

OBSAH / CONTENTS

- 3 Editorial*
Editorial
Zuzana Lebedová

HLAVNÍ TÉMA – RANÁ INTERVENCE / EARLY INTERVENTION

- 4 Opožděný vývoj jazykových schopností v kontextu dosavadních vědeckých poznatků
Language Delay in the Context of Current Scientific Findings
Alžběta Zemánková
- 14 Oral Intake in Preterm Children
Karolína Červinková
- 21 Theory of Mind and its Reflection in Children's Narrative Abilities
Monika Janíková, Terézia Horská, Svetlana Kapalková
- 28 Role rané intervence v rozvoji sociální komunikace u dětí s poruchou autistického spektra
Role of Early Intervention in Development of Social Communication in Children with Autism Spectrum Disorder
Lenka Jetelová
- 33 Možnosti využití modelování při podpoře komunikačních schopností dětí s neurovývojovými poruchami v rámci rané péče
Potential of Modelling to Support Communication Skills of Children with Neurodevelopmental Disorders in Early Intervention
Kateřina Štinglová
- 40 Efekt synergické reflexní terapie na vývoj řeči a příjmu potravy u dítěte s centrálním hypotonickým syndromem: kazuistika
Effect of Synergistic Reflex Therapy on the Development of Speech and Food Intake in Child with Central Hypotonia: a Case Report
Andrea Mazancová
- 47 Kompetence klinického logopeda v poskytování různých terapeutických metod na neonatologických odděleních
Competence of the Clinical Speech and Language Therapist in Providing Different Therapeutic Methods in Neonatal Units
Barbora Červenková, Gabriela Grossová
- 54 Early Star Denver Model: Kazuistika chlapce s poruchou autistického spektra
Early Start Denver Model: Case Study of a Boy with Autism Spectrum Disorder
Zuzana Koch, Karolína Neumannová
- 59 Prediktory jazykového a řečového vývoje u chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií
Predictors of Language and Speech Development in Boys with Duchenne Muscular Dystrophy
Eliška Macků, Naděžda Lasotová, Ilona Bytešníková
- 68 Variability and Consistency in the Speech of Typically Developing Monolingual Slovak Children Aged 5;07 to 6;00 Years
Dana Buntová, Jana Marková, Zuzana Oravkinová
- 76 Zajímavé závěrečné práce s tematikou rané intervence*

VARIA/MISCELLANEOUS

- 77 Poruchy řeči, jazyka a polykání v symptomatologii syndromu post-COVID-19
Speech, Language and Swallowing Disorders in the Symptomatology of Post-COVID-19 Syndrome
Simona Hlaváčová

PŘEČTENO – DOPORUČENO?! / READ – RECOMMENDED?!

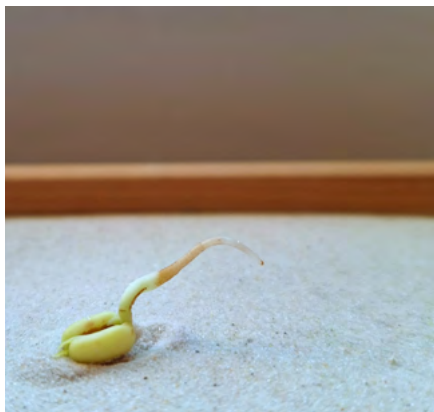
- 84 Recenze knihy*
Speciální pedagogika osob s omezením pohyblivosti a koncept praxe založené na důkazech
Jana Havlíčková, Jitka Komrsková

SETKÁNÍ S... / MEETING WITH...

- 86 Mozek obecně a jeho funkce v oblasti sluchu, řeči a konkrétního jazyka pořád považují za velkou záhadu*
Rozhovor s doc. Olgou Dlouhou
Barbora Lichorobiec

EDITORIAL

EDITORIAL



Milí čtenáři,

vítejte na stránkách prosincového vydání Listů klinické logopedie. Vaší pozornosti jistě při prolistování tohoto čísla neunikla skutečnost, že tři články autorů z Čech a Slovenska jsou tentokrát publikovány v angličtině. Od tohoto čísla jsme přistoupili k malé změně: vybrané články budou vydány v angličtině, abychom zvýšili jejich dosah pro čtenáře mimo naše jazykové prostředí. To přinese vyšší citovanost článků a samozřejmě i potenciál získat pro náš časopis další zajímavé texty. Pro české a slovenské čtenáře se ale nic nemění, český nebo slovenský originál článku je po rozkliknutí odkazu v úvodu k dispozici na webových stránkách časopisu. Je jen na vás, jaký jazyk si ke čtení zvolíte. Změnou ale je, že v důsledku nutné časové rezervy na případný překlad českých a slovenských článků se posunuje termín dodání rukopisů v těchto dvou jazycích o dva týdny, tedy ze 14. března/září na 1. března/září. Rukopisy v anglickém jazyce budou nadále přijímány k recenzím do 14. března/září. Věříme, že tuto drobnou změnu přijmete s porozuměním.

Hlavním tématem tohoto čísla je raná intervence, tedy péče o děti do šesti let věku. Toto poměrně dlouhé, a zároveň z pohledu lidského života nesmírně krátké období v sobě nese esenci všech našich budoucích zkušeností, vztahů, schopností, návyků i potřeb. Základy našeho rozvoje jsou do značné míry dány geneticky. Genetická výbava je pomyslnou živnou půdou, ze které jsou syceny naše schopnosti, jejichž růst závisí do značné míry právě na tom, jak úrodná je ona živná půda. Ne všichni jsme obdarováni stejnou měrou a každý z nás ví o některých schopnostech, které na suché půdě našeho vrozeného nadání jen těžko rostou. A právě to je okamžik, kdy raná intervence může být vláhou, která růst nastartuje a podpoří. Ranou intervencí lze tedy vnímat jako šanci a výzvu, stejně jako pokoru a respekt k danostem, které můžeme moderovat, nikoliv ale změnit.

