

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce

Mgr. Radek Harvánek

Hudební senzomotorická integrace u dětí s poruchami
autistického spektra

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval samostatně a na základě uvedené literatury a pramenů.

V Olomouci dne 19. 6. 2022

.....

Velmi děkuji doc. Mgr. Jiřímu Kantorovi, Ph.D. za vlídné a přátelské vedení mé diplomové práce a MUDr. Martinovi Kučerovi za jeho ochotu a cenné připomínky v rámci odborných konzultací k průběhu výzkumu. Děkuji také Jiaoli Li a Jian Du za pomoc při statistickém zpracování výsledků.

Obsah

Úvod.....	5
TEORETICKÁ ČÁST.....	7
1 Poruchy autistického spektra.....	7
1.1 Základní terminologie PAS a jejich charakteristika.....	7
1.2 Charakteristické projevy autismu.....	10
1.2.1 Sociální interakce a sociální chování.....	10
1.2.2 Komunikace.....	11
1.2.3 Představivost, zájmy a hra.....	13
1.3 Možnosti intervence a terapie lidí s PAS.....	13
1.3.1 Edukační a behaviorální přístupy.....	14
1.3.2 Přístupy založené na umění.....	15
1.3.3 Ostatní přístupy.....	16
2 Muzikoterapie a senzomotorická integrace.....	16
2.1 Muzikoterapie a vliv hudby na člověka.....	16
2.2 Muzikoterapie u lidí s autismem.....	18
2.2.1 Modely muzikoterapie pro osoby s autismem.....	19
2.3 Senzomotorická integrace a její principy.....	22
2.3.1 Využití hudebních prvků a muzikoterapie v rámci SMI.....	26
EMPIRICKÁ ČÁST.....	29
3 Výzkumné šetření.....	29
3.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky.....	29
3.2 Popis výzkumu.....	30
3.3 Výzkumné metody a sběr dat.....	30
3.4 Charakteristika terapeutického prostoru.....	32
3.5 Příprava a realizace výzkumu.....	33
3.5.1 Příprava výzkumu.....	33
3.5.2 Dohoda s rodiči.....	34
3.5.3 Průběh výzkumu.....	34
3.5.4 Aktivity hudební senzomotorické integrace.....	36
3.5.5 Fáze cvičení senzomotorické integrace.....	37
3.5.6 Plánování a orientace v čase.....	39
3.6 Kazuistická studie.....	40

3.7 Zhodnocení a výsledky.....	43
3.7.1 Vyhodnocení dat z dotazníku.....	43
3.7.2 Rozhovor s ergoterapeutkou a rodiči.....	44
3.7.3 Statistická analýza výsledků DLP Lena.....	44
3.7.4 Zhodnocení výzkumných otázek.....	47
3.8 Diskuze.....	49
Závěr.....	52
Použité zdroje.....	53
Seznam použitých zkratk.....	56
Přílohy.....	57

Úvod

Muzikoterapie má podobně jako jiné obory mnoho svých neprozkoumaných oblastí. Zajímavé je pozorovat, jak se některé obory navzájem prolínají a ještě zajímavější je být toho přímým účastníkem. Muzikoterapii se věnuji již několik let a snažím se o přístup, který by kombinoval různé metody tak, že budou příjemcům muzikoterapie co nejvíce k užitku.

Také v rámci této práce jsem měl možnost nahlédnout pod pokličku jiného přístupu, který je doménou zejména ergoterapie, přístupu senzomotorické integrace. Bylo dobrodružné v rámci procesu sledovat a porovnávat, jak se muzikoterapeutický a senzomotorický přístup mísí a kde jsou silné stránky té které oblasti. Teorii a praxi senzomotorické integrace jsem měl možnost zažít na semináři v rámci studia muzikoterapie na Univerzitě Palackého v Olomouci. Přístup mi zaujal a v kombinaci s muzikoterapií mne přišlo užitečné vyzkoušet vliv vzájemného propojení oborů na ty, se kterými pracuji nejvíce – dětmi s poruchami autistického spektra.

Mezi příjemci senzomotorické integrace se zdá, že děti s poruchou autistického spektra nejsou zvláštní výjimkou. Existují studie, které popisují vliv a efekty smyslové integrace u této cílové populace. Nicméně senzomotorická integrace není zase tak častým přístupem, a proto ani v našich končinách není o této oblasti mnoho dostupných informací. Nedostatek informací o tomto přístupu a zájem o experiment mne vedl k výběru tohoto tématu. Záměrem bylo prozkoumat více, jak může muzikoterapie fungovat ve spojitosti se senzomotorickou integrací a jak může hudba a hudební aktivity pomoci v procesu cvičení a učení. Motivací bylo zjistit, jak může fungovat senzomotorická integrace, která je specifickým neuroanatomickým modelem, u dětí s autismem na rozvoj komunikace a řeči a ověřit, zda tento model přináší zlepšení v těchto oblastech. Zjištěné výsledky a protokol designu single case subject studies mohou být obohacující pro českého čtenáře a inspirací pro pracovníky zejména v oblasti ergoterapie a muzikoterapie.

Tato práce je ve své teoretické části rozdělena na dvě hlavní kapitoly, z nichž první se věnuje poruchám autistického spektra. Zabývá se charakteristikou autismu a jeho specifickými projevy, popisuje jednotlivé kategorie a možnosti, jaké dnes máme v oblasti intervence. Ve druhé kapitole je věnována pozornost muzikoterapii a senzomotorické integraci. Je zde představeno několik modelů muzikoterapie, které se nejčastěji využívají při terapeutické intervenci s lidmi s poruchami autistického spektra. Na kapitolu o muzikoterapii

navazuje část o senzomotorické integraci. Stručně odkrývá počátky senzomotorické integrace, popisuje její principy a klíčové senzomotorické systémy, jimž se v tomto přístupu věnuje hlavní pozornost.

Praktická část se zabývá zkoumáním vlivu hudební senzomotorické integrace na řeč a komunikaci dítěte s poruchou autistického spektra. Zjišťujeme v ní, zda má tento model vliv na vývoj řeči a komunikace v designu zmíněné single case subject study a ověřujeme tuto otázku prostřednictvím nově dostupného zařízení americké výzkumné společnosti Lena, které nám k tomu podává validní odezvu v počtu produkováných slov a komunikace u zkoumaného dítěte v průběhu času.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Poruchy autistického spektra

Lidé s poruchami autistického spektra jsou dnes stále přibývajícím skupinou obyvatel, která je v současné době předmětem zájmu stále více lidí okolo nás pracujících jak v oblasti přímé práce s lidmi, tak v oblasti výzkumu. Terapeuti a učitelé se setkávají s lidmi s poruchami autistického spektra a snaží se hledat ne vždy snadné cesty do nitra těch, jež mají na základě vrozených dispozic odlišné chápání sociálních situací a odlišné schopnosti řečového vyjádření. Je proto dobré a vhodné pokračovat v dalších výzkumech zaměřených na nové způsoby a možnosti další intervence pro děti i dospělé s autismem.

1.1 Základní terminologie PAS a jejich charakteristika

Pakliže se podíváme do literatury zabývající se autismem, ve většině případů najdeme dva hlavní pojmy, pervazivní vývojová porucha a poruchy autistického spektra. Thorová (2006) k tomu uvádí, že slovo pervazivní znamená všepromikající a znamená, že vývoj dítěte je narušen do hloubky v mnoha směrech. V důsledku vrozeného postižení mozkových funkcí, které dítěti umožňují komunikaci, sociální interakci a symbolické myšlení (fantazii), dochází k tomu, že dítě nedokáže vyhodnocovat informace stejným způsobem a vnímá, prožívá a chová se jinak než děti stejné mentální úrovně (Thorová 2006). Termín naznačuje závažnost poruchy, přičemž ho považujeme spíše za medicínský, kdežto termín porucha autistického spektra za edukační (Bazalová, 2011). Ve světě je v současné době nejvíce rozšířen právě termín poruchy autistického spektra (Thorová, 2006).

Pojem autismus poprvé použil Eugen Bleuler v roce 1911 při popisu psychopatologie schizofrenie, kdežto o tři desetiletí užil termín dětský autismus Leo Kanner se záměrem konstatovat, že jím pozorované děti žijí ve svém vlastním světě (Pipeková, 2010). Vocilka (1996) uvádí, že Leo Kanner popsal roku 1943 případy 11 dětí, které na sebe upozornily svým bizarním chováním: byly extrémně introvertní, udržovaly jisté stereotypní zvyky a aktivity. Označoval autismus za vrozenou vadu komunikace založenou na afektivním nesouladu. O rok později vyšla publikace Hanse Aspergera, jehož pozorované děti se vyznačovaly těžkou poruchou sociální interakce a komunikace, dále zúženými zájmy, motorickou neobratností,

ačkoliv měly dobře vyvinutou řeč a normální či vysokou inteligenci (Hrdlička, Komárek, 2014). Pojem autistická psychopatie, se kterou Hans Asperger ve své publikaci operoval, byla nahrazena termínem Aspergerův syndrom. Poprvé ho použila v roce 1981 britská lékařka Lorna Wingová (Thorová, 2006).

Existuje několik základních variant autistických poruch. Pro správné určení je důležitá komplexní diagnostika založená na interdisciplinární spolupráci. V současnosti jsou rozšířené dva klasifikační systémy. V Evropě je běžně používán diagnostický systém vydávaný Světovou zdravotnickou organizací (MKN-10), ve Spojených státech amerických jsou pak užívána kritéria definovaná Americkou psychiatrickou asociací (DSM-5). Mezi typy poruch autistického spektra podle MKN-10 patří dětský autismus, atypický autismus, Aspergerův syndrom a vzácně se vyskytující jiná desintegrační porucha v dětství.

Dětský autismus

Dříve označován jako Kannerův dětský autismus se zařazuje mezi nejtypičtější varianty autismu. Stupeň závažnosti poruchy bývá různý, od mírných symptomů až po velké množství závažných symptomů. Problémy se u této kategorie autismu musí projevit v každé části diagnostické triády. Kromě poruch v těchto klíčových oblastech triády, tedy v oblastech sociální interakce, komunikace a představitosti, mohou lidé s autismem trpět mnoha dalšími dysfunkcemi, které se navenek projevují odlišným až bizarním chováním. Typická je značná variabilita symptomů (Thorová, 2006). Diagnostické systémy MKN-10 i DSM-IV se shodují, že alespoň v jedné ze tří oblastí diagnostické triády musí být zřetelný nástup před dovršením třetího roku života. Nástup problémů však bývá zpravidla mnohem dřívější (Hrdlička, Komárek, 2014).

Atypický autismus

Atypický autismus je zastřešujícím termínem pro část osob, na které by se hodil diagnostický výrok autistické rysy. Při stanovování diagnózy je důležité, že celkový obraz autismu nespĺňuje plně kritéria jiné pervazivní vývojové poruchy. Je to pervazivní vývojová porucha, která se liší od dětského autismu buď dobou vzniku, nebo nenaplněním všech tří sad diagnostických kritérií. Chybí poruchy v jedné či dvou ze tří oblastí autistické triády. K narušení vývoje dochází až po dosažení tří let (Thorová, 2006). Typické pro tuto kategorii jsou potíže v navazování vztahů s vrstevníky a neobvyklá přecitlivělost na specifické vnější

podněty. Sociální dovednosti jsou narušeny méně, než bývá u dětského autismu (Volkmar, 2014).

Aspergerův syndrom

Jedná se o velmi různorodý syndrom, jehož symptomatika plynule přechází do normy. Tvrdit však, že Aspergerův syndrom je mírnější formou autismu, je značně zjednodušené. Aspergerův syndrom má svá specifika i problémy, které mohou být stejně závažné, i když kvalitativně odlišné od jiných poruch autistického spektra (Thorová, 2006). Největším problémem je postižení v oblasti sociálního chování a interakce. Tito lidé mají problémy ve schopnosti navazovat vztahy, nonverbálně komunikovat, navázat a udržet oční kontakt nebo vést rozhovor. Nedokážou se vcítit do pocitů ostatních a vyjádřit své pocity, často nerozumějí společenským pravidlům, neorientují se v signálech upozorňujících na blížící se nebezpečí, čímž se pak do těchto situací dostávají (Preismann in Adamus, Vančová, Löfflerová, 2010). Thorová (2006) z jiného úhlu pohledu uvádí, že někteří lidé s Aspergerovým syndromem jsou pasivní a nemají výrazné problémy s chováním. S pomocí různých nácviků a individuálního empatického přístupu zvládnou běžnou školní docházku. Pokud si vhodně vyberou i zaměstnání a životního partnera, mohou vést zcela běžný život.

Jiná dezintegrační porucha v dětství

Tato porucha je velmi vzácná a charakteristická počátečním normálním vývojem, který u dítěte trvá minimálně dva roky. Nejčastěji kolem třetího až čtvrtého roku dochází k náhlému zhoršení nebo postupnému regresu již nabytých dovedností projevující se zhoršením v řeči, sociálních či motorických dovednostech, hře a ztrátou kontroly nad funkcemi vyprazdňování (Bazalová, 2011). Regres nastává z neznámé příčiny a může být náhlý nebo může trvat několik měsíců, kdy je vystřídán obdobím stagnace. Děti s desintegrační poruchou jsou z hlediska celkové adaptability spíše nízko funkční, mívají těžší typ mentální retardace, bývají více sociálně odtažití. Epilepsie se u dětí s desintegrační poruchou vyskytuje častěji než u dětí s dětským autismem (Thorová, 2006). Klinický obraz bývá závažnější a prognóza horší než u dětského autismu (Hrdlička, Komárek, 2014).

1.2 Charakteristické projevy autismu

Autismus je nevíce patrný v komunikaci a chování při sociální interakci. Lidé s poruchami autistického spektra nejednají podle nám předem známých vzorců a často je proto setkání s nimi úplně novou zkušeností. Projevy autismu jsou velmi pestré a u každého člověka svým způsobem jedinečné. Přesto však můžeme vymezit několik základních oblastí. Většina autorů zmiňuje tři hlavní oblasti, které jsou důležité pro stanovení diagnózy. Tyto oblasti stanovila v sedmdesátých letech dvacátého století britská psychiatricka Lorna Wing a nazývá je „triádou narušení“. (Adamus, 2017). Těmito třemi problémovými oblastmi jsou:

1. sociální interakce a sociální chování,
2. komunikace,
3. představivost, zájmy a hra.

1.2.1 Sociální interakce a sociální chování

Sociální interakce je rozpoznatelná u dětí už záhy po narození a dále se kontinuálně rozvíjí s tím, jak dítě získává nové a nové zkušenosti. Lidé s poruchami autistického spektra mají často v sociální interakci deficit anebo se v nějakém ohledu v sociálním kontaktu odlišují od intaktní populace. Thorová (2006) uvádí, že u dětí s poruchami autistického spektra se setkáváme s velmi různorodými projevy jejich chování, které mají své dva extrémní póly. Pól osamělý, kdy se dítě při každé snaze o sociální kontakt odvrátí, a pól extrémní nepřiměřené sociální aktivity, kdy se dítě snaží navázat sociální kontakt všude a s každým, nerespektuje sociální normy, dotýká se lidí, upřeně jim hledí do obličeje a hodiny jim dokáže vyprávět o specifických věcech. Dle M. Jelínkové (Bazalová, 2011) nemusí vyhýbání se kontaktu vždy znamenat touhu po samotě, může to být spíše projevem neschopnosti navázat jej či udržet. Typickými problémy sociálního chování u dětí s autismem jsou chybění reciprocity a snahy o sdílení pozornosti. Děti nepřinesou obrázek, který namalovaly, nepodělí se o radost či starost.

Okolo dvou třetin dětí s poruchou autistického spektra má základní sociálně-emoční schopnosti vůči rodičům zachovány, výrazné potíže mají děti s kontaktem s vrstevníky (Thorová, 2006). To popisuje také Howlin (1997) a dodává, že děti s autismem dávají přednost společnosti dospělých a pokud si vůbec hrají, tak s mnohem mladšími dětmi. Malé děti s autismem mají tak málo nezbytných sociálních dovedností, že mohou navazovat kontakt

s jinými pouze tím, že je uhodí nebo jim berou věci. Thorová (2006) pak mezi klíčové problémové oblasti v sociálním vývoji řadí napodobování, sdílení pozornosti zrakové a sluchové a touha po stejnosti v sociálních reakcích. Děti s autismem podle ní napodobují dospělé mnohem v menší míře, často nespontánně (na výzvu), v méně situacích a s mnohem menším entuziasmem než jejich vrstevníci. Chybí jim dovednost sdílené pozornosti nebo se objevuje mnohem později (po třetím roce). Sociální chování vyžaduje značnou flexibilitu a abstraktní pohled, se kterým se nepružný kognitivní styl jen těžko vyrovnává (Peeters in Adamus, 2017). Howlin (1997) popisuje u lidí s autismem kromě problémů ve vztazích s vrstevníky také potíže s porozuměním přátelství, neschopnost porozumět emocím druhých a správně na ně reagovat, neschopnost sdílet emoce a zážitky, problémy s integrací sociálního chování, neschopnost interpretovat náznaky, chápat společenská pravidla. Lorna Wing (2002) rozděluje osoby s autismem z hlediska sociální interakce do hlavních čtyř skupin. Popisuje typ osamělý, pasivní, typ aktivní - zvláštní a typ formální, který se objevuje až v pozdějším období dospívání. Thorová (2006) zmiňuje ještě typ smíšený - zvláštní a uvádí kazuistiky lidí s Aspergerovým syndromem.

1.2.2 Komunikace

Poruchy autistického spektra jsou primárně poruchami komunikace (Thorová, 2006). Potíže v komunikaci u lidí s autismem můžeme rozdělit do oblastí neverbální a verbální komunikace. Projevují se jak ve složce receptivní, tak i v expresivní. Komunikace u dětí s autismem se vyvíjí odlišným způsobem než už dětí zdravých. Adamus (2011) uvádí, že příznačná je pro lidi s autismem jednostranná komunikace, kdy mluví převážně o vlastních tématech, nezajímají se o potřeby a zájmy posluchače. Dále je to omezená slovní komunikace, při které jsou mimika i gesta chudší, například nekývnu na souhlas a omezené praktické používání komunikace, tzn. potíže s vykáním, pozdravem a společenskou konverzací. U jedinců s poruchou autistického spektra se také může objevit mutismus. Nemluví nebo mluví pouze velmi málo a reakce na řečové pokyny je omezená nebo žádná.

