na: úvodní rozhovor a stanovení mozkové dominance a následné vyšetření motorických funkcí, audiomotorické organizace vyšších kožních a kinestetických funkcí, vyšších zrakových funkcí, impresivní řeči, expresivní řeči, psaní, čtení, počítání, paměťových funkcí a intelektových funkcí (Cséfalvay, 2003). Tento materiál dnes označujeme jako Lurijovo neuropsychologické vyšetření (Obereignerů, 2013).

Reprezentantem kvantitativního vyšetření neuropsychologických metod je Neuropsychologická baterie Halstead-Reitan (HRNB), jejíž součástí je například Aphasia Screening Test nebo Lateral Domination Examination (Preiss, Vojtěch, 2010). Významné jsou také kratší zacílená vyšetření jako Clock Test nebo MMSE, které jsou využitelné v mezioborové diagnostice. (Neubauer, 2014).

2.6 Terapie

Prvotními metodami užívanými v terapii afázie byly metody klasické stimulace, které se zaměřovaly především na vnější realizaci řeči. Podnětem k jejich vzniku byl nárůst pacientů po druhé světové válce s ložiskovými lézemi mozku (Cséfalvay, Traubner, 1996). V současnosti je péče o osoby s afázií předmětem několika oborů jako je například logopedie, která cílí především na obnovu řečových schopností, psychologie, která pomáhá vyrovnat se s přítomným postižením a neuropsychologie umožňující rehabilitaci širšího okruhu postižených kognitivních funkcí (Obereignerů, 2013). Cílem terapie osob s afázií je podle Cséfalvaye (1996) „dosáhnout optimální úrovně komunikace, která je při konkrétní lézi mozkových struktur možná“. Během terapie musíme odlišit přístup v akutním a chronickém

stádiu pacienta. Přizpůsobujeme se tak jeho momentálnímu stavu (Kutálková, Palodová, 2007). Jestliže trpí bolestmi, je celkově dezorientovaný a má poruchy vědomí, můžeme začít logopedickou intervencí až po odeznění těchto stavů (Cséfalvay, Traubner, 1996). Pro pacienta je v průběhu terapie důležitou složkou motivace, kdy volíme úkoly i takovým způsobem, aby zažil pocit úspěchu (Kutálková, Palodová, 2007), a intenzita terapie, která zvyšuje pravděpodobnost úpravy afázie. Stav pacienta je také ovlivněn plasticitou mozku (Cséfalvay, 2007), kterou si popíšeme níže společně s některými specifickými přístupy terapií.

2.6.1 Plasticita mozku

Po náhlé CMP může docházet k diaschíze, kdy jsou narušeny vzdálené oblasti mozku, které jsou funkčně propojeny s oblastmi zasaženými lézí. Po ustoupení například edému se afázie zmírní nebo zcela ustoupí (Cséfalvay, 2007). Za tento jev může plasticita mozku, kterou Leebber (in Kulišťák, 2011) definuje jako „*schopnost mozkové kapacity modifikovat svou strukturu nebo funkci jako odpověď na učení a poškození mozku*“. Munk jako první v roce 1877 popsal možnost, že poškozenou funkci převezmou sousední oblasti kortexu. U mnoha autorů však převládal názor, že při poškození mozku není možná regenerace, a to zapříčinilo pochybnosti o účelnosti terapie pacientů po úrazech mozku (Lippertová-Grünerová, 2009).

Plasticita je podmínkou učení a paměti, které formují neuronální sítě. Při poškození mozku začnou sítě více pracovat a umožňují reparaci nervové tkáně (Kulišťák, 2011). Pokud je původní tkáň narušená, mohou se některé získané funkce přesunout do jiných částí mozku (Pfeiffer, 2007). Love a Webb (2009) uvádí, že mozek je nejvíce plastický v období růstu a při poškození levé hemisféry do jednoho roku života se jazykové funkce přemístí z levé hemisféry do pravé. U pacientů do 20 let se mohou přesunout i jiné významnější funkce. Ve stáří však náš mozek ztrácí buňky, které se v průběhu života neuplatnily. Proto je učení novým poznatkům v tomto období obtížné. Navzdory tomu můžeme pracovat na posilování a zdokonalování dovedností a poznatků již naučených (Pfeiffer, 2007).

Neuroplasticita probíhá na základě těchto mechanismů – funkční plasticity, která je reverzibilní a adaptaci ovlivňující vyjádření genotypu a fenotypu. Ke změnám může docházet na synaptické, modulární a multimodulární úrovni (Kulišťák, 2011). Samovolná úprava afázie probíhá nejčastěji po tranzitorní ischemické atace (Cséfalvay, 2007) a prozatím existuje jen pár studií na urychlení rehabilitace jazyka s využitím elektromagnetického pole (Rutten, 2017).

2.6.2 Specifické přístupy

K vývoji *melodicko-intonační terapie* vedlo pozorování, které u osob s Brocovou afázií zjistilo, že schopnost zpěvu zůstává nedotčena. Tato terapie probíhá za užití rytmického poklepávání a intonovanou řeč, která zapojuje pravou hemisféru do řečové produkce. Využívá výšek dvou tónů (vysoké a nízké) a krátkých a dlouhých dob. Přirozeně přízvučné slabiky se zpívají pomocí vysokého tónu a terapie postupuje přes tři úrovně obtížnosti. Každou slabiku doprovází klepnutí ruky. Nakonec se přehánění prozodie snižuje, až se řeč podobá normální produkci (Maher, 2018). Terapie je účinná především u osob s dobře zachovalým porozuměním řeči (Neubauer, 2007).

Při technice *tlumení perseverací* je logopedickým cílem navodit vědomou kontrolu vlastní produkce (Neubauer, 2007). Terapeut se snaží zacílit pozornost osoby s afázií na tento problém a společně nacvičují vědomé strategie, kterými se snaží perseverace překonat. K tomu se využívají pauzy mezi pojmy, které jsou vyplňovány kresbou nebo gestem. V zahraničí je používán program TAP (Treatment of Aphasic Perseveration) (Cséfalvay, Traubner, 1996).

Snahou *funkcionálně orientovaná terapie* je přenos nabytých dovedností během terapii do běžného života (Cséfalvay, 2007). Program PACE (Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness) se zaměřuje na zefektivnění komunikace u osob s afázií, kdy jsou modelovány přirozené komunikační situace. Další možnou technikou pragmatického přístupu v terapii je konverzační trénink, při kterém se klient učí kompenzačním strategiím v komunikaci. Nejdříve je sepsán krátký scénář, poté probíhá nácvik scénáře, a nakonec je pozvána osoba, která scénář nezná (Cséfalvay, 2011).

Lurijova neuropsychologická koncepce se stala předlohou pro terapii osob s poruchami tzv. vyšších psychických funkcí. Označujeme ji jako *Lurijovu obnovovací terapii*. Ta pracuje podle přesně organizovaných terapeutických postupů podložených vědeckými metodami (Neubauer, 2007). Terapie zohledňuje odstranění nejen izolované, ale celé poruchy, tzn. poškození řeči, paměti, porozumění atd. (Hrnčiarová, 2010).

Přestože v terapii afázie převládá spíše individuální terapie, dostává v poslední době *skupinová terapie* čím dál více prostoru. Ve skupinách se totiž mnohem lépe realizují pragmatické metody terapie. Obzvláště vhodné jsou pro osoby, které mají nedostatek komunikačních příležitostí, jež jsou způsobeny fatickou poruchou (Cséfalvay, 2011). V jedné z Davidsonových studií se ukázalo, že lidé s afázií mají méně přátel než zdraví starší lidé, což může vést k izolaci, osamělosti a větší závislosti na rodině a přátelích (Worrall, 2017).

3 Bilingvismus

Pro lidskou komunikaci je jazyk jejím základním prostředkem. Můžeme jej chápat jako jednu ze složek vlastní identity. Odhaduje se, že v běžném životě užívá 60-65 % obyvatel dva nebo více jazyků. Jen v samotné Evropské unii máme 24 úředních jazyků a k tomu další neoficiální jazyky (Lachout, 2017). Problematikou bilingvismu (dvojjazyčnosti) se zabývají nejčastěji psychologové, lingvisté, (obzvláště psycholingvisté), psychoneurologové, pedagogové a v neposlední řadě logopedi. Tito odborníci mají často sami zkušenosti ze svého okolí, například žijí v bilingvním prostředí, jsou rodiči bilingvního dítěte nebo jsou sami bilingvní. V našich podmínkách do roku 1947 byla dvojjazyčnost častým jevem, kdy vedle sebe v těsném vztahu koexistovala čeština a němčina, což by se dalo označit za společenský bilingvismus. Nesmíme zapomenout ani na česko-slovenský receptivní bilingvismus daný dlouholetým setrváním obou národů ve společném státě (Morgensternová, 2011). I dnes, pokud se podíváme na výsledky posledního sčítání lidu, můžeme říci, že přestože je Česká republika velmi homogenním státem, zhruba 4,7 % jsou cizinci a 11 % se hlásí k jiné národnosti (ČSÚ, 2022). Obvyklý důvod vzniku bilingvismu je uzavírání smíšených manželství, kdy se oba partneři rozhodují o jazykové výchově svých dětí. Dalším důvodem však může být migrace, která je zapříčiněna zhoršenou ekonomickou situací nebo válečnými konflikty (Lachout, 2017). Štefánik (2010) k těmto příčinám přidává politické důvody, jako je kolonizace, anexe, přesídlování, politické pronásledování nebo i zasažení oblasti přírodní katastrofou a vědomé rozhodnutí rodičů k bilingvní výchově.

3.1 Vymezení bilingvismus

Jedna z definic známého psycholingvisty Grosjeana (2019, s. 15) vymezuje bilingvismus jako „*užívání dvou či více jazyků (respektive nářečí) v každodenním životě*“. Musíme se ptát, proč zde zmiňuje nářečí. Jazykovědci totiž nejsou schopni úplně odlišit dialekt a jazyk, a proto pouze odhadujeme, že na světě existuje zhruba 6000-7000 jazyků (Lachout, 2017). Z lingvistického pohledu jsou dva různé jazyky takové systémy, které mají jinou gramatickou strukturu a jsou od sebe jazykově vzdáleny. Ovšem například v Itálii, existuje velké množství dialektů, které mají různé gramatické systémy a jsou dostatečně odlišné, aby mohly být považovány za jazyk. Naopak slovanské jazyky jako chorvatština, bosenština nebo srbština jsou uznávány za samostatné jazyky, ale svou podobností by mohly být pokládány za 4 varianty jednoho jazyka (Lacková, 2021). Důvodem této situace je, že statut jazyka hodnotíme ze sociolingvistického pohledu. Jazyky jsou totiž společensky prestižnější, užívané ve státní

správě a při formálních příležitostech. Tento stav tak můžeme považovat za sociální a politickou nálepku (Harding-Esch, Riley, 2008).

3.1.1 Definice a pojmy

Většina autorů se shoduje, že vymezit přesnou definici bilingvismu není zcela možné (Grosjean, 2019; Harding-Esch, Riley, 2008; Kropáčová, 2006; Morgensternová, 2011; Štefánik, 2010). Podle Štefánika (2010) záleží na tom, jaké si stanovíme kritéria. Naše definice pak závisí na původu bilingvismu, jak velké jsou kompetence v daných jazycích, jaká je funkce daných jazyků a jak se mluvčí identifikuje s každým z jazyků. Pro srovnání si zde uvedeme několik příkladů tuzemských i zahraničních definic. Nejprísněji vymezuje bilingvismus Bloomfield (1933 in Harding-Esch, Riley, 2008; Morgensternová, 2011), jako schopnost ovládat dva jazyky na úrovni rodilého mluvčího. Podle této myšlenky by kritérium bilingvnosti splňoval málokdo. Opačným extrémem je Macnamara (1967 in Morgensternová, s. 27), podle kterého je „*bilingvní jedinec ten, který disponuje alespoň minimální kompetencí v jiném než mateřském jazyce v nejméně jedné ze základních jazykových dovedností (porozumění, mluvení, čtení, psaní)*“. Mackey (1962 in Harding-Esch, Riley, 2008, s. 40) označuje dvojjazyčnost jako „*střídaté užívání dvou či více jazyků jedním člověkem*“. Podle něj není hlavní otázkou, kdo je bilingvní, ale jak moc (Morgensternová, 2011). Z českých autorů vymezuje bilingvismus Průcha (2013, s. 28) jako „*druh komunikační kompetence, umožňující realizovat různé komunikační potřeby pomocí jak prvního, tak druhého jazyka*“ a Hartl, Hartlová (2010, s. 64), pro něž je to „*schopnost mluvit přibližně stejně plynule dvěma jazyky*“. Proti takovým názorům se vymezuje Grosjean (2019), jenž tvrdí, že bilingvisté nejsou ve všech jazycích plynulí (fluentnost závisí na frekvenci užívání jazyka) a často mají v jednom z jazyků cizinecký přízvuk. Na závěr tohoto výčtu si uvedeme slovenského odborníka na bilingvismus Štefánika (2010), který bilingvistu definuje jako „*jednotlivec, který má schopnost alternativně používat dva, resp. více jazyků v závislosti na situaci a prostředí, ve kterém se komunikace uskutečňuje*.“

Určit **mateřský jazyk** dvojjazyčných osob, může být značně problematické. Podle Štefánika není definice jako „*jazyk, který si člověk osvojil jako první v dětství*“ (Hartl, Hartlová, 2010, 235) dostatečná. Mateřský jazyk může pro jedince být: jazyk, který si jedinec osvojí od své matky; první jazyk, jenž si jedinec osvojí; jazyk, ke kterému má jedinec nejbližší vztah, s nímž se ztotožňuje; jazyk, který bilingvista nejčastěji používá; jazyk, v němž je bilingvista dominantní, a který nejlépe ovládá (Štefánik, 2010).

Pro bilingvismus uvádí literatura opozitní pojem *monolingvismus* – užívání pouze jednoho jazykového kódu označovaného jako mateřský jazyk (Lachout, 2017). U odborné veřejnosti se dostává do popředí i *multilingvnost*, která se dá označit jako vícejazyčnost, kdy je bilingvnost její podskupinou (Morgensternová, 2011). Lachout (2017) ještě rozlišuje mezi pojmem multilingvismus a *plurilingvismus*. Multilingvismus je existence více než jedné jazykové varianty v určité geografické oblasti a plurilingvismem je označována vícejazyčnost, u které se užívá vícero jazyků v rámci společnosti.

3.1.2 Typy bilingvismus

V zájmu odborníků stojí převážně *individuální* bilingvismus, kdy jedinec kromě jazyka majoritní společnosti užívá i jiný (Morgensternová, 2011). Opakem individuálního bilingvismus je *společenský* neboli *kolektivní*, který vymezuje Lachout (2017) jako fenomén, kdy je mluvčí v určité společnosti a v jedné oblasti neustále ve společné interakci s více jazyky. Morgensternová (2011) uvádí, že pro společenský bilingvismus se užívá i termín *diglosie*, který původně označuje dvě formy téhož jazyka. Dnes se užívá i ve významu dvou jazyků užívajících se ve společnosti k jiné funkci. Příkladem podle ní může být například velština, která se užívá v rodinném prostředí a okruhu přátel, ale ve formálních stycích má přednost angličtina. Podle Kropáčové (2006) je u nás příkladem diglosie nářečí „po našymu“, které dokonce považují někteří obyvatelé za svůj mateřský jazyk (Bogoczova, 1993). Pro Lachouta (2017) je diglosie funkční rozvrstvení jednoho jazyka, například spisovná čeština a hovorová čeština, a nepovažuje se tak za bilingvnost. Dále bilingvismus dělíme na *receptivní* (pasivní), kdy jedinec zvládá jazykové kompetence jako porozumění a čtení, a *produktivní*, u kterého předpokládáme, že je zároveň i receptivní, což nemusí být pravidlem (Morgensternová, 2011). *Aditivní* bilingvismus znamená, že mluvčí majoritního jazyka si osvojuje další světový jazyk nebo jazyk minoritní. Opakem je *subtrakční* bilingvismus, kdy dochází k osvojení jazyka majoritní společnosti jedincem minoritní společnosti. V tomto případě je však nebezpečí, že menšinový jazyk bude zatlačen do pozadí (Kropáčová, 2006). Při *přirozeném (primárním)* bilingvistu dochází k osvojování jazyka v domácím prostředí nebo během pobytu v raném věku v prostředí cizojazyčném. *Sekundární (umělý)* bilingvismus je výsledkem systematického učení se cizímu jazyku (Morgensternová, 2011). K rozdělení můžeme také přistupovat podle věku osvojení na: *infantilní*, *adolescentní* a *pozdní* (Lachout, 2017). Z hlediska věku rozdělujeme také na bilingvismus *simultánní*, kdy dochází k osvojení obou jazyků zároveň, a *sukcesivní* (konsekutivní), u kterého je další jazyk osvojován až po získání kompetencí prvního. Podle

rovnováhy mezi jazyky dělíme na **vyvážený** bilingvismus (velmi vzácný) a **dominantní** bilingvismus (Morgensternová, 2011).