Moudrost k poznání kdy, jak mnoho a jakým způsobem působit na semínka schopností a dovedností dětí, které jsou nám svěřeny, přejeme z celého srdce sobě i vám, a to nejen v následujícím roce 2025.

Za redakci LKL
Zuzana Lebedová

Dear readers,

Welcome to the pages of the LKL journal, December issue. No doubt you'll notice when leafing through this issue that this time three articles by Czech and Slovak authors are being published in English. We have made this small change, commencing with this issue, to publish selected articles in English to increase their reach for readers outside our language zone. This will bring a higher citation rate for the articles and of course open the doors to obtaining further interesting texts for our journal. Nothing changes for our Czech and Slovak readers, however, since each original article is available on the journal's website, by clicking on the link in the introduction. It's up to you which language you choose to read. Nevertheless, due to the necessary time buffer for potential translation of Czech and Slovak articles, the deadline for the delivery of manuscripts in these two languages has been brought forward by two weeks, i.e. from 14 March/September to 1 March/September. English-language manuscripts will continue to be accepted for review by 14 March/September. We trust that this minimal change will meet with your understanding.


The main theme of this issue is early intervention, i.e. care for children under six years of age. This relatively long period, yet an extremely short one in terms of human lifespan, is the formative essence of all our future experiences, relationships, abilities, habits and needs. The foundations of our development are largely determined by genetics. Genetic wherewithal is the loam that feeds out abilities, and how they flourish depends to a large extent on how fertile and tended that nutrient soil is. Not all of us are identically gifted, and every one of us is aware of some abilities that are difficult to grow on the untended ground of our innate talents. This is when early intervention can be the soft rain that triggers and boosts growth. Early intervention can therefore be seen as an opportunity and a challenge, while allowing with humility and respect for those givens that we can only moderate, but not alter.

It is our heartfelt wish to everyone to be blessed with the wisdom to know when, to what extent, and just how best to nurture the seeds of the abilities and skills of the children entrusted to us, not only in the coming year 2025.

On behalf of the LKL editorial team
Zuzana Lebedová

OPOŽDĚNÝ VÝVOJ JAZYKOVÝCH SCHOPNOSTÍ V KONTEXTU DOSAVADNÍCH VĚDECKÝCH POZNATKŮ

LANGUAGE DELAY IN THE CONTEXT OF CURRENT SCIENTIFIC FINDINGS

Mgr. Alžběta Zemánková^{1, 2} 



Alžběta Zemánková

Abstrakt

Přehledová studie se věnuje tématu opožděného vývoje jazykových schopností (dále OVJ), který představuje rané opoždění v jazykovém vývoji. Toto rané opoždění může být symptomem některých neurovývojových poruch (nejčastěji poruchy autistického spektra, vývojové poruchy intelektu, vývojové poruchy jazyka a vývojové poruchy učení), nebo může v průběhu vývoje spontánně vymizet. Druhá varianta vývojové trajektorie se v komunitě českých klinických logopedů označuje jako OVJ prostý. V českém prostředí je na jedné straně upozorňováno na nadužívání tohoto termínu, na druhé straně zde postrádáme informace, které by danou kategorii jasněji ohraničily a vymezily situace, kdy můžeme označovat potíže v jazykovém vývoji tímto termínem. Tato studie proto podává přehled dosavadních poznatků, díky nimž můžeme vymezit kvalitu jazykových obtíží a věkové rozmezí, které lze k OVJ vztahovat. Dále na podkladě zahraničních výzkumů informuje o prevalenci, etiologii a diagnostice OVJ a jeho vztahu k neurovývojovým poruchám. Jsou zde popsány také konkrétní diagnostické postupy pro identifikaci OVJ v raném věku a pro odlišení OVJ prostého od OVJ doprovázejícího neurovývojové poruchy. Zvláštní prostor je v tomto směru věnován vývojové poruše jazyka v souvislosti s diagnostickými markery, které představují spolehlivý nástroj diferenciální diagnostiky, což je doloženo i řadou longitudinálních studií.

Klíčová slova

opožděný vývoj jazykových schopností, opožděný vývoj jazykových schopností prostý, diagnostika jazykového vývoje, neurovývojové poruchy, vývojová porucha jazyka

Abstract

The review study focuses on the topic of language delay (LD), which represents an early delay in language development. This early delay may be a symptom of certain neurodevelopmental disorders (autism spectrum disorders, developmental intellectual disabilities, developmental language disorders, developmental learning disorders) or may spontaneously disappear during development. The second variant of the developmental trajectory is referred to in the Czech clinical speech therapy community as simple language delay. In the Czech environment, on the one hand, the overuse of this term is pointed out; on the other hand, there is a lack of information that would more clearly delimit the category and define the situations in which we can use this term to refer to difficulties in the language development. Therefore, this study provides an overview of the existing knowledge that allows us to define the quality of language difficulties and the age range that can be related to the LD. It also reports on the prevalence, aetiology and diagnosis of LD and its relationship to neurodevelopmental disorders based on international research. It also describes specific diagnostic procedures for identifying LD in early life and for distinguishing simple LD from LD accompanying neurodevelopmental disorders. A special section of the text is devoted to developmental language disorders in the context of diagnostic markers that represent a reliable tool for differential diagnosis, as evidenced by longitudinal studies.

Keywords

language delay, late talkers, diagnostics of language development, neurodevelopmental disorders, developmental language disorder

¹ Mgr. Alžběta Zemánková, Foniatričká klinika 1. LF a VFN Praha, Žitná 24, 120 00 Praha 2, Česká republika. E-mail: zemankova.psychologo@gmail.com.

² Katedra psychologie PedF UK, Myslíkova 7, 110 00 Praha 1, Česká republika.

Úvod

Opožděný vývoj jazykových schopností (OVJ) představuje pro klinické logopedy známý, hojně používaný, avšak v českém prostředí poměrně vágně vymezený fenomén. Jeho diagnostika u dětí v batolecím a předškolním věku s sebou mnohdy nese nejasnosti. To patrně úzce souvisí s nadužíváním výrazu OVJ pro označení potíží českých dětí v péči klinických logopedů, na něž současná odborná literatura upozorňuje (Pospíšilová, 2018). Diagnostická situace je navíc komplikována výraznou individuální variabilitou jazykového vývoje v raném dětství, která znesnadňuje včasnou identifikaci vývojových poruch řeči a jazyka (Calder, 2024).