Wingová (2002) ve své knize pojímá názor, že poruchy řeči u autistických poruch jsou způsobeny především nedostatkem normálně vrozené snahy komunikovat s ostatními. Vedle tohoto základního postižení se však mohou vyskytovat vývojové jazykové poruchy, kdy komunikační problémy nelze překonat pouhým učením dětí mluvit.

Od kojeneckého věku děti dokážou vyjádřit své základní potřeby a pocity výrazem v obličeji, kterým nás informují o tom, co prožívají. S postupujícím věkem se výraz stává

stále diferencovanější a dítě reaguje na širší a jemnější škálu podnětů. S kolika základními vrozenými výrazy se děti rodí, je stále předmětem diskuzí. Obvykle se uvádí zájem, libost, překvapení, nelibost, hněv, strach, stud a znechucení (Thorová, 2006). Děti s poruchami autistického spektra měly především potíže s emocemi jako například zahanbení, touha po útěše nebo uvítání. Kvalita a četnost gest vyzývajících k přiblížení, ztišení nebo poslání pryč se u dětí s PAS nelišila od kontrolní skupiny dětí s těžkou mentální retardací (Atwood in Thorová, 2006).

Děti s autismem mají kvalitativní i kvantitativní postižení řeči. Řeč je u nich nejen zpožděná, ale vyvíjí se odlišným způsobem než u zdravých dětí. Asi u čtyřiceti procent dětí s autismem se řeč nevyvine, aniž by se to snažily kompenzovat gesty či mimikou (Richman, 2001). Wing (2002) mluví o tom, že nikdy nepromluví okolo dvaceti procent dětí s autismem. Autoři různých publikací hovoří zejména o potížích s použitím a porozuměním řeči, o problémech s echolálií a s repetitivním používáním jazyka. Howlin (1997) mluví o velkých problémech s porozuměním obvykle v sociálním kontextu, byť se může zdát řeč osob s autismem na velmi dobré úrovni. Tager-Flusberg (Volkmar, 2014) zjistila, že děti s autismem nepoužívaly téměř žádné výrazy týkající se duševních stavů, zejména výrazy pro kognitivní stavy jako je vědět, myslet aj., ačkoliv dosahovaly poměrně dobrých výsledků ve standardizovaných testech slovní zásoby.

Wing ve své shrnující publikaci (2002) uvádí, že opakování slov může mít pro dítě s autismem jen malý význam. Nicméně takové fráze mohou být v některých situacích vhodně použity k tomu, aby si děti řekly o věci, které chtějí. Autoři vědecké studie Barry Prizanta a jeho kolegů (Howlin, 1997) se však domnívají, že echolalie má zvláště u starších a méně postižených velmi důležitou funkci, kterou lze identifikovat. Může signalizovat, že dotyčný dobře nerozumí, může být snahou zvládnout situaci nebo jen prostým procvičováním slov, případně formou přímé, velmi jednoduché komunikace. Vyskytuje se ve větší míře, pokud je daná osoba ve stresu nebo má úzkost. V mnoha případech může být předchůdcem smysluplného kreativního jazyka. Je proto velmi důležité, aby byla vyhodnocena skutečná role echolalie předtím, než ji začneme nějakým způsobem modifikovat. Pastieriková (2013) podává včetně echolalie výčet dalších oblastí, které lidi s poruchou autistického spektra v komunikaci často provázejí. Jsou to neologismy, idiosynkrazie, nesprávné používání záměn – narušená pragmatická rovina řeči, fonologie, sémantika, syntax i gramatika.

1.2.3 Představivost, zájmy a hra

Významným kognitivním procesem člověka je představivost. Projevuje se od malička ve hře, v plánování a také v tom, jak je dítě schopno imitovat. U lidí s autismem představuje jednu z triády problémových oblastí. Narušená schopnost imitace a symbolického myšlení způsobuje, že se u dítěte nerozvíjí hra, která je hlavním prvkem vývoje dítěte a jedním ze základních stavebních kamenů učení. Nedostatečná představivost způsobuje, že dítě vyhledává předvídatelnost v činnostech a upíná se tak na jednoduché stereotypní činnosti. Hra a trávení volného času se stávají nápadně odlišnými od ostatních vrstevníků (Thorová, 2006). Hračky jsou dětmi s autismem užívány jiným způsobem, často se stereotypně soustředí na detail nebo na nefunkční aspekty hraček, jako je jejich očichávání nebo olizování (Sadock a Sadock in Hrdlička, Komárek, 2014). Některé děti se věnují nejjednoduššímu nefunkčnímu zacházení s předměty – roztáčení, houpání, o úroveň výše je potom stereotypní činnost, jako je třídění řazení, seskupování předmětů. Mnohé děti s dobrými kognitivními dovednostmi se zajímají o písmena, číslice, skládají obrázky z dílků puzzle. Často se takové činnosti pojí se smyslovou percepční autostimulací (Thorová, 2006). Lorna Wing (2002) pak nabízí pohled, že s hračkami a dalšími předměty děti s autismem zacházejí pouze kvůli fyzickým vjemům. Některé dospějí do stadia, kdy používají předměty, včetně miniaturních hraček, pro jejich zřejmý účel, jako například zametání hračkovým koštětem nebo pohyb vláček po trati. Mnoho z nich také dokáže provádět některé složitější herní sekvence tohoto druhu, ale nezvládá vymýšlet nápadité příběhy.

U lidí s Aspergerovým syndromem se takové specifické zájmy mohou přetvořit v různé sběratelské vášně a v pozdějším věku zájem o určitá témata, zvláště v oblasti vědy a techniky. Ačkoliv běžnou konverzaci nezvládají, jejich zájem pro ně představuje jedinečnou příležitost k hovoru, při němž se cítí jistě a dokazují ostatním, že nejsou hloupí. Nejcennější je, že zájem je příležitostí k odpočinku, zbavuje stresu a v neposlední řadě také přináší radost (Vosmik, Bělohávková, 2010).

1.3 Možnosti intervence a terapie lidí s PAS

V současnosti existuje celá řada více či méně efektivních přístupů pro rozvoj klíčových schopností a dovedností lidí s PAS. Některé z nich jsou již do určité míry podloženy studiiemi svědčícími o jejich efektivitě, jiné si teprve razí cestu a některé ze současných přístupů naopak ani nejsou ověřitelné. Různé intervenční systémy se liší v tom, jaké cílové oblasti rozvíjejí, a také v tom, v jakých fázích vývoje jsou pro osobu s PAS nejvhodnější. Množství

terapeutických přístupů využívá k rozvoji různé pomůcky, hudební nástroje nebo také zvířata. Vždy je však potřeba odborník, který zasvětil rodiče dítěte do procesu intervence a vysvětlí základní principy a způsob, jakým terapie funguje. Thorová (2006) při intervenci vyzdvihuje eklektický přístup, který se nesnaží stavět na jednom novém objevném přístupu, ale vybírá si to, co mu vyhovuje z různých předloh, a tyto prvky spojuje do jednotného smysluplného celku. Eklektický přístup vidí jako nejvhodnější při terapeutických intervencích také Bazalová (2012), která za účinnou intervenci považuje takovou, která obsahuje edukaci, individuálně přizpůsobené přirozené prostředí a další edukaci těch, kteří o dítě pečují. Thorová (2006) k problematice intervence dále dodává, že nesmíme zapomenout ani na to, že děti s poruchou autistického spektra sice spojují určité potíže, nicméně dítě zůstává dítětem. Potřebuje lásku, bezpečí a přijetí. Potřebuje hru, interakci, odpočinek, volný čas, možnost volby. A také potřebuje jako ostatní děti ocenění a pochvalu. Je proto třeba se snažit umožnit dětem dělat aktivity, které souvisí s běžným životem.

1.3.1 Edukační a behaviorální přístupy

Mezi edukační přístupy zaměřené na osoby s PAS patří například strukturované učení, které je českou modifikací vycházející z modelu péče nazývaného TEACCH. Strukturované učení znamená vnesení jasných pravidel a jednoznačné uspořádání prostředí, ve kterém se člověk s PAS pohybuje. Tento přístup alespoň částečně kompenzuje deficity, které autismus bezesporu přináší. Místo nejistoty a zmatku nastoupí logičnost, řád, pocit jistoty a bezpečí, který umožní snáze akceptovat nové úkoly, učit se a lépe snášet nepředvídatelné události (Thorová, 2006). Program TEACCH vznikl ve Spojených státech pod vedením odborníka na autismus profesora Erica Schoplera. Vznikl jako reakce na tvrzení, že děti s autismem jsou nevzdělavatelné a jejich porucha souvisí se špatnou výchovou rodičů. Pipeková (2010) uvádí a popisuje tři stěžejní pilíře, kterými jsou individuální přístup, strukturované prostředí a vizuální podpora. Tyto tři prvky tvoří strategii výchovy dětí s autismem a provázejí klienta po celý život. Mnoho lidí s poruchami autistického spektra potřebuje alespoň základní schéma k provádění složitějších úkonů. V případě, že se schéma odstraní, je na tom člověk s PAS podobně jako člověk, který ztratil paměť (Thorová, 2006).

Behaviorální terapie vycházejí z behaviorálního přístupu, který je založen na učení se novým druhům chování a na korekci chování nefunkčního. Behaviorální přístupy jsou hojně užívané u dětí i dospělých s PAS v České republice i v zahraničí, v naší zemi jsou často aplikovány společně se strukturovaným učením (Bazalová, 2012). Cílem je úprava různého

chování – emočního, jazykového, sociálního. Velmi výrazně se pracuje s pozitivními odměnami, posilují se chtěné projevy. Naopak trestům se spíše vyhýbá a negativní reakcí je např. důrazné „ne“ nebo ignorace (strategie vyhasínání). Chování se tímto modeluje do správné formy (Thorová, 2006). K rozboru chování a jeho příčin slouží ucelená metodika aplikované behaviorální analýzy (Lovaas in Thorová, 2006). Aplikovaná behaviorální analýza (ABA) vychází z teorie, že autismus je neurologicky podmíněný syndrom, který se projevuje v chování (Richman, 2015). Není pochyb o tom, že behaviorální techniky jsou do velké míry úspěšné a v intervenci hrají ústřední roli. Rigidita přístupu, přílišná intenzita individuální práce (až 40 hodin týdně) a malý důraz na běžné dětské aktivity, které dítěti přinášejí radost, bývají naopak zdrojem kritiky odborných pracovníků (Thorová, 2006).

1.3.2 Přístupy založené na umění

Přístupy založené na umění zahrnují expresivní / umělecké terapie a řadu dalších přístupů, které jsou orientovány spíše edukačně, sociálně či umělecky. Jejich základním prvkem je vyjádření, které čerpá z umění. Různé způsoby uměleckého vyjádření nebo receptivní umělecké aktivity jsou tedy jejich hlavním prostředkem, ať už se cíle týkají vzdělávání, terapie, rehabilitace, sociálního začlenění atd.

Mezi základní druhy expresivních / uměleckých terapií patří muzikoterapie, dramaterapie, arteterapie, tanečně-pohybová terapie a biblioterapie. Müller (2014) uvádí, že při dramaterapii s lidmi s autismem se objevuje mnoho těžkostí, protože dramaterapie je postavena na komunikaci, sociální interakci a představitosti (a to jsou právě ty oblasti, ve kterých lidé s autismem mají deficity). Dodává však, že přes všechny tyto těžkosti vyplývající ze zvláštností osobnosti klientů s PAS dramaterapeuti v terénu s těmito klienty pracují, přičemž má metodika takové práce svá specifika. Je u nich nutno s pomocí jednoduchých herních technik, jakými jsou napodobování, zrcadlení a střídání pořadí aktivit, paralelní hra, popř. hra s vizuálními scénáři postupně krok za krokem budovat herní posloupnost a herní rámec (Beyer, Gammeltoft in Müller, 2014). Arteterapeutické programy s dětmi s autismem Thorová (2006) považuje pro některé z nich za velmi přínosnou součást výchovy a vzdělávání, protože podporuje rozvoj řady mentálních funkcí. Arteterapie využívá různé výtvarné techniky, nejčastěji je to tematická nebo volná malba, kašírování, koláž, jednoduchá grafika (linoryt), vosková batika. Některé děti bez tvořivého potenciálu mohou postupovat podle strukturovaných šablon a mít z nich stejnou radost jako děti, které pracují s kreativitou

(tamtéž). K biblioterapii u dětí s autismem, nemáme mnoho informací. Muzikoterapie s osobami s autismem bude podrobněji popsána v dalších kapitolách.

1.3.3 Ostatní přístupy

Mezi další přístupy patří například zooterapie. Při těchto terapiích lidé s autismem přicházejí do kontaktu s různými zvířaty. Setkáváme se u nich s různými reakcemi od váhavého kontaktu transformujícího se do vřelého přijetí a radosti z aktivity až po fobické stavy, které kontakt znemožňují (Thorová, 2006). Poměrně vysoké procento dětí s PAS nekomunikuje nebo komunikuje nefunkčním či zvláštním způsobem. V tomto případě mohou být užitečné systémy alternativní a augmentativní komunikace (AAK). V oblasti AAK se u dětí často využívá metodika VOKS, jehož cílem je rychlé nabití komunikačních dovedností. Děti se učí nejen komunikovat, ale především je jim vysvětlováno, proč komunikovat (Knapcová in Bazalová, 2012). Bazalová (2012) dále uvádí příklady a popisy různých dalších přístupů a programů u dětí s PAS, jako je například Handle přístup, Floortime přístup, Son-Rise program a také Senzorická integrace Ayersové, která je hojně využívaná v USA, Velké Británii a Polsku.

2 Muzikoterapie a senzomotorická integrace

2.1 Muzikoterapie a vliv hudby na člověka

Hudba a její vliv na člověka je znám od pradávna. Již v pravěku lidé s hudbou spojovali magické účinky a používali ji při léčení nemocí. Hudba byla spojena s náboženským a sociálním životem v určité etnické komunitě a v rámci jejích rituálů měla své určité funkce. Periodicita v hudbě, tedy neustálé opakování stejného tvaru, mělo funkci psychického stabilizátoru, protože navozovalo pocit jistoty a bezpečí. Ve změněném stavu vědomí opakování zastávalo ochrannou funkci. Když byl rituál vykonáván, hudba sloužila k podpoře sounáležitosti, stanovovala sociální role a hierarchii. Tyto funkce hudba zastává dodnes. Etnické rituály plnily roli psychosociální hygieny. Jejich léčivý aspekt spočíval v uvolňování emocí (Zeleviová, 2007).

Hudba má na emoce mocný vliv. Dokáže navodit specifickou náladu, zmírnit bolest nebo úzkost. Rychlé tempo hudby má za následek aktivizaci organismu, relaxační hudba naopak člověka uklidní. Matčina ukolébavka dítěti vnuká pocit bezpečí a ochrany a dokáže ho

uklidnit a uspat. Arne Linka (1997) k tomu uvádí, že podle své povahy může hudba určitého druhu stimulovat, mobilizovat, naplňovat energií a pocitem lidské důstojnosti, relaxovat, uklidňovat, euforizovat, inspirovat a může mu být do určité míry kompenzací neuspokojivých vztahů a nedostatku lásky, může být ventilem psychického přetlaku, zdrojem osvěžení, příležitostí ke společnému kontaktu a sebevyjádření. Zeleiová (2007) uvádí dva směry účinku hudby. Při alopatickém účinku je hudba používána k vyvolání jiného stavu, než v jakém se právě nachází. Hraje se hudba, která je v kontrastu k aktuálnímu rozpoložení. Při izopatickém účinku naopak hraje taková hudba, která svým tempem, rytmem, dynamikou, barvou a konsonancí co nejvíce odpovídá danému psychickému rozpoložení člověka. Takový proces může mít katarzní účinek pro tělo i duši a být dobrou pomůckou duševní hygieny. Ve vytváření emočních reakcí hraje velkou roli limbický systém, který ovlivňuje lidské chování, paměť, učení a emoční aktivitu. Čím jsou emoce výraznější, tím silněji se ukládají tyto informace do vědomostních struktur člověka. Prostřednictvím toho lze předpokládat, že hudební díla s vysokým emocionálním nábojem napomáhají aktivaci limbického systému a jeho propojení s dalšími důležitými oblastmi mozku, což má za následek podporu osvojování nových poznatků, činností a chování (Mátejová, Mašura, 1992). Sedlák (1990) uvádí, že procesy odehrávající se při poslechu hudby zasahují do vývojově nejstarších oblastí mozkové kůry – thalamus, hypothalamus, limbický systém a retikulární formace mozkového kmene. Hudba a fyziologické projevy jsou v úzkém propojení. Marek (2000) souhrnně popisuje, že hudba dokáže ovlivňovat mozkové vlny, dýchání, srdeční tep, pulz, svalové napětí, tělesnou teplotu a zvyšuje hladinu endorfinů. Hudba ovlivňuje činnost imunitního systému, zvyšuje fyzickou odolnost a vytrvalost.