3.2 Bilingvní proces zpracování jazyka

3.2.1 Osvojení jazyka

Pro přiblížení funkce jazyka uvádíme Čermákovu (2011) definici, kdy jazyk vymezil jako „*v mozku uložený systém jednotek, pravidel, modelů a konvenčních kolektivních norem k tvorbě promluv. Tento systém slouží primárně ke kódování a dekódování sdělované informace mnoha druhů a porozumění takovým promluvám, resp. textům, které jsou náplní běžné i méně běžné komunikace.*“ Klíčem k pochopení, jakým způsobem bilingvismus ovlivňuje mysl a mozek, je zjištění, že bilingvní jedinec má v určité míře neustále aktivní oba jazyky, přestože jsou situace, kdy můžeme očekávat použití jen jednoho z nich. Musí se tak vyrovnávat s neustálým zapojováním pozornosti a výběrem ze dvou konkurenčních jazyků. V tom pravděpodobně bilingvistům napomáhá systém exekutivní kontroly, který se zapojuje především v situacích, kdy jsou řešeny konflikty nebo je zapojována selekce (Bialystok, 2011). Mezi důležité objevy v oblasti bilingvismu patří nejen neustálá aktivnost jazyků, ale i proměna původního nebo dominantního jazyka v reakci na druhý jazyk ve všech úrovních používání jazyka, od lexikonu, gramatiky až po fonologii (Kroll, 2014).

V lingvistice, především v cizojazyčné literatuře, se odděluje pojem **osvojování** (*acquisition*) a **učení** (*learnig*) jazyka. Rozdíl mezi těmito pojmy je v tom, že osvojování probíhá pomocí neuvědomovaných procesů, a naopak učení pomocí uvědomovaných. Někdy se však osvojení užívá také jako synonymum pro učení se cizímu jazyku pomocí uvědomovaných i neuvědomovaných procesů (Kotková, 2017). Autorem zásadní teorie jazyka je Noah Chomsky, který zastává názor, že pro osvojení jazyka máme genetické dispozice (Lachout, 2017). Tato schopnost však klesá s přibývajícím věkem. V literatuře ji můžeme nalézt také pod pojmy formálně orientovaná, lingvistická nebo inside-out teorie. Přinesla cenný základ a podněty k výzkumům osvojování druhého jazyka. Pracuje s pojmem univerzální gramatika, kdy existují vnitřní principy, které jsou společné všem jazykům. Naopak funkcionalistické (kognitivní, outside-in) teorie považují jazyk za naučený a zkoumají především procesy osvojení jazyka, na rozdíl od předchozího pojetí jsou pravidla gramatiky pevně ukotvena a proces osvojování není nikdy ukončen (Kotková, 2017).

Při *simultánním osvojování jazyka* procházejí bilingvní děti všemi stádii vývoje stejně jako monolingvní, s tím rozdílem, že v jednotlivých jazycích nemusejí dosáhnout určitých mezníků ve stejnou dobu. Jazyky se v tomto případě nejčastěji označují LA a LB (ne L1 a L2, jak je tomu u sukcesivního osvojení), protože nemůžeme určit, který byl osvojen dříve, přestože později bude jeden z jazyků dominantní (Yipová, 2019). McLaughlin (1978 in Yipová, 2019) stanovil pro sukcesivní osvojování minimální věkovou hranici 3 let. Často je brána jako pozdní, a proto je lepší vymezit simultánní bilingvismus jako souběžné vystavování se jazykům od narození a jejich následné užívání. Nezahrnuje tedy pasivní bilingvismus (Yipová, 2019). Přestože si bilingvní děti osvojují více jazyků, nepotřebují oproti dětem monolingvním žádné speciální duševní procesy. Učí se stejným způsobem a ve stejné posloupnosti jako děti monolingvní s rozdílem, že musí postupně rozlišovat mezi oběma varianty jazyků. Výslovnost si nejlépe osvojí pouze v dětském věku. Ve stádiu broukání si ponechávají pouze zvuky, které vydávají lidé v okolí (přibližně kolem 10. měsíce) (Kropáčová, 2006). Vždy si nejdříve osvojí snadnější zvuky na vyslovení a později složitější zvuky (Harding-Esch, Riley 2008). Aby mohlo dojít k odlišení jazykových systémů, prochází jedinec třemi stádii podle třífázového modelu Volterry a Taeschnera (1978 in Harding-Esch, Riley 2008): první fáze – nejdříve existuje jeden lexikální systém obsahující slova z obou jazyků, ale páry slov zatím vytvořeny nejsou. Používá se jen jedno slovo z páru nebo má každé slovo jiný význam. Vznikají i slova, která jsou smíchaná z obou jazyků; druhá fáze – vytvářejí se dva oddělené soubory slov, ale se stejnými základními pravidly (stejným gramatickým systémem). Děti mohou slova jasně rozlišovat nebo váhají kvůli jejich vzájemné podobnosti, dokonce se některým mohou vyhýbat kvůli náročné výslovnosti; třetí fáze – v té už slovní zásoba a gramatika existují odděleně. Jedinci spojují konkrétní jazyk s konkrétními lidmi. Lachout (2017) doporučuje v této fázi použít tzv. Grammatonovo pravidlo, kdy se s jednou osobou užívá jeden jazyk.

Sukcesivní bilingvismus může probíhat v jakémkoliv životním stádiu (Li, 2019). Vyskytuje se mnohdy u migrujících rodin nebo v rodinách, kde rodiče nemluví jazykem komunity a děti si z toho důvodu osvojují jazyk později, například až ve školním zařízení. Pokud jsou děti mladší, mohou získat přízvuk rodilého mluvčího, starší však málokdy ztrácejí svůj cizinecký přízvuk (Harding-Esch, Riley 2008). Některé výsledky studií naznačují, že úspěšně si můžeme osvojit jazyk i ve vyšším věku. Avšak nejvíce náročný, při osvojování druhého jazyka (L2), je přízvuk. Starší jedinci mají u L2 problémy utvořit novou fonetickou kategorii a nejnáročnější jsou fonémy, které si jsou velmi podobné (Li, 2019). Potvrdil to i výzkum Archilaové-Suertové (2012 in Li, 2019), kdy rozdělila sukcesivně si osvojující jedince

do třech skupin podle věku: raný mluvčí (3,6 let), střední mluvčí (6,9) a pozdní mluvčí (14,5). Nechala je určovat, jak moc jsou si anglické hlásky podobné. Slabiky byly nahrány s různou intonací, barvou hlasu a délkou. Ve výsledku se raní mluvčí vyrovnali výkonu monolingvních jedinců. U starších jedinců je totiž schopnost naučit se fonologii značně omezená oproti osvojování gramatiky a slovní zásoby.

3.2.2 Jazykové zvláštnosti

Bilingvisté musí dodržovat mnoho pravidel, která nejsou tak jednoduchá. Je nutné zkoordinovat oba jazykové systémy, aby se vyhnuli gramatickým nesprávnostem a jejich promluvy byly srozumitelné (Harding-Esch, Riley 2008). Bilingvní mluvčí se nejdříve musí rozhodnout, jaký jazykový kód použijí. Pokud si zvolí jen jeden – aktivuje se tzv. monolingvní mód, jestliže se rozhodne, že zapojí i druhý, pak je aktivován bilingvní mód. Děje se tak často, když hovoří s dalším vícejazyčným mluvčím. Přestože spolu mluví jedním jazykem, druhý je stále aktivovaný a čeká v záloze. S tímto jevem se setkáváme také při tlumočení (Grosjean, 2019).

Protože jsou bilingvnisté nuceni rozlišovat mezi jazykovými kódy, vyskytují se u nich určité jazykové zvláštnosti (Lachout, 2017), které si teď přiblížíme. **Interference** jsou přenosy hlásek, slov a pravidel z jednoho jazyka do druhého. Vyskytují se nejčastěji na úrovni slov, kdy dominantnější jazyk ovlivňuje slabší. Setkat se můžeme i se synonymním pojmem *transferace*, která je brána neutrálně, na rozdíl od *interference*, jenž je spíše negativním ovlivněním (Kropáčová, 2006). Příčiny tohoto jevu jsou podobnosti mezi dvěma jazyky a složitější struktury promluv, kdy dítě teprve zjišťuje významy slov a také dochází k lexikální interferenci. Nemůžeme opomenout rovněž příčiny jako je únava nebo emocionální zátěž (Triarchi-Herrmannová, 2006 in Lachout, 2017).

Přepínání kódů (*code-switching*) nesmíme v první řadě zaměňovat s jazykovou výpůjčkou a s volbou jazyka (Harding-Esch, Riley, 2008). Při volbě jazyka bývá tendence užívat ten, který jedinec dostatečně ovládá. Záleží však i na typech účastníků komunikace a někdy i místě. Jiný jazyk se může užívat na vesnici a další ve městě (Grosjean, 2019). Přepínání kódů je velmi běžné a jde o přecházení z jednoho jazyka do druhého v rámci věty nebo promluvy. K přepínání dochází bez výrazného přerušení výpovědi a nejedná se o míchání jazyků (Kropáčová, 2006). Nastává při výrazech, které jsou podobné v obou jazycích a zpustí tak pokračování v jazyce dalším („Dej mi ještě cornflake please!“) nebo pokud mluvčí cituje cizí promluvu (Harding-Esch, Riley, 2008).

Míchání kódů (code-mixing) se nejčastěji vyskytuje v raných fázích řečového vývoje. Výrazy nebo jeho části se zvukově a tvarově přizpůsobují pro použití v druhém jazyce (Kropáčová, 2006). Po dokončení jazykového vývoje je tento stav brán spíše patologicky (Lachout, 2017). U dospělých převážně hovoříme o **jazykových výpůjčkách**, kdy je do sdělení zařazen prvek z jiného jazyka a ten je často přizpůsoben i gramatice (Grosjean, 2019). Míchání kódů je obvykle bráno za patologický jev, záleží však na bilingvní kultuře, zda je v ní míchání zvykem nebo ne (Fabbro, 2001a).

Méně se již mluví o **jazykové erozi**, která je redukováním domén užívání jazyků nebo i jejich úplná ztráta. Objevuje se postupně. Nejdříve jedinec hledá slova, poté se mění jeho přízvuk, a nakonec je zasažen i syntax. Je však přirozené, že se jazyky během života posilují a oslabují (Grosjean, 2019).

3.3 Výhody bilingvismu

Původní názor, že bilingvismus má negativní vliv na verbální i neverbální inteligenci, můžeme pozorovat i dnes. Pokud dítě zaostává ve škole, je příčina viděna právě v bilingvnosti (Štefánik, 2010). Přesto můžeme říci, že většina názorů typu, že dítě bude přetěžováno, vývojově opožděné, citově oploštěné, bez fantazie nebo vykořeněné, jsou snad dnes překonány (Weinreich, 1977 in Lachout, 2017). V posledních letech se značné množství studií zabývalo vlivem bilingvismu na kreativitu, myšlení, inteligenci atd. Ovšem výzkum těchto oblastí není vždy jednoduchý, jen samotné vymezení, kdo je a není bilingvní, je zpravidla obtížné. Také opomíjení některých proměnných a špatný výběr kontrolní skupiny může výsledky značně poškodit (Morgensternová, 2011).

Mezi první studie potvrzující možný pozitivní vliv bilingvismu patří výzkum Pealeho a Lamberta (1962). Testovali v ní monolingvní francouzské děti a bilingvní francouzsko-anglické děti pomocí baterie inteligenčních testů. Bilingvní děti k jejich překvapení dosahovaly výrazně lepších výsledků než monolingvní, a to jak ve verbálních, tak i neverbálních inteligenčních testech. Dle jejich názoru to bylo způsobeno větší mentální flexibilitou u bilingvních dětí. Zrodila se tak první myšlenka „bilingvní výhody“, která podpořila zájem o aktivní výzkum této oblasti (Bialystok, 2015). Výzkumy vlivu bilingvismu jsou dosti široké. Požadavky kladené na řídicí síť vícejazyčných osob se liší tím, jak často mezi jazyky přepínají a na kontextu, kdy k takovému přepínání dochází. Proto na první pohled stejně zdatní bilingvisté mohou mít různé fungování jazykových sítí. Tím, jak je ovlivňován jejich mozek a mysl, nám můžou poskytnout více informací o funkci plasticity u dospělých (Kroll, 2014). Bialystok (2015) vysvětluje

bilingvní výhodu v exekutivních funkcích tím, že oba jazyky jsou neustále aktivní, čímž dochází k začlenění exekutivních funkcí do zpracování jazyka. Tímto způsobem jsou tyto funkce neustále reorganizovány a posilovány.

Teorie o vlivu bilingvismu na exekutivní funkce má i dnes své odpůrce. Podle Paapa (2015) bilingvismus nezlepšuje výkon exekutivních funkcí nebo jen v malé, zanedbatelné míře. Vyslovuje názor, že výzkumníci často nepublikují své nulové výsledky, které navíc odporují dříve publikovaným zjištěním. Za jednu z hlavních chyb považuje sporné statistické testy a nejasnosti v demografických faktorech jako je socioekonomický status. Nízkým socioekonomickým statutem se zabýval ve své studii Grote (2021). Zkoumal, zda španělsko-angličtí bilingvní předškoláci s nízkým sociálním statutem vykazují výhody v oblasti exekutivních funkcí ve srovnání s dalšími dvěma monolingvními kontrolními skupinami (anglickou, španělskou). Děti vykazovaly lepší inhibiční kontrolu a kontrolu pozornosti, což znamená výhody bilingvismu v oblasti exekutivních funkcí, které jsou patrné i u znevýhodněné populace.

Stárnutí je spojené s častými případy demence, kdy jsou narušeny kognitivní funkce jako paměť, exekutivní funkce a jazyk. Studie předpokládají, že díky kognitivnímu zvýhodnění poskytuje bilingvismus oddálení této nemoci. Ve spojitosti s tímto fenoménem se mluví o tzv. kognitivní rezervě (Bialystoková, Baracová 2019), která představuje plastické vlastnosti mozku na molekulární, buněčné nebo síťové úrovni, které se aktivují v reakci na stresory stárnutí nebo patologie a zachovávají přitom kognici (McQuail, 2021). Bialystok (2007) zkoumala vliv celoživotního bilingvismu na udržení kognitivních funkcí a oddálení nástupu příznaků demence ve stáří. U bilingvní skupiny se projevíly příznaky demence v průměru až o 4 roky později na rozdíl od monolingvních jedinců. Borsa (2018) se svých kolektivem vyzkoumala, že větší množství vystavování se (denní) druhému jazyku, přirozeně povede k častějšímu požadavku na kontrolu případných interferencí z konkurenčních jazyků, a tím se zvýší výkonnost kognitivní kontroly. Čím více budeme jazyky střídat, tím pravděpodobněji zmírníme důsledky klasického stárnutí.

3.4 Afázie a bilingvismus

Poněvadž bylo v Evropě vždy značné množství lidí hovořících na jednom místě více než jedním jazykem, vyvstala při prvních studiích organizace jazyka v mozku otázka, jakým způsobem je uspořádán u bilingvních mluvčích. Mezi nejstarší představy o procesech mozku při bilingvní afázii je teorie samostatných center v mozku pro jednotlivé jazyky, u nichž záleží

úzdava na tom, jaké centrum bylo narušeno (Scoresby-Jackson, 1867 in Bhatia, Ritchie, 2013). Neurolog Albert Pitres však tyto představy oddělených reprezentací jazyků odmítl s tím, že každý jazyk by potřeboval nejméně čtyři samostatná centra v mozku a je nepravděpodobné, že by léze byly rozloženy takto koordinovaně. Předpokládal, že polyglotické jazyky nejsou organizovány v samostatných oblastech, ale jsou spíše součástí neuronální sítě vybudované na základě zkušeností mluvčího s daným jazykem. Zároveň rozsah vzniklých asociací by vysvětloval pořadí návratu známých jazyků (Bhatia, Ritchie, 2013).