Na začátku je potřeba vysvětlit skutečnost, že v komunitě klinických logopedů je pro danou problematiku tradičně používán název „opožděný vývoj řeči“. Ten je však zavádějící, jelikož jde o opoždění výskytu určitých aspektů jazykových schopností, nikoli řeči. Řeč se vztahuje ke zvukové podobě verbální produkce, zejména k výslovnosti, ke schopnosti vnímat a produkovat hlásky a k funkčnosti hlásek v mluveném projevu (Málková, Smolík a Nováková Schöffelová, 2024). Jazyk je komplexní systém symbolů, který je používán různými způsoby k myšlení a ke komunikaci (ASHA, 1993). Jazykové schopnosti pak představují soubor znalostí o zvukové podobě, slovní zásobě a gramatických vlastnostech konkrétního jazyka, ale i znalostí ohledně toho, jak užívat jazyk v sociálním kontextu (Seidlová Málková a Smolík, 2014). Popsané logice odlišení pojmů jazyk a řeč odpovídají i současné mezinárodní klasifikační systémy (např. DSM-V, MKN-11, ASHA), které jasně odlišují poruchy jazyka (language disorders) od poruch řeči (speech disorders).

V české odborné literatuře se však termíny „jazyk“ a „řeč“ používají nekonzistentně, přetrvává zde zvyk nazývat „řeči“ záležitosti, které se týkají verbální komunikace. Důsledkem toho jsou některé zřejmě zavádějící, ale rozšířené termíny, mezi které patří právě „opožděný vývoj řeči“. Někteří čeští psycholingvisticky orientovaní autoři (Málková, Smolík a Nováková Schöffelová, 2024; Seidlová Málková a Smolík, 2014) hovoří v souladu s výše uvedenými rozdíly mezi jazykem a řečí o vývoji a opoždění vývoje jazykových schopností / jazyka. Přestože je název „opožděný vývoj řeči“ v české logopedické komunitě vžitý, budeme v tomto textu pracovat s termínem „opožděný vývoj jazykových schopností“, který lépe odráží, v čem vývojové opoždění spočívá.

Opožděnému vývoji jazykových schopností (OVJ) bylo zejména v dřívější odborné logopedické literatuře dáváno poměrně hodně prostoru (Lechta, 2003; Klenková, 2006; Škodová a Jedlička, 2003; 2007). OVJ (v tehdejší terminologii „opožděný vývoj řeči“) zde byl popisován na základě časově nespécifikovaného opoždění, které se může projevit ve všech jazykových rovinách, přičemž za příznivých vnějších podmínek dochází k rozvinutí jazykových schopností na odpovídající vývojovou úroveň. Takto byl vyobrazen tzv. opožděný vývoj jazyka (řeči) prostý, při němž dítě nemá obtíže v žádné jiné vývojové oblasti. Proti OVJ prostému pak stojí OVJ, který je součástí jiných vývojových poruch, jako je mentální retardace, mozková obrna či vady a poruchy sluchu (Škodová a Jedlička, 2003; 2007). V Kompendiu klinické logopedie (Neubauer et al., 2018), které reprezentuje aktuální odbornou logopedickou literaturu, se problematice OVJ věnuje Pospíšilová (2018) v kontextu fyziologického vývoje komunikace, řeči a jazyka. Autorka zmiňuje důležité vývojové milníky v této oblasti a upozorňuje na některé projevy (resp. absenci určitých fyziologických projevů), které jsou zvláště rizikové z hlediska přítomnosti neurovývojových poruch. Podrobnější data ohledně ontogenetického vývoje komunikace, jazyka a řeči a jeho rizik lze najít u slovenských autorů (Kapalková et al., 2010). Základní informace o klinicky pozorovatelných prediktorech OVJ poskytuje přehledová studie Bytešnikové (2017), která upozorňuje především na důležitost včasné identifikace dětí s OVJ kvůli riziku výskytu vývojových poruch řeči a jazyka.

Dosavadní česká odborná literatura však postrádá informace, které by jednotku OVJ jasněji ohraničily, a napomohly tak k jejímu odlišení od poruch jazykových schopností, zejména vývojové poruchy jazyka (vývojové dysfázie). Jedná se o konkrétní diagnostická kritéria, včetně časového vymezení, která se vztahují k OVJ na jedné straně, a o diagnostické markery poruch jazykových schopností na straně druhé. Těmto záležitostem se věnuje řada zahraničních přehledových studií (např. Hawa a Spanoudis, 2014; Nouraey et al., 2021), longitudinálních výzkumů (např. Bishop et al., 2012; Chilosi et al., 2019) i metaanalýz (např. Sansavini et al., 2021). Závěry z nich pochopitelně nejsou zcela jednoznačné, přesto v nich lze najít určitá vodítka, díky nimž by se problematika OVJ mohla stát v českém prostředí srozumitelnější, což by mohlo vést i k redukcii

nadužívání termínu OVJ, které současná logopedie reflektuje (Pospíšilová, 2018).

V následujícím textu se pokusíme tyto aspekty blíže specifikovat a objasnit některá šedá místa, se kterými se v souvislosti s OVJ v rámci logopedické intervence setkáváme.

Vymezení OVJ

V anglosaském prostředí se pro opoždění ve vývoji jazykových schopností užívá termín „language delay“, který označuje situaci, kdy si děti osvojují jazykové schopnosti výrazně pomaleji, aniž by měly nějaká zjevná smyslová či kognitivní postižení (Hawa a Spanoudis, 2014; Calder, 2024; Sansavini et al., 2021). „Language delay“ představuje kategorii, do které spadají děti s OVJ prostým i děti, u nichž se projeví neurovývojové poruchy. O dětech, které začínají mluvit později, ale jejich receptivní jazykové schopnosti a aspekty neverbální komunikace jsou intaktní a do konce třetího roku věku obvykle dosáhnou v oblasti jazykového vývoje normy, se pak obvykle hovoří jako o „late talkers“ (Rescorla, 2011; Dale a Hayiou-Thomas, 2013). Tato situace se někdy popisuje také jako „early language delay“ (např. Tsybina a Eriks-Brophy, 2007; Dale et al., 2003) a mohli bychom ji považovat za ekvivalentní OVJ prostému.