Hudba má několik základních prostředků, jakými je vyjadřována a jakými může specificky na člověka působit. Jedná se zvláště o tyto základní hudební výrazové prostředky – rytmus, melodie, harmonie, dynamika a hudební barva. Dle druhu hudby působí tyto složky hudby všechny dohromady nebo v různých kombinacích. **Rytmus** je patrný ve všech dějích probíhajících v čase, u člověka jako rytmus tlukotu srdce, dýchání, rytmus aktivity a odpočinku nebo jako rytmická pulzace každé buňky lidského těla. Z hudebního hlediska pak strukturuje hudební materiál v čase. Základními jednotkami jsou délky tónů a pomlky, které se v různých poměrech střídají a vytvářejí specifickou rytmičnost hudby. Hudební rytmus zahrnuje rytmickou pulzaci jako jeho specifickou složku, metrum jako systém rytmické organizace a tempo vyjadřující kvalitativní a kvantitativní charakteristiky rychlosti plynutí rytmu (Mátejová, Mašura, 1992). **Melodie** má těsnou spojitost s emocemi, protože dokáže

vyjádřit širokou škálu pocitů. Jejím hlavním zástupcem je píseň. Tóny tvořící melodickou linku vyvolávají určité představy, pocity a nálady. Vysoké tóny většinou vyvolávají svalové a psychické napětí, hluboké tóny naopak uvolnění (tamtéž). **Hudební harmonie** souvisí se zněním více tónů současně a jejich časovým průběhem v rámci hudebního díla. Souzvuky mají určité charakteristiky, kterými působí na psychiku a tělo člověka. Zenkl (1991) uvádí dva druhy souzvuku – konsonanci a disonanci. Konsonantní akord je libozvučný a na člověka má uvolňující efekt. Disonantní akord je v opačné polaritě a vyvolává napětí. Podle Mátejové, Mašury (1992) konsonantnost určuje splývání tónů, nejkonsonantnější rozmezí tónů je tedy oktáva, poté kvinta a kvarta. Důležitou roli hraje v působení hudby durová a mollová tonalita. Obecně se má za to, že durová tonalita má aktivizující účinek a vyvolává radost. Mollová hudební díla naopak spíše uklidňují nebo vyvolávají melancholickou náladu a smutek. Moreno (2005) výstižně shrnuje, že v hudbě je se smutkem a příbuznými pocity spojován pomalý rytmus, dlouhé tóny, mollové tóniny, zatímco durové tóniny, svižný rytmus, kratší frázování a hlasitost jsou obvykle spojovány s pozitivnějšími a dynamičtějšími pocity.

V rámci muzikoterapie můžeme využívat tyto prostředky hudby k tomu, abychom docílili zamýšleného efektu. Lze tak dělat nejen prostřednictvím poslechu, ale zejména aktivního hraní v rámci improvizace, interpretace či komponování hudby.

2.2 Muzikoterapie u lidí s autismem

Základním prostředkem pro terapeutický proces v muzikoterapii je hudba se svým velkým komunikačním potenciálem. Právě komunikace pro osoby s autismem je jednou z problémových oblastí, která skrze muzikoterapii může být rozvíjena. Jedním z důležitých prvků vznikajících skrze hudební interakci je podpůrný terapeutický vztah, jenž může pomoci rozvíjet sociální interakce a vztahy mezi klientem a okolním světem. Muzikoterapeuti často srovnávají hudební komunikaci s preverbální komunikací, která probíhá mezi matkou a dítětem v raných fázích vývoje. Hudební komunikace pro klienty s PAS je srozumitelnější, nevzbuzuje tolik úzkosti jako verbální komunikace a snadněji překonává obrany, které klienti používají pro vyhnutí se sociální interakci. Hudba navíc pro ně může znamenat významný motivační prostředek (Müller, 2014). U méně verbálních osob s PAS můžeme prostřednictvím jednoduchých preverbálních komunikačních systémů rozvinout klasickou verbální výměnu informací. Improvizované vytváření hudby pomocí nástrojů a hlasu je jednoduchou cestu k tomuto počátečnímu stadiu komunikace, využívajícímu jednoduchá

pravidla a základní, přirozené tóny (De Backer, Wigram in Gerlichová, 2014). Úroveň vzájemné komunikace lze při hudební improvizaci sledovat v interakčních vzorcích, v hudebních motivech, v hudební dynamice, tempu, rytmu i melodii (Müller, 2014). Muzikoterapeut je schopen rozvíjet sociální interakce klientů s těmito poruchami díky vytváření série vztahů mezi klientem a nástrojem, klientem a terapeutovým nástrojem, klientem a hudbou, klientem a terapeutovou hudbou, klientem a terapeutem atd. Muzikoterapeutický proces bývá však v tomto ohledu velmi zdlouhavý (Alvin, 1992).

Jeden z hlavních cílů muzikoterapie u lidí s PAS bývá posílení motivace ke komunikaci a rozvoj funkční schopnosti komunikovat. Mezi jejich další cíle v muzikoterapii patří především:

- snížení sociální izolace a výuka sociálních dovedností,
- zvyšování motivace k interakci s okolím,
- podpora nezávislosti – nácvik dovedností nutných pro zapojení se do běžných aktivit,
- porozumění řeči, osvojování řeči nebo alternativních prostředků komunikace,
- rozvoj schopnosti sensorické integrace,
- rozvoj percepčních, motorických a kognitivních procesů (Müller, 2014).

Pro terapii dopadů poruch autistického spektra jsou v zahraniční literatuře nejčastěji uváděny přístupy jako například kreativní muzikoterapie, volná improvizace, behaviorální muzikoterapie nebo FMT metoda. Doporučuje se děti s PAS co nejdříve zařadit do intenzivních terapeutických procesů, neboť se tak využije plasticity neurologických a behaviorálních procesů v dětském věku (Možný, Praško in Gerlichová, 2014).

2.2.1 Modely muzikoterapie pro osoby s autismem

Volná improvizace

Metodu Volné improvizace založila v 50. letech 20. století muzikoterapeutka Juliette Alvin. Model vychází z pozorování vývoje hudby 20. století, který často není uzavřen do pevné hudební formy a obsahuje mnoho disonancí a hluku. Směřováním k atonalitě se přibližuje hudebnímu projevu neškolených lidí, jejich vnímání a způsobu vytváření hudby. Model Volné improvizace tak poskytuje klientům oproštění od tradičních pravidel hudby a poskytuje jim naprostou svobodu v hudebním vyjadřování. Improvizace může být

skupinová nebo individuální. Klient si sám volí, zda chce hrát sám nebo ve skupině. Během skupinové improvizace není žádný dirigent ani vedoucí, terapeut se však hry účastní a může ji ovlivňovat. Každý může být veden nebo vést druhé a má v hudbě své místo. Svobodné vyjádření hudby je pro klienta vynikajícím výrazovým prostředkem (Alvin, Warwick, 1992).

V hudební improvizaci se odráží psychický stav a prožitky klienta. Může být pro něj novým zážitkem, při kterém nenaráží na pravidla běžné okolní reality. Model má blízko k analytické muzikoterapii, která pracuje s pojetím osobnosti ve třech instancích: ego, id a superego. Zeleiová (2007) uvádí, že podle autorky tohoto modelu J. Alvin může hudba vyvolat a provázet instinkty a pocity (id), ovládnout je a usměrnit (ego) a stejně tak esteticky zušlechtit (superego). Na tomto psychoanalytickém podkladu mohou být využity katarzní účinky hudby a jejích elementů.

Hudba také působí jako facilitátor rozvoje vzájemného vztahu mezi klientem a terapeutem. Terapeutický vztah má ve Volné improvizaci centrální úlohu. Klient by měl díky tomuto modelu získat hudební, percepční a kognitivní dovednosti, motorickou kontrolu a porozumění způsobu, jak se jeho jednání v reálném světě promítá do hry na hudební nástroj. Lidé s autismem a mentálním postižením začínají vnímat hudební zvuky jako prostředek k dorozumění, který postupně dostává určitou formu a zprostředkovává jim uspokojivý sebeobraz (Alvin, Warwick, 1992).

Behaviorální model muzikoterapie

Oproti humanisticky a psychoanalyticky orientovanému modelu Volné improvizace se behaviorální přístup zaměřuje na jasně pozorovatelné chování a jeho možné ovlivňování terapeutickými intervencemi. Behaviorální muzikoterapie využívá k dosažení terapeutických cílů množství specifických technik. Pakliže v humanisticky orientovaných modelech je terapeut většinou v roli nedirektivní, v behaviorálním přístupu naopak často zaujímá velmi aktivní až direktivní roli.

Setkání bývá strukturované a probíhá podle předem dané formy. Struktura pomáhá tomu, aby terapeut docílil žádoucích změn v chování klientů. Využití zvuku a hudby při skupinových nebo individuálních sezeních je silným motivačním prvkem a napomáhá ke zdárnému dosažení předem stanovených terapeutických cílů. Při společné hudební zkušenosti se navíc mohou objevit nové vzorce chování, které naznačují směr, jímž se muzikoterapeut může spolu s klientem vydat. Nově vzniklé reakce se dále upevňují, čímž se zvyšuje efektivita

celého terapeutického procesu (Kantor, 2009). Zeleiová (2007) uvádí příklad vztahu seberegulace a hudební rytmizace, kdy prostřednictvím hudebních změn může docházet k ovlivňování schopnosti sebeovládání. Terapie probíhá učením se adekvátního chování skrze posilování, podmiňování, desenzibilizaci a další techniky.

Behaviorální muzikoterapie se s úspěchem používá u lidí s psychiatrickými obtížemi a poruchami chování. Úspěšná je také u lidí s mentálním postižením, elektivním mutismem, autismem, s Alzheimerovou chorobou a poruchou hybnosti, u dětí s ADHD a specifickými poruchami učení (Hanser in Kantor, 2009).

Kreativní muzikoterapie

Model kreativní muzikoterapie je jedním z nejznámějších a nejuznávanějších muzikoterapeutických modelů, který koncipovali v průběhu 50. a 60. let skladatel a klavírista Paul Nordoff společně se speciálním pedagogem Clivem Robbinsem. Přístup vychází z jejich společné práce s dětmi s mentálním a tělesným postižením a klade důraz na využití hudební improvizace.

Muzikoterapeutického sezení se spolu s dítětem účastní dva muzikoterapeuti – jeden z nich sedí po celou dobu za pianem a druhý, tzv. koterapeut je plně k dispozici klientovi, přičemž se ho snaží podpořit v jeho reakcích. Muzikoterapeut, který je u klavíru, rozvíjí svoji hudební improvizaci například na základě rytmického pohybu klienta a snaží se u něho vzbudit určité reakce. Improvizace vychází z aktuálního dění při sezení. Muzikoterapeut dále rozvíjí nejrůznější postupy a styly, které by klienta zaměstnávaly a udržovaly ho v aktivitě. Dochází k vnitřní odpovědi na působení zvuku a hudby, k rozvoji komunikačních schopností, k prohloubení expresivní svobody a dalšímu rozvoji interakce mezi terapeutem a klientem (Nordoff, Robbins, 1983). Tvořivý potenciál hudby je hlavním základem pro rozvoj klienta. Hudební exprese působí jako hlavní stimul pro jeho odezvu a vytváří prostor pro rozvoj terapeutického vztahu. Cílem bývá zejména překonání komunikačních bariér a získání zpětné vazby od klientů (Peters in Kantor, 2009).

I když tento přístup byl původně vytvořen pro děti, uplatňuje se také u adolescentů a dospělé populace. Osvědčil se např. u lidí s mentálním postižením, u dětí s autismem, poruchami učení, u lidí s tělesným postižením a kombinovanými vadami. Využívá se také u klientů s vývojovými vadami, se sluchovým a zrakovým postižením a také u neurologických a psychiatrických pacientů (Nordoff, Robbins, 1983).

FMT-metoda

FMT-metoda je muzikoterapeutický model pocházející ze Švédska. Vytvořil jej a rozpracoval Lasse Hjelm na základě svých dlouholetých zkušeností z praxe v rehabilitačním centru v Uppsale. Je to specifický model zaměřený na rehabilitaci tělesných a psychických funkcí. V rámci sezení se pracuje individuálně a neverbálně – terapeut nedává žádné slovní instrukce.

Terapeutické sezení je náročné na koncentraci a představuje 20 – 25 minut efektivního hraní. Ve FMT-metodě terapeut hraje jednoduché melodie – kódy (celkem je jich 20) na klavír a klient reaguje hrou na bicí nástroje. Hra ale není samoúčelná, protože terapeut vede klienta ke konkrétní činnosti. Pro bicí nástroje se používá přibližně 30 modelů různých sestav, přičemž se postupuje od nejjednodušších ke složitějším sestavám se šesti a více nástroji. Hrou na bicí nástroje klient rozvíjí motorické funkce, kromě toho se uvádějí do činnosti a integrují i další smyslové funkce – zrak, sluch, hmat. Adept je nucen začít sledovat a zapojovat svoji stabilitu, koordinaci, logické myšlení, paměť, periferní vidění a orientaci v prostoru. Kognitivní funkce se tímto způsobem aktivuje a podněcuje k činnosti (Kantor, 2009).

Hlavní uplatnění má FMT-metoda u osob s mozkovou obrnou, chromozomálními poruchami, po úrazech, se specifickými poruchami učení (SPU), s poruchou pozornosti s hyperaktivitou (ADHD), s autismem a u psychických poruch nebo osob se smyslovým postižením (Müller, 2014). V České republice FMT-metodu praktikuje diplomovaná FMT terapeutka Katarína Grochalová.

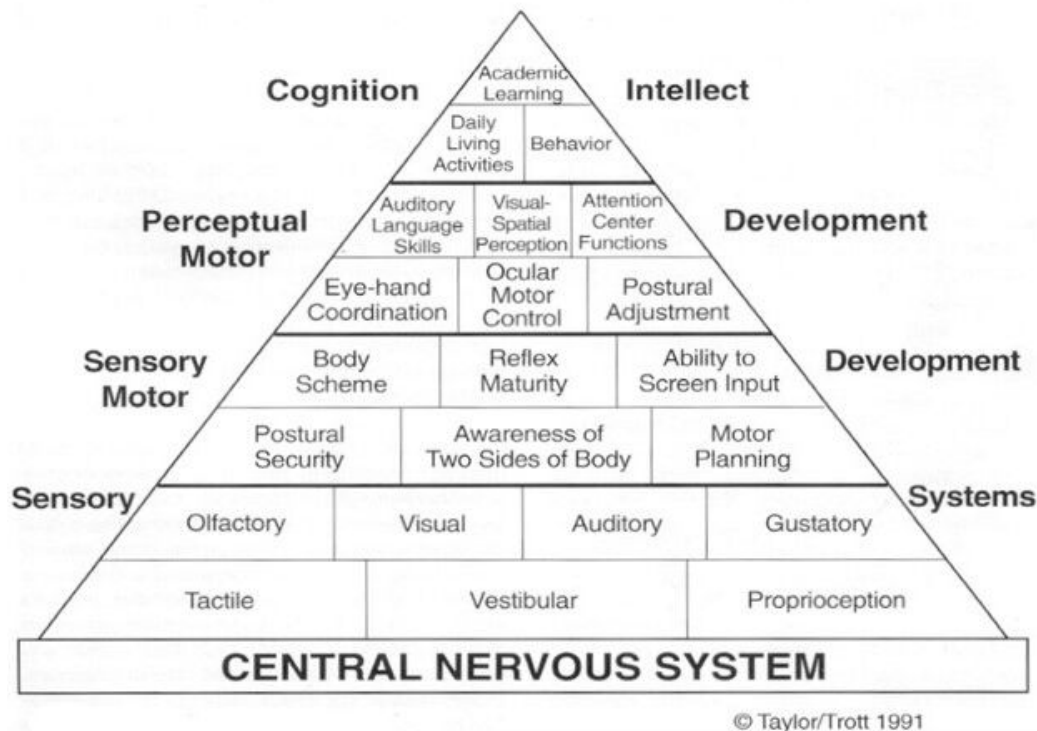
2.3 Senzomotorická integrace a její principy

V této kapitole popíšeme počátky využití senzomotorické integrace a její základní principy. Budeme se také věnovat jednotlivým senzoričným systémům. Terminologie se u různých přístupů liší. Mezinárodně rozšířený přístup vycházející z integrace jednotlivých smyslů vypracovala A. J. Ayres (1920 – 1989), která je také považována za průkopnici senzoričké integrace a autorku metody, která je dnes známá jako Senzoričká integrace Ayresové (Ayres Sensory Integration). Tuto teorii zformulovala v 60. letech 20. století v průběhu jejího působení na Univerzitě v Jižní Kalifornii v Los Angeles. Ayres (1972) definuje senzoričskou integraci jako organizaci smyslových informací pro jejich použití. Je to proces v lidském mozku, který vnímá jednotlivé vjemy a pocity, dále tyto informace

zpracovává a umožňuje je správně použít. Výsledkem tohoto procesu je vnímání a následná odpověď těla – adaptivní odpověď. V případě, že informace o různých smyslových podnětech mozek zpracovává uspořádaně, může pak tyto podněty využít ke správnému vnímání, učení a následnému chování. Pokud nejsou informace zpracovány tak, jak by měly, mozek je není schopen využít pro svůj rozvoj (Ayres, 2005). Integraci smyslů není možné pozorovat, vycházíme ze znalostí neurologie o vedení smyslových drah (Bundy, Lane, Murray, 2002).

Na základě informací o smyslovém zpracování vznikly také některé strategie pro učení. Například Taylor & Trott vytvořili pyramidu učení (obrázek č. 1), což je na dítě zaměřený model toho, jak by se mělo učení rozvíjet. Bez pevného základu nebudou oblasti na vrcholu pyramidy probíhat úspěšně (Cole, 2020). Tento klíčový základ tvoří jednotlivé senzorické systémy, konkrétně zrak, sluch, čich, hmat, dále potom smysly podávající informace z vnitřního prostředí člověka, tj. vestibulární systém a propiocepce. Smyslová integrace se zaměřuje především na tři smysly – hmatový, vestibulární a propioceptivní. Tyto tři smysly jsou vzájemně propojeny. Vztahy mezi nimi nám umožňují vnímat, interpretovat a reagovat na různé podněty v našem prostředí. Ačkoliv jsou méně známé než zrak, sluch, čich a chuť, jsou pro naše základní přežití klíčové (Hatch-Rasmussen, 2008).