3.4.1 Obnova jazyka u bilingvní afázie

Pokud jedinec premorbidně ovládá jeden z jazyků lépe, dalo by se očekávat, že se tento rozdíl projeví i v míře postižení těchto jazyků. Takovýto vzorec nazýváme paralelním uzdravením a funguje tímto způsobem u řady pacientů (Kuzmina, 2019). Není však jediným vzorcem uzdravy. Albert Pitres (1896, in Fabbro, 2001a) popsal, jako první ve své publikaci o bilingvismus a afázii, tyto vzorce zotavení: **paralelní**, kdy se oba jazyky zotavují současně; **selektivní**, kdy jsou postiženy sice oba jazyky, ale do původního stavu se vrací pouze jeden; **postupné**, kdy se první jazyk zlepšuje dříve než druhý a **postupné**, kdy se druhý jazyk zlepšuje před prvním. Tato rozmanitost pramení ze složité struktury mnohojazyčného jazykového systému, který je utvářen složitou souhrou ovlivňujících faktorů, jako je věk osvojování jazyka, frekvence používání jazyka, premorbidní znalost a jazyková podobnost mezi jazyky (Kuzmina, 2019). Dále existují i další typy, jako například **antagonistické** zotavení, kdy je nejdříve dostupný pouze jeden jazyk, avšak poté, co se začne uzdravovat i druhý, tak první postupně zaniká. Tento proces se může několikrát během 24 hodin opakovat a poté se označuje střídavým antagonismem (Paradis, 2004). Dochází také ke **smíšenému** zotavování. Míchají se při něm prvky z různých jazyků v rámci jedné věty a také se jedinci uchylují k patologickému přepínání (Fabbro, 2001b). K míchání slov dochází především kvůli tomu, aby se vícejazyčné osoby s afázií vyhnuli obtížím s vyhledáváním slov (Goral, 2019). Pitresovo postupné zotavování by se dalo přirovnat k **diferenciálnímu**, kdy se jeden jazyk obnoví mnohem lépe než druhý ve srovnání s premorbidní plynulostí. Buď se jazyk, který se před úrazem používal nejméně obnoví nejlépe, nebo se obnoví ve větší míře, než se očekávalo (Paradis, 2004). Podle metaanalýzy Kuzmina (2019) existují významné rozdíly mezi ranými a pozdními bilingvisty. Konkrétně pozdní bilingvisté, kteří si osvojili svůj další jazyk po sedmém roce věku, vykazovali výrazně lepší celkový výkon v L1 než v později osvojovaném jazyce. Naproti tomu raní bilingvisté, kteří si osvojili své jazyky před dosažením sedmi let, vykazovali srovnatelné výsledky v obou jazycích. Dále tato studie potvrdila častější, výrazně lepší zachování L1 oproti L2.

3.4.2 Diagnostika

Před samotným vyšetřením jazyka je nutné z důvodu různorodosti bilingvismu, aby byly zjištěny pacientovy premorbidní jazykové údaje. K tomu slouží sebeposuzovací škály, anamnestický rozhovor či dotazníky (language use questionnaires). Bohužel tyto dotazníky jsou prozatím vyvinuty pouze v zahraničí (Václavíková, 2017). Pro vyšetření bilingvního pacienta je důležité, aby byl každý jazyk hodnocen v samostatný den (Grosjean, 1989, 1998 in Fabbro, 2001). Pokud vyšetříme pouze jeden, a ne oba jazyky, může to mít nepříjemný dopad na vyšetřovanou osobu. Pacient si nemusí být vědom, který z jeho jazyků je více postižen nebo se také může mylně domnívat, že jeden z nich je už zotaven. Jsou také případy, kdy se nejlépe obnovil jazyk, kterým byl před infarktem slabší a nebyla tak na jeho straně větší tendence uzdravy (Paradis, 2004). Osoba vyšetřujícího je při diagnostice bilingvní afázie důležitým komponentem. Pokud pacient vykazuje časté patologické přepínání a/nebo míšení, měla by L1 posoudit osoba, která nezná L2 pacienta, a naopak L2 by měl hodnotit člověk, který nezná L1, aby nedošlo k záměně patologického chování s hluboce zakořeněnými návyky. Avšak posouzení překladatelských schopností by měl provádět někdo, kdo rozumí všem jazykům, o které se jedná (Fabbro, 2001).

Před několika desetiletími nebyla většina pacientů s bilingvní afázií hodnocena adekvátním nástrojem v každém jím ovládaném jazyce. Vyšetření mnohdy probíhalo pouze v jazyce investigátora a druhý jazyk byl hodnocen jen velmi zběžně. Navíc byl ovlivňován neznalostí jazyka vyšetřujícím. Proto bylo nesnadné odhadnout celkové výkony pacienta (Paradis, 2004). Z tohoto důvodu vyvinuli Paradis a Libben (1987) jeden z nejpoužívanějších testů bilingvní afázie – The *Bilingual Aphasia Test (BAT)*, který je kriteriálním testem vyvinutým pro vícero jazyků a slouží k identifikaci rozdílného zotavení u bilingvní afázie. Byl navržen tak, aby umožnil rovnocenné a kulturně nezkreslené vyšetření všech jazyků, kterými hovoří dvoj- nebo vícejazyční jedinci s afázií, a umožnil tak validní srovnání zbytkových schopností v každém z používaných jazyků. Toto porovnání je pro klinickou praxi zásadní, aby mohlo sloužit jako podklad pro klinické rozhodování, zejména pokud jde o použití jazyka intervence, a hodnocení pokroku u bilingvních dospělých osob s afázií (Khamis Dakwar, 2018). BAT je volně přístupný na internetu ve více než 70 jazykových variantách a další varianty neustále přibývají. Česká varianta existuje také, a to v pěti podobách, kdy je v páru s angličtinou, němčinou, ruštinou, řečtinou a švédštinou (BAT, 2022). Samotný test se skládá ze tří částí: části A, která je společná všem jazykům a je jakýmsi historickým dotazníkem bilingvismu pacienta; části B, která je kvantitativním hodnocením jazyka a ze speciální části C,

kteřá je vytvořená na konkrétní jazykový pár s překladovými úkoly (Paradis, 2004). Nevýhodou tohoto testu je jeho značná časová náročnost (Dorze, 1991). Musíme si uvědomit, že výsledky testu jsou pouze orientační a měly by být interpretovány i v souvislosti s premorbidními schopnostmi pacienta (Paradis, 2004).

3.4.3 Terapie

Terapeutickým cílem terapie afázie je snížení komunikačního handicapu a dosažení nejvyšší možné úrovně funkční komunikace v rámci specifického sociálního prostředí. K dosažení tohoto cíle je vyžadován důkladný popis premorbidních schopností v obou jazycích a také vhodné nástroje hodnocení, které jsou přizpůsobené bilingvní afázii (Ansaldo, 2008). Na počátku intervence stojíme před důležitým rozhodnutím, zda léčit jenom jeden jazyk, a popřípadě který (Paradis, 2004). V současnosti se zpravidla rehabilituje pouze jeden, aby nedošlo k matení pacienta a plýtvání časem, zejména pokud pacient vykazuje míšení nebo přepínání kódů. Pokud by se měly rehabilitovat dva jazyky současně, sezení by se prodloužila (Fabbro, 2001a). Zatím není úplně známo, zda má terapie v jednom jazyce příznivé účinky na jazyk, který není předmětem terapie (Paradis, 2004). Co se týče výběru jazyka je navrhován nejpoužívanější jazyk, jazyk prostředí, jazyk s citovými vazbami, ale i jazyk, který je nejvíce narušen (Ansaldo, 2008). Chlenov (1948 in Paradis, 2004) trvá na tom, že aspoň z počátku by měla být terapie poskytována pouze v jednom jazyce. Jakmile obnova primárního jazyka pokročí do přijatelné míry, pak je možné přistoupit i k terapii v druhém jazyce. Podle Ansaldo (2008) má bilingvní terapie bilingvní afázie smysl, vzhledem k tomu, že bilingvní jazykový systém nejsou dva jednojazyčné jazykové systémy sečtené dohromady, ale komplexní integrace dvou jazyků do jednoho jazykového systému. V zásadě se odborníci na jednotném postupu neshodnou. Konečná volba rehabilitovaného jazyka je však především na pacientovi a jeho rodině (Fabbro, 2001a).

Rychlé zlepšení jazykových funkcí v měsících bezprostředně po cévní mozkové příhodě vedlo k široce rozšířenému přesvědčení, že toto rané období je zvláštní příležitostí pro úspěch terapie. Neexistují však žádné důkazy o tom, že by včasná léčba vedla k lepším dlouhodobým výsledkům (Nadeau, 2019). Jazyková funkce, jakkoli měřená, se během prvních šesti měsíců po cévní mozkové příhodě víceméně zdvojnásobí a existují určité důkazy o pokračujícím spontánním zotavení během druhých šesti měsíců a dále (Nadeau, 2015 in Nadeau, 2019). V rehabilitaci se podle Paradise (2004) využívají tři druhy kompenzačních strategií: využití metajazykových znalostí (strukturální přístup v jazykové terapii), nahrazování narušeného

syntaxe a/nebo lexikálního přístupu pragmatickými dovednostmi (ty jsou u afázie dobře zachovány a mohou poskytnout alternativní zdroj komunikace) a využívání překladu z jednoho jazyka do druhého (pokud slova v jednom z jazyků nejsou k dispozici).

V posledních letech vzbudila rostoucí zájem v oblasti péče o osoby s afázií i telerehabilitace. Její velký potenciál je v rozšíření dostupnosti logopedických služeb zahrnujících diagnostiku, intervenci a konzultace. Může být poskytována prostřednictvím videokonferencí a interaktivních počítačových terapeutických aktivit (Theodoros, 2008). Nedávná studie (Penaloza, 2021) dokazuje, že účinky léčebné „teleterapie“ jsou srovnatelné s přímou osobní intervencí.

Paradis (2004) dochází ve své práci k těmto všeobecným závěrům v terapii bilingvální afázie:

- Skutečnost, že je terapie v jednom jazyce neúčinná, neznamená, že nebude fungovat v jiném jazyce.
- Pokud není k dispozici implicitní jazyková kompetence, lze použít kompenzační strategie, jako jsou metajazykové znalosti a pragmatické schopnosti.
- Může být využit překlad, jestliže nejsou k dispozici vyhledávaná slova.
- Motivace může zlepšit výkon.
- Lze tvrdit, že pokud mají pozdní bilingvisté neúplnou jazykovou kompetenci v L2, budou si ji kompenzovat tím, že se budou ve větší míře spoléhat na pragmatické aspekty verbální komunikace, a tedy na cerebrální mechanismy, jejichž funkce je založená na pravé hemisféře.

PRAKTICKÁ ČÁST

4 Výzkumné šetření

4.1 Cíl výzkumu, stanovení hypotéz a výzkumných otázek

Cílem práce je pokusit se popsat vliv bilingvismu na stupeň (tíži) afázie po cévní mozkové příhodě v akutním stádiu.

V rámci cíle výzkumu byla stanovena **hlavní hypotéza**: *U bilingvních osob v akutním stádiu vznikají méně závažnější stupně afázie než u osob monolingvních.* Dále po prostudování teoretických východisek a na základě cíle výzkumu byly vytyčeny tyto **hypotézy a výzkumné otázky**:

H1: Bilingvní osoby s afázií dosahují lepších výsledků v celkový jazykový index testu MAST než monolingvní osoby s afázií.

H2: Bilingvní osoby s afázií dosahují lepších výsledků v indexu produkce testu MASTcz než monolingvní osoby s afázií.

H3: Bilingvní osoby s afázií dosahují lepších výsledků v indexu rozumění testu MASTcz než monolingvní osoby s afázií.

H4: Bilingvní osoby s afázií mají nižší průměrný věk než monolingvní osoby s afázií.

- 1. Jaký stupeň afázie převažuje u bilingvních osob s afázií v akutní fázi?**
- 2. Jaký stupeň afázie převažuje u monolingvních osob s afázií v akutní fázi?**
- 3. V jakých jazykových oblastech převažují obtíže u bilingvních osob?**
- 4. V jakých jazykových oblastech převažují obtíže u monolingvních osob?**

Z důvodu malého množství vzorku probandů účastnících se výzkumu, jsme si stanovili **dílčí cíl** práce, jehož smyslem je popsat a analyzovat výsledky testu MAST u osob s afázií po cévní mozkové příhodě v akutním stádiu. K tomu to cíli se vztahují tyto **hypotézy a výzkumná otázka**:

H5: Věk probanda ovlivňuje v akutním stádiu celkový jazykový index v testu MASTcz.

H6: Muži a ženy mají v akutním stádiu rozdílný celkový jazykový index v testu MASTcz.

H7: Vzdělání probanda ovlivňuje v akutním stádiu celkový jazykový index v testu MASTcz.

5. Jaký je rozdíl celkového jazykového indexu celé skupiny probandů a normy testu MASTcz?

4.2 Etické aspekty výzkumu

Výzkum probíhal v Nemocnici Třinec, p.o. a Karvinské hornické nemocnici a.s., kde byly předem vyžádány souhlasy vedení nemocnic k povolení a umožnění výzkumu. Po jejich získání bylo následně realizováno testování probandů na speciálních odděleních pod odborným vedením klinických logopedek Mgr. Elišky Haltofové a Mgr. Danuty Bogocz. V tomto výzkumu byla zajištěna ochrana všech zpracovaných osobních dat.

4.3 Typ výzkumu

Kvantitativní výzkum se uplatňuje v mnoha disciplínách přírodních věd, ale také v pedagogice a psychologii, kde je povaha sledovaných jevů mnohem složitější (Skutil, 2011). Chráska (2016) definuje pedagogický kvantitativní výzkum jako „*záměrnou a systematickou činnost, při které se empirickými metodami zkoumají (ověřují, verifikují, testují) hypotézy o vztazích mezi pedagogickými jevy*“. Toto vymezení můžeme vztáhnout i na jiné než pedagogické výzkumy. V kvantitativním výzkumu pracujeme s proměnnými, kterým můžeme přiřazovat různé hodnoty a jsou tedy měřitelné (Vévodová, Ivanová, 2015)). Výzkum má své klasické fáze – stanovení problému, formulace hypotézy, testování hypotézy a vyvození závěrů a jejich prezentace (Chráska, 2016).

V této práci je použit explorační výzkum zabývající se podstatou určitého problému, jeho vlastnostmi a vztahy mezi nimi (Reichel, 2009). Hendl a Blahuš (Zháněl, 2014) jej zase vymezují jako zkoumání relativně neznámé oblasti za účelem vyhledání nebo podrobnějšího popsání objektů nebo fenoménů. Doplnovat jej bude i výzkum popisný.

4.4 Metody sběru dat

V kvantitativním výzkumu se testy využívají pro zachycení postojů, osobnostních rysů, schopností a dovedností, čehož nejlépe dosahuje standardizovaný test, který musí splňovat validitu, reliabilitu a objektivitu (Hendl, Blahuš, in Zháněl, 2014). Pro sběr dat této práce byl

využit standardizovaný screeningový test MASTcz, který je volně k dispozici ke stažení na stránkách fakultní nemocnice Brno (Screening afázie: MASTcz – Fakultní nemocnice Brno, 2008).

4.4.1 Screeningový test MASTcz

Mississippi Aphasia Screening Test (jeho česká verze) slouží k vyšetření poruch fatických funkcí. Byl vyvinut především jako rychlý diagnostický nástroj v akutním stádiu onemocnění, jehož administrace by se měla pohybovat v rozmezí pěti až deseti minut (Obereignerů, 2017). V českém jazyce byl donedávna jediným standardizovaný testem screeningu afázie vytvořený podle původní americké verze autorů Nakase-Thompson a kolektivu. Tento test detekuje afázii, alexii a agrafii již v iniciální fázi onemocnění. Před samotným testováním musíme zjistit a vyplnit anamnestické údaje jakými jsou jméno, příjmení, rok narození, vzdělání, datum vzniku poruchy, zdravotní omezení, které mohou zkreslit vyšetření atd. (Cséfalvay, Košťálová, 2013). Některé z podmínek, které by měl investigátor splňovat při testování je jeho jasná, zřetelná mluva přiměřené hlasitosti a tempu, směrem k vyšetřované osobě. Vše by mělo probíhat v klidných podmínkách se zajištěnými kompenzačními pomůckami jako jsou dioptrické brýle nebo sluchadlo. Dále by předměty používané během testu neměly vydávat zvuky a pacient by se jich neměl dotýkat (Košťálová, 2008). Vlastní test se skládá z následujících subtestů:

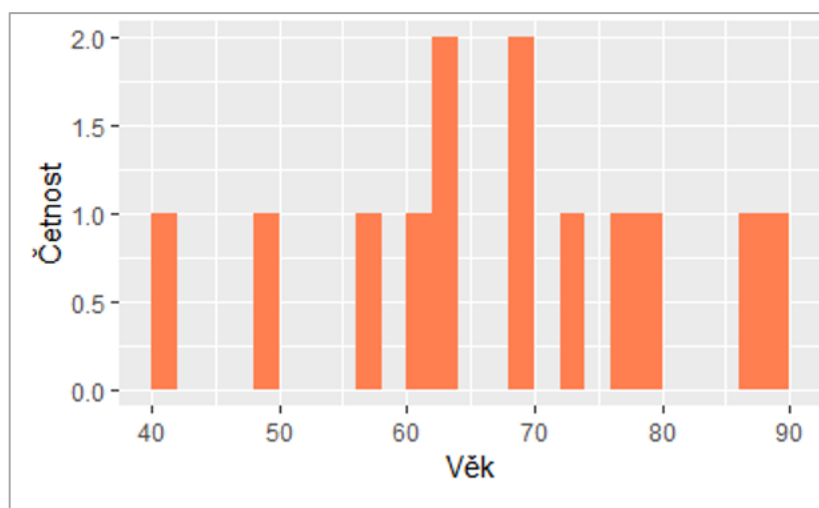
1. **automatická řeč** – zde se po pacientovi vyžaduje vyjmenovat číselnou řadu, dny v týdnu a dokončit přísloví. U automatických řad jako čísla a dny v týdnu, můžeme napovědět první slovo;
2. **pojmenování** – v tomto subtestu před pacienta předkládáme předměty, které má následně pojmenovat. Můžeme využít i nápovědu;
3. **opakování** – pacient po nás má zopakovat přesně 3 slova a 2 delší věty;
4. **fluence při popisu** – po předložení obrázku je úkolem pacienta popsat vše, co se na fotografii děje. Měřená doba je 10 sekund;
5. **psaní na diktát** – předčítáme pacientovi slova a větu, kterou má zapsat na papír. Nehodnotí se formální stránka psaného projevu nýbrž hlavně obsahová. Pokud je dominantní ruka paretická, požádáme pacienta o psaní druhou rukou;
6. **porozumění alternativním otázkám** – pacientovi jsou v tomto subtestu kladeny otázky, na které odpovídá kladným nebo záporným způsobem;
7. **porozumění slovu – identifikace** objektů – před pacienta předložíme fotografii s vyobrazenými předměty, které po našem zadání ukazuje;

8. **porozumění mluvené instrukci** – předříkáváme instrukce pacientovi, který je má následně vykonat. Zadání musí být stanoveno tak, aby je mohl pacient provádět neparetickou končetinou;
9. **porozumění čtené instrukci** – v tomto posledním subtestu před pacienta předložíme text s instrukcemi, u kterých je požádán, aby je vykonal.