Hojně diskutovanou otázkou je, jakého množství dětí se vlastně OVJ týká. Přehledové studie (Hawa a Spanoudis, 2014; Nouraey et al., 2021) uvádějí, že OVJ se týká 10–15 % dětí ve věku dvou let, z toho u zhruba poloviny případů dojde k tzv. spontánnímu vymizení jazykového opoždění. K podobným závěrům docházejí i studie pracující s rozsáhlými vzorky populace, například ve studii Collisson et al. (2016) se ve vzorku s více než 1000 dětmi objevil výskyt OVJ u 12,6 % dětí ve dvou letech věku. Armstrongová (2017) identifikovala mezi více než 780 dvouletými batolaty 11,4 % dětí s OVJ, přičemž u 5,9 % šlo o OVJ prostý a u zbývajících částí se jednalo o přetrvávající jazykové potíže. Rovněž ve studii Dale et al. (2003), kde bylo zkoumáno více než 8000 dvojčat, byl dětí s OVJ prostým podobný počet jako dětí, u nichž jazykové potíže přetrvávaly i po třetím roce věku.

Mimo vymezení jazykových obtíží pouze na oblast slovní exprese je důležitým limitem OVJ prostého batolecí věk. V přehledové studii Hawa a Spanoudis (2014) jsou děti s OVJ prostým (v originále „late talkers“) ohraničeny věkovým rozmezím 18–35 měsíců, přičemž obvykle se OVJ diagnostikuje ve 24 měsících věku. Před

18. měsícem věku se nedoporučuje dělat diagnostické závěry ohledně jazykového opoždění, dynamika vývoje je v tomto období přirozeně velmi variabilní, některé studie také nachází u chlapců ve věku 12–17 měsíců statisticky významně nižší expresivní jazykové schopnosti oproti dívkám (McCue Horwitz et al., 2003). K horní věkové hranici OVJ prostého je třeba dodat, že v ojedinělých případech může dojít k plnému vyrovnání s věkovou normou až ve čtyřech letech věku (Nouraey et al., 2021; Chilosi et al., 2019). Po dovršení 48. měsíce věku už tedy není možné považovat nedostatky v jazykových schopnostech dítěte za OVJ prostý. Tato věková hranice odpovídá doporučení ohledně optimálního věku pro přidělení diagnózy vývojové poruchy jazyka dle metaanalýzy Sansavini et al. (2021).

Zdá se, že OVJ prostý je poměrně rozšířený fenomén, který se týká podobného množství dětí jako třeba vývojová porucha jazyka (VPJ). Na druhou stranu je třeba si uvědomit, že se jedná o děti, které nemají žádné výrazné komunikační problémy, jazykové obtíže bývají rodiči obecně podceňovány (Nouraey et al., 2021) a většina dětí s OVJ prostým se tedy pravděpodobně ke klinickým logopedům vůbec nedostane. Ostatně i u dětí s vývojovou poruchou jazyka (VPJ) se stále diskutuje o problému jejich včasné identifikace, která je podle aktuálních poznatků nedostatečná (Calder, 2024). V kontextu klinické logopedie je třeba připomínat, že na základě zkušenosti s klinickým vzorkem, tedy s dětmi, které se dostanou do péče klinických logopedů, poznáváme jen určitý výsek reality. Zvláště v případě zkoumání odchylek od typického vývoje a (neuro)vývojových poruch je vhodné věnovat pozornost studiím, které pracují s rozsáhlými vzorky populace, a rozlišovat závěry těchto studií od závěrů studií, které pracují pouze s klinickými vzorky, chceme-li skutečně porozumět podstatě a zároveň komplexitě těchto odchylek a poruch. Například dnes již takřka legendární a napříč obory respektované americké studie (Tomblin et al., 1997; Shriberg, Tomblin a McSweeny, 1999) narušily některé – klinickými profesionály sdílené – představy o tom, jak vypadá typické dítě s vývojovou poruchou jazyka (v tehdejší terminologii „specific language impairment“). Klinické vzorky (zejména dětí v batolecím a předškolním věku) zahrnují především těžké a komorbiditní případy, protože ty mají šanci být brzy rozpoznány (Bishop a Hayiou-Thomas, 2008).

Etiologické faktory

V otázkách příčin výskytu OVJ hrají zásadní roli neurobiologické a genetické mechanismy (Sansavini et al., 2021). Rodinná anamnéza jazykových poruch se ukazuje jako jeden z hlavních rizikových faktorů přítomnosti OVJ (Bishop, 2012; Rice, 2012). Výskyt OVJ nelze jednoznačně odvodit od vlivů prostředí (Hawa a Spanoudis, 2014), na druhou stranu se ukazuje, že některé environmentální faktory se propisují do manifestace jazykových obtíží (Franke, 2014; Collisson et al., 2016). Dynamiku vztahů mezi genetickými a environmentálními faktory lze popsat následně: rychlost osvojování si jazykových schopností závisí na neurokognitivních schopnostech podmíněných geny, které jsou aktivovány stimuly z prostředí. Vývoj jazykových schopností je aktivní proces, a je tedy silně ovlivněn pobídkou komunikovat s ostatními (Nouraey et al., 2021).