Pyramid of Learning



Obrázek č. 1: Pyramida učení

Neuroanatomický model senzomotorické integrace zpracoval foniatr a audiolog MUDr. Martin Kučera, který se věnuje komplexním rehabilitačním přístupům v léčbě poruch hlasu, řeči, sluchu a polykání s využitím senzomotorických přístupů. Základním východiskem neuroanatomického přístupu je to, že na správné funkci smyslového vnímání člověka i na kvalitním komunikačním výstupu se podílejí všechny struktury centrální nervové soustavy (CNS). Zásadní jsou přitom tři struktury: mozeček, limbický systém a retikulární formace. Mozeček je hlavním regulačním centrem motoriky. Do mozečku vedou přímo nervy z vestibulární dráhy a dráhy propriocepce. Role mozečku je také zásadní z hlediska neuromotorického řízení řeči, podílí se na zajištění přesného a rychlého motorického řízení nezbytného pro plynulou řeč. Limbický systém má vliv na emoce, chování, motivaci a paměť. Ovlivňuje také homeostázu organismu, autonomní i somatický nervový systém. Retikulární formace je součástí mozkového kmene. Aktivuje a inhibuje CNS, je centrem obranných a životně důležitých reflexů (Kučera et al., 2016).

Pomocí stimulace smyslového vnímání je možné ovlivnit jednoznačně právě mozeček a limbický systém. Proto je třeba na počátku cvičení pracovat vždy se stimulací mozečkových funkcí. Přímým kanálem k tomu je právě stimulace vestibulárního aparátu a propriocepce (Kučera et al., 2016). Intervence začíná souběhem čtyř intervencí. Jsou to přesně definované balanční cviky, které utvářejí posturální reflexy. Současně je stimulován hmat chodidel a schopnost vnímat obrysy a základní osy těla. Čtvrtou intervencí je nácvik vnímání času. Tyto intervence by měly vytvořit něco jako pomyslný střed pro naše vnímání prostoru pomocí smyslů. Dalším krokem je pak stimulace, utváření reflexů, jako jsou například oko – ruka, oko – ucho a další (Kučera, 2020).

Vestibulární systém je pro člověka z pohledu jeho přežití v zevním prostředí jeden z nejvýznamnějších smyslů. Je to nejstarší smyslový systém a jeho úlohou je napomáhat orientaci a chápání svého místa v prostoru. Smyslovým orgánem rovnovážného ústrojí je vestibulární aparát vnitřního ucha. Ten je propojen s dalšími důležitými částmi CNS, konkrétně se jedná o mozeček, thalamus a mozkový kmen. Cestou tractus vestibulospinalis z mozečku do mozkového kmene je ovlivňována koordinace posturálních svalů. Kučera et al. (2016) se domnívají, že tato senzitivní dráha je klíčová z hlediska některých poruch řeči při využití stimulace vestibulárního aparátu. Technikami stimulace vestibulárního aparátu může být například houpání na balanční desce, cvičení na balančních kamenech, chůze po zúžené bázi nebo specifické napadání na zeď.

Taktilní systém zahrnuje nervy pod povrchem kůže, které vysílají informace do mozku. Tyto informace zahrnují lehký dotyk, bolest, teplotu a tlak a dohromady hrají důležitou roli při vnímání prostředí a v reakcích pro přežití (Hatch-Rasmussen, 2008). Dotykem rozlišujeme základní modalitu: tlak, tah, chvění, teplo, chlad a bolest. Bolest je zprostředkována stejnými receptory jako ostatní zmíněné modalitu dotyku, ale pro její vyvolání potřebují silný podnět. Každé nervové zakončení kontroluje určitou plochu kůže, zároveň může docházet i k překrývání více nervů na jednom místě a k jejich současné aktivaci. Nejcitlivější jsou konečky prstů a špička jazyka (Kučera et al., 2016). Pokud je hmatový systém dysfunkční, může to vést k izolaci, celkové podrážděnosti, nesoustředěnosti, hyperaktivitě a celkově ztížité organizaci chování (Hatch-Rasmussen, 2008). Stimulaci hmatu v rámci rehabilitace je možné provádět bazální hmatovou stimulací prostřednictvím různých materiálů po povrchu celého těla, dále taktilním rozlišováním s eliminací zraku nebo stimulací, které propojuje zrakové a hmatové vnímání, tzn. dotýkáme se věcí s různou texturou a snažíme se ji z nabídnutých

možností poté určit zrakem. Možností je také nácvik koordinace oko – ruka (Kučera et al., 2016).

Proprioceptivní systém poskytuje člověku povědomí o poloze těla. Je anatomicky i funkčně úzce propojen s hmatovým systémem. Má vlastní receptory, nervové dráhy a cílové oblasti zpracování v CNS. Propriocepci lze stejně jako jiné lidské smysly samostatně ovlivnit, a proto je považována za samostatný smysl. Propriocepce nám umožňuje uvědomovat si polohu a pohyb jednotlivých částí těla v prostoru a jejich vzájemný vztah – mluvíme tak o polohocitu a pohybovitu (Love, Webb, 2009). Mezi běžné příznaky problémů s propriocepcí patří nemotornost, sklon k pádům, zvláštní držení těla, nedostatečné uvědomování si polohy těla v prostoru, potíže s manipulací s předměty (Hatch-Rasmussen, 2008). Velice jemnou propriocepci vyžaduje také řeč. Artikulace vyžaduje v rámci svého řízení orální receptory, z nichž největší význam mají nervosvalová vřetenka. Vnímání pohybu a místa držení jazyka je zprostředkováno skrze dotyk jazyka s okolními strukturami. Při rehabilitaci je první možností zvýšit důraz na propriocepci při současné práci s jinými smysly, druhou možností je pracovat čistě pouze s propriocepcí. Vhodné je při cvičení vyřadit zrakovou kontrolu (Kučera et al., 2016). Propriocepce je společně s vestibulárním vnímáním důležitá pro rozvoj pohybů rtů a jazyka. Než dítě začne mluvit, musí začít správně vnímat senzorycké informace v oblasti úst a vestibulární aparát musí poskytovat správné informace do auditivně řečového centra. Integrace těchto dvou center je velmi potřebná pro rozvoj komunikace – zejména pro schopnost naslouchat a zpracovat slyšené řečové informace. Proto se děti, které mají poruchy ve vestibulárním vnímání, v řeči opožďují (Hrčová, 2016).

U těžkých poruch komunikace u osob s PAS pozorovali Kučera a Fritzlová (2021) vždy také postižení vnímání časoprostoru, které se projevuje postižením posturálních reflexů, vestibulárních a proprioceptivních schopností a potížemi s vnímáním času. Člověku je tím znemožněno dostatečné zachycení a udržení signálu, který má být CNS dekodován. Další potíž se pak vyskytuje na úrovni kódování a dekodování, kdy má jedinec v rámci mluveného projevu přijmout nebo utvořit kód s časovou posloupností. Tento na čase závislý děj není schopen propojit se s myšlenkovými procesy, které nemají lineární posloupný charakter, ale charakter vrstvení a překrývání pojmu.

2.3.1 Využití hudebních prvků a muzikoterapie v rámci SMI

Hudba a hudební nástroje mohou být při senzomotorické integraci ku prospěchu a zefektivnit dosahování terapeutických plánů. V přístupu neurologické muzikoterapie se

setkáme s technikami, které se senzomotorickou integrací souvisí. Thaut (2014) uvádí specifické muzikoterapeutické techniky, jako je například Rytmičká sluchová stimulace (Rhythmic Auditory Stimulation, RAS), kde rytmus podporuje kvalitu provádění pohybů jednotlivých končetin. Při technice Patterned Sensory Enhancement (PSE) využíváme rytmické, melodické i harmonické prvky jako prostorové, časové a dynamické podněty pro nacvičování pohybů potřebných pro běžné denní aktivity. Hudba není vnímána jako doprovod, ale jako podpora pohybů těla (Thaut, 2014). PSE využívá paralel mezi hudebními kvalitami a kvalitami pohybů. Navíc přináší pozitivní emoce, které facilitují to, co chceme s klientem dělat. Hudba dokáže snižovat pocit nepohody a zároveň posilovat motivaci k provádění pohybů. Jednoduše řečeno dává smysl věcem, které se trénují (Kantor, 2021). Hudba může v mnoha situacích pomoci v navázání komunikace s klientem a v rozvoji řeči. Thaut (2014) popisuje několik technik, kladoucích si za cíl podporu řeči a komunikace. V rámci neurologické muzikoterapie se jedná zejména o Orálně-motorická a respirační cvičení (Oral Motor and Respiratory Exercises, OMREX), kdy například můžeme zpívat písničky na jedné samohlásce nebo slabice, čímž pomáháme zlepšovat artikulaci, rozsah dýchání a funkčnost mluvidel. Téměř jakoukoliv aktivitu na podporu vývoje řeči lze zařadit do techniky Vývojová řeč a trénink jazyka prostřednictvím hudby (Developmental Speech and Language Training Through Music, DSLM). Pokud se chceme zaměřit na trénování komunikace prostřednictvím hudební zkušenosti, Thaut (2014) popisuje také techniku Trénink symbolické komunikace prostřednictvím hudby (Symbolic Communication Training Through Music, SYCOM). Technika může hrát důležitou roli při trénování sociálních dovedností, pragmatické stránky jazyka, komunikačních gest a emoční exprese u lidí s autismem, u lidí s Rettovým syndromem nebo dětskou mozkovou obrnou (Thaut, 2014).

Při rehabilitaci poruch komunikace, zahrnující dýchání, hlas, řeč, hrubou a jemnou motoriku používáme hudební nástroje aplikovaně s předem daným rehabilitačním cílem. Jedná se většinou o hudební nástroje z instrumentária lidové či etnické hudby, kam patří například kantela, lyra, monochord, flétna koncovka, buben djembe, chrastidla, kalimba. Zvláštní kapitolu tvoří nástroje s harmonizačním účinkem – zvonky koshi, rezonanční kolébky a lehátka. Práce s nástrojem má přesně daný plán, způsob použití a předem daný rehabilitační cíl. Z terminologického hlediska tedy lze hovořit o direktivních technikách muzikoterapie, při kterých se provádí nepřímá rehabilitace, tj. člověk je zaměřen na práci s nástrojem, nikoliv na rehabilitaci konkrétní potíže (Kučera, Halíř, Frič, 2016).

V oblasti poruch hlasu, řeči, sluchu nebo těžkých kombinovaných poruch lze použitím hudebních nástrojů efektivně ovlivňovat svalovou oblast, percepci, smyslovou integraci a sociální oblast. V oblasti percepce (senzorická složka řeči) lze stimulovat rozvoj sluchového vnímání na bazální úrovni například skrze cvičení citlivosti na zvuky a jejich intenzitu, rozpoznávání směru, odkud zvuky přicházejí, rozpoznávání dominantního signálu proti akustickému pozadí, posilování sluchové paměti, rytmizací. V oblasti smyslové integrace se jedná především o propriocepci, vestibulární aparát, zrak, sluch a hmat. Posilujeme prostřednictvím aktivit s hudebními nástroji příjem, zpracování, třídění informačních vzruchů, které vnímáme různými smyslovými orgány a receptory, plánování, vytváření odpovědí na tyto smyslové podněty. V sociální oblasti jde o rozvoj sociálních dovedností přirozenou interakcí a korekčně emoční zkušenost, kdy přichází možnost být úspěšný, prožít katarzi emocí a vypuštění energie. Ovlivňovat svalové funkce ve smyslu koordinace svalového napětí lze v oblastech postury a posturálního svalstva, dechových funkcí, přiměřené pracovní tonizace těla, hrubé a jemné motoriky, orofaciální motoriky (Kučera, Halíř, Frič, 2016).

EMPIRICKÁ ČÁST

3 Výzkumné šetření

Následující kapitoly se věnují výzkumnému šetření, které se zabývá vlivem hudebních senzomotorických cvičení na rozvoj dítěte. Zjišťovali jsme, do jaké míry aktivity hudební senzomotorické integrace dokáží rozvinout u dítěte komunikaci. Výzkum vychází z kvantitativního přístupu na základě designu single case subject studies – v této případové studii jednoho dítěte podrobně popisujeme a zároveň kvantitativně vyhodnocujeme změny v množství produkováných slov a slovních výměn. Tuto analýzu bylo možné provést díky nahrávání a analýze produkce slov a komunikačních výměn dítěte prostřednictvím zařízení DLP Lena.

3.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky

Hlavním záměrem výzkumu bylo zjistit, zda mohou aktivity hudební senzomotorické integrace pomoci rozvinout řečové a komunikační schopnosti dítěte s poruchou autistického spektra.

Hlavní výzkumné otázky (na základě dat získaných přístrojovým měřením prostřednictvím DPL LENA):

- Zvýší se počet produkováných slov u dítěte s poruchou autistického spektra v důsledku hudební senzomotorické intervence?
- Zvýší se počet konverzačních obrátů mezi dítětem s poruchou autistického spektra a rodičem v důsledku hudební senzomotorické intervence?

Dále jsme prostřednictvím dotazníku vlastní konstrukce a rozhovorů zjišťovali, jaký měla intervence vliv na řeč, komunikaci a porozumění dítěte, na jeho schopnost reakcí, soustředěnost a pohybovou aktivitu. Mezi další oblasti, které byly zjišťované především v dotazníku, patřilo vnímání času, schopnost sebeobsluhy, vestibulární a hrubá motorika a psychomotorický neklid.

3.2 Popis výzkumu

Náš výzkum měl jednoho účastníka a svým průběhem spadl do designu jedno-případové studie se schématem A1-B-A2. Celé šetření se tedy skládalo ze tří částí, kdy se formálně stejná třetí část nakonec porovnávala s první částí. Prakticky to znamenalo, že jsme nejprve zjistili vstupní úroveň řečových dovedností před intervencí (část A1), následně jsme provedli intervenci (část B), po níž jsme znovu zjistili úroveň řečových dovedností (část A2). Smyslem tohoto průběhu bylo zjistit změny u dítěte v části A2 ve srovnání s částí A1, mezi nimiž byla provedena intervence v podobě cvičení hudební senzomotorické integrace a aktivit na podporu orientace v čase.

Vstupní náběr informací (A1) před intervencí probíhal měřením počtu produkováných slov dítětem v rozmezí 3 dnů. Zdrojem dalších informací byl dotazník a rozhovor. Intervence (B) probíhala po dobu 3 měsíců a zahrnovala cvičení rodičů s dítětem při našem společném osobním setkání, dále potom průběžné konzultace na dálku, samostatné cvičení dítěte s rodiči v domácím prostředí a jejich společné plánování aktivit v rámci podpory orientace v čase. Výstupní náběr informací probíhal opět měřením počtu slov dítěte v rozmezí 4 dnů a vyplněním dotazníku pro rodiče, který byl formálně totožný s dotazníkem před intervencí. Denní počet nahraných hodin byl většinou mezi 2 a 4 hodinami ve frekvenci 2x – 3x týdně.

Hudebními senzomotorickými aktivitami máme na mysli propracovaný systém aktivit senzomotorické integrace na základě metodiky MUDr. Martina Kučery s využitím hudby, hudebních zvuků a hry na hudební nástroje.

3.3 Výzkumné metody a sběr dat

Informace jsme získávali následujícími metodami měření a sběru dat – přístrojovým měřením s využitím zařízení LENA DLP, dotazníkem a rozhovorem.

Hlavní metodou bylo nahrávání počtu slov dítěte zařízením s názvem Digital Language Processor (DLP) od výzkumné společnosti LENA,¹ jejíž název je zkratkou slov Language ENvironmental Analysis (analýza jazykového prostředí). LENA DLP (obrázek č. 1) je velmi lehké a několik centimetrů velké zařízení, které dokáže nahrát několik hodin záznamu zvuků ve svém okolí a zvuky roztrždit do jednotlivých kategorií. Před nahráváním rodiče zapnou zařízení a dají ho dítěti do speciální kapsy v oblasti hrudníku. Díky jeho rozměrům a váze

¹ <https://www.lena.org/>

nečiní dítěti větší potíže ho nosit. Zařízení DLP dokáže nahrát až 16 hodin audiozáznamu. Po převedení nahraných zvuků do aplikace Lena Pro je zařízení vynulováno a je možné nahrávat znovu.



Obrázek č. 1: Zařízení DLP Lena

V průběhu převádění audiozáznamu do aplikace dochází k jeho vyhodnocování a přiřazování různých významů k jednotlivým zaznamenaným zvukům. Aplikace dokáže rozlišit čtyři hlavní kategorie: vokalizace dítěte, slova dospělých, konverzační obraty a okolní zvukové prostředí. Pro naše účely byly nejdůležitější dvě kategorie – dětské vokalizace a konverzační obraty mezi rodičem a dítětem.

Dětské vokalizace znamenají dětské zvukové projevy s komunikačním potenciálem, slabiky nebo slova dítěte. Nepočítají se mezi to různé tělesné zvukové projevy nemající komunikační záměr. Konverzační obraty znamenají navazující slovní reakce dítěte a dospělého. Aby byly obraty aplikací započítány, prodleva při střídání slov mezi dítětem a dospělým nesmí být delší než 5 vteřin. Pokud tedy dítě začne mluvit a rodič do 5 vteřin slovně zareaguje, započítá se jeden komunikační obrat. Stejně je to i opačně – pokud rodič začne a dítě v tomto časovém limitu odpoví, započítá se jeden komunikační obrat.

Dalšími dvěma kategoriemi, které aplikace vyhodnocuje, jsou počet slov dospělých a zvuky okolního prostředí. V rámci zvuků okolního prostředí software aplikace dokáže vytřídit ještě televizní a elektronické zvuky, hluk, vzdálené překrývající se zvuky a ticho včetně zvuků, které nebylo možné nikam přiřadit. Aplikace Lena Pro také disponuje možností udělat hloubkové analýzy části audiozáznamu a podat tím podrobnější pohled na to, jak hovory mezi rodičem a dítětem probíhaly.

Zařízení DLP Lena nám poskytlo mnohahodinový materiál pro následné vyhodnocení řečového a komunikačního vývoje dítěte v průběhu výzkumného šetření. Nahrávání probíhalo nejčastěji po cvičení SMI a při takových běžných aktivitách rodičů s dítětem, které potenciálně vytvářely prostor pro komunikaci mezi dítětem a dospělými. Záznam byl pořizován v přirozených podmínkách, kdy se dítě projevovalo spontánně.