Prvních pět subtestů hodnotí produkci mluvené a psané řeči, další čtyři hodnotí porozumění mluvenému a čtenému. Všechny položky v textu jsou bodově hodnoceny a to většinou 0-2 body, výjimkou je hodnocení fluence, kde je přidělováno 0, 5 nebo 10 bodů. Celkově lze získat za produkci řeči (index produkce – IP) 50 bodů a za rozumění (index rozumění – IR) rovněž 50. Celkový jazykový index (CJI) se tedy rovná 100 bodům. K vyhodnocení jsou stanoveny normy dle věku (do 60 let a nad 60 let) a vzdělání (základní, střední, vysokoškolské) (Cséfalvay, Košťálová, 2013).

4.5 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor je tvořen skupinou bilingvních osob s afázií a jedním kontrolním souborem monolingvních osob s afázií. Šetření se celkově zúčastnilo 9 žen a 13 mužů o celkovém průměrném věku 71.82 let a průměrné délce vzdělání 11.31 let (medián 12). Cílem výzkumu bylo popsat, jakou měrou ovlivňuje bilingvismus a další proměnné (pohlaví, věk a vzdělání), afázií vznikající u osob po CMP. Abychom zajistili reprezentativnost výzkumného vzorku, stanovili jsme si exkluzivní kritéria. Vybrány byly pouze osoby, u kterých je příčinou vzniku afázie pouze CMP. Dále byla určena maximální doba přítomnosti poruchy, tzn. že byly zvoleny pouze osoby s afázií v akutním stádiu, které trvá do 3 měsíců od vzniku poruchy. Vylučujícím kritériem bylo neurodegenerativní onemocnění osob s afázií. Nakonec jsme vymezili geografickou oblast sběru dat na česko-polské pohraničí, konkrétně regionální oblast Těšínsko. Bilingvními osobami byli stanoveni jedinci užívající český jazyk a k tomu jiný jazyk ve svém rodinném prostředí nebo při hovoru s blízkým okruhem osob. V námi vymezené oblasti se jedná nejčastěji o polštinu a nářečí „po našymu“. Abychom v případě nářečí zamezili sporům o diglosii, bylo zjišťováno, zda proband navštěvoval například školu s polským jazykem vyučovacím.



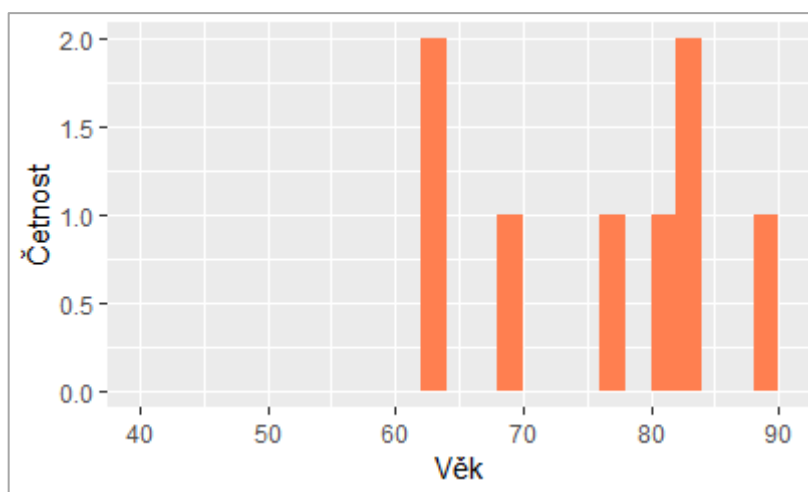
Graf 1 Histogram věkové rozložení celkového počtu probandů

	Počet (muži/ženy)	Věk Φ/\bar{x} (min – max)	Počet let vzdělání	CJI Φ/\bar{x} (min – max)
Soubor	22	71.82 / 71.5	11.31 / 12	44.36 / 48
	13 / 9	(42–90)		(2–98)

Tabulka 1 Charakteristika výzkumného souboru

4.5.1 Výzkumný soubor bilingvních osob

Výzkumný vzorek byl vytvořen na základě záměrného (účelového) výběru, kdy o výběru nerozhoduje náhoda, ale výzkumník podle svého úsudku a určitých kritérií (Chráška, 2016), které jsme si stanovili výše. Výzkumný vzorek se skládá z 8 osob, z toho jsou 4 muži a 4 ženy, průměrného věku 76,5 let (medián 79), kdy minimální věk je 63 let a maximální 90 let. Vzdelání probíhalo v průměrné délce 10,87 let, kdy základní vzdělání mělo ukončeno 8 osob, z toho 1 osoba ukončila své vzdělání střední školou bez maturity a 4 osoby s maturitou. Druhým jazykem označovali probandi nářečí „po našymu“ (základní vzdělání absolvovali na polské základní škole), v jednom případě romštinu. Graf č. 2 a tabulka č. 2 zobrazují charakteristiku bilingvního souboru.



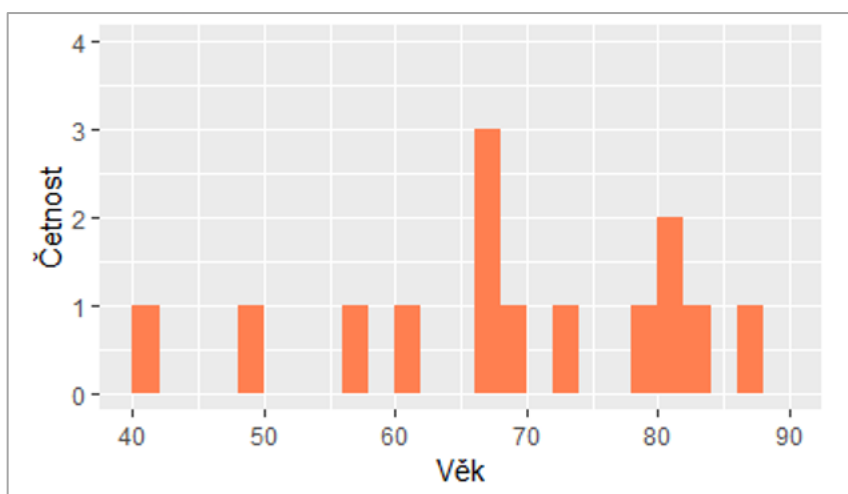
Graf 2 Histogram věkového rozložení bilingvního souboru

	Počet (muži/ženy)	Věk Φ/\bar{x} (min – max)	Počet let vzdělání
Soubor	8	76.5 / 79	10.87 / 10.5
	4 / 4	(63–90)	

Tabulka 2 Charakteristika bilingvního souboru

4.5.2 Výzkumný soubor monolingvních osob

Kontrolní soubor skupiny bilingvních osob s afázií čítá celkově 14 osob monolingvních s afázií, z toho 9 mužů a 5 žen, kteří plní podmínky stanovené výše. Průměrný věk těchto probandů je 69,14 let (medián 69), kdy minimální věk je 42 let a maximální 87 let. Vzdělání probíhalo průměrně 11,92 let, kdy pouze základní vzdělávání ukončily 3 osoby, střední bez maturity 8 osob, střední s maturitou 3 osoby a z tohoto počtu 1 osoba s vysokoškolským vzděláním. Graf č. 3 a tabulka č. 3 zobrazují charakteristiku monolingvního souboru.



Graf 3 Histogram věkového rozložení monolingvního souboru

	Počet (muži/ženy)	Věk Φ/\bar{x} (min – max)	Počet let vzdělání
Soubor	14	69.14 / 69	10.57 / 12
	9 / 5	(42–87)	

Tabulka 3 Charakteristika monolingvního souboru

4.6 Metody vyhodnocení dat

Celkový vzorek probandů činí 22 jedinců. V tomto počtu je zahrnuto 8 bilingvních osob a kontrolní skupina 14 osob monolingvních. Obě skupiny byly testovány testem MASTcz. Výsledné hodnoty z tohoto testu byly zaneseny do tabulky programu Excel a následně vyhodnoceny programem RStudio. Pro vyhodnocení dat byly využity neparametrické testy (Mannův-Whitneyův test, Kruskalův-Wallisův test, Spearmanův koeficient pořadové korelace) a deskriptivní statistika.

4.6.1 Deskriptivní statistika

Statistika obecně slouží ke „kvantitativní analýze, přesněji k systematickému, přehlednému a srozumitelnému utřídění (uspořádání) a charakterizování nasbíraných údajů a k vyvozování smysluplných zveřejnění na základě zkoumání dílčích zjištění“ (Ferjenčík, 2010). Deskriptivní statistika popisuje výsledná data měření a interpretuje tato zjištění pomocí prostředků jako jsou grafy (histogram, graf lodyhy a listu), tabulky a číselné údaje, kterými jsou modus, medián a aritmetický průměr (Hendl, 2021).

4.6.2 Neparametrické testy

K využití parametrických testů musí být splněno několik podmínek. První je normalita dat (výběry by měly být v rozsahu alespoň 30), homogenita rozptylů, a nakonec intervalový či poměrový charakter dat. Jestliže tyto podmínky nejsou naplněny, využíváme testy neparametrické (Budíková, 2010). Jsou univerzálnější a jejich použití není vázáno na splnění velkého množství požadavků. Můžeme je použít i v případech, kdy neznáme typ rozdělení náhodné veličiny. Jejich schopnost rozpoznat odchylky od nulové hypotézy je bohužel menší. Podle definované alternativní hypotézy dělíme tyto testy na jednostranné a oboustranné (Chráska, 2016).

Mannův-Whitneyův test (U-test) se využívá jako protějšek parametrického t-testu a je nejpoužívanějším neparametrickým testem. Hlavním principem je, že naměřené hodnoty dvou

na sobě nezávislých výběrových souborů se řadí podle velikosti a následně porovnávají. Posléze se s jeho pomocí zjišťuje statistická významnost námi naměřených dat (Chráška, 2016). Jeho výhodou je, že nemusíme znát tvar rozdělení a můžeme pracovat s ordinálními daty (Dostál, 2021).

Kruskalův-Wallisův test je rozšířením Mannova-Whitneyova testu. Pomáhá nám rozhodnout se, zda je ve více než dvou skupinách stejný medián (Chráška, 2016).

Spearmanův koeficient pořadové korelace se využívá, pokud chceme zjistit, zda spolu souvisí dvě proměnné, které jsou změřeny skrz ordinální data. Proměnné mezi sebou porovnává a zjišťuje jejich těsnou souvislost (Chráška, 2016).

4.7 Organizace a průběh šetření

Výzkum byl realizován v období od začátku května roku 2021 až do ledna roku 2022 v Nemocnici Třinec, p.o. a Karvinské hornické nemocnici a.s. na oddělení neurologické JIP, neurologickém oddělení a rehabilitačním oddělení. Před uskutečněním samotného výzkumu byla od února 2021 realizována přípravná fáze, jako je plán výzkumu a vyřizování náležitých povolení a dokumentace. Testování probíhalo vždy formou vyšetření skrz screeningový test MASTcz pod vedením klinických logopedek. Realizace výzkumu probíhala ve volném čase výzkumníka nebo během semestrální praxe, která byla vykonána na místě výzkumu. Doba testování monolingvních i bilingvních osob trvala přibližně 10–15 minut.

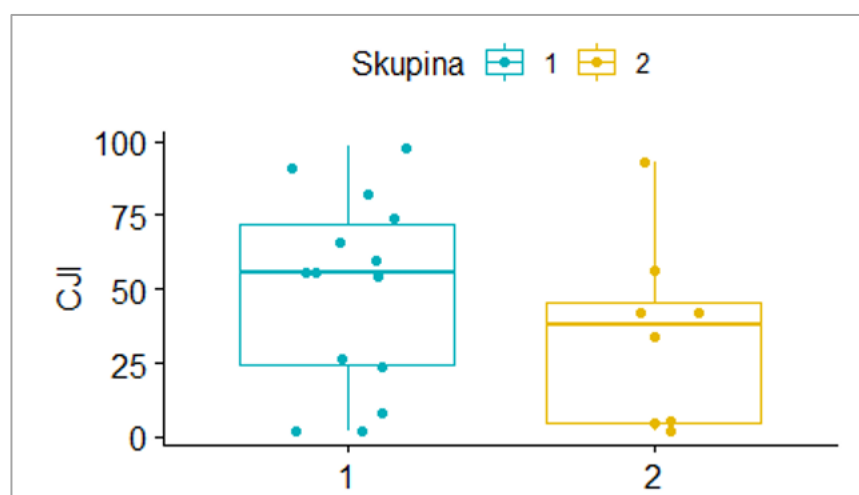
4.8 Analýza dat

V této části práce se budeme věnovat ověřování výzkumných otázek a stanovených hypotéz, které jsme si vymezili k ověření hlavní hypotézy a dosažení cíle této práce. Jelikož data neodpovídají normálnímu rozložení, jsou použity neparametrické testy. Hodnota hladiny statistické významnosti byla stanovena na 0.05.

4.8.1 Testování hypotéz

H1: Bilingvní osoby s afázií dosahují lepších výsledků v celkovém jazykovém indexu testu MASTcz než monolingvní osoby s afázií.

Mírou variability sledujeme podobnost a rozlišnost obou sledovaných skupin, kterou nám popisuje graf č. 4. Skupina č. 1 označuje monolingvní osoby s afázií a skupina č. 2 označuje bilingvní osoby s afázií. Dle numerické tabulky č. 4 vidíme, že průměr a medián CJI skóre obou skupin je rozdílný a hovoří spíše ve prospěch monolingvních osob.



Graf 4 Hodnoty CJI skóre bilingvního a monolingvního souboru

	Minimum	Maximum	Medián	Průměr	Směrodatná odchylka
CJI skór monolingvní osoby	2.00	98.00	55.50	49.86	32.39
CJI skór bilingvní osoby	2.00	93.00	38.00	34.75	31.29

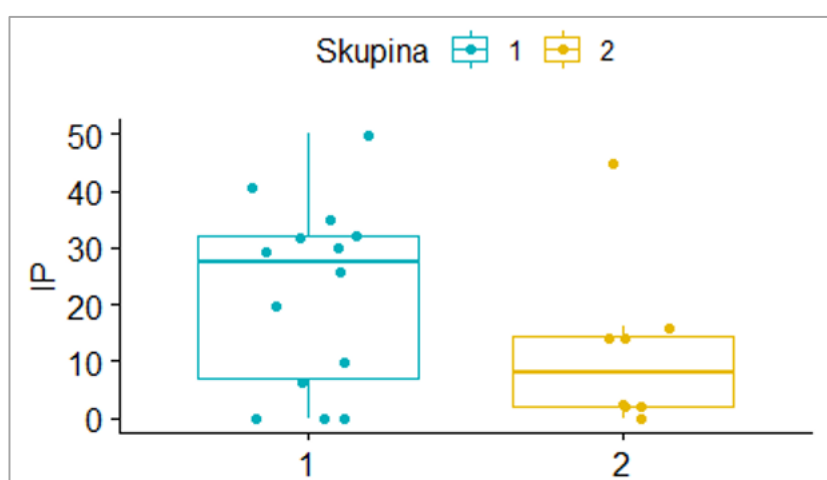
Tabulka 4 Hodnoty CJI skóre

K ověření naší hypotézy jsme využili Mannův-Whitneyův U-test, kdy hodnoty $U=71.5$, $Z = -1.0255$ a hodnota pravděpodobnosti $p\text{-value} = 0.3051$, což znamená, že je větší než 0.05 a

neexistuje zde mezi testovanými skupinami významný statistický rozdíl v celkové výkonnosti v testu MASTcz. Nelze tedy vyvrátit nulovou hypotézu a přijmout hypotézu alternativní.