Vliv genetických a environmentálních faktorů na rozvoj OVJ lze do jisté míry odvodit od toho, jak dlouho trvá vyrovnávání jazykového opoždění. Ukazuje se, že čím déle přetrvávají opožděné jazykové schopnosti, tím je poměr genetických faktorů oproti environmentálním vyšší a tím je větší i pravděpodobnost, že OVJ je symptomem neurovývojové poruchy (Dale a Hayiou-Thomas, 2013). Mnoho studií zkoumajících environmentální vlivy u OVJ se soustředilo na oblast demografických ukazatelů (Dale et al., 2003; Korpilahti et al., 2016; Sylvestre, 2018), což zřejmě vychází ze starších, hojně citovaných výzkumných zjištění, že nízký socioekonomický status (SES), zejména nižší vzdělání matky, souvisí s menším rozsahem slovní zásoby (Hoff-Ginsberg, 1998) a že v jazykových testech se pod 10. percentilem nachází dvakrát až třikrát více dětí s nízkým SES (Dollaghan et al., 1999). Metaanalýza Sansavini et al. (2021) však ukazuje, že SES má v otázkách rozvoje OVJ poměrně nízkou vypovídací hodnotu.

Zdá se, že při zkoumání vnějších vlivů na opoždění jazykových schopností je vhodné se zaměřovat na specifitější environmentální faktory, než jsou obecné aspekty SES. Kanadská longitudinální studie Collisson et al. (2016) sledovala více než 30 faktorů souvisejících s vývojem jazyka a jazykových poruch u 1023 párů matka–dítě v době před 25. tt, dále v období 34.–36. tt a ve 12., 24. a 30. měsíci po narození. Jako děti s OVJ označila batolata ve věku 24 měsíců, která skórovala na škále MacArthur-Bates Communicative Development Inventories – CDI (Fenson

et al., 1993; 2007; 2022) v expresivní části (Words and Sentences) pod 10. percentilem. Statistické analýzy ukázaly, že batolata mají výrazně nižší pravděpodobnost, že u nich dojde k OVJ, pokud vyrůstají v jazykově podnětném prostředí, kde dochází ke každodenním společným neformálním hrám a sdílenému prohlížení a komentování knih s pečujícími osobami, přičemž druhý jmenovaný faktor, který patří do oblasti tzv. domácího gramotnostního prostředí (viz např. Clark, 2007; Hamilton, 2016), byl identifikován jako nejvýznamnější protektivní faktor. Také studie Dale a Hayiou-Thomas (2013) došla k závěru, že právě informace o kvalitě interakcí mezi dítětem a rodiči je jedním z faktorů, které mohou v raných fázích napomoci odlišit děti s OVJ prostým („late talkers“) od dětí s jazykovými poruchami.

Přestože vlivy prostředí hrají v souvislosti s OVJ spíše doplňující roli, zkoumání environmentálních charakteristik je relevantní součástí diagnostického procesu a některé z nich mohou (zejména v raném věku) v tomto ohledu poskytovat určité návodné informace směrem k prognóze vývoje jazykových schopností.

Diagnostika OVJ

Hodnocení vývoje jazykových schopností je vhodné opírat (nejen v rámci klinické logopedie) o psychometrickou diagnostiku. Jedním z nástrojů, který se v zahraničí často používá k diagnostice OVJ, je škála CDI (Fenson et al., 1993; 2007; 2022). Za OVJ se zpravidla považuje výsledek na 10. percentilu a nižší. S tímto percentilovým ohraničením na základě výsledku v CDI pracuje řada studií zkoumající OVJ (např. Weismer, 2013; Collisson et al., 2016). Často zmiňovaným klinickým kritériem OVJ je aktivní slovní zásoba 50 a méně slov ve věku 24 měsíců (Nouraey et al., 2021; Bytešnicková, 2017; Kapalková et al., 2010), přičemž průměrné dvouleté batole aktivně užívá přibližně 200 slov (Hawa a Spanoudis, 2014; Nouraey et al., 2021). Další klinická kritéria, podle nichž je možné se orientovat při diagnostice OVJ, lze najít v publikaci Kapalkové et al. (2010). Kapalková (2017) v souvislosti s posuzováním vývoje jazykových schopností a jeho opoždění rovněž poukazuje na metodu Lahyové, která spočívá ve strukturovaném pozorování dítěte při spontánních interakcích, jehož výsledkem je kvalitativní popis silných a slabých stránek jazykových schopností dítěte.

Kliničtí logopedi mají k dispozici českou adaptaci CDI s podrobnými

normami pro českou populaci, kterou mohou k diagnostice OVJ využít. Jedná se o Dotazník vývoje komunikace, tzv. DOVYKO I. a DOVYKO II. (Paillereau et al., 2022). DOVYKO I. obsahuje tři části se zvláštními normami: část receptivní, část expresivní a část zaměřenou na užívání komunikačních gest. Klinický logoped tedy může porovnat výkon dítěte v oblasti porozumění, slovní produkce a používání komunikačních gest a na základě případné diskrepance posoudit míru rizika vývoje směrem k neurovývojovým poruchám. U starších batolat, jimž je určeno DOVYKO II., kde se hodnotí pouze expresivní jazykové schopnosti (v oblasti slovní zásoby a gramatiky), je třeba opřít diagnostiku porozumění o klinické vyšetření a zároveň je vhodné orientačně zjistit míru opoždění v oblasti receptivního jazyka podle DOVYKO I.

Pro orientační posouzení rizika ve vývoji jazykových schopností lze využít i Stručný dotazník dětského slovníku SDDS – 16–42 (Smolík a Bytešnicková, 2017), který se zaměřuje na receptivní a expresivní slovní zásobu dítěte a byl konstruován jako plošný nástroj do ordinací pediatriů. Od tří let věku lze k diagnostice receptivních jazykových schopností využít Test porozumění větám – TEPO (Solná a Červenková, 2022) nebo subtest Slovní zásoba – porozumění slovům z Baterie diagnostických testů jazyka – BDTJ (Málková, Smolík a Nováková Schöffelová, 2024).