Dotazník vlastní konstrukce (příloha č. 2, 3) se skládal z uzavřených otázek týkajících se hrubých motorických vzorců, jemné motoriky, řeči a komunikace, psychomotorického neklidu a času. Rodiče mohli vybírat ze čtyř nabízených variant odpovědí. Odpověď s číslem 0 znamenala normální stav odpovídající věku. Odpověď s nejvyšším číslem 3 znamenala, že dovednost dítě nezvládá vůbec. Čím vyšší číslo, tím větší potíže v dané oblasti. Dotazník byl dán rodičům k vyplnění na začátku a na konci výzkumu.

Rozhovor s rodiči o vývoji těchto oblastí byl prováděn spontánně průběžně po celou dobu výzkumného šetření. Týkal se zejména vývoje v oblasti porozumění, řeči, komunikace, dále se potom dotýkal motorických a kognitivních funkcí. Po skončení intervence byl proveden rozhovor s ergoterapeuty, kteří měli možnost po tuto dobu sledovat vývoj dítěte v jeho pravidelné ergoterapii. Rozhovor zjišťoval pohled ergoterapeuta na vývoj dítěte v době výzkumného šetření. Dotýkal se zejména oblastí řečového projevu a snah po komunikaci dítěte, jeho porozumění a reakcí na slova dospělých.

Souběžně probíhající intervence ergoterapeutů (nezávisle na výzkumu) se zaměřovala na cvičení senzomotorických drah. Dle jejich slov se aktivity zaměřovaly na stabilitu, koordinaci pohybu a prostorové uvažování.

3.4 Charakteristika terapeutického prostoru

Rekondiční centrum Na dvorku, kde náš výzkum probíhal, se nachází téměř v centru Plzně a přináší s sebou myšlenku víceúčelového terapeutického centra s různými přístupy k léčbě dětí a dospělých. Mezi jeho nabízené služby patří fyzioterapie, ergoterapie, muzikoterapie, poradenství v těhotenství a porodu, poradenství v logopedii a v současnosti také psychoterapie. Dítěti nebo dospělému tak může být na základě jeho individuálních potřeb na jednom místě poskytnuta komplexní péče od různých odborníků.

V RC Na dvorku je pro muzikoterapii zařízena jedna místnost. V tomto terapeutickém prostoru jsou k dispozici různé hudební nástroje jako například chřestidla, tamburíny, bubny, kalimby, zvonkohry, xylofon, steel drum, kytara nebo ukulele. Místnost má podél dvou

protilehlých stěn dlouhé závěsy, takže hudební nástroje jsou zde skryté očím a nepoutají pozornost klientů. To je užitečné zvláště pro děti s poruchami pozornosti, protože jejich koncentrace není tolik rozptylována dalšími podněty. Za závěsy se skrývá také pracovní stůl, umyvadlo a stojací lampa, která prostor svým světlem zútulňuje. Mezi další vybavení patří křesla s konferenčním stolem a piano. K dispozici jsou také polštáře, deky a karimatky, když přicházejí na řadu různé druhy hudební relaxace a s ní spojený odpočinek.

3.5 Příprava a realizace výzkumu

3.5.1 Příprava výzkumu

Pro realizaci výzkumu bylo nejdříve potřeba najít vhodného účastníka. Do našeho výzkumu jsme chtěli dítě v předškolním nebo mladším školním věku, protože v těchto vývojových obdobích dochází k zásadnímu vývoji řeči. Mezi naše požadavky patřilo dále to, aby účastníkem výzkumu bylo dítě s poruchou autistického spektra na preverbální úrovni, slovně se vyjadřující velice sporadicky, používající řeč nefunkčně (echolálie) nebo nemající řeč jako základní komunikační kanál. Ohledně kognitivních schopností bylo pro naše účely vhodné dítě s běžnou úrovní těchto schopností a dítě s lehkou nebo středně těžkou mentální retardací. Základním předpokladem pak byla schopnost zvládnout porozumět jednoduchým instrukcím a v elementární míře spolupracovat. Dítě účastník zároveň nesmělo mít dětskou mozkovou obrnu, Downův syndrom, těžkou poruchu na úrovni motorické funkce (například dysartrie) a těžké sensorické (zrakové, sluchové) postižení.

Setkali jsme se celkem se třemi rodinami. První tip na vhodné účastníky výzkumu byl od učitelů v blízké mateřské školce se specializovanými třídami. Odtud vzešla prvotní, ale jen velmi krátká spolupráce s dítětem, které nedokázalo snést tričko se zařízením v kapsičce, takže jsme od další spolupráce museli upustit. Druhé dítě disponovalo v rozporu s původní informací bohatým slovníkem, proto jsme i zde ve spolupráci nepokračovali. Nakonec jsme se na základě vytipované rodiny od našich kolegů ergoterapeutů v Rekondičním centru Na dvorku sešli se třetí rodinou, jejíž dcera našim kritériím přesně odpovídala. Rodiče po předběžném vysvětlení cílů a rozsahu výzkumu měli o spolupráci zájem, takže jsme mohli vstoupit do fáze konkrétnějších domluv.

3.5.2 Dohoda s rodiči

Na úvodním setkání bylo rodičům podrobně vysvětleno vše potřebné a byl s nimi udělán ústní kontrakt. Rodiče byli plně obeznámeni s činnostmi týkající se jejich domácí aktivity mimo konzultace. Efektivita intervence totiž úzce souvisí s tím, že rodiče s dítětem stanovené aktivity cvičí, opakují, případně určitým směrem dále rozvíjí. Frekvence domácího cvičení byla dohodnuta zhruba obden v závislosti na aktuálních časových možnostech rodiny.

Ke zjištění případných změn pak bylo klíčové nahrávání slovních projevů jejich dítěte na zařízení DLP Lena po těchto cvičeních, a to v aktivitách, které potenciálně umožňují dítěti mluvit. Žádali jsme po rodičích nahrávání minimálně alespoň v délce 90 minut, abychom ze získaných dat mohli relevantně vyhodnotit, zda došlo k nějakým změnám. Z původního požadavku nahrávat po každém cvičení jsme nakonec slevili, protože by to byla pro rodinu přílišná zátěž.

Rodiče dále byli seznámeni s tím, že senzomotorická integrace obsahuje ještě jednu aktivitu týkající se orientace v čase. To znamenalo každý večer s dítětem plánovat své obvyklé denní aktivity na následující den. Podkladem pro to byl plánovací kalendář (příloha č. 1), kam rodiče každý večer dohromady s dítětem měli umisťovat vytvořené malé kartičky se zástupnými symboly jejich běžných aktivit ve formě obrázku nebo fotografie. Kartičky s magnetem měli na kalendáři řadit vodorovně zleva doprava tak, jak své obvyklé denní aktivity v dalším dni plánovali. Rodičům bylo také doporučeno si ráno znovu s dítětem své plány zrekapitulovat.

Pro účely domácího používání byly rodičům zapůjčeny potřebné základní pomůcky, tj. balanční deska, plánovací kalendář a zařízení DLP Lena. Prostřednictvím úvodní domluvy s rodiči byl zároveň vytvořen ústní kontrakt.

3.5.3 Průběh výzkumu

V této kapitole budeme popisovat konkrétní průběh jednotlivých fází našeho výzkumu podle toho, jak na sebe navazovaly v rámci designu jedno-případové studie A1-B-A2. Křestní jméno dítěte jsme z etických důvodů změnili a budeme tedy psát o tomto dítěti jako o Marii.

FÁZE A1

Před začátkem intervence v rámci fáze A1 rodiče s Marií nahrávali po 3 dny vstupní data. Často rodina nahrávala při společných procházkách v okolí jejich domu a v přírodě. Zařízení

DLP však nesmělo být zakryté několika vrstvami oblečení, a proto rodiče prováděli nahrávání tak, že si Marie oblékala speciální tričko s hrudní kapsičkou přes svoji bundu. Takto bylo zajištěno, že zvuky nebudou tlumené a zařízení dokáže hlas a slova rozeznat. Rodiče nahráli v této fázi celkem 8 hodin záznamu.

FÁZE B

Na dalším setkání si již rodiče s Marií vyzkoušeli hlavní část procedury senzomotorických cvičení v rozsahu aktivit od stimulace chodidel až po houpání na balanční desce s hrou na hudební nástroj. Rodiče také dostali seznam a popis daných aktivit, aby si mohli v domácím prostředí připomenout daný postup.

Po následující tři měsíce jsme se s rodiči setkávali v muzikoterapeutické místnosti v RC Na dvorku a konzultovali jsme s nimi vývoj a zvládání cvičení Marie. Konzultace kromě osobního setkání probíhala také telefonicky, takže jeden týden byla vždy konzultace osobní a druhý týden konzultace po telefonu.

Při osobní konzultaci jsme s rodiči nejprve probrali jejich otázky či nejasnosti ke cvičení. Poté nám s Marií předvedli sérii zadaných aktivit, které jsme doplňovali dalšími postřehy na základě metodického vedení MUDr. Martina Kučery. Tam, kde bylo potřeba, jsme poskytovali zpětnou vazbu a korigovali další postup cvičení, aby bylo prováděno vzhledem k principům SMI správně.

Rodiče v průběhu intervence dvakrát pořídili videozáznam z domácího cvičení s Marií, po jehož zhlédnutí jsme aktivity dále konzultovali. Takto bylo možné odhalit případné chyby při domácí provádění aktivit a nabídnout jejich řešení.

Po dobu dvou měsíců zůstávala procedura v rozsahu od stimulace chodidel až po houpání na balanční desce s hrou stejná. Poslední měsíc byly přidány další dvě aktivity týkající se udržení zrakové pozornosti a prostorového slyšení, protože bylo třeba více podpořit právě tyto schopnosti. Vynecháno již naopak bylo v průběhu posledního měsíce proprioreceptivní cvičení.

Nahrávání slov na zařízení DLP Lena probíhalo průběžně po celou dobu intervence. Maximální délka nahrávání byla zařízením omezena 16 hodinami, a proto bylo třeba pravidelně si zařízení předávat a převádět data do aplikace Lena Pro. Po převodu byl původní záznam smazán a zařízení mělo opět volnou kapacitu pro nahrávání.

FÁZE A2

Po skončení intervence rodiče s dcerou nahráli 4 dny zvukového záznamu na zařízení DLP Lena. Celkem rodina nahrála po skončení výzkumu 9 hodin záznamu.

Pro přehlednost a konkrétnější představu uvádíme časový harmonogram:

Náběr základních dat	říjen 2021
Intervence senzomotorické integrace	listopad 2021 – leden 2022
Náběr dat po intervenci	únor 2022

3.5.4 Aktivity hudební senzomotorické integrace

Celý postup provádění cvičení vycházel z metodiky senzomotorické integrace MUDr. Martina Kučery popsané v teoretické části práce. V této kapitole se zaměříme na praktický popis aktivit SMI v kombinaci s muzikoterapeutickými prvky.

Protože jsme se dopředu rozhodli věnovat se hudební senzomotorické integraci, hledali jsme spojení aktivit SMI s muzikoterapeutickými prostředky, které by podpořily efektivitu při učení se potřebným dovednostem, prostřednictvím kterých by Marie mohla dosáhnout nových vývojových milníků.

V proprioreceptivním cvičení jsme zařadili místo malých kamenů chřestidla typu vejce. Efekt byl v tomto případě podobný jako u kamínků. Barevnost chřestidel však mohla vzbudit větší zájem a ochotu spolupracovat, protože některá vajíčka měla velmi výraznou barvu.

Při tréninku houpání na balanční desce jsme využili oblíbenou Mariinu píseň, Brambora od zpěvačky s přezdívkou Culinka. Cílem bylo kromě zvládnutí přehupování zejména překonat primární reflexy související s pohybem hlavy na stranu při houpání, tzn. střídavé zatěžování pravé a levé nohy. Aby Marie udržela hlavu při houpání rovně, pustili jsme jí z mobilního telefonu její oblíbenou píseň. Při houpání se její zrak upínal k videoklipu, čímž se docílilo požadovaného efektu.

Ohledně pravidelnosti přehupování byla v určité fázi dobrou pomocí zkomponovaná píseň „Houp sem, houp tam“, díky které bylo možné navodit větší pravidelnost Mariino přehupování a případně i mírně ovlivňovat tempo houpání.

Pro nácvik koordinace rukou a nohou nám pomáhaly zvuky hudebních nástrojů. Marie měla na základě pokynu, hlasové výzvy „buch“, zahrát jedenkrát na hudební nástroj, který jí

v prostoru šikmo od ní nabízela druhá osoba. Protože Marie měla ke zvukům a hudbě kladný vztah, hra na hudební nástroje ji motivovala k provádění cvičení.

Cílem bylo zahrát na hudební nástroj dominantní rukou (v případě Marie se jednalo o pravou horní končetinu) na pravé nebo levé straně při zatížení pravé nebo levé nohy. K tomuto načasování pak sloužil pokyn „buch“ řečený Marii těsně před zamýšleným časem výpadu její ruky. Dosáhnout u Marie reakce ve správný čas pak bylo zřejmě to nejtěžší, co jsme cvičili, protože zde hrálo roli soustředění a vnímání pokynů společně s houpáním, udržením paličky v ruce a zrakovou koordinací. Právě o tom však senzomotorická integrace měla být, tj. aby se smyslové vnímání propojilo s motorickou aktivitou. Z nástrojů jsme v tomto cvičení nejvíce používali dětský bubínek, hromový buben a zvonkohru Koshi.

Hledali jsme i další strategie, jak podpořit Marii v naučení se konkrétních dovedností a usnadnit jí tento proces. Rozlišili jsme například pravou a levou stranu podle barev. Když Marie hrála směrem doprava, hrála červenou pastelkou na červenou stranu bubínku. Vlevo byla naopak ukazována modrá strana bubínku a Marie měla v ruce modrou pastelku, případně paličku.

3.5.5 Fáze cvičení senzomotorické integrace

V této kapitole se zaměříme na popis aktivit v rámci jednotlivých na sebe navazujících částí. Některá cvičení jsou popsána právě i s využitím hudebních prvků užitých při naší intervenci. Pořadí jednotlivých fází jsme dodržovali tak, jak jsou zde za sebou řazené.

- **Stimulace chodidel**

Marie se několikrát projde po kamenech nebo deskách imitujících kameny kvůli stimulaci hmatových zakončení na svých chodidlech.

- **Promasírování celého těla**

Marii rodiče masírují měkkým skákacím balónem takovým způsobem, že míč jemně stlačují na jednotlivých částech jejího těla. Marie při tom leží na podložce na zádech. Poté se otočí na břicho a je promasírována míčem z druhé strany svého těla.

- **Obkreslení postavy dítěte**

Marie si opět lehne na záda na velký arch papíru a rodiče obkreslí celou její postavu tužkou tak, aby se při tom tužka dotýkala jejího těla.

- Vnímání středu těla

Marie zůstává ležet, přičemž ji na osu těla dáváme jeden nebo více malých předmětů, v našem případě to jsou chřestidla tvaru vejce. V momentě položení chřestidla na hrudník tento předmět jemně prohmatáme, aby Marie vnímala, kam bylo chřestidlo na její tělo položeno. Marie má potom bez dívání předměty rukou na svém těle najít, vzít a položit vedle sebe na vzdálenost natažené ruky. Potom má opět předměty najít bez účasti zraku vedle sebe a dát si je tam, kde je na těle původně měla. Toto samé pak opakujeme s druhou rukou.

- Umístění chřestidel na obkreslenou postavu

Marie se zvedne na zem a snaží se umístit předměty na obkreslenou postavu přesně tam, kde je měla na svém těle položené.

- Houpání na balanční desce

Marie si bosýma nohama stoupne na balanční desku. Rodiče ji zprvu jistí za ramena, kdyby měla tendenci z desky padat. Jemně ji vedou za ramena doprava a doleva a zkouší první přehoupnutí ze strany na stranu. Cvičíme dále houpání a snažíme se o to, aby při zhoupnutí na jednu stranu nešla její hlava také úklonem na stranu. Učíme se to prostřednictvím houpání se při zaměření na jeden bod, v tomto našem případě je to hudební video s oblíbenou písničkou. Sledovaný bod je v úrovni očí mírně šikmo vpravo. Balanční deska je umístěna symetricky uprostřed místnosti.

- Houpání na balanční desce s ukázáním na předmět

Marie se houpe na desce se střídavým zatěžováním pravé a levé nohy a na výzvu „ted“ ukáže pravou rukou na nějaký předmět vpravo od ní. Její ruka, noha a směr očního pohledu jdou ve stejném čase stejným směrem. Marie by se při tom neměla přetáčet celá směrem napravo ani se naklánět.

- Houpání na balanční desce s hrou na hudební nástroj

Marie se houpe na balanční desce prostřednictvím střídavého zatěžování pravé a levé nohy. Na základě krátké slovní výzvy rodiče („buch“ apod.) v určité chvíli se Marie snaží zahrát na hudební nástroj, který rodiče umisťují šikmo vpravo nebo vlevo před ní. Hudební nástroj je v úrovni Mariiných očí a ve vzdálenosti její natažené ruky. V rámci této aktivity existuje několik variant, které se trénují postupně od nejjednodušší ke složitějším:

- a) pravá ruka zahraje na nástroj vpravo, když je pravá noha zatížena (pravá noha je dole)
- b) pravá ruka zahraje na nástroj vpravo, když je levá noha zatížena (levá noha je dole)
- c) pravá ruka zahraje na nástroj vlevo, když je pravá noha zatížena
- d) pravá ruka zahraje na nástroj vlevo, když je levá noha zatížena

Poslední varianta SMI (d) není pro nacvičování povinná.

- Udržení zrakové pozornosti

Marie sedí na židli. Rodič stojí za ní a ve výšce jejích očí pomalu posunuje hudební nástroj z pravé strany směrem ke středu jejího těla a zpět. Pro plynulejší pohyb může být nástroj zavěšen na provázku. Marie při tom prstem na něj ukazuje a sleduje tak očima tento pomalu se houpající nástroj, kterým rodiče houpou nejprve jen k ose jejího těla, později pak i přes osu směrem doleva. V případě, že je hudební nástroj větší velikosti, ukazuje na nějaký zvýrazněný bod na něm.