H2: Bilingvní osoby s afázií dosahují lepších výsledků v indexu produkce testu MASTcz než monolingvní osoby s afázií.

Z rozložení grafu č. 5 a tabulky č. 5 porovnávající IP skór se můžeme domnívat, že monolingvní osoby s afázií mají lepší výsledky v testu MAST v oblasti porozumění. Vyplývá to z výsledných hodnot naměřeného průměru a mediánu. Musíme však brát i v úvahu menší počet probandů ve skupině č. 2, u které je patrný menší rozptyl dat oproti skupině č. 1.



Graf 5 Hodnoty IP skóre bilingvního a monolingvního souboru

	Minimum	Maximum	Medián	Průměr	Směrodatná odchylka
IP skóre monolingvních osob	0.00	50.00	27.50	22.21	16.40
IP skóre bilingvních osob	0.00	45.00	8.00	11.88	14.91

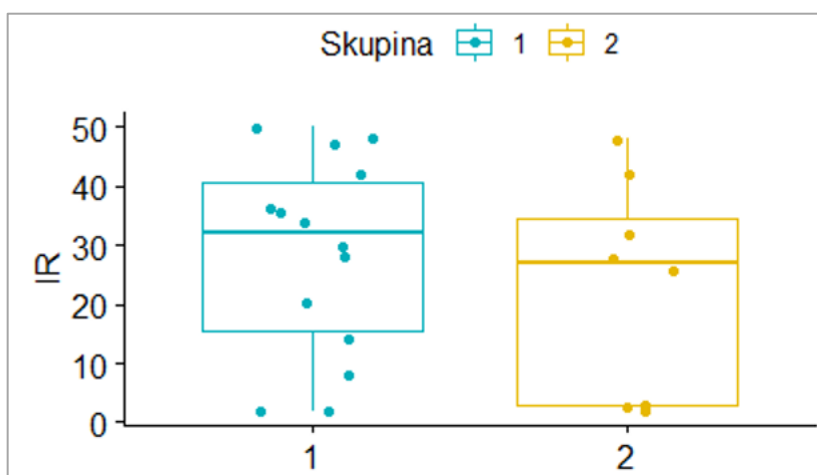
Tabulka 5 Hodnoty IP skóre

Znovu jsme využili testovací metody U-testu, jehož hodnoty $U = 73.5$ a $Z = -1.1656$ nám umožnili zjištění hodnoty pravděpodobnosti $p\text{-value} = 0.2438$, která je větší než 0.05. Nemůžeme tedy vyvrátit nulovou hypotézu a potvrdit hypotézu alternativní, jelikož nebyl zaznamenán významný statistický rozdíl v testování IP skóre mezi oběma skupinami.

H3: Bilingvní osoby s afázií dosahují lepších výsledků v indexu rozumění testu MASTcz než monolingvní osoby s afázií.

Pokud porovnáme náš výsledný graf č. 6 s předchozími výsledky v oblasti produkce řeči, můžeme si všimnout většího rozptylu výsledků IR skóre u skupiny 2 než u jejího IP skóre.

Vyplývá z toho, že oblast rozumění řeči je méně narušena než produkce. Stále však v průměru zaostávají bilingvní osoby za monolingvními, i když s menším rozdílem. Proto se můžeme domnívat, že bilingvní osoby nedosahují lepších výsledků v IR skóre testu MASTcz než monolingvní osoby.



Graf 6 Hodnoty IR skóre bilingvního a monolingvního souboru

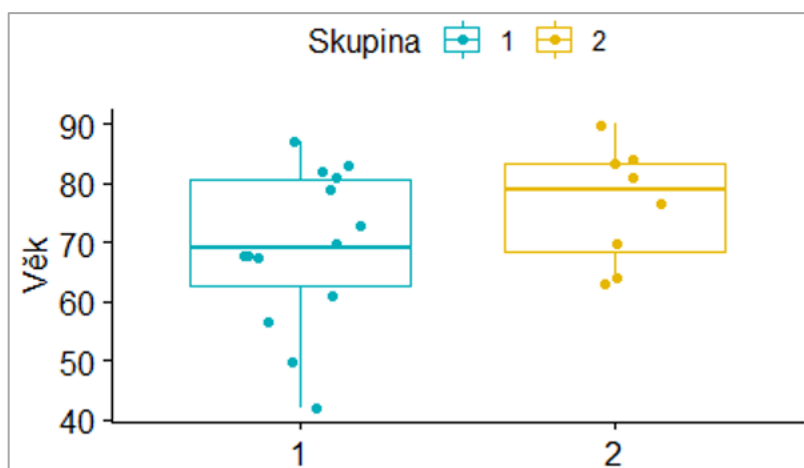
	Minimum	Maximum	Medián	Průměr	Směrodatná odchylna
IR skóre monolingvních osob	2.00	50.00	32.00	28.36	16.69
IR skóre bilingvních osob	2.00	48.00	27.00	22.88	18.45

Tabulka 6 Hodnoty IR skóre

U třetí testovací hypotézy jsme rovněž použili metod U-testu, jehož výsledky jsou $U=67.5$ a $Z = -0.7538$. Hodnota $p\text{-value} = 0.451$, je tedy větší než 0.05 a platí stejný výsledek jako v předchozích případech, že nemůžeme zamítnout nulovou hypotézu a potvrdit hypotézu alternativní. Rozdíl ve výsledcích IR skóre v testu MASTcz totiž není statisticky nijak významný.

H4: Bilingvní osoby s afázií mají nižší průměrný věk než monolingvní osoby s afázií.

Monolingvní skupina v tomto průzkumu má nižší hodnotu průměru a mediánu věku, kdy vznikla CMP a s ní i afázie. Vede nás to k předpokladu, že u bilingvních osob vzniká porucha afázie po CMP v pozdějším věku. Míra variability je u monolingvní skupiny větší než u bilingvní. Na grafu č. 7 a v tabulce č. 7 můžeme sledovat rozložení hodnot věku obou souborů, kdy skupiny č.1 opět představuje monolingvní jedince a skupina č. 2 jedince bilingvní.



Graf 7 Hodnoty průměrného věku bilingvního a monolingvního souboru

	Minimální	Maximální	Medián	Průměr	Směrodatná odchylka
Monolingvní skupina	42	87	69	69.14	13.1
Bilingvní skupina	63	90	79	76.5	12.37

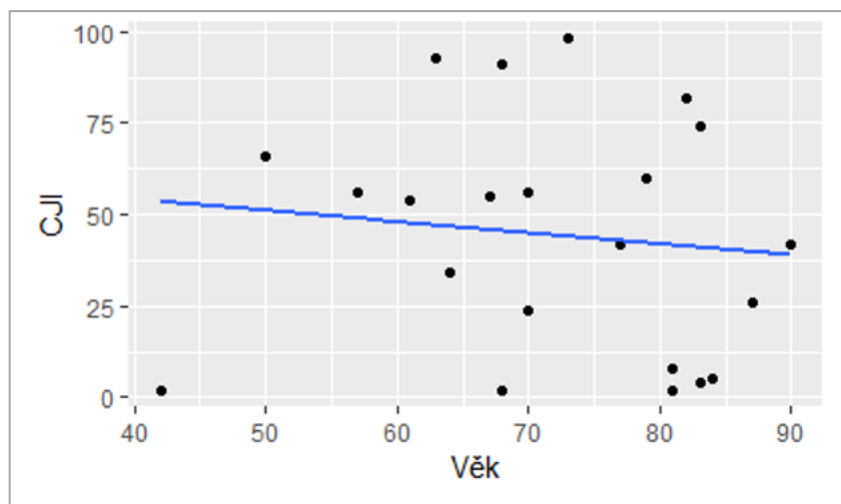
Tabulka 7 Hodnoty věku bilingvního a monolingvního souboru

K testování jsme využili metod U-testu a byly zjištěny tyto hodnoty $U = 37.5$ a $Z = 1.2299$. Z tohoto výsledku můžeme vyvodit, že hodnota pravděpodobnosti $p\text{-value} = 0.2187$ a je tedy větší než 0.05 – hladina významnosti. Znamená to, že nemůžeme zavrhnout nulovou hypotézu, ani potvrdit alternativní hypotézu, protože rozdíl mezi oběma skupinami v průměru věku není nijak statisticky významně rozdílný.

Následující hypotézy jsou vztaženy k **dílčímu cíli práce**:

H5: Věk probanda ovlivňuje v akutním stádiu celkový jazykový index v testu MASTcz.

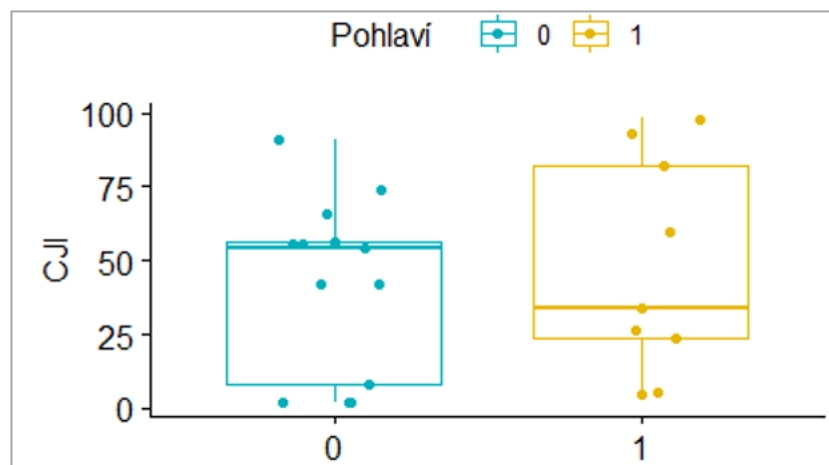
Při testování této hypotézy jsme využili neparametrický test Spearmanův koeficient pořadové korelace, jelikož věk našich probandů nemá normální rozdělení. Z výpočtů nám vzešla hodnota koeficientu $r_{sp} = -0.16$ a hodnota pravděpodobnosti $p\text{-value} = 0.4754$. Výsledek hladiny významnosti je tedy větší než 0.05 a nemůžeme z tohoto důvodu zamítnout nulovou hypotézu, jelikož zde není statisticky významný vztah mezi věkem probandů a jejich CJI skóre nebo je zde jen velmi malý záporný vztah. Lze hovořit o záporné nebo též sestupné slabší korelaci mezi oběma proměnnými. Na bodovém grafu č. 8 můžeme sledovat tento velmi malý pokles výkonu se zvyšujícím se věkem.



Graf 8 Bodový graf korelace věku a CJI skóre probandů

H6: Muži a ženy mají v akutním stádiu rozdílný celkový jazykový index v testu MASTcz.

Při prozkoumání našeho grafu č.9 si můžeme všimnout, že lepší průměrný CJI skóre mají muži. Mohli bychom dojít k závěru, že lepší CJI skóre u afázie mají v průměru muži než ženy. Ovšem žen je v tomto malém výzkumném souboru méně než mužů v poměru 13:9.



Graf 9 Porovnání CJI u mužů a žen

Testovací metodou této hypotézy byl U-test u něhož byly zjištěny hodnoty $U = 51$ a pravděpodobnost $p\text{-value} = 0.6396$, která je větší než 0.05. To znamená, že pohlaví nemá statisticky významný vliv na CJI skóre v testu MASTcz.

H7: Vzdělání probanda ovlivňuje v akutním stádiu celkový jazykový index v testu MASTcz.

Před testováním této hypotézy jsme si rozdělili naše probandy do tří skupin podle vzdělání: 1. osoby se základním stupněm vzdělání, 2. osoby se středním stupněm vzdělání bez maturity a 3. osoby se středním stupněm vzdělání s maturitou. Jeden proband z našeho výzkumu měl dosažené i vysokoškolské vzdělání. Přiřadili jsme jej k naší vytvořené 3. skupině. Jelikož je vzdělání nominální proměnná a CJI skóre metrická proměnná, rozhodli jsme se využít k testování této hypotézy Kruskalův-Wallisův test. Pokud by šlo o normální rozdělení hodnot, využila by se Analýza rozptylu (ANOVA), která je vhodnou metodou při vyhodnocování rozptylu mezi průměry skupin a mezi rozptyly uvnitř skupiny, a to pro metrická data (Chráška, 2016). Tabulka č. 8 sleduje délku vzdělání našich probandů.

Výsledkem Kruskalova-Wallisova testu jsou hodnoty $H = 5.0861$ a pravděpodobnost $p\text{-value} = 0.07863$, která je větší než 0.05 . Z tohoto důvodu nemůžeme zamítnout nulovou hypotézu a potvrdit hypotézu alternativní, jelikož mezi vzděláním jednotlivých osob a výsledkem CJI skóre v testu MAST není statisticky významný rozdíl.

	ZŠ	SŠ bez maturity	SŠ s maturitou
Počet osob	7	9	5
Průměr délky vzdělání v letech	11,318		
Medián	12		

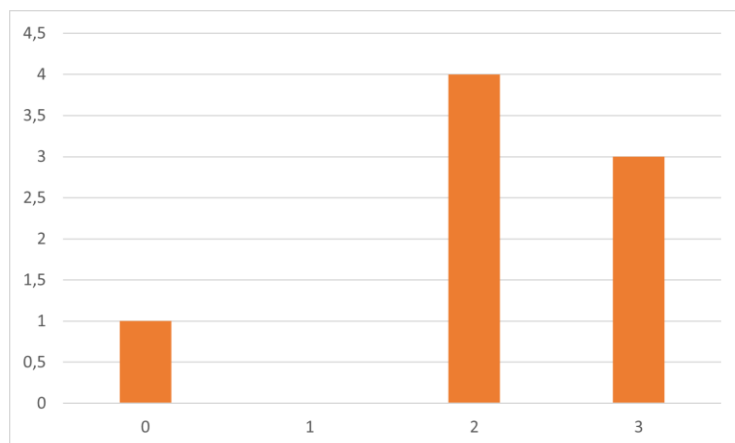
Tabulka 8 Délka vzdělání souboru probandů

4.8.2 Analýza výsledných hodnot testu MASTcz

V této části práce přistoupíme k popisné analýze testu MAST všech probandů a pokusíme se tak zodpovědět stanovené výzkumné otázky.

1. Jaký stupeň afázie převažuje u bilingvních osob s afázií v akutní fázi?

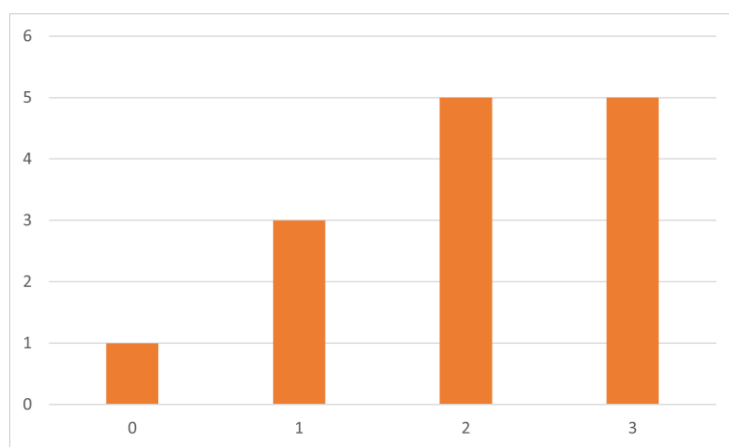
Bilingvní osoby s afázií jsme si podle výsledku v testu MAST rozdělili do následujících skupin podle závažnosti poruchy: 0 – norma, 1 – lehký stupeň, 2 – střední stupeň, 3 – těžký stupeň. Graf č. 10 ukazuje, že nejčastěji se vyskytoval střední stupeň afázie s počtem 4 osob, což je polovina probandů. Těžká porucha byla přítomna u 3 jedinců. Lehkou poruchu neměl žádný proband a 1 byl v normě. Průměrně má tato skupina 2.13. stupeň poruchy.