V kontextu logopedického diagnostického procesu narážíme na problém postavení OVJ na pomyslném spektru mezi normou a patologií. Odborná literatura většinou přistupuje k OVJ spíše jako k určité neobvyklé variantě fyziologického vývoje, která s sebou nese jistá rizika, nicméně ji nelze považovat za jazykovou poruchu, tedy za patologii (Nouraey et al., 2021). Podobný názor sdílí i čeští odborníci (Pospíšilová, 2018). Toto pojetí je podpořeno zařazením OVJ v rámci MKN-10 (WHO, 1993) a MKN-11 (WHO, 2022) mimo oblast poruch řeči a jazyka. Na druhou stranu se některé zahraniční studie (Kautto et al., 2021; Rescorla, 2011) staví k OVJ spíše jako k jakési přechodné patologii. V určitém vývojovém období totiž děti s OVJ prostým vykazují znaky abnormálního vývoje a vždy je relevantní těmto dětem poskytnout odbornou intervenci.

K prognóze OVJ prostého je třeba zmínit, že mnohé výzkumy poukazují na skutečnost, že ačkoli děti s OVJ prostým dosáhnou do začátku předškolního věku

normy, jejich výkony v testech jazykových schopností se dlouhodobě (zpravidla až do období dospívání) pohybují v oblasti podprůměru (Nouraey et al., 2021; Rescorla, 2011; Rice et al., 2008). O dětech s OVJ prostým lze obecně uvažovat jako o jedincích se slabšími jazykovými schopnostmi, i když ne s poruchou (Dale a Hayiou-Thomas, 2013). Z tohoto úhlu pohledu by se dalo říci, že jakýkoli typ OVJ může předznamenávat budoucí vývoj jazykových schopností.

Vztah OVJ k neurovývojovým poruchám

Předmětem řady studií je otázka, v jakých aspektech se liší děti s OVJ, kterým se v raném věku podaří dohnat své typicky se vyvíjející vrstevníky, od dětí, jejichž problémy v oblasti jazykových schopností přetrvávají. OVJ se nejčastěji pojí s poruchami autistického spektra, poruchami vývoje intelektu, vývojovými poruchami jazyka a vývojovými poruchami učení (Rescorla, 2011; Hawa a Spanoudis, 2014; Nouraey et al., 2021). K obecným rizikovým příznakům, které u dětí s OVJ implikují přetrvávající obtíže v oblasti řeči, jazyka a komunikace, patří absence nebo snížené užívání komunikačních gest (např. ukazování), zpoždění v předstírávých herních činnostech, časně potíže i na úrovni receptivního jazyka a rodinná anamnéza jazykových poruch včetně poruch souvisejících s nabyváním gramotnostních dovedností (Dale a Hayiou-Thomas, 2013; Chiat a Roy, 2008; Sansavini et al., 2021).

Longitudinální studie naznačují, že vztah OVJ a neurovývojových poruch není až tak těsný, jak by se mohlo zdát. OVJ může existovat, aniž by byl součástí neurovývojové poruchy, nicméně stejně tak i neurovývojové poruchy mohou existovat bez OVJ. Bishopová ve své studii (Bishop, 2012) porovnávala vývoj jazykových a kognitivních schopností u skupiny dětí, u nichž byl v 18 měsících věku identifikován OVJ, se skupinou jejich vrstevníků, kteří v daném věku vykazovali normální jazykové schopnosti. Celkem pracovala s necelou stovkou dětí a jejich rodičů. Ze skupiny dětí s OVJ splňovalo 29 % ve čtyřech letech věku kritéria pro vývojovou poruchu jazyka (VPJ) a 8 % vykazovalo nízké neverbální schopnosti naznačující vývojovou poruchu intelektu. Ve skupině dětí s normálním raným jazykovým vývojem pak ve čtyřech letech věku splňovalo kritéria pro VPJ 14 % a za děti s nízkým neverbálním intelektem bylo označeno stejné množství dětí jako v první skupině,

tedy 8 % dětí. Jiná britská longitudinální studie (Dale et al., 2003) zkoumala jazykový vývoj u více než 8000 dvojčat od dvou do čtyř let věku. U skupiny dětí, jimž byl ve dvou letech věku diagnostikován OVJ, přetrvávaly jazykové obtíže ve čtyřech letech věku ve 40,2 % případů. Naproti tomu ve skupině dětí, které ve dvou letech podávaly normální jazykové výkony, splňovalo ve čtyřech letech věku kritéria pro poruchu jazykového vývoje 8,5 % dětí.

Je zajímavé, že longitudinální studie, které zkoumají jazykový vývoj svých participantů až do školního věku, ukazují, že v dlouhodobé perspektivě nakonec vyvstávají jazykové potíže u většího počtu dětí bez historie OVJ oproti dětem s OVJ. Zřejmě zde hraje roli manifestace jazykových poruch souvisejících s nabyváním gramotnostních dovedností ve školním věku. Například studie Armstrongové et al. (2017) sledovala více než 780 dětí od dvou do deseti let věku. V průběhu osmiletého období vykazovalo 5,6 % dětí trvale nízké jazykové schopnosti, u 5,9 % dětí byl identifikován ve dvou letech OVJ s následným zlepšením, a tedy normalizací jazykového vývoje, a u 23,2 % dětí došlo ke zhoršení jazykových schopností, přestože jejich raný vývoj se jevil jako intaktní.

Běžně se tedy stává, že u dětí s neurovývojovými poruchami nemusí být OVJ vůbec přítomný nebo nemusí být odhalen, a tyto děti je tedy obtížné včas identifikovat. Mnohé studie se proto zabývají hledáním jiných indikátorů neurovývojových poruch, díky nimž by se dostalo odborné intervence rizikovým dětem co nejdříve. Zdá se, že dosti spolehlivým a zároveň snadno zjistitelným faktorem, který předznamenává výskyt poruch souvisejících s jazykovými schopnostmi i u dětí bez OVJ, je přítomnost takových poruch u blízkých příbuzných dítěte (Dale a Hayiou-Thomas, 2013; Nouraey et al., 2021). Podle již zmiňované studie (Bishop, 2012) představuje rodinná anamnéza jazykových potíží dokonce spolehlivější prediktor výskytu vývojové poruchy jazyka než status OVJ. Metaanalýza Sansavini et al. (2021) považuje přítomnost vývojové poruchy jazyka v rodině dítěte za hlavní rizikový faktor.