- Prostorové slyšení

Marie sedí na židli a má pokud možno zavřené oči. Na pravé nebo levé straně za jejími zády zahraje rodič na nějaký melodický hudební nástroj s konkrétním a jasným zvukem. Aniž by Marie otevřela oči, má rukou ukázat, odkud zvuk přichází. Nejprve hrajeme vpravo a vlevo, poté je možné přidat hru vepředu nebo vzadu v kombinaci se střídáním pravé a levé strany.

Při cvičení jsme dodržovali umístění balanční desky uprostřed místnosti nebo alespoň tak, aby byla deska ve stejné vzdálenosti od bočních nebo předozadních stěn. Podobným principem jsme se řídili i v ostatních aktivitách SMI.

3.5.6 Plánování a orientace v čase

Součástí celé intervence od začátku až do jejího konce byla aktivita s plánovacím kalendářem, umožňující Marii lepší zorientování se v čase. Marie rozvíjela orientaci v čase prostřednictvím jednoduchého systému umístování kartiček zleva doprava na plánovací kalendář, kde každý řádek symbolizoval jeden den v týdnu.

Na kartičkách byly fotografie nebo symboly běžných aktivit dítěte s rodiči. Primárně důležité bylo pochopení dítětem, co konkrétní obrázky symbolizují. Praktické bylo opatřit kartičky magnety, které je udržely na svých místech ve zvoleném pořadí. Záchytnými body

každého dne v kalendáři byl pak barevně odlišený prostor pro začátek dne (vstávání), prostředek dne (oběd) a konec dne (usínání).

Na základě toho, co rodina plánovala příští den dělat, rodiče s Marií každý večer volili příslušné kartičky a naskládali je do daného dne v očekávaném pořadí jejich konání. Aktivit nemuselo být mnoho a stačilo v rámci dopoledne a odpoledne jen několik podstatných. Na kartičkách byly zejména ty aktivity, které Marii bavily. Druhý den ráno rodiče měli aktivity s Marií znovu zopakovat. Večer přišla opět rekapitulace činností daného dne, odebrání karet a jejich naskládání podle programu na příští den. Rodiče se snažili o to, aby Marie byla co nejvíce iniciativní a umísťovala kartičky na kalendář sama nebo s facilitací pohybu její ruky.

3.6 Kazuistická studie

V této kapitole se zaměříme na popis schopností a dovedností Marušky se zaměřením na řeč a komunikaci. Nabízíme zde tři doplňující se pohledy – ze strany odborníka, rodičů a terapeuta. Vyšetření ambulance dětské klinické psychologie proběhlo krátce po skončení výzkumu. Informace od rodičů a pozorování terapeuta se vztahují k období, kdy byla prováděna intervence.

Maruška je dívka ve věku 6 let. Její časný motorický a sociální vývoj probíhal normálně, ve druhé polovině druhého roku však u ní došlo k ochuzení sociálního zájmu o druhé a ztrátě verbálních a komunikačních dovedností. Po regresním vývoji byl u ní stanoven středně funkční dětský autismus.

SLOVY ODBORNÍKA

Vyjádření ambulance dětské klinické psychologie: Klinická psycholožka popisuje, že Marie je trvale pozitivně laděná, na empatické rodiče velmi hezky reaguje, sice výrazněji nesdílí emoce ani pozornost, ale okamžitě uposlechne všechny jejich provozní pokyny, má velký zájem jim vyhovět. Je zvyklá na řízenou komunikaci a hezky sociokomunikačně motivovaná. Oční kontakt je relativně častý a spíše prchavý.

Řeč a komunikace: Hlasově se příliš neprojevuje, při řízených aktivitách mručí (slouží jí jako stimul ke zkvalitnění koncentrace pozornosti). Užívá 10 slov funkčně, motoricky zrealizuje se správným počtem slabik a výslovností i delší slova, mimo kontext ukazování v knížce slovo nepoužije. Pokud se jí předříkává věta (resp. nyní již jen napovězeno první

slovo), dokáže žádat („já chci tablet“ aj). Děj holčička zatím spontánně neukáže, nepoužívá slovesa, kterými by ho popsala. Řeč nemá pro Marii motivační hodnotu, vážne porozumění významu řeči a gest pro komunikaci, ale schopnost osvojovat si jazyk není oslabena.

Další kognitivní schopnosti: Doba selektivního soustředění na podněty je zatím krátká, ve srovnání před dvěma lety se znatelně zvýšila výdrž pozornosti. Intelektové schopnosti spadají do pásma LMR, potenciál je však mnohonásobně vyšší. Výkonnost je limitována nápadnými poruchami pozornosti.

Sociální aktivita: Zvyšuje se i mimo domov, holčička preferuje přítomnost dospělých, vyhledává fyzický kontakt a velmi hezky spolupracuje při nácvicích.

SLOVY RODIČŮ

Rodinná anamnéza: Marie žije s rodiči a starším bratrem ve věku 9 let, jejich rodina je úplná a funkční. Matka i otec mají dosažené středoškolské vzdělání s maturitou. Bratranec Marušky má Aspergerův syndrom.

Osobní anamnéza: V těhotenství matka neměla žádné vážnější potíže, porod byl překotný. Marie neměla do 2,5 roku svého věku žádné specifické zdravotní potíže a její vývoj byl do té doby odpovídající běžnému vývoji. Její řeč byla na úrovni jednoslovných a dvouslovných spojení. V této době Marie podstupuje očkování MMR (vakcíny proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám). V období asi půl roku po očkování dochází u Marie k regresi – přestává mluvit a dělat věci, které dříve uměla. Mění se její povaha, začíná být plačtivá. Mění se její sociální chování. Nenavazuje oční kontakt, nezajímá se o komunikaci s ostatními a dochází k dočasnému přerušení sociálních vazeb i s blízkým okolím. V období od jejich tří let rodiče s Maruškou zkouší různé formy, jak pomoci k progresu v jejím vývoji. Navštěvují ranou péči, ergoterapii, zkouší vitamínové doplňky. Pravidelně také chodí na logopedii, absolvovali několik psychologických vyšetření. V současnosti – v jejich šesti letech – začali docházet na EEG Biofeedback. Marie neužívá žádné další léky.

Komunikace a řeč: Marie sama nemá potřebu slovy komunikovat, pokud však po ní rodiče chtějí říci nějaké slovo, tak ho říci dokáže. Například v knize by dokázala Maruška nazvat asi 100 obrázků správnými jmény, pokud však vidí takový objekt reálně ve svém okolí, jeho název sama nikdy nevysloví. Přetrvává u ní stav, kdy nemá výraznou potřebu mluvit. Pasivní slovní zásobu má poměrně dobrou.

Motorické dovednosti: Marie ráda leze po stromech, na prolézačkách. Výšek se nebojí, do schodů střídá nohy. V oblasti jemné motoriky dokáže navléci korálky, vystříhávat nůžkami zvládne spíše podle vlastního uvážení než podle předem daného vzoru. V domácím prostředí se orientuje a ví, kam má jít například na záchod nebo do koupelny.

Sebeobslužné dovednosti: Při výzvě k umytí rukou Marie jde do koupelny a pustí si vodu. Dále matka pomáhá s navazujícími fázemi aktivity – ukazuje následující kroky jako například namydlení rukou a opláchnutí. Marie se zvládne sama obléci. Nemá vžité pořadí, které by při oblékání opakovala. Při stravování se nají lžící, vidličkou napichuje. Sama si zatím jídlo nožem nerozkrájí.

Osobní zájmy: Mezi oblíbené činnosti Marušky patří skákání na velkém gumovém míči, prostřednictvím kterého ráda prožívá pohyb svého těla.

Hudební oblast: Marie ráda sleduje písničky pro děti na internetových platformách. K hudebním nástrojům má kladný vztah, zvuky hudebních nástrojů ji zajímají.

Psychosociální oblast: Maruška je ráda v přítomnosti blízkých osob, nevyjadřuje však potřebu s blízkými rozvíjet komunikaci. Jak říkají rodiče: „vystačí si sama se sebou“. Má svůj vlastní svět, ve kterém je spokojena.

SLOVY TERAPEUTA

Marie vchází do místnosti bez problémů, usmívá se a rozhlíží se kolem. Sedá si na křeslo. Adaptaci na nové prostředí zvládá dobře. Chvilí sedí sama v křesle, poté přijde k rodičům a pokládá si hlavu na jejich koleno. Maruška nic neříká, občas si pro sebe vydá nějakou hlásku podobnou slabice „šo“.

Při řízených aktivitách má Marie zájem spolupracovat a následovat pokyny rodičů. Když někdy po slovní výzvě rodičů nezareaguje hned, rodiče ji motivují vyjadřováním vlastního zájmu s více emočně zabarvenou intonací v hlase. Na to Marie reaguje zvýšením pozornosti a následnou spoluprací. V průběhu velké části cvičení je spolupracující. Pokud stejná pohybová aktivita trvá po trochu delší dobu, tak už se na ni přestává soustředit a být s námi v kontaktu.

Když si Marie stoupne na balanční desku, nedělá ji větší potíže se na ni udržet a přehoupnout se. Přehupování ji baví. Marušce se daří houpat ze strany na stranu, v houpání však nemá pravidelný rytmus. Motoricky je na svůj věk zdatná a v jejích projevech je patrná

živá povaha. Marie terapeuta od začátku přijímá kladně, další zájem o rozvíjení komunikace a kontaktu s ním nepřichází.

Mezi prvním a druhým měsícem intervence je patrné, že Marie při houpání s hrou na hudební nástroje říká častěji různé slabiky. Toto mluvení pak při dalším pokračování cvičení opět mírně ustupuje. V posledním měsíci cvičení reaguje na slovní výzvy rodičů velmi hbitě, v reakcích je pohotová. Její naladění na spolupráci přetrvává i přes opakující se cvičení.

3.7 Zhodnocení a výsledky

V následující kapitole zhodnotíme vývoj dovedností (zejména řeči a komunikace) Marušky v průběhu výzkumného šetření. Čerpat budeme z analýz zařízení DLP Lena, dotazníků a rozhovorů.

3.7.1 Vyhodnocení dat z dotazníku

Rodičům byl v úvodním setkání předán dotazník vlastní konstrukce (příloha č. 2) pro zjištění aktuálních dovedností a následně jejich změn u Marušky na konci výzkumu (příloha č. 3). Odpovědi rodičů v části I. Vestibulární a hrubé motorické pohybové vzorce byly na začátku i na konci totožné. Odpovědi rodičů v části II. Sebeobsluha a jemná motorika byly také beze změny, stejně jako v dalších částech IV. Psychomotorický neklid a V. Čas. Rozdíly byly v části III. Řeč a komunikace. Ačkoliv první z otázek týkající se sociálních aspektů komunikace měla stejnou odpověď, že Marie „řeč nepoužívá jako (hlavní) komunikační kanál,“ rodiče při druhém vyplnění k otázce dopsali, že „Marie si občas nepravidelně o něco řekne.“ Druhá otázka ohledně úrovně aktivní slovní zásoby nebyla při závěrečném vyplnění zodpovězena. Třetí otázka se potom týkala rozumění řeči. V dotazníku před výzkumem rodiče k této otázce zaškrtnuli odpověď č. 3, že „nelze určit míru rozumění/nerozumí řeči“, přičemž v závěrečném dotazníku zakroužkovali odpověď č. 1, že „rozumí jednoduchým větám a pokynům“. V rozumění řeči tedy Marie podle odpovědi rodičů udělala pokrok.

3.7.2 Rozhovor s ergoterapeutkou a rodiči

Po skončení intervence proběhl rozhovor s ergoterapeutkou, která v průběhu výzkumu s Marií pracovala. Zjišťovali jsme, zda se začala v ergoterapii chovat nějakým novým způsobem a zda v nějaké oblasti ergoterapeutka viděla pokroky. Dle jejích slov se Marie v poslední době hodně prohlíží v zrcadle, kde při tom sleduje svoji mimiku, špulí rty nebo vyplazuje jazyk a zároveň při tom tyto své výrazy grimas přehání. Ergoterapeutka v tom vidí i možné vyjádření zájmu a snah o mluvení. Podle jejích sdělení Maruška hodně vokalizuje, znatelně častěji opakuje slova a více je jí rozumět výslovnost. Ergoterapeutka nyní občas porozumí i nějakým jejím slovům a doplňuje, že nemá žádné jiné dítě, které by se tak hodně snažilo mluvit v situaci, kdy zároveň nemluví.

V oblasti porozumění aktivitě provázené slovem dříve tolik nezvládala, v současnosti v těchto aktivitách dokáže zůstat a orientovat se v nich. Když ergoterapeutka Marušku vyzve, aby k ní přišla a stoupla si vedle ní, Marie přijde a udělá to, což podle jejích slov dříve tak nebylo. V rozhovoru bylo také řečeno, že se nyní lépe adaptuje na rozličný průběh aktivit.

Rodiče při rozhovoru na konci intervence sdělují, že Maruška se v porozumění určitě o kousek dál posunula. Rozpoznatelný rozdíl je podle nich kromě porozumění také v jejím povídání si samotné pro sebe. Při skákání na nově pořízeném skákacím míči teď častěji jakoby mluví ke svým imaginárním objektům ve svých představách. Vytváří také před zrcadlem různé grimasy, které při těchto projevech přehání. Ačkoliv nepozorují rozdíl v řečové komunikaci s nimi a s dalším blízkým okolím, viditelný je pro rodiče rozdíl v jejím porozumění a v povídání si samotné pro sebe. Dále rodiče doplňují, že je Maruška aktuálně plná elánu. Když jdou společně na procházku, rozběhne se a dlouho běží kupředu, ve školce také hodně běhá. Na logopedii je nyní schopna soustředěněji spolupracovat a logopedka rodičům poprvé dává větší množství „domácích úkolů“ pro její mluvní rozvoj.

3.7.3 Statistická analýza výsledků DLP Lena

Nasbíraná data ze zařízení DLP Lena jsme podrobili statistickým analýzám. Zhodnotili jsme celkem tři kategorie – dětské vokalizace, konverzační obraty a slova dospělých.

V tabulce č. 1 jsou vidět průměrné počty slov se směrodatnou odchylkou pro každou kategorii a pro každou fázi výzkumu. Fáze 1.00 je označením pro vstupní data, fáze 2.00 znamená intervenci a fáze 3.00 odpovídá výstupním datům. Z nahraných vokalizací dítěte byl pro každou výše uvedenou fázi vypočítán aritmetický průměr vokalizací za jednu minutu.

Stejným způsobem byl vypočítán počet slov dospělých a počet konverzačních obrátů. Z dat v tabulce je patrné, že průměrný počet slov dětských vokalizací se ve srovnání se vstupními hodnotami snížil, stejně jako to bylo u počtu konverzačních obrátů a počtu slov dospělých. Z tohoto je patrné, že snižování počtu dětských vokalizací souviselo se snižujícím se výskytem slov dospělého.

Descriptives									
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
CVC	1.00	3	6.2767	1.90132	1.09773	1.5535	10.9998	4.68	8.38
	2.00	26	3.8662	1.59558	.31292	3.2217	4.5106	1.69	8.11
	3.00	4	3.7550	3.32777	1.66388	-1.5402	9.0502	.33	8.32
	Total	33	4.0718	1.93798	.33736	3.3846	4.7590	.33	8.38
CTC	1.00	3	2.0900	1.00464	.58003	-.4057	4.5857	1.50	3.25
	2.00	26	1.1200	.37531	.07360	.9684	1.2716	.61	2.22
	3.00	4	.9175	.68975	.34488	-.1800	2.0150	.14	1.82
	Total	33	1.1836	.55397	.09643	.9872	1.3801	.14	3.25
AWC	1.00	3	31.6933	9.01318	5.20376	9.3034	54.0833	22.91	40.92
	2.00	26	27.3350	9.70160	1.90264	23.4164	31.2536	11.55	55.41
	3.00	4	23.1675	4.97245	2.48622	15.2552	31.0798	18.78	29.95
	Total	33	27.2261	9.21232	1.60366	23.9595	30.4926	11.55	55.41

Tabulka č. 1: výsledek popisné statistiky (N – počet nahrávání, Mean – aritmetický průměr, Std. Deviation – směrodatná odchylka, Std. Error – směrodatná chyba. Confidence interval for Mean – interval spolehlivosti.

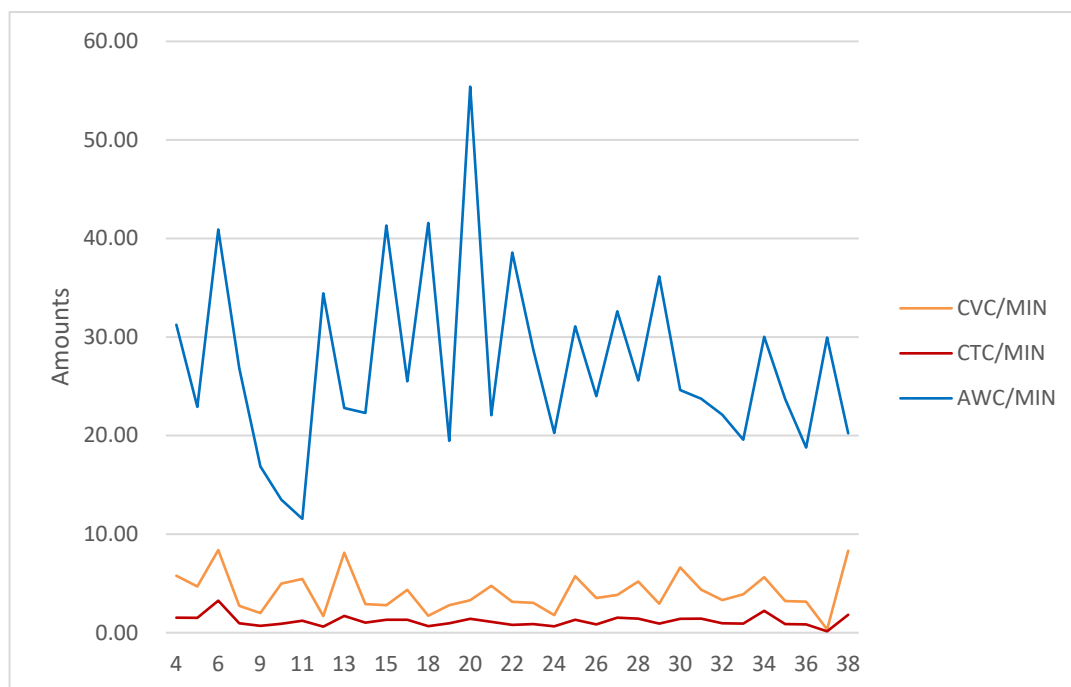
CVC – počet dětských vokalizací, CTC – počet konverzačních obrátů, AWC – počet slov dospělých)

Dalším způsobem, jakým jsme data vyhodnocovali, byl lineární čárový graf (obrázek č. 2). Tento graf opět vychází z výsledných aritmetických průměrů slov za jednu minutu a vidíme v něm, jak se vyvíjely počty slov a konverzačních obrátů v průběhu času. Graf na svislé ose udává počty pro slova a konverzační obraty, na vodorovné ose udává jednotlivá nahrávání.