Graf 10 Histogram počtu bilingvních probandů s jednotlivými stupni afázie

2. Jaký stupeň afázie převažuje u monolingvních osob s afázií v akutní fázi?

Stejný postup jako u předchozí otázky jsme zopakovali i u naší kontrolní skupiny, kde stejný nejvyšší počet 5 probandů měl těžký a střední stupeň poruchy. Na našem grafu č. 11 můžeme pozorovat, že lehký stupeň měli 3 jedinci a v normě byla 1 osoba. Průměrně má tato skupina 1.86. stupeň poruchy.



Graf 11 Histogram počtu monolingvních probandů s jednotlivými stupni afázie

3. V jakých jazykových oblastech převažují obtíže u bilingvních osob?

V oblasti produkce řeči u bilingvních osob s afázií měli probandi nejhorší skóre subtestu psaní na diktát. Průměrná úspěšnost zde byla pouhých 12.5 %. Nejlépe si vedli v subtestu opakování s průměrnou úspěšností 35 %. V oblasti rozumění řeči byla tato skupina nejhůře hodnocena v subtestu rozumění čtené instrukci s průměrnou úspěšností 22.5 %. Nejvyšší průměrnou úspěšnost 62.5 % měli probandi v oblasti rozumění – identifikace objektů. Celkově

nehorším hodnoceným subtestem této skupiny je psaní na diktát. Výsledky ostatních subtestů viz tabulka č. 10.

	Automatická řeč	Pojmenování	Opakování	Fluence při popisu	Psaní na diktát	Rozumění alternativním otázkám	Rozumění – identifikace objektů	Rozumění mluvené instrukci	Rozumění čtené instrukci
Průměrné skóre	2.75	2	3.5	1.875	1.25	10.25	6.25	3.25	2.25
Medián	0	0	3	0	0	14	10	3	0
Průměrná úspěšnost %	27.5	20	35	18.75	12.5	51.25	62.5	32.5	22.5

Tabulka 9 Úspěšnost monolingvní skupiny v jednotlivých jazykových subtestech

4. V jakých jazykových oblastech převažují obtíže u monolingvních osob?

V oblasti produkce řeči byly monolingvní osoby s afázií nejhůře hodnoceny v subtestu psaní na diktát s průměrnou úspěšností 16.43 %. Naopak nejlépe si vedly v oblasti pojmenování s průměrnou úspěšností 57.86 %. V oblasti rozumění byla tato skupina nejhůře hodnocena v subtestu rozumění čtené instrukci s průměrnou úspěšností 35.71 %. Nejlépe si vedli v subtestu rozumění – identifikace objektů s průměrnou úspěšností 81.43 %. Celkově byl nejhůře hodnocen subtest psaní na diktát. Výsledky ostatních subtestů viz tabulka č. 11.

	Automatická řeč	Pojmenování	Opakování	Fluence při popisu	Psaní na diktát	Rozumění alternativním otázkám	Rozumění – identifikace objektů	Rozumění mluvené instrukci	Rozumění čtené instrukci
Průměr	5.29	5.79	5.21	4.29	1.64	12.42	8.14	4.79	3.57
Medián	6	8	6	5	0	15	10	5	2
Průměrná úspěšnost %	52.86	57.86	52.14	42.85	16.43	62.14	81.43	47.86	35.71

Tabulka 10 Úspěšnost monolingvní skupiny v jednotlivých jazykových subtestech

5. Jaký je rozdíl celkového jazykového indexu celé skupiny probandů a normy testu MASTcz?

Pokud srovnáme CJI skór celé výzkumné skupiny, tak zjistíme, že při dosažení normy 93 bodů, zaostává skupina za tímto výsledkem v průměru o 48.64 bodů. Normu splňují pouze 2 probandi. Vzdálenost minima a maxima poukazuje na heterogenní zastoupení míry závažnosti afázie.

5 Diskuze

Tématem vlivu bilingvismu na afázii se v posledních letech ve světě zabývalo několik studií. Naše práce je původně inspirovaná indickým výzkumem Paplikara (2019), který vychází z předpokladu, že bilingvnost má za následek lepší kognitivní výsledky u pacientů po CMP. Předpokládá, že tento ochranný účinek je dán celoživotním používáním dvou jazyků a přepínáním mezi nimi, přičemž se potlačuje potenciální konkurence jiného jazyka během produkce. Od dřívějších výzkumů se tato studie liší tím, že nesouvisí s migrací, která může být matoucím faktorem. Celkově bylo testováno 38 bilingvních a 27 monolingvních pacientů. Ti museli splňovat požadavek, dle kterého od jejich CMP uplynuly nejméně 3 měsíce (v konečném průměru to bylo 11,5 měsíců). Pro hodnocení výkonu jazykových oblastí a dalších kognitivních funkcí byl využit Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised (ACE-R) validovaný pro použití v místních jazycích a pro různé úrovně vzdělání. Po zohlednění matoucích proměnných jako je věk, pohlaví, vzdělání atd. se výsledky obou skupin porovnaly. Závažnost dílčího skóre testu v jazykové oblasti ACE-R byla významně vyšší u monolingvních pacientů ve srovnání s bilingvními (7.0 vs. 14.4, kdy maximální skóre bylo 40, hodnota $p = 0.008$, velikost účinku = -0.691). Bilingvní pacienti také dosahovali významně lepších výsledků v oblasti pozornosti, paměti a vizuálně-prostorové oblasti.

Jelikož se dvojjazyčnost spojuje s pomalejším kognitivním stárnutím a pozdějším nástupem demence, pokusil se Alladi (2016) zjistit, zda dvojjazyčnost ovlivňuje také kognitivní výsledky po cévní mozkové příhodě. Jeho studie předpokládá, že pokud se bilingvní jedinci liší od monolingvních v profilu rizikových faktorů CMP, bude se u nich mozková mrtvice vyskytovat později. Naopak, jestliže mají bilingvní osoby lepší kognitivní rezervu, očekává se, že CMP bude vznikat ve stejnou dobu, ovšem s příznivějším kognitivním výsledkem. Ve výzkumu byli zahrnuti pacienti starší 18 let, kteří byli hodnoceni 3-24 měsíců po CMP. Vyloučeni byli pacienti s dříve existující demencí, velmi těžkými následky po mrtvici a nedostatečnými zdravotními údaji. Celkový počet participantů (608 osob) byl následně rozřazen do skupin pacientů s vaskulární demencí, mírnou kognitivní poruchou, afázií a normální kognicí. Testování proběhlo pomocí Clinical Dementia Rating scale a ACE-R. Větší podíl bilingvních pacientů měl ve srovnání se skupinou monolingvních normální kognitivní funkce (40.5 % vs. 19.6 %, kdy $p < 0.0001$), zatímco u pacientů s kognitivní poruchou a vaskulární demencí byl vyšší počet monolingvních pacientů (77.7 % vs. bilingvní 49.0 %, kdy $p < 0.0009$). V rámci četnosti výskytu afázie nebyly v této studii zaznamenány žádné větší

rozdíly. Výsledky naznačují, že bilingvismus vede k lepším kognitivním výsledkům po CMP pravděpodobně díky zvýšené kognitivní rezervě.

Další studii podporující fakt, že závažnost afázie po CMP je u bilingvních osob menší, představil Lahiri (2021). Klád si za cíl analyzovat vliv bilingvismu na zotavení z afázie v akutním stádiu po mrtvici. Ve studii bylo vybráno 155 monolingvních a 53 bilingvních pacientů s afázií, z nichž se nakonec sledovalo 120 monolingvních a 43 bilingvních. Kritériem pro zařazení byla bdělost během testování, gramotnost, věk nad 18 let a rodilý mluvčí bengálštiny. Dále nepřítomnost demence, kognitivních vad ovlivňující hodnocení jazyka, premorbidní psychiatrické poruchy bránící komunikaci, zneužívání alkoholu a drog a afázie jako důsledku intrakraniální léze. Testování probíhalo pomocí bengálské verze WAB v akutním stádiu, přesněji 90-100 dní po CMP. Hodnocení závažnosti bylo provedeno výpočtem kvocientu afázie (AQ). Při analýze výsledků se zjistilo, že procentuálně lepší výsledky v úpravě pacientů měla bilingvní skupina, a to při subkortikálních a smíšených kortiko-subkortikálních CMP. S ohledem na pohlaví docházelo k lepším výsledkům též u bilingvní skupiny, zejména u mužů.

Otázku, zda bilingvismus chrání dospělé s afázií, si klád i Dekhtyar (2020) a jeho tým. Studie se zúčastnilo celkově 62 dospělých osob, ze kterých byly vytvořeny 4 skupiny: 18 španělsko-anglických bilingvních zdravých jedinců (BHA), 18 anglických monolingvních zdravých jedinců (MHA), 13 španělsko-anglických bilingvních jedinců s afázií (BAA), 13 anglických monolingvních jedinců s afázií (MAA). Skupiny se nelišily věkem, vzděláním, výkonností exekutivních funkcí ani závažností jazykového postižení. Všichni měli nejméně 6 měsíců po CMP, traumatickém poškození mozku nebo nádoru na mozku. K hodnocení jazykových schopností byl použit Language Use Questionnaire (LUQ), který odráží celkovou schopnost mluvit a poslouchat v běžných i formálních rozhovorech a také číst a psát. Jazykové a kognitivní poruchy byly posuzovány pomocí Boston Naming Testu a Bilingual Aphasia Testu. Exekutivní funkce se hodnotily prostřednictvím subtestu Cognitive Linguistic Quick Testu. Ke zkoumání kognitivní kontroly u dospělých s afázií posloužil Non-linguistic Triad task (NLTT). Z těchto testů vplynuly pro nás důležité závěry. Zdraví dospělí jedinci byli v testovacích úlohách rychlejší než dospělí s afázií. BHA jedinci nevykazovali určitou výhodu oproti MHA jedincům. Naopak BAA byli při řešení úkolů rychlejší, než MAA a prokázali výhodu v úlohách, které vyžadují řešení konfliktů. Pokud byl úkol jednoduchý a nevyžadoval aktivní inhibici a řešení konfliktů, byli bilingvní i monolingvní jedinci většinou na stejné úrovni. Kognitivní rezerva pozorovaná u NLTT byla velmi jemná. Jako závěrečné zhodnocení udávají autoři výzkumu, že data o zdravých účastnících studie nepotvrdily výhodu bilingvnosti.

Nicméně zjištění naznačují, že bilingvismus může působit jako rezervní kognitivní faktor při CMP.

Cílem této práce bylo pokusit se popsat vliv bilingvismu na stupeň (tíži) afázie po cévní mozkové příhodě v akutním stádiu. Abychom tento cíl splnili, rozhodli jsme se testovat probandy s afázií po cévní mozkové příhodě v akutní fázi pomocí testu MASTcz. Byla také stanovena hlavní hypotéza, v které jsme tvrdili, že u bilingvních osob v akutním stádiu vznikají méně závažnější stupně afázie než u osob monolingvních. K otestování této hlavní hypotézy jsme si stanovili další dílčí hypotézy a výzkumné otázky.

Podle testování naší hypotézy nemůžeme potvrdit, že bilingvní osoby s afázií dosahují lepších výsledků v celkovém jazykovém indexu testu MAST než monolingvní osoby s afázií, jelikož při hodnocení pomocí U-testu byla hodnota pravděpodobnosti $p\text{-value} = 0.3051$ větší než 0.05 (hladina významnosti). Navíc průměrný CJI skóre byl vyšší u monolingvní skupiny. Obdobná situace se opakovala i při dalších dvou hypotézách, kdy bilingvní osoby s afázií měly dosahovat lepších výsledků v indexu produkce ($p\text{-value} = 0.2438 > 0.05$) a indexu rozumění ($p\text{-value} = 0.451 > 0.05$) v testu MASTcz než monolingvní osoby s afázií. V obou případech neměly výsledky významně statisticky rozdílné. V naší čtvrté hypotéze jsme se zabývali tím, zda bilingvní osoby s afázií mají nižší průměrný věk než monolingvní osoby s afázií. Dle věkového rozložení měly bilingvní osoby vyšší průměrný věk než osoby bilingvní. Avšak z celkového pohledu naše hodnoty mohly být zkreslené, poněvadž máme nepoměr mezi počtem účastníků obou skupin. Ve výsledku byla navíc naše hodnota $p\text{-value} = 0.2187$ větší než 0.05.

Dle získaných dat můžeme odpovědět na námi stanovené výzkumné otázky. Převažujícím stupněm afázie u bilingvních osob je porucha středního stupně. U naší kontrolní skupiny je to ve stejném počtu střední a těžký stupeň. Nicméně po zprůměrování hodnot našich skupin, vychází přítomnost lehčích stupňů u monolingvní skupiny. Opět to může být dáno rozdílným počtem probandů ve skupinách. Při zkoumání největších obtíží bilingvní skupiny, jsme zjistili, že největší obtíže mají v psaní na diktát (z oblasti produkce řeči) a v rozumění čtené instrukci (z oblasti rozumění řeči). Naše kontrolní skupina má stejně jako předchozí skupina největší problémy v subtestu psaní na diktát a rozumění čtené instrukci. Celkově nejhůře hodnoceným subtestem je psaní na diktát.

Z důvodu nedostatečného množství probandů jsme si stanovili rovněž dílčí cíl práce, a to popsat a analyzovat výsledky testu MASTcz u osob s afázií po cévní mozkové příhodě

v akutním stádiu. Byly stanoveny hypotézy, které jsme následně otestovali a výzkumná otázka, na kterou jsme se pokusili odpovědět.

Jelikož věk našich probandů nemá normální rozdělení, využili jsme k testování hypotézy, ve které zjišťujeme, zda věk probanda ovlivňuje v akutním stádiu celkový jazykový index v testu MASTcz, Spearmanova koeficientu pořadové korelace. Ve výsledku neexistuje statisticky významný vztah mezi věkem probandů a jejich CJI skóre, protože hodnota pravděpodobnosti $p\text{-value} = 0.4754 > 0.05$. Můžeme však pozorovat sestupnou slabší korelaci, kdy s přibývajícím věkem jsou nižší výsledky v CJI skóre. Pro hypotézu, zda muži a ženy mají v akutním stádiu rozdílný celkový jazykový index v testu MASTcz, jsme využili znovu U-test, kdy hodnota pravděpodobnosti $p\text{-value} = 0.6396 > 0.05$. Pohlaví tak nemá statisticky významný vliv na CJI skór v testu MASTcz, přestože průměrně vyšší věk měli muži. Ovšem ženská skupina byla početně menší. Co se týče vzdělání probandů, čehož se týkala sedmá hypotéza, nemůžeme říci, že by ovlivňovalo CJI skór v testu MASTcz. K tomuto testování nám posloužil Kruskalův-Wallisův test ($p\text{-value} = 0.07863 > 0.05$), jelikož hodnotíme nominální proměnné a metrické proměnné. Ve výzkumné otázce vztahující se k dílčímu cíli jsme se pokusili odpovědět, jaký je rozdíl CJI skóre celé skupiny probandů a normy testu MASTcz. Normu testu (93 bodů) splnili dva probandi z celkového počtu hodnocených. Zbýlý počet osob zaostává za normou v průměru o 48.64 bodu.

Na základě získaných výsledků, nemůžeme naši hlavní hypotézu jednoznačně potvrdit, ani vyvrátit a nejsme tak schopni tvrdit, že bilingvismus má vliv na stupeň (tíži) afázie po cévní mozkové příhodě v akutním stádiu. Příliš malý výzkumný vzorek nemohl zajistit statisticky významný rozdíl mezi naší hlavní a kontrolní testovanou skupinou. Hlavní cíl práce však podle nás byl naplněn.

Pro budoucí výzkumy bychom doporučili rozšíření výzkumného vzorku, například na celou Českou republiku a použití vícero testovacích nástrojů. V souvislosti s teoretickou částí by mohl být zkoumán i vliv bilingvismu na demenci v našich podmínkách.

Limity výzkumu této práce jsou viděny jak na straně výzkumníka v jeho nezkušenosti, tak na straně vládních opatření vztahujících se k pandemii Covidu-19, která znemožnila testování na některých nemocničních odděleních a omezila tak výzkumný vzorek. Dále za příčinu malého vzorku probandů považujeme nízký jedinců s potřebnou poruchou. Osoby s afázií měly buď přidružené neurodegenerativní onemocnění nebo se spíše vyskytovala diagnóza dysartrie bez afázie. Období sběru dat také omezilo zdlouhavé vyřizování náležitých

dokumentů, které byly nutné k povolení výzkumu. Bohužel jsme v Nemocnici Třinec museli sběr dat předčasně ukončit z důvodu mateřské dovolené paní logopedky. Nadále zde výzkum nemohl již pokračovat. Závěrem mohlo být k hodnocení probandů využito více testovacích metod, abychom zajistili větší validnost výsledků.

ZÁVĚR

V této práci jsme se pokusili popsat vliv bilingvismu na stupeň (tíži) afázie po cévní mozkové příhodě v akutním stádiu. Jelikož se v naší oblasti zabývá bilingvismem v afázii malé množství literatury, inspirovali jsme se zahraničními výzkumy, které tvrdí, že bilingvní osoby s afázií mají lepší výsledky než osoby monolingvní. Rozhodli jsme se toto tvrzení ověřit i v našich podmínkách, a to na probandech z polského pohraničí, kde jsme předpokládali vyšší výskyt bilingvních jedinců.