Možnosti diferenciatní diagnostiky

Opoždění vývoje jazykových schopností může (ale také nemusí) provázet řadu (neuro)vývojových poruch, se kterými se kliničtí logopedi setkávají. OVJ bývá součástí diagnostického obrazu poruch autistického spektra, vývojové poruchy intelektu, vývojové poruchy jazyka a vývojových

poruch učení (Rescorla, 2011; Hawa a Spanoudis, 2014; Nouraey et al., 2021), někdy provází i řečové poruchy (Green et al., 2017). V kontextu klinickologopedické diagnostiky je patrně nejpálčivějším problémem odlišení OVJ prostého a vývojové poruchy jazyka (vývojové dysfázie). Hranice mezi těmito diagnózami může být v některých případech nejasná, a to především v raných fázích diagnostického procesu. Jak již bylo řečeno, v raném věku lze predikovat přítomnost neurovývojové poruchy u dětí s OVJ na základě jazykových a komunikačních obtíží nad rámec jazykové exprese. Bishopová například ve své studii (Bishop, 2012) uvádí výsledek na Müllerově škále porozumění v 18 měsících věku u dětí s OVJ jako spolehlivý prediktor přetrvávajících jazykových obtíží, které u probandů vedly do čtyř let věku k přidělení diagnózy vývojové poruchy jazyka.

Potíže s porozuměním však představují poměrně obecný behaviorální (tedy v běžném chování pozorovatelný) projev, který sám o sobě není specifický pro vývojovou poruchu jazyka (VPJ), jelikož se objevuje, zejména v raném věku, i u jiných neurovývojových poruch (například u poruch autistického spektra nebo u vývojových poruch intelektu). Pro spolehlivou diagnostiku VPJ je proto potřeba překročit rámec behaviorálních symptomů a soustředit se na kognitivní úroveň poruchy, která vypovídá o jakémsi jádru poruchy, k němuž má šanci klinický logoped dohlédnout. Toto jádro obtíží můžeme nazvat také diagnostickými markery, které představují aspekty typické pro osoby s danou diagnózou a zároveň netypické pro osoby bez této diagnózy (Rice, 1997). Diagnostickými markery vývojové poruchy jazyka, a tedy jejími symptomy na kognitivní úrovni, jsou deficity v krátkodobé fonologické paměti a deficity v oblasti gramatických procesů (Conti-Ramsden et al., 2001; Rice a Wexler, 2001; Leonard, 2017). Tyto kognitivní aspekty se na behaviorální úrovni projevují jako potíže s porozuměním. Potíže s porozuměním, které se vztahují k jiným neurovývojovým poruchám (např. poruchám autistického spektra či vývojovým poruchám intelektu), mají jinou kognitivní podstatu.

Zásadní význam diagnostických markerů při identifikaci vývojové poruchy jazyka (VPJ) je doložen i skutečností, že právě deficity v gramatických procesech a v krátkodobé fonologické paměti dobře odlišují děti s OVJ prostým od dětí s VPJ. Italská longitudinální studie (Chilosi et al., 2019) zkoumala lingvistická měřítka,

která odlišují přechodné a přetrvávající jazykové potíže, u dětí, jež ve dvou letech vykazovaly OVJ. U sledovaných participantů bylo možné postupem času odlišit tři vývojové trajektorie: participant, kteří v jazykovém vývoji dohnali své typicky se vyvíjející vrstevníky do tří let věku (tzv. „late bloomers“), dále participant s prodlouženým OVJ, kteří dosáhli normální úrovně jazykových schopností do čtyř let věku (tzv. „slow learners“), a nakonec participant s vývojovou poruchou jazyka (VPJ), u kterých jazykové obtíže přetrvávaly i po čtvrtém roce věku. Skupina dětí s VPJ se od ostatních dvou skupin lišila tím, že již ve dvou letech věku vykazovala zvláštní obtíže na úrovni syntaktického porozumění a ve třech letech věku se pak skupina s VPJ odlišovala od skupiny „slow learners“ potížemi v oblasti expresivní gramatiky. Obě skupiny s OVJ prostým, tedy „late bloomers“ i „slow learners“, podávaly do doby vyrovnání svého opoždění nízké výkony pouze v oblasti aktivní slovní zásoby. Starší studie (Rescorla a Roberts, 2002) zaměřující se na expresivní jazykové schopnosti rovněž poukazuje na specifický deficit v oblasti gramatiky u dětí s VPJ oproti dětem s OVJ prostým – zatímco u obou skupin lze ještě ve čtyřech letech věku identifikovat sníženou hodnotu MLU (tzv. průměrnou délku promluvy), pouze v promluvách dětí s VPJ se objevuje narušení v oblasti slovesné morfologie.

Druhý diagnostický marker vývojové poruchy jazyka, tedy deficit v krátkodobé fonologické paměti, zkoumala v souvislosti s OVJ například studie Petruccelli et al. (2012). Zde byly porovnávány paměťové a jazykové schopnosti u tří skupin dětí: děti s OVJ, jejichž přetrvávající potíže vedly v předškolním věku k diagnóze vývojové poruchy jazyka (VPJ), děti s OVJ prostým, které překonaly své počáteční jazykové opoždění, a děti s typickým jazykovým vývojem. Zatímco děti s OVJ prostým vykazovaly v batolecím věku podobné opoždění v rozvoji slovní zásoby jako děti s VPJ, jejich výkony v testech zaměřených na krátkodobou fonologickou paměť byly srovnatelné s výkony dětí s typickým jazykovým vývojem. Zajímavá je v této souvislosti také již několikrát zmiňovaná studie (Bishop, 2012), která zkoumala rovněž krátkodobou fonologickou paměť u rodičů 18měsíčních batolat s OVJ pomocí testu opakování pseudoslov. Autorka výzkumu tak spojila silný rizikový faktor výskytu VPJ – rodinnou anamnézu jazykových poruch – s jejími diagnostickými markery. Není proto překvapením, že právě nízké

výkony rodičů v tomto testu označila za nejvýznamnější prediktor VPJ v raném věku. Rovněž u rodičů slovenských dětí s VPJ byly prokázány statisticky významně nižší výkony v testu opakování pseudoslov oproti rodičům dětí intaktních (Kapalková a Tokárová, 2017).

K identifikaci diagnostických markerů vývojové poruchy jazyka, a tedy k diferenciální diagnostice lze v českém prostředí využít subtest Opakování vět z Baterie diagnostických testů jazyka – BDTJ (Málková, Smolík a Nováková Schöffelová, 2024), v němž se kombinují jazykové (tedy i gramatické) aspekty s krátkodobou fonologickou pamětí. Ukazuje se, že daný test má potenciál velmi dobře rozlišovat mezi dětmi s opožděním vývoje jazykových schopností a dětmi s narušením jazykového vývoje, tedy s VPJ (Zemánková, in prep.); vhodnost testu opakování vět k diferenciální diagnostice naznačil i dřívější český výzkum (Smolík a Vávrů, 2014).

V rámci MKN-11 (WHO, 2022) je pod vývojovou poruchou jazyka (VPJ) vymezena podjednotka VPJ s narušením převážně pragmatického jazyka. Jinak je tomu v klasifikaci DSM-V (American Psychiatric Association, 2013), kde sociální (pragmatická) porucha komunikace (dále SPK) stojí mimo poruchy jazyka a je zde charakterizována přetrvávajícími problémy v používání verbální i neverbální komunikace pro sociální účely při absenci rigidního a repetitivního chování typického pro poruchy autistického spektra. Řada studií (Norbury, 2014; Taylor a Whitehouse 2015; Weismer et al., 2020) upozorňuje na nejasnosti ohledně postavení SPK v kontinuu mezi poruchami autistického spektra a poruchami jazyka.

O vývoji a problematice této diagnostické jednotky informuje v českém prostředí Červenková (2022). Pro účely této studie je důležité zmínit, že kognitivní podstata SPK a VPJ je odlišná. Přestože pragmatický jazyk je silně ovlivněn strukturálními jazykovými schopnostmi (jako je slovní zásoba, gramatika nebo fonologie), SPK (na rozdíl od VPJ) není způsobena deficitem v těchto oblastech (Norbury, 2014; Weismer et al., 2021). Epidemiologické studie Weismer et al. (2020; 2021) ukázaly, že SPK se sice často objevuje společně s jinými neurovývojovými poruchami, včetně VPJ, ale existují i děti, u nichž se vyskytuje SPK izolovaně, bez předchozích a současných deficitů v jakýchkoli jiných aspektech jazyka. Z hlediska výše zmíněných skutečností se jeví jako vhodné nahlížet na SPK jako na samostatnou jednotku spíše než

jako na podtyp VPJ. Její kognitivní podstata (včetně diagnostických markerů) zatím není podložena systematickým výzkumem, pravděpodobně zde však hrají důležitou roli deficity v oblasti teorie mysli (Rubio-Fernandez, 2020; Cardillo, 2021). SPK lze diagnostikovat mezi 4.–5. rokem věku (Swineford et al., 2014) a vzhledem k částečně se překrývající symptomatologii s PAS může být při diagnostickém procesu užitečná spolupráce s klinickým psychologem či psychiatrem. Klinický logoped v současné době nemá žádné standardizované diagnostické nástroje specificky zaměřené na identifikaci SPK pro českou populaci. Alespoň orientačně se však lze opřít o Multijazykový test pro hodnocení jazykových schopností – MAIN (Nováková Schöffelová a Mikulajová, 2020), který je vhodný pro děti od tří do osmi let věku. MAIN se zaměřuje na narativní schopnosti v produkci i porozumění, zvláštní důraz je zde kladen na tzv. mentální stavy, tj. na to, zda a jak dítě pojmenovává a reflektuje různé pocity, záměry, myšlenky a stavy u postav, které se v příbězích objevují.

OVJ bývá někdy přítomný i u vývojové poruchy čtení – vývojové dyslexie (Snowling a Melby-Lervåg, 2016), která představuje významné obtíže v oblasti hláskování (tj. práce s hláskovou strukturou slov) a následně dekodování textu (Snowling et al., 2020). Vývojová porucha čtení (VPČ) bývá často přítomna u dětí s vývojovou poruchou jazyka, jedná se však o dvě samostatné diagnostické jednotky, na jejichž vzniku se podílí odlišné jazykově-kognitivní mechanismy (Snowling et al., 2019). Vzhledem k tomu, že gramotnostní dovednosti představují další stupeň osvojování jazykových dovedností a kognitivní podstatou VPČ jsou narušené jazykové schopnosti, lze VPČ jednoznačně považovat za poruchu jazykových schopností. Jazykové aspekty VPČ jsou ostatně zdůrazňovány i klasifikačními systémy poruch komunikace, jako je DSM-V (2013) nebo ASHA (1993). Diagnostické markery VPČ leží v oblasti fonologických schopností, konkrétně se jedná o deficit fonemického uvědomování a rychlého automatického

jmenování – RAN (Vander Stappen, 2019; Snowling et al., 2020). Zatímco deficity v oblasti fonemického uvědomování predikují potíže v přesnosti čtení, RAN se vztahuje k problémům v rychlosti a plynulosti čtení (Stappen a Reybroeck, 2018). Tyto dva aspekty zpracování fonologických informací lze identifikovat již v předškolním věku pomocí příslušných diagnostických testů, které jsou součástí několika českých baterií diagnostických testů. Jedná se např. o Baterie testů fonologických schopností BTFS (Seidlová Málková a Caravolas, 2013; 2017), MABEL (Caravolas et al., 2019), PorTex (Kucharská et al., 2021) nebo aktuální Baterii diagnostických testů jazyka – BDTJ (Málková, Smolík a Nováková Schöffelová, 2024).

Závěr

Opožděný vývoj jazykových schopností