Vidíme zde zhruba od poloviny intervence zmíněný pokles slov dospělých. V první třetině intervence rodiče mluvili více než v posledních fázích a počet slov Marušky byl střídavě vysoký a nízký. Ve druhé třetině rodiče mluvili nejvíce, počet slov Marušky je však dále nízký. V poslední třetině intervence rodiče potom mluví méně, ale počet slov Marušky se udržuje na mírně vyšších hodnotách než v předtím a stav trvá až těsně před konec intervence. Při nahrávání výstupních dat po intervenci, které probíhalo asi s týdenním odstupem, pak počet slov Marie klesá na minimum. Celkem rodiče nahráli 52 hodin záznamu.

Vyrovnaný poměr mezi třemi zkoumanými oblastmi (CVC, CTC, AWC) je ve 34. nahrávání. Počet slov rodičů sice klesl, ale počet slov Marušky neklesá a k tomu se naopak jednorázově zvyšuje počet konverzačních obrátů. Toto nahrávání zároveň bylo jedním

z posledních před ukončením intervence. Podobné zvýšení konverzačních obrátů vidíme také v 6. nahrávání, kde rodiče říkají o 10 slov za minutu více.



Obrázek č. 2: Lineární graf průběhu (CVC – počet dětských vokalizací, CTC – počet konverzačních obrátů, AWC – počet slov dospělých).

Vzhledem k tomu, že jsme měli malý vzorek dat, ve kterém navíc nebylo normální rozdělení dat, použili jsme neparametrický Kruskal-Wallis Test (tabulka č. 2). Prostřednictvím tohoto testu jsme testovali rozdíly ve statistických signifikancích mezi jednotlivými fázemi (A1, B, A2) u každé kategorie proměnných (CVC, CTC a AWC). Statisticky významné rozdíly byly nalezeny pouze v případě konverzačních obrátů (CTC), a to v neprospěch stavu po intervenci. Jedná se o marginální signifikanci ($p=0,05$), která se týká snížení konverzačních obrátů ve fázi A2 ve srovnání s fází A1. Výsledky šetření lze interpretovat i tak, že samotná intervence neměla na vokální produkci dítěte vliv a k významnému snížení konverzačních výměn mezi rodiči a dítětem došlo z jiných příčin. Těmito příčinami se podrobněji zabýváme v diskuzi.

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Group	N	Mean Rank
CVC	1.00	3	28.00
	2.00	26	16.04
	3.00	4	15.00
	Total	33	
CTC	1.00	3	29.33
	2.00	26	16.31
	3.00	4	12.25
	Total	33	
AWC	1.00	3	22.67
	2.00	26	17.15
	3.00	4	11.75
	Total	33	

Test Statistics ^{a, b}			
	CVC	CTC	AWC
Chi-square	4.311	5.988	2.216
df	2	2	2
Asymp. Sig.	.116	.050	.330

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Group

Tabulka č. 2: Kruskal-Wallis Test (CVC – počet dětských vokalizací, CTC – počet konverzačních obrátů, AWC – počet slov dospělých, N – počet nahrávání, Mean Rank – průměrná hodnota, Chi-square – Chi-kvadrátový výsledek, Asymp. Sig. – asymptotická signifikance, kde pro CTC vychází ve fázi A2 marginální signifikance $p=0.050$).

3.7.4 Zhodnocení výzkumných otázek

V úvodu jsme si položili dvě hlavní výzkumné otázky:

- Zvýší se počet produkováných slov u dítěte v důsledku hudební senzomotorické intervence?

V otázce zvýšení počtu produkováných slov jsme nezaznamenali statisticky významnou změnu. Nebylo zjištěno, že by měla intervence významný vliv na počet produkováných slov. V průměru došlo spíše k jejich snížení.

- Zvýší se počet konverzačních obrátů mezi dítětem a rodičem v důsledku hudební senzomotorické intervence?

Počet konverzačních obrátů se změnil (se statisticky významnou signifikancí), avšak navzdory očekávání došlo k jejich snížení. Toto snížení si vysvětlujeme snižující se komunikační aktivitou rodičů.

Přestože výsledky objektivního měření neukázaly výraznější posun v počtu produkováných slov, z ostatních metod sběru dat se ukázalo, že hudební senzomotorická cvičení v některých oblastech vliv na Marušku mít mohla. V tomto případě se jednalo o oblasti porozumění, soustředěnosti a spolupráce. Z výsledků rozhovoru a dotazníku shodně vyplývá, že v porozumění řeči Maruška udělala určitý pokrok, což se projevovalo její adekvátnější a rychlejší schopností zareagovat na určité slovní pokyny. Pohotovější reakce Marušky jsme zaznamenali v průběhu cvičení SMI a také ergoterapeut při ergoterapii, což opět odkazuje na lepší schopnost vnímání a porozumění řeči. Ve vyšetření klinické psycholožky v době po intervenci je zaznamenáno, že Marie na rodiče velmi hezky reaguje a spolupracuje při nácvicích, uposlechne ihned všechny „provozní pokyny“. Na základě těchto zjištění by bylo možné předpokládat, že se Maruška v průběhu intervence více komunikačně otevřela a začala vnímat řeč více jako komunikační kanál.

Podle dalších zjištěných informací z lékařské zprávy a rozhovorů se zdá být důležitým činitelem změny také zlepšení pozornosti Marušky. Máme za to, že zejména pravidelné cvičení na balanční desce s hraním na hudební nástroj po slovním pokynu rodičů bylo pro Marušku dobrým tréninkem soustředění a mohlo mít pozitivní vliv na její koncentraci pozornosti.

3.8 Diskuze

V závěrečné diskuzi shrneme hlavní výsledná zjištění a navrhneme doporučení pro další výzkumníky, kteří by rádi v této oblasti podnikli podobné výzkumy.

Z výsledků šetření vyplynulo, že intervence kombinující senzomotorické a hudební aktivity neměla statisticky významný vliv na počet slov dítěte a počet konverzačních obrátů se v průběhu intervence navzdory očekávání snížil. Abychom zjistili, zda tento trend platí obecně, potřebovali bychom provést výzkumy s větším počtem osob. Snížení počtu konverzačních obrátů si vysvětlujeme tím, že v úvodní fázi jsou rodiče při nahrávání nadšení a motivovaní, takže komunikují víc, avšak postupem času se z nahrávání stává více rutinní záležitost, při které již motivace opadá, a rodiče komunikují méně. Vliv mohlo mít i zkrácování doby kontaktu mezi terapeutem a rodinou v závěrečné fázi, stejně jako poměrně krátká doba audiozáznamu ve vstupní a výstupní fázi. Celková časová náročnost aktivit pro rodinu, která pro domácí cvičení a nahrávání přizpůsobovala po tři měsíce svůj už jinak plný program, mohla být dalším faktorem ovlivňující výsledky šetření.

Pro pokračování dalších výzkumů bychom navrhovali upravit dobu nahrávání před a po intervenci tak, aby bylo možné získat více dat a počet nahraných slov nebyl případně ovlivněn momentální situací. Pakliže by to pro rodinu nebyla přílišná zátěž, nahrávání v rozmezí dvou až čtyř týdnů by mohlo přinést poměrně přesný obraz řečové úrovně dítěte. Nicméně by pro relativně odpovídající výsledek mohla být dostačující i kratší doba, například nahrávání po dobu sedmi dnů vždy alespoň 2 hodiny. Musíme také vzít v potaz, že ne každá činnost je pro nahrávání vhodná (například pokud dítě sleduje film), takže nahrávat v kuse po dobu jednoho či dvou dnů bychom z toho důvodu nedoporučovali. Bylo by také zajímavé pokračovat kontinuálně v nahrávání po skončení intervence například celý následující měsíc v podobné frekvenci i činnostech a poté intervenci zopakovat jako fázi B2. Tímto způsobem by bylo možné lépe zjistit, jak se fáze intervence a fáze necvičení promítají do slovní produkce dítěte. Dále bychom navrhovali použít senzitivnější dotazník, který dokáže postihnout jemnější změny a také pravidelná setkání a rozhovory s rodiči po celou dobu výzkumu. Užitečné by bylo zařadit standardizované způsoby měření, např. pro koncentraci pozornosti. Na otázku, jakým způsobem pokračovat v případě snižující se motivace rodiny v intervencích, není jednoduchá odpověď. Vždy bude záležet na zkušenosti, intuici a citlivosti daného pracovníka.

V každém případě bylo potřeba dodržovat etické principy výzkumu. Ještě před začátkem jsme rodičům podávali informace o celém průběhu a časové náročnosti výzkumu a museli

hledat rovnováhu mezi našimi požadavky a možnostmi rodiny tak, aby to rodina dokázala zvládnout bez nadměrné zátěže. Také bylo třeba dopředu jasně sdělit, že rodiče mají právo nedokončit daný výzkum nebo nenaplnit rozsah domluvených požadavků. Tyto obavy rodičů se vynořily znovu i v průběhu výzkumu. Rodiče jsme proto opakovaně ubezpečovali, že je v pořádku, pokud výsledky intervence budou jakékoliv a neovlivní to negativně např. další pokračování muzikoterapie. Na rodinu jsme nevytvářeli jakýkoliv nátlak a nenutili ji do větších výkonů, než byla schopna ve svém denním programu zvládnout.

Ačkoliv Maruška počet svých řečených slov a slovních komunikačních výměn podle výsledků šetření nezvýšila, zdá se, že dosáhla určitého pokroku v porozumění při mezilidské komunikaci a ve spolupráci při činnostech s ostatními lidmi. Tato zjištění jsou však opřena o data, která byla získána z rozhovorů a nestandardizovaných pozorování, takže mohou být zkreslena. V dalších výzkumech doporučujeme tento nedostatek ošetřit výběrem měřících nástrojů s dobrými psychometrickými vlastnostmi. Nicméně pokud jsou závěry z pozorování a rozhovorů validní, tak platí, že Maruška dokázala zúročit pokrok v různých dalších aktivitách. Společně se zlepšující se soustředěností to v budoucnu může být jakýsi odrazový můstek pro její další rozvoj.

Existují studie zabývající se vlivy muzikoterapie na řeč u osob s autismem a víme, že muzikoterapie ovlivňuje řeč a komunikaci. Podle zaměření této diplomové práce jsme se snažili najít zejména ty studie, které se zabývají spojením muzikoterapie (nebo hudebních prvků) a senzomotorické intervence. Nejprve jsme zkoušeli hledat přímo na webových stránkách společnosti Lena v sekci výzkum, kde jsme našli několik výzkumů týkající se dětí s autismem, nicméně žádný z nich se netýkal podobného druhu intervence. První studie (Burgess et al., 2013) porovnávala dvě různá jazyková prostředí dětí s autismem, druhá studie (Warren et al., 2009) porovnávala hlasovou produkci a charakteristiku jazykového prostředí dětí intaktních s dětmi s autismem. Oller et al. (2010) ve svém výzkumu zkoumal vývoj rané dětské řeči a ověřoval automatickou vokální analýzu přístroje Lena. Z dalších dostupných zdrojů jsme našli dvě systematická review týkající se sensorických intervencí u osob s autismem. Case-Smith et al. (2015) hodnotila v systematickém review 19 studií týkající se terapie smyslové integrace a smyslové intervence u osob s autismem. Výsledky jejího šetření naznačují, že smyslové terapie nemusí být účinné, pokud nepostupují podle doporučených protokolů. Schoen et al. (2018) zkoumala v systematickém review tři studie. Hodnotila účinnost senzomotorické integrace Anny Jean Ayresové u dětí s PAS a zjišťovala, zda tato intervence splňuje kritéria pro praxi založenou na důkazech podle kritérií Rady pro výjimečné

děti (COC). Výsledky její studie ukazují, že ASI je účinnou intervencí, zejména pro děti s IQ nad 65 a ve věku 4-12 let. Jiná studie (Kantor et al., 2022) hodnotila ve scoping review účinky smyslové integrace Ayersové u dětí s dětskou mozkovou obrnou. Kashoo a Ahmad (2019) zkoumali vliv terapie smyslové integrace (SIT) na pozornost u dětí s hemiplegií – zjištěný účinek intervence by mohl podpořit naše zjištění o vlivu intervence na pozornost Marušky. Nicméně v žádné z těchto studií se neobjevuje hodnocení účinku sensorické integrace ve spojení s hudebními intervencemi.

Díky dalšímu hledání (v databázích, např. EBSCO host s přístupem přes Univerzitu Palackého v Olomouci) jsme objevili několik dalších zajímavých studií zabývajících podobnou tématikou, žádná se však přímo nevěnovala vlivu senzomotorické intervence s muzikoterapií nebo hudebními prvky na rozvoj řeči. Vliv neuroanatomického pojetí senzomotorické intervence podle metodiky MUDr. Martina Kučery na rozvoj řeči a komunikace u osob s poruchami autistického spektra je tedy zatím téměř neprobádaný a s ohledem na to, že tento výzkum byl svého druhu prvotní, doporučujeme další zkoumání této oblasti.

Mezi silné stránky tohoto výzkumu patří vytvoření intervenčního protokolu, který může být používán v muzikoterapeutické praxi muzikoterapeutů, případně může být využit různými dalšími pracovníky pracující v rámci jiných terapií a terapeutických přístupů. Dále to je průběžná supervize s MUDr. Martinem Kučerou zajišťující klinickou správnost cvičení a použití validního přístroje pro měření produkce řeči a komunikačních výměn. Prostřednictvím tohoto šetření jsme mohli udělat další validaci zařízení Lena a ověřit tím, že toto zařízení je vhodné a dobře použitelné pro další výzkumy komunikace a řeči nejen u dětí s poruchami autistického spektra.

Slabými stránkami výzkumu bylo to, že se v našem výzkumu jednalo pouze o jeden případ se silně omezenou možností generalizace na populaci dětí s PAS. V průběhu nemohly být zcela kontrolovány všechny proměnné, protože po celou dobu šetření probíhala ergoterapie. Některá zlepšení mohla být způsobena ergoterapeutickou intervencí. Ergoterapie nicméně probíhala po celou dobu výzkumu a její indikace se v této době neměnila. Dalším faktorem pak byla i motivace rodičů, která mohla způsobit pokles v komunikačních výměnách.

Závěr

Tato práce je prvním výzkumem vlivu senzomotorické integrace s prvky muzikoterapie na rozvoj komunikace u dětí s poruchou autistického spektra. Teoretická část se zabývala poruchami autistického spektra, muzikoterapií a senzomotorickou integrací a poskytla teoretický rámec pro výzkumné šetření s intervencí hudební senzomotorické integrace.

V praktické části byl představen průběh výzkumu dle designu single case subject studies. Na výzkumné otázky bylo zodpovězeno na základě získaných dat z přístroje Lena, dotazníků a rozhovorů. Přístroj Lena, který dokázal automaticky analyzovat produkci slov, nám poskytl možnost novým způsobem zhodnotit vývoj řeči a komunikace v průběhu výzkumu. Náš výzkum poskytl intervenční protokol, který může být užitečný pro praxi muzikoterapeutů, ergoterapeutů a dalších pracovníků. Model neuroanatomického pojetí senzomotorické integrace a jeho vliv na řeč a komunikaci u osob s poruchami autistického spektra nebyl zatím zkoumán u většího počtu osob, proto bychom doporučovali další bádání v této oblasti.

Ve svém výsledku mohl být praktickým přínosem pro rodinu ve výzkumu zejména rozvoj porozumění jejich dítěte při jejich vzájemné komunikaci. Osobním přínosem pro mě pak byla pracovní studijní zkušenost, při které jsem se mohl naučit postup cvičení senzomotorické integrace a propojit ho se svou dosavadní muzikoterapeutickou zkušeností. Do budoucna tak mohu na základě těchto získaných zkušeností a vědomostí dalším dětem ve své praxi nabídnout způsob, jak jim z hlediska smyslové integrace v komunikační oblasti pomoci se rozvíjet.