Před samotným výzkumem jsme se věnovali realizaci teoretické části, ve které jsme se snažili blíže prozkoumat téma naší práce. Hned první kapitolu jsme věnovali cévní mozkové příhodě. Je nejčastější příčinou vzniku afázií, a proto by bylo vhodné porozumět její patogenezi, především jejímu klinickému obrazu a možné prevenci a prognóze. V druhé kapitole jsme blíže charakterizovali další příčiny vzniku afázií a projevy jazykové poruchy. Dále jsme si popsali přidružené poruchy u afázií, jako jsou alexie a agrafie. Zabývali jsme se také klasifikací afázií, její diagnostikou, kdy je důležitá zejména diferenciální diagnostika, a terapií, kde jsme nastínili princip plasticity mozku. Třetí kapitola obsahuje vymezení bilingvismu a souvisejících pojmů. Neopomněli jsme také nastínit bilingvní osvojení jazyka a speciální jazykové zvláštnosti tohoto jevu. Jelikož česká literatura, až na výjimky, nezpracovává téma bilingvní afázie, pokusili jsme se jej na konci této kapitoly přiblížit pomocí zahraničních zdrojů. Obecně jsme se tak zabývali obnovou jazyka u bilingvní afázie, její diagnostikou a terapií.

Praktická část byla věnována splnění našeho hlavního cíle výzkumu. Neboť jsme realizovali kvantitativní výzkum, stanovili jsme si zde výzkumné otázky a hypotézy, které jsme v rámci analýzy dat testovali. V této části práce jsme si také přiblížili výzkumný soubor a metody sběru dat, konkrétně screeningový test MASTcz, pomocí kterého jsme zjišťovali narušené jazykové oblasti u bilingvních a monolingvních osob s afázií. Vyhodnocení těchto dat proběhlo formou deskriptivní statistiky a programu RStudio.

Výsledky naší analýzy neprokázaly, že by u bilingvních osob v akutním stádiu vznikaly méně závažnější stupně afázie než u osob monolingvních, jelikož nebyl zaznamenán významný statistický rozdíl mezi námi testovanými hodnotami. Tyto výsledky však byly značně ovlivněny nedostatečným počtem probandů a také jejich nepoměrným rozložením.

V diskuzní části práce byly přiblíženy současné zahraniční výzkumy našeho tématu a porovnány výsledky analýzy našich dat. V závěru byly rovněž zmíněny limity celé této práce.

SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

ALLADI, S., S. MEKALA, A. RAJAN, et al. *Impact of bilingualism on cognitive outcome after stroke*. *Stroke* [online]. 2016, 47(1), 258–261 [cit. 2022-04-09]. ISSN 15244628. Dostupné z: doi:10.1161/STROKEAHA.115.010418

ANSALDO, A. I., K. MARCOTTE, L. SCHERER a G. RABOYEAU. *Language therapy and bilingual aphasia: Clinical implications of psycholinguistic and neuroimaging research*. *Journal of Neurolinguistics* [online]. 2008, 21(6), 539–557 [cit. 2022-04-15]. ISSN 09116044. Dostupné z: doi: 10.1016/j.jneuroling.2008.02.001

ASHBY, M. a J. A. MAIDMENT. *Úvod do obecné fonetiky*. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. *Lingvistika (Karolinum)*. ISBN 978-80-246-2322-1.

BARFOD, V. *Western Aphasia Battery (WAB)* [online]. 2013 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: <https://strokengine.ca/en/assessments/western-aphasia-battery-wab/>

BHATIA, T. K. a W. C. RITCHIE, ed. *The handbook of bilingualism and multilingualism*. Second edition. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013, xxiii, 940 s. *Blackwell handbooks in linguistics*. ISBN 978-1-118-94127-0.

BIALYSTOK, E., F.I.M. CRAIK a M. FREEDMAN, 2007. *Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia*. *Neuropsychologia* [online]. 45(2), 459–464 [cit. 2022-04-12]. ISSN 00283932. Dostupné z: doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.10.009

BIALYSTOK, E. *Bilingualism and the Development of Executive Function: The Role of Attention*. *Child Development Perspectives* [online]. 2015, 9(2), 117–121 [cit. 2022-04-12]. ISSN 17508592. Dostupné z: doi:10.1111/cdep.12116

Bilingual Aphasia Test (BAT) | Linguistics – McGill University. McGill University [online]. ©2022 McGill University [cit. 15.04.2022]. Dostupné z: <https://www.mcgill.ca/linguistics/research/bat>

BOGOCZOVÁ, I. *Jazyková komunikace mládeže na dvojjazyčném území českého Těšínska: Zpráva o dotazníkovém průzkumu*. Ostrava: Sfinga, 1993. 78 s. ISBN 8070423870.

BORSA, V. M., D. PERANI, P. A. DELLA ROSA, G. VIDESOTT, L. GUIDI, B. S. WEEKES, R. FRANCESCHINI a J. ABUTALEBI, 2018. *Bilingualism and healthy aging: Aging effects*

and neural maintenance. *Neuropsychologia* [online]. 111, 51-61 [cit. 2022-04-12]. ISSN 00283932. Dostupné z: doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2018.01.012

BRUSTMANNOVÁ, S., L. ANDERKOVÁ, I. REKTOROVÁ, Z. BALÁŽOVÁ, L. BRABENEC a N. ELFMARKOVÁ-NĚMCOVÁ. *Token test – validační studie české verze u osob vyššího věku a pa cientů s neurodegenerativním onemocněním mozku*. *Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie* [online]. 2017, 80(3), 300-306 [cit. 2022-03-29]. ISSN 12107859. Dostupné z: doi:10.14735/amcsnn201730

BUDÍKOVÁ, M., M. KRÁLOVÁ a B. MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada, 2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3243-5.

ČERMÁK, F. *Jazyk a jazykověda: přehled a slovníky*. Vydání 4., v Karolinu 2., doplněné. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1946-0.

CODE, CH. *Aphasia recovery, treatment and psychosocial adjustment*. In: S. AYERS, A. BAUM, CH. MCMANUS, S. NEWMAN, K. WALLSTON, J. WEINMAN and R. WEST, eds. *Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine* [online]. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 556–559. Retrieved z: doi:10.1017/CBO9780511543579.124

CSÉFALVAY, Z. a P. TRAUBNER. *Afaziológia: pre klinickú prax*. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 1996, 207 s. Efeta. ISBN 8021703776.

CSÉFALVAY, Z., M. KOŠTÁLOVÁ a M. KLIMEŠOVÁ. *Diagnostika a terapie afázie, alexie, agrafie: (manuál)*. Praha: Asociace klinických logopedů ČR, 2002. ISBN 80-903-3120-3.

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

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

CSÉFALVAY, Z. Terapie afázie. In: LECHTA, V. *Terapie narušené komunikační schopnosti*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-901-9.

CSÉFALVAY, Z. a M. KOŠTÁLOVÁ. Diagnostika afázie. In: CSÉFALVAY, Z. a V. LECHTA. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti u dospělých*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0364-3.

- CSÉFALVAY, Z. Afázia. In: KERÉKRÉTIOVÁ A. a kol. *Logopédia*. Vydavateľstvo Univerzita Komenského v Bratislave, 2016. ISBN 978-80-223-4165-3
- ČECHÁČKOVÁ, M. Získané organické poruchy rečové komunikace. In: ŠKODOVÁ, E. a I. JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-340-6.
- ČERTÍK, B., S. MACHART a M. NOVÁK. *Onemocnění karotid a velkých cév aortálního oblouku*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1268-7.
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. 2021 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/covid-19-byl-vloni-druhou-nejcastejsi-pricinou-smrti>.
- DEKHTYAR, M., S. KIRAN a T. GRAY. *Is bilingualism protective for adults with aphasia?* *Neuropsychologia* [online]. 2020, 139 [cit. 2022-04-09]. ISSN 00283932. Dostupné z: doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2020.107355
- DORZE, G. L. *Bilingual Aphasia Test*. *Journal of Speech-Language Pathology* [online]. 1991, 15(1), 33-34 [cit. 2022-04-15]. ISSN 08481970.
- DOSTÁL, D. *Statistické metody v psychologii: Studijní opora pro rok 2021/22 k předmětům BSMP1, DSMP1, BSMP2 a DSMP2*. Filozofická fakulta Univerzity Palackého, 2021.
- DUFFY, J. R. *Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis, and management* / J. R. Duffy. 3rd ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences, 2013. ISBN 9780323072007.
- DVOŘÁK, J. *Logopedický slovník: [terminologický a výkladový]*. Žďár nad Sázavou: Logopedické centrum, 1998. Logopaedia clinica.
- FABBRO, F. *The bilingual brain: bilingual aphasia*. *Brain and language* [online]. 2001a, 79(2), 201-10 [cit. 2022-04-15]. ISSN 0093934X. Dostupné z: doi:10.1006/brln.2001.2480
- FABBRO, F. *The bilingual brain: Cerebral representation of languages*. *Brain and Language* [online]. 2001b, 79(2), 211–222 [cit. 2022-04-15]. ISSN 0093934X. Dostupné z: doi:10.1006/brln.2001.2481
- FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-815-9.

FLANDERKOVÁ, E. *Čeština v afázii: teorie a empirie*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4246-8.

GOLDEMUND, D. a R. MIKULÍK. *Therapy of acute ischemic stroke*. Kardiologická Revue [online]. 2013, 15(1), 26–32 [cit. 2022-03-14]. ISSN 12124540. Dostupné z: <https://www.kardiologickarevue.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2013-1/terapie-akutni-ischemicke-cevni-mozkove-prihody-40429>

GOODGLASS H, KAPLAN E, WEINTRAUB S. *Boston Naming Test*, Second Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

GORAL, M., M. NORVIK a B.U. JENSEN. *Variation in language mixing in multilingual aphasia*. Clinical Linguistics and Phonetics [online]. 2019, 33(10-11), 915–929 [cit. 2022-04-15]. ISSN 14645076. Dostupné z: doi:10.1080/02699206.2019.1584646

GROSJEAN, F. Bilingvismus: krátké představení. In: GROSJEAN, F. a P. LI, 2019, s. 15. *Psycholingvistika bilingvismu*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. Lingvistika (Karolinum). ISBN 978-80-246-3641-2.

GROTE, K. S., R. M. SCOTT aj. GILGER. *Bilingual advantages in executive functioning: Evidence from a low-income sample*. FIRST LANGUAGE [online], 2021. 41(6), 677-700 [cit. 2022-04-11]. ISSN 01427237. Dostupné z: doi:10.1177/01427237211024220

HARDING, E. a P. RILEY. *Bilingvní rodina*. Praha: Portál, 2008. Rádci pro rodiče a vychovatele. ISBN 978-80-7367-358-1.

HARTL, J. *Afázie, agnozie, apraxie*. Olomouc: Universita Palackého, 1985.

HARTL, P. a H. HARTLOVÁ. *Velký psychologický slovník*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-686-5.

HENDL, J. *Základy matematiky, logiky a statistiky pro sociologii a ostatní společenské vědy v příkladech*. Druhé, rozšířené vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2021. ISBN 978-80-246-4869-9.

HRBEK, J. *Neurologie IV. díl, Obecná syndromologie, Topická diagnostika*. Praha: SPN, 1983.

HRNČIAROVÁ, A. *Afázia: diagnostika, klasifikácia, terapia: neuropsychologická škola Alexandra Romanoviča Luriju*. Bratislava: Kalligram, 2010. ISBN 978-80-8101-334-8.

HUTYRA, M., D. ŠAŇÁK, A. BÁRTKOVÁ a M. TÁBORSKÝ. *Kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3816-1.

CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.

KALINA, M. *Akutní mozková hemoragie – diagnostika a léčba* [online]. Solen, 2002, 4(6), 22-28 [cit. 2022-03-08]. Dostupné z: https://www.internimedicina.cz/artkey/int-200206-0013_Akutni_mozkova_hemoragie-diagnostika_a_lecba.php

KALVACH, P. a kol. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010, s. 253-268. ISBN 978-80-247-2765-3.

KERTESZ, A. *Classification of aphasic phenomena*. Canadian Journal of Neurological Sciences, 1976, 3.2: 135-139.

KERTESZ, A. *The Western Aphasia Battery: a systematic review of research and clinical applications*. Aphasiology. 2020, 36. 1-30. 10.1080/02687038.2020.1852002.

KHAMIS DAKWAR, R., M. AHMAR, R. FARAH a K. FROUD. *Diglossic aphasia and the adaptation of the Bilingual Aphasia Test to Palestinian Arabic and Modern Standard Arabic*. Journal of Neurolinguistics [online]. 2018, 47, 131-144 [cit. 2022-04-15]. ISSN 09116044. Dostupné z: doi: 10.1016/j.jneuroling.2018.04.013

KLENKOVÁ, J. *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe*. Praha: Grada, 2006. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1110-2.

KOŠŤÁLOVÁ, M. *Screening afázie: MASTcz: MASTcz: česká verze The Mississippi Aphasia Screening Test (MAST) Obsah*. In: Fakultní nemocnice Brno [online]. 2008, [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice/neurologicka-klinika/screening-afazie-mastcz/t3305>

KOŠŤÁLOVÁ, M., J. BEDNAŘÍK, S. SKUTILOVÁ, A. MITÁŠOVÁ, E. BÁRTKOVÁ, K. ŠAJGALÍKOVÁ, A. DEMOVIČOVÁ a L. DUŠEK. *Comparison of aphasia severity in dementia and stroke using MASTcz, and aphasia in relation to severity of cognitive deficit*.

Česka a Slovenska Neurologie a Neurochirurgie [online]. 2010, 73(3), 246–252 [cit. 2022-03-29]. ISSN 18024041.

KOTKOVÁ, R. *Čeština nerodilých mluvčích s mateřským jazykem neslovanským*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3640-5.

KOUKOLÍK, F. *Lidský mozek: funkční systémy, norma a poruchy*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-771-4.

KOZÁK, J., D. KUČERA a R. KOZÁKOVÁ. *Endovascular treatment of cerebrovascular accident*. Kardiologicka Revue [online]. 2016, 18(3), 151–156 [cit. 2022-03-14]. ISSN 18018653.

KRAJÍČEK, M. *Chirurgická a intervenční léčba cévních onemocnění*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-0607-8.

KROKER, C. *Aphasie-SchnellTest (AST): Ein standardisierter Test für die Differenzialdiagnose Aphasie – keine Aphasie – Dysarthrie in der Akutphase* [online]. 3. Auflage. Schulz-Kirchner Verlag, 2006 [cit. 2022-03-24]. ISBN 978-3-8248-0839-7. Dostupné z: https://www.k2-verlag.de/media/pdf/874200_kroker_ast_leseprobe.pdf

KROLL, J. F., S. C. BOBB a N. HOSHINO. *Two languages in mind: Bilingualism as a tool to investigate language, cognition, and the brain*. Current Directions in Psychological Science [online]. 2014, 23(3), 159-163 [cit. 2022-04-12]. ISSN 09637214. Dostupné z: doi:10.1177/0963721414528511

KROPÁČOVÁ, J. *Výuka žáka s odlišným mateřským jazykem*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. ISBN 80-244-1511-9.

KULIŠŤÁK, P. *Neuropsychologie*. 2., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-891-3.

KUTÁLKOVÁ, D. a D. PALODOVÁ. *Palatolalie a afázie: metodika reedukace*. Praha: Septima, 2007. ISBN 978-80-7216-242-0.

KUZMINA, E., M. GORAL a M. NORVIK. *What Influences Language Impairment in Bilingual Aphasia? A Meta-Analytic Review*. Frontiers in Psychology [online]. 2019, 10 [cit. 2022-04-15]. ISSN 16641078. Dostupné z: doi:10.3389/fpsyg.2019.00445

LACKOVÁ, Ľ. a S. BIDAUD. *Stručný průvodce jazyky Evropy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2021. ISBN 978-80-244-5809-0.

LAHIRI, D., S. DUBEY, B.K. RAY, A. ARDILA, A. MUKHERJEE a K. CHATTERJEE. *Effect of bilingualism on aphasia recovery*. *Aphasiology* [online]. 2021, 35(8), 1103–1124 [cit. 2022-04-09]. ISSN 14645041. Dostupné z: doi:10.1080/02687038.2020.1812032

LACHOUT, M. *Bilingvismus a bilingvní výchova na příkladu bilingvismu česko-německého*. Praha: Togga, 2017. ISBN 978-80-7476-128-7.

LEHEČKOVÁ, H. Jazykový systém. In: KULIŠŤÁK, P. *Afázie*. Praha: Triton, 1997. ISBN 80-858-7538-1.

LI, P. Sukcesivní osvojování jazyka. In: GROSJEAN, F. a P. LI, 2019, s. 15. *Psycholingvistika bilingvismu*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. Lingvistika (Karolinum). ISBN 978-80-246-3641-2.

LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, M. *Trauma mozku a jeho rehabilitace*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-569-7.

LOVE, R. J. a W. G. WEBB, 2009. *Mozek a řeč: neurologie nejen pro logopedy*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-464-9.

LURIJA, A. R. *Ztracený a znovunavrácený svět*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1977. Knižnice psychologické literatury.

MAHER, L. M. *The Oxford handbook of aphasia and language disorders*. 2018, 145-160. ISBN 9780199772391.

MCQUAIL, J. A., A. R. DUNN, Y. STERN, C. A. BARNES, G. KEMPERMANN, P. R. RAPP, C. C. KACZOROWSKI a T. C. FOSTER. *Cognitive Reserve in Model Systems for Mechanistic Discovery: The Importance of Longitudinal Studies*. *FRONTIERS IN AGING NEUROSCIENCE* [online]. 2021, 12, 607685-607715 [cit. 2022-04-12]. ISSN 16634365. Dostupné z: doi:10.3389/fnagi.2020.607685

MICHÁLEK, P., M. STERN a P. ŠTÁDLER. *Anestezie a pooperační péče v cévní chirurgii* [online]. Praha: Galén, 2013 [cit. 2022-03-05]. ISBN 978-80-7262-962-6. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/anestezie-a-pooperaacni-pecce-v-cevni-chirurgii-799263/>

MIMIROVÁ, M. Afázie jako logopedický fenomén. In: KULIŠTÁK, P. *Afázie*. Praha: Triton, 1997. ISBN 80-858-7538-1.

MÍRKA, H. a J. FERDA. *Multidetektorová výpočetní tomografie: perfuzní vyšetření*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-185-8.

MORGENSTERNOVÁ, M., L. ŠULOVÁ a L. SCHOLL. *Bilingvismus a interkulturní komunikace*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-678-3.

NADEAU, S. E. *Bilingual aphasia: Explanations in population encoding*. Journal of Neurolinguistics [online]. 2019, 49, 117-143 [cit. 2022-04-15]. ISSN 09116044. Dostupné z: doi: 10.1016/j.jneuroling.2018.10.002

NASIOS, G., E. DARDIOTIS a L. MESSINIS, 2019. *From Broca and Wernicke to the Neuromodulation Era: Insights of Brain Language Networks for Neurorehabilitation*. Behavioral Neurology [online]. Published online 2019 Jul 22, 2019 [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: doi:10.1155/2019/9894571

NEUBAUER, K. a kol. *Neurogenní poruchy komunikace u dospělých: [diagnostika a terapie]*. 1. vyd. Praha: Portál, 2007. 227 s., [16] s. obr. příl s. 34. ISBN 978-80-7367-159-4.

NEVŠÍMALOVÁ, S., E. RŮŽIČKA aj. TICHÝ. *Neurologie*. 1. vydání. Praha: Galén, 2000. ISBN 80-7262-160-2.

NOHOVÁ, L. a K. VITÁSKOVÁ. Porozumění mluvené řeči u osob s vybranými poruchami komunikace: preliminární studie. In: VITÁSKOVÁ, K. a kol. *Vybrané otázky logopedického výzkumu ve vývojovém náhledu. (Výzkum poruch verbální a neverbální komunikace, hlasu, řeči a orofaciálních funkcí v kontextu moderní logopedické diagnostiky a terapie)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2020. s 90-105. ISBN 978-84-09-14755-7.

NOHOVÁ, L. a K. VITÁSKOVÁ. *Test porozumění větám – česká verze s normami pro dospělou populaci*. Listy klinické logopedie, 2021, vol. 5, iss. 2, p. 16-21.

OBENBERGER, J. Neurologické zobrazovací metody v diagnostice afázií a diferenciálních poruch řeči. In: NEUBAUER, K. a kol. *Neurogenní poruchy komunikace u dospělých: [diagnostika a terapie]*. 1. vyd. Praha: Portál, 2007. 227 s., [16] s. obr. příl s. 34. ISBN 978-80-7367-159-4.

- OBEREIGNERŮ, R. *Afázie a přidružené poruchy symbolických funkcí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3737-8.
- OBEREIGNERŮ, R. Afázie. In: KULIŠŤÁK, P. *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3068-7.
- OREL, M. a R. PROCHÁZKA. *Vyšetření a výzkum mozku: pro psychology, pedagogy a další nelékařské obory*. Praha: Grada, 2017. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-5539-7.
- PAAP, K. R., H. A. JOHNSON a O. SAWI, 2015. *Bilingual advantages in executive functioning either do not exist or are restricted to very specific and undetermined circumstances*. Cortex [online]. 69, 265-278 [cit. 2022-04-11]. ISSN 00109452. Dostupné z: doi: 10.1016/j.cortex.2015.04.014
- PAPLIKAR, A., S. MEKALA, T. H. BAK, S. DHARAMKAR, S. ALLADI a S. KAUL. *Bilingualism and the severity of poststroke aphasia*. Aphasiology [online]. 2019, 33(1), 58-72 [cit. 2022-04-09]. ISSN 02687038. Dostupné z: doi:10.1080/02687038.2017.1423272
- PAPLIKAR, A. et al. *A Screening Tool to Detect Stroke Aphasia: Adaptation of Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) to the Indian Context*. Ann Indian Acad Neurol. 2020; 23(Suppl 2): S143-S148. doi: 10.4103/aian.AIAN_499_20
- PARADIS, M. *A neurolinguistic theory of bilingualism. A neurolinguistic theory of bilingualism* / Michel Paradis [online]. 2004 [cit. 2022-04-15]. ISBN 155619739X. ISSN 09281533.
- PATTERSON, J. P. *Aphasia assessment. Broca's aphasia and grammatical processing*. In: The Oxford handbook of aphasia and language disorders. 2018, 25-46. ISBN 9780199772391.
- PEAL, E. a W. E. LAMBERT. *The Relation Of Bilingualism To Intelligence*. Psychological Monographs: General and Applied [online]. 1962. 76(27), 1-2 [cit. 2022-04-12]. ISSN 00969753. Dostupné z: doi:10.1037/h0093840
- PENALOZA, C., M. SCIMECA, A. GAONA, E. CARPENTER, N. MUKADAM, T. GRAY, S. SHAMAPANT a S. KIRAN. *Telerehabilitation for Word Retrieval Deficits in Bilinguals With Aphasia: Effectiveness and Reliability as Compared to In-person Language Therapy*. FRONTIERS IN NEUROLOGY [online]. 2021, 12, 589330-589346 [cit. 2022-04-15]. ISSN 16642295. Dostupné z: doi:10.3389/fneur.2021.589330

PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.

PIDRMAN, V. *Demence*. Praha: Grada, 2007. Psyché (Grada). ISBN 978-802-4714-905.

PREISS, J. a Z. VOJTĚCH. *Resekční operace pro farmakorezistentní temporální epilepsii a Halsteadova-Reitanova Neuropsychologická Baterie (HRNB)* [The resective surgery for medical refractory temporal epilepsy and Halstead-Reitan Neuropsychological Battery (HRNB)]. *Česká a Slovenská Psychiatrie*. 2010, 106(3), 150–156.

PRŮCHA, J., J. MAREŠ a E. WALTEROVÁ. *Pedagogický slovník: Nové, rozšířené a aktualizované vydání*. Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9

RAYMER, A. M. a L. J. GONZALEZ ROTH. *The Oxford handbook of aphasia and language disorders*. 2018, 3-9. ISBN 9780199772391.

REICHEL, J. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. Sociologie (Grada). ISBN 978-80-247-3006-6.

RUTTEN, G.-J. *The Broca-Wernicke Doctrine: A Historical and Clinical Perspective on Localization of Language Functions*. 2017, 269-300. ISBN 9783319546322. Dostupné z: doi:10.1007/978-3-319-54633-9

Screening afázie: MASTcz – Fakultní nemocnice Brno. *Fakultní nemocnice Brno* [online]. ©2008. Všechna práva vyhrazena. [cit. 09.04.2022]. Dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/areal-bohunic/neurologicka-klinika/screening-afazie-mastcz/t3305>

SEIDL, Z. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-802-4727-332.

SKUTIL, M. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-778-7.

STRAUSS, E., E. M. S. SHERMAN a O. SPREEN. *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary.*, 3rd ed. 2006. ISBN 0195159578.

ŠAŇÁK, D. *Akutní fáze ischemické cévní mozkové příhody – diagnostika*. In: HUTYRA, M., D. ŠAŇÁK, A. BÁRTKOVÁ a M. TÁBORSKÝ. *Kardioembolizační ischemické cévní*

mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence. Praha: Grada, 2011, s. 13. ISBN 978-80-247-3816-1.

ŠOMANOVÁ, V. *CMP a problematika afázií varia: celostátní zasedání Asociace klinických logopedů: Karviná, 7.-8. ledna 1999: sborník přednášek*. [Praha]: Asociace klinických logopedů ČR, 1999.

ŠTEFÁNIK, J. In: LECHTA, V., ed. *Základy inkluzivní pedagogiky: dítě s postižením, narušením a ohrožením ve škole*. Praha: Portál, 2010, 435 s. ISBN 978-80-7367-679-7.

ŠVESTKOVÁ, O., ANGEROVÁ Y. Rehabilitace po cévní mozkové příhodě. In: KALVACH, P. a kol. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010, s. 359-380. ISBN 978-80-247-2765-3.

THEODOROS, D.G. *Telerehabilitation for service delivery in speech-language pathology*. Journal of Telemedicine and Telecare [online]. 2008, 14(5), 221–224 [cit. 2022-04-16]. ISSN 1357633X. Dostupné z: doi:10.1258/jtt.2007.007044

TUPÝ, R. *Funkční magnetická rezonance ve vztahu k řečovým zónám*. Listy klinické logopedie. 2018, 2(2), 22-26. Dostupné z: doi:10.36833/lkl.2018.021

VÁCLAVÍKOVÁ, L. Jazyková kompetence osob s bilingvní afázií. In: VITÁSKOVÁ, K. a kol. *Výzkum poruch a odchylek komunikační schopnosti a orofaciálního systému z logopedického hlediska*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2017. ISBN 978-80-244-5288-3.

VÁCLAVÍKOVÁ, Lucie a Kateřina VITÁSKOVÁ. (2018). Detekce poruch dílčích funkcí u osob s neurogenními poruchami komunikace. In: VITÁSKOVÁ, K. a kol. *Komunikační, jazykové a orofaciální procesy v logopedii*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2018. ISBN 978-80-244-5466-5.

VÁCLAVÍKOVÁ, L. a J. KAULFUSS. *Afaziologický screeningový test – ASTcz* (česká verze Aphasie Schnell Test). Logopedia Silesiana [online]. 2019, (8), 236-241 [cit. 2022-03-29]. ISSN 23005246. Dostupné z: doi:10.31261/LOGOPEDIASILESIANA.2019.08.11

VÉVODOVÁ, Š. a K. IVANOVÁ, 2015. *Základy metodologie výzkumu pro nelékařské zdravotnické profese*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4770-4.

VOKURKA, M., HUGO, J. *Velký lékařský slovník*. 8.vyd.Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-166-0.

VORLÍČEK, J. *Patologie nádorů*. Klinická onkologie pro sestry. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3742-3.

WORRALL, L., T. ROSE, C. BRANDENBURG, A. ROHDE, K. BERG, S. J. WALLACE a N. A. PACHANA. *Encyclopedia of Geropsychology*. 2017, 284-290. ISBN 9789812870810. Dostupné z: doi:10.1007/978-981-287-082-7

YIPOVÁ V. Simultánní osvojování jazyka. In: GROSJEAN, F. a P. LI, 2019, s. 15. *Psycholingvistika bilingvistu*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. Lingvistika (Karolinum). ISBN 978-80-246-3641-2.

ZEMANOVÁ, N., O. BEZDÍČEK, J. MICHALEC, T. NIKOLAI, J. ROTH, R. JECH a E. RŮŽIČKA. *Validační studie české verze Bostonského testu pojmenování*. Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie [online]. 2016, (3), 307-316 [cit. 2022-03-29]. ISSN 12107859. Dostupné z: doi:10.14735/amcsnn2016307

ZHÁNĚL, J., V. HELLEBRANDT a M. SEBERA. *Metodologie výzkumné práce*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 978-80-210-6696-0.

10. revize *Mezinárodní klasifikace nemocí* [online]. ©2022 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/I60-I69>

SEZNAM ZKRATEK

ACE-R – Addenbrooke's cognitive examination

BAA – z anglického *bilingual adults with aphasia*, bilingvní dospělí s afázií

BAT – Bilingual Aphasia Test

BHA – z anglického *bilingual healthy adults*, bilingvní zdraví jedinci

CJI – celkový jazykový index

CMP – cévní mozková příhoda

CNS – centrální nervová soustava

CT – z anglického *Computed Tomography*, výpočetní tomografie

ČSÚ – český statistický úřad

iCMP – ischemické cévní mozková příhoda

hCMP – hemoragická cévní mozková příhoda

JIP – jednotka intenzivní péče

L1, L2 – z anglického *first language* a *second language*, první jazyka a druhý jazyk

MAA – z anglického *monolingual adults with aphasia*, monolingvní dospělí s afázií

MASTcz – česká verze Mississippi Aphasia Screening Test

MHA – z anglického *monolingual healthy adults*, monolingvní zdraví dospělí

MMSE – Mini-Mental State Examination

MRI – z anglického *Magnetic Resonance Imaging*, magnetická rezonance

NLTT – Non-linguistic Triad task

PET – Pozitronová emisní tomografie

PI – index produkce

RI – index rozumění

RIND – reverzibilní ischemický neurologický deficit

SPECT – z anglického *Single-Photon Emission Computed Tomography*, jednofotonová emisní výpočetní tomografie

TIA – tranzitorní ischemická ataka

WAB – Western Aphasia Battery

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Tabulka 1 Charakteristika výzkumného souboru

Tabulka 2 Charakteristika bilingvního souboru

Tabulka 3 Charakteristika monolingvního souboru

Tabulka 4 Hodnoty CJI skóre

Tabulka 5 Hodnoty IP skóre

Tabulka 6 Hodnoty IR skóre

Tabulka 7 Hodnoty věku bilingvního a monolingvního souboru

Tabulka 8 Délka vzdělání souboru probandů

Tabulka 9 Úspěšnost monolingvní skupiny v jednotlivých jazykových subtestech

Tabulka 10 Úspěšnost monolingvní skupiny v jednotlivých jazykových subtestech

Graf 1 Histogram věkové rozložení celkového počtu probandů

Graf 2 Histogram věkového rozložení bilingvního souboru

Graf 3 Histogram věkového rozložení monolingvního souboru

Graf 4 Hodnoty CJI skóre bilingvního a monolingvního souboru

Graf 5 Hodnoty IP skóre bilingvního a monolingvního souboru

Graf 6 Hodnoty IR skóre bilingvního a monolingvního souboru

Graf 7 Hodnoty průměrného věku bilingvního a monolingvního souboru

Graf 8 Bodový graf korelace věku a CJI skóre probandů

Graf 9 Porovnání CJI u mužů a žen

Graf 10 Histogram počtu bilingvních probandů s jednotlivými stupni afázie

Graf 11 Histogram počtu monolingvních probandů s jednotlivými stupni afázie

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Markéta Rylková
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	Mgr. Lucie Kytarová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2022

Název práce:	Vliv bilingvismu na míru rozvoje afázie u osob po cévní mozkové příhodě
Název v angličtině:	Effects of Bilingualism on the Incidence of Aphasia in People after Stroke
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá možným vlivem bilingvismu na afázii, a to konkrétně po cévní mozkové příhodě v akutním stádiu. Teoretická část obsahuje bližší charakteristiku tématu cévních mozkových příhod, afázie, bilingvismu a také bilingvní afázie. V praktické části analyzujeme získaná data prostřednictvím screeningového testu MASTcz u bilingvních a monolingvních osob s afázií. Rovněž prezentujeme současné výsledky výzkumů na toto téma.
Klíčová slova:	Afázie, bilingvismus, bilingvní afázie, cévní mozková příhoda, MASTcz
Anotace v angličtině:	This thesis deals with the effect of bilingualism on aphasia, specifically after a stroke in the acute phase. The theoretical part includes a more detailed characterization of the topic of stroke, aphasia and bilingualism and bilingual aphasia. In the practical part, we analyze data obtained through the MASTcz screening test in bilingual and monolingual persons with aphasia. We also present recent research results on this topic.
Klíčová slova v angličtině:	Aphasia, bilingualism, bilingual aphasia, stroke, MASTcz
Rozsah práce:	82 s.
Jazyk práce:	Český jazyk