Použité zdroje

- ADAMUS, P., VANČOVÁ, A. a LÖFFLEROVÁ, M. (2017). *Poruchy autistického spektra v kontextu aktuálních interdisciplinárních poznatků*. Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity. ISBN 978-80-7464-957-8
- ALVIN, J., WARWICK, A. (1992). *Music Therapy for the Autistic Child*. London: Oxford University Press. ISBN 978-0198162766
- AYRES, A. J. (1972). *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services. ISBN: 0874243033
- AYRES, A. J. (2005). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles: Western Psychological Services. ISBN 978-087424-437-3
- BAZALOVÁ, B. (2011). *Poruchy autistického spektra*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5781-4
- BAZALOVÁ, B. (2012). *Poruchy autistického spektra v kontextu české psychopedie*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5930-6
- BUNDY, A. C.; LANE, S. J.; MURRAY, E. A. (2002). *Sensory Integration Theory and Practice*. Philadelphia: F. A. Davis. ISBN 0-8036-0545-5
- BURGESS, S., AUDET, L., WEBB-HARJUSOLA, S. (2013). Quantitative and qualitative characteristics of the school and home language environments of preschool-aged children with ASD. *Journal of Communication Disorders, Vol. 46*, 428-439. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021992413000506?via%3Dihub>
- CASE-SMITH, J., WEAVER, L. L., FRISTAD, M. A. (2015). A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism Vol. 19(2)* 133-148. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361313517762>
- COLE, E. (2020) Homeschooling Your Child With ADHD in a Lockdown. In: *Psychology today*. [Webpage]. [cit. 2022-06-18]. Retrieved from: <https://www.psychologytoday.com/ca/blog/lifespan-psychology/202006/homeschooling-your-child-adhd-in-lockdown>
- GERLICOVÁ, M. (2014). *Muzikoterapie v praxi*. Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-4581-7
- HATCH-RASMUSSEN, C. (2008). Sensory Integration in Autism Spectrum Disorder. *Autism research institute*. Retrieved from: <https://www.autism.org/sensory-integration/>
- HOWLIN, P. (1997). *Autismus u dospívajících a dospělých*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-499-1
- HRČOVÁ, J. Senzorická integrace a podpora řečových funkcí. In: *3lobit.cz* [Webpage]. [cit. 2022-06-17]. Retrieved from: <https://3lobit.cz/senzoricka-integrace-a-podpora-recovych-funkci/>

HRDLIČKA, M., KOMÁREK, V. (2014). *Dětský autismus*. Praha: Portál. ISBN: 978-80-262-0686-6

KANTOR, J. et al. (2009). *Základy muzikoterapie*. Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-2846-9

KASHOO, F. Z., AHMAD, M. (2019). Effect of sensory integration on attention span among children with infantile hemiplegia. *International Journal of Health Sciences* 13(3), 29-33. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=136688842&lang=cs&site=ehost-live>

KUČERA, M. et al. (2016). *Senzoricko-senzitivní integrace v rehabilitaci poruch řeči a sluchu*. Praha: Výzkumné centrum hudební akustiky HAMU. ISBN: 978-80-7331-373-9

KUČERA, M., HALÍŘ, M., FRIČ, M. (2016). Direktivně vedená muzikoterapie. In: *drmag.cz - Institut pro výzkum a léčbu poruch komunikace* [Webpage]. [cit. 2022-06-17]. Retrieved from: <http://www.drmag.cz/?p=371&lang=cs>

KUČERA, M., FRITZLOVÁ, K. (2021). *Čas a vnímání času v rehabilitaci těžkých neurovývojových poruch komunikace dětí v kontextu senzomotorické integrace*. Abstrakt z instruktážního kurzu.

KUČERA, M. (2020). Diagnóza tak trochu zaklíná. In: *idetskysluch.cz* [Webpage]. [cit. 2022-06-17]. Retrieved from: <https://www.idetskysluch.cz/kompenzace/rehabilitace-sluchu/diagnoza-tak-trochu-zaklina/>

LINKA, A. (1997). *Kapitoly z muzikoterapie*. Rosice u Brna: Gloria. ISBN: 80-901834-4-1

LOVE, R. J., WEBB, W. G. (2009). *Mozek a řeč*. Praha: Portál. ISBN: 978-80-7367-464-9

MAREK, V. (2000). *Tajné dějiny hudby*. Praha: Eminent. ISBN: 80-7281-037-5

MÁTEJOVÁ, Z., MAŠURA, S. (1992). *Muzikoterapia v špeciálnej a liečebnej pedagogike*. Bratislava: SPN. ISBN 80-08-00315-4

MORENO, J. J. (2005). *Rozehrát svou vnitřní hudbu*. Praha: Portál. ISBN: 80-7178-980-1

NORDOFF, P., ROBBINS, C. (1983) *Music Therapy in Special Education (Second Edition Revised)*. Barcelona: Publishers BP, 1983. ISBN 978-1891278457

OLLER, D. K. et al. (2010). Automated vocal analysis of naturalistic recordings from children with autism, language delay, and typical development. *The Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Vol. 107*. Retrieved from <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1003882107>

PASTIERIKOVÁ, L. (2013). *Poruchy autistického spektra*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3732-3

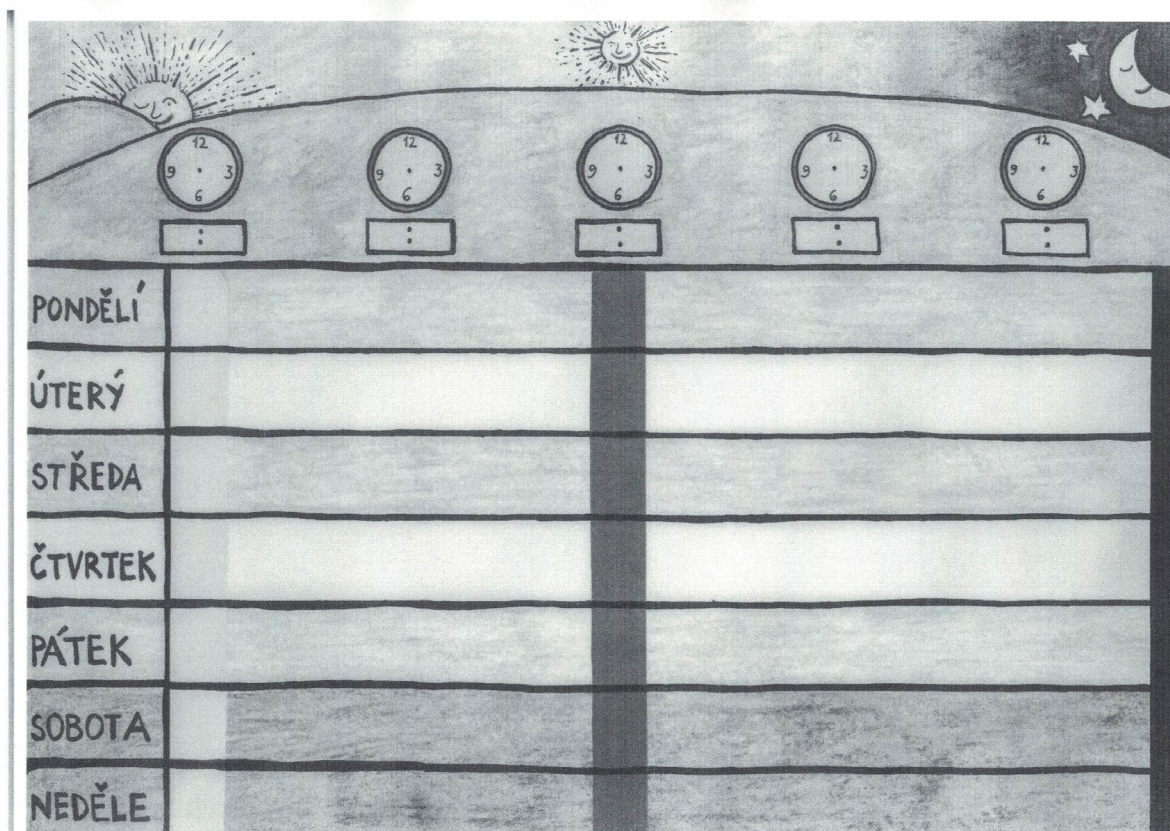
- PIPEKOVÁ, J. et al. (2010). *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido. ISBN: 978-80-7315-198-0
- RICHMAN, S. (2015). *Výchova dětí s autismem*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0984-3
- SCHOEN, S. A. et al. (2018). A systematic review of ayres sensory integration intervention for children with autism. *Autism Research Vol. 12(1)*, 6-19. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aur.2046> Kantor et al., 2022
- SEDLÁK, F. (1990). *Základy hudební psychologie*. Praha: SPN. ISBN: 80-04-20587-9
- THAUT, M. H., HOEMBERG, V. (2014). *Handbook of Neurologic Music Therapy*. London: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-969546-1
- THOROVÁ, K. (2006). *Poruchy autistického spektra*. Praha: Portál. ISBN 80-7367-091-7
- VOCILKA, M. (1996). *Autismus*. Praha: Tech-market. ISBN: 80-902134-3-X
- VOLKMAR, F. R. et al. (2014). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*. Hoboken: John Wiley & Sons. ISBN: 978-1-118-10702-7
- VOSMIK, M., BĚLOHLÁVKOVÁ, L. (2010). *Žáci s poruchou autistického spektra v běžné škole*. Praha: Portál. ISBN: 978-80-7367-687-2
- WARREN, S. F. et al. (2010). What Automated Vocal Analysis Reveals About the Vocal Production and Language Learning Environment of Young Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders 40*, 555-569. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19936907/>
- WING, L. (2002). *The Autistic Spectrum. New Updated Edition*. London: Robinson. ISBN 978-1-84119-674-9
- Zápisy ze semináře KANTORA, J. (2021). Magisterský program muzikoterapie na Palackého Univerzitě v Olomouci.
- ZELEIOVÁ, J. (2007). *Muzikoterapie*. Praha: Portál. ISBN: 978-80-7367-237-9
- ZENKL, L. (1991). *ABC hudební nauky*. Praha: Editio Supraphon. ISBN 80-7058-284-7

Seznam použitých zkratk

ABA	Aplikovaná behaviorální analýza
ADHD	Attention deficit hyperactivity disorder
ASI	Ayres sensory integration (senzorická integrace dle Ayres)
AWC	Adult words counts (počet slov dospělých)
CTC	Conversational turns counts (počet konverzačních obrátů)
CVC	Child vocalization counts (počet dětských vokalizací)
CNS	Centrální nervová soustava
DLP	Digital language processor
DSM-5	Diagnostický a statistický manuál duševních poruch
MKN-10	Mezinárodní klasifikace nemocí
PAS	Poruchy autistického spektra
SIT	Sensory integration therapy (terapie smyslové integrace)
SMI	Senzomotorická integrace
SPU	Specifické poruchy učení

Přílohy

Příloha č. 1: Plánovací kalendář pro orientaci v čase



Příloha č. 2: Dotazník pro rodiče vyplněný před započítím intervence

11. 2021

I. Vestibulární a hrubé motorické pohybové vzorce

• chůze po schodech

- 0 - norma,
- 1 - střídá nohy, přerušovaná opora
- 2 - s trvalou oporou, nestřídá nohy
- 3 - nezvládá vůbec

• strach z malých výšek (stoj na židli, posazení na parapet, posazení na ramena aj.)

- 0 - vyhledává
- 1 - toleruje bez opory a bez strachu
- 2 - toleruje s opatrností a oporou
- 3 - netoleruje, vyhýbá se

• motorická jistota na prolézačkách, houpačkách a skluzavkách

- 0 - vyhledává
- 1 - toleruje bez opory a bez strachu
- 2 - toleruje s opatrností a oporou
- 3 - netoleruje, vyhýbá se

• motorická jistota při jízdě na odrážedle, nebo kole (dle věku)

- 0 - vyhledává
- 1 - toleruje bez opory a bez strachu
- 2 - toleruje s opatrností a oporou (padá)
- 3 - netoleruje, vyhýbá se

II. Sebeobslužnost Jemná motorika

• běžné činnosti odpovídající věku

- 0 - norma, lehká odchylka
- 1 - chápe proces/posloupnost činnosti, ale nezvládá motoricky/dyspraxie
- 2 - zvládá jen jednoduché činnosti (čištění zubů, jídlo, oblékání aj.), u složitějších nutný opakovaný nácvik
- 3 - nezvládá základní činnosti, nutný nácvik

III. Řeč, komunikace

• sociální aspekty komunikace (pragmatická rovina)

- 0 - norma, lehká odchylka
- 1 - spontánní snaha o komunikaci (řeč je dominantním komunikačním kanálem)
- 2 - stimulovaná komunikace (řeč začíná být komunikačním kanálem, je „nucen“ okolím)
- 3 - řeč nepoužívá jako komunikační kanál (komunikuje znaky, gesty, tancem, kresbou aj.)

• lexikálně sémantická kompetence (úroveň aktivní slovní zásoby)

- 0 - širší norma (používá rozvité věty, vývojové dysgramatismy odpovídající věku)
- 1 - tvoří věty/ nerozvitě
- 2 - užívá pouze podstatná jména, nebo slovní spojení podmět a přísudek

3 – jen neartikulovaný zvukový projev / citoslovce / do 10 slov // echolálie

- **rozumění řeči**

0 - norma, lehká odchylka

1 - rozumí jen jednoduchým větám a pokynům

2 - chápe/rozumí jen nacvičeným jednoduchým pokynům

3 - nelze určit míru rozumění/nerozumí řeči

IV. Psychomotorický neklid

- **pozornost v rámci procesu učení nebo rehabilitace/reedukace**

0 – norma/lehká odchylka, je schopen se soustředit na práci/vydrží u činnosti v řádu mnoha minut, lehká odchylka

1 - lehce se nesoustředí, v průběhu činnosti oscilace pozornosti

2 - těžce se nesoustředí, ale je schopen se na omezenou dobu na zadaný úkol zaměřit (v řádu několika minut)

0 - nelze navodit zaměření pozornosti na zadaný úkol

VI. Čas

- **Chápání a používání základních neklid x zlepšení pozornosti v rámci procesu učení a rehabilitace (subjektivní pocit rodiče)**

0 - norma, lehká odchylka (chápe základní členění dne a přiřazuje odpovídající činnosti, používá předložky „před/po“ aj., používá minulý a budoucí čas, chápe dny v týdnu)

1 - občasné záměny časových pojmů, nefixované chápání některých izolovaných pojmů nebo přiřazených činností (ráno-snídaně, plety si dny v týdnu aj.)

2 - chybné používání minulého/budoucího času, nechápe dny v týdnu, orientuje se jen v některých základních pojmech dne

3 - nechápe čas vůbec

Příloha č. 3: Dotazník pro rodiče vyplněný po skončení intervence

26.1.22

I. Vestibulární a hrubé motorické pohybové vzorce

- **chůze po schodech**

- 0 - norma,
- 1 - střídá nohy, přerušovaná opora
- 2 - s trvalou oporou, nestřídá nohy
- 3 - nezvládá vůbec

- **strach z malých výšek (stoj na židli, posazení na parapet, posazení na ramena aj.)**

- 0 - vyhledává
- 1 - toleruje bez opory a bez strachu
- 2 - toleruje s opatrností a oporou
- 3 - netoleruje, vyhýbá se

- **motorická jistota na prolézačkách, houpačkách a skluzavkách**

- 0 - vyhledává
- 1 - toleruje bez opory a bez strachu
- 2 - toleruje s opatrností a oporou
- 3 - netoleruje, vyhýbá se

- **motorická jistota při jízdě na odrážedle, nebo kole (dle věku)**

- 0 - vyhledává
- 1 - toleruje bez opory a bez strachu
- 2 - toleruje s opatrností a oporou (padá)
- 3 - netoleruje, vyhýbá se

II. Sebeobslužnost Jemná motorika

- **běžné činnosti odpovídající věku**

- 0 - norma, lehká odchylka
- 1 - chápe proces/posloupnost činnosti, ale nezvládá motoricky/dyspraxie
- 2 - zvládá jen jednoduché činnosti (čištění zubů, jídlo, oblékání aj.), u složitějších nutný opakovaný nácvik
- 3 - nezvládá základní činnosti, nutný nácvik

III. Řeč, komunikace

- **sociální aspekty komunikace** (pragmatická rovina)

- 0 - norma, lehká odchylka
- 1 - spontánní snaha o komunikaci (řeč je dominantním komunikačním kanálem)
- 2 - stimulovaná komunikace (řeč začíná být komunikačním kanálem, je „nucen“ okolím)
- 3 - řeč nepoužívá jako komunikační kanál (komunikuje znaky, gesty, tancem, kresbou aj.)

-občas si o něco řekne (nepravdělně)

- **lexikálně sémantická kompetence** (úroveň aktivní slovní zásoby)

- 0 - širší norma (používá rozvítené věty, vývojové dysgramatismy odpovídající věku)
- 1 - tvoří věty/ nerozvítené
- 2 - užívá pouze podstatná jména, nebo slovní spojení podmět a přísudek

3 – jen neartikulovaný zvukový projev / citoslovce / do 10 slov / echolálie

- **rozumění řeči**

- 0 - norma, lehká odchylka
- 1 - rozumí jen jednoduchým větám a pokynům
- 2 - chápe/rozumí jen nacvičeným jednoduchým pokynům
- 3 - nelze určit míru rozumění/nerozumí řeči

IV. Psychomotorický neklid

- **pozornost v rámci procesu učení nebo rehabilitace/reedukace**

- 0 – norma/lehká odchylka, je schopen se soustředit na práci/vydrží u činnosti v řádu mnoha minut, lehká odchylka
- 1 - lehce se nesoustředí, v průběhu činnosti oscilace pozornosti
- 2 - těžce se nesoustředí, ale je schopen se na omezenou dobu na zadaný úkol zaměřit (v řádu několika minut)
- 0 - nelze navodit zaměření pozornosti na zadaný úkol

VI. Čas

- **Chápání a používání základních neklid x zlepšení pozornosti v rámci procesu učení a rehabilitace (subjektivní pocit rodiče)**

- 0 - norma, lehká odchylka (chápe základní členění dne a přiřazuje odpovídající činnosti, používá předložky „před/po“ aj., používá minulý a budoucí čas, chápe dny v týdnu)
- 1 - občasné záměny časových pojmů, nefixované chápání některých izolovaných pojmů nebo přiřazených činností (ráno-snídaně, plety si dny v týdnu aj.)
- 2 - chybné používání minulého/budoucího času, nechápe dny v týdnu, orientuje se jen v některých základních pojmech dne
- 3 - nechápe čas vůbec

ANOTACE

Jméno a přímení:	Radek Harvánek
Pracoviště:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	doc. Mgr. Jiří Kantor, Ph.D.
Rok obhajoby:	2022

Název diplomové práce:	Hudební senzomotorická integrace u dětí s poruchami autistického spektra.
Název diplomové práce v anglickém jazyce:	Musical sensorimotor integration in children with autism spectrum disorders.
Anotace diplomové práce:	
Klíčová slova:	
Přílohy vázané v práci:	
Rozsah práce:	
Jazyk práce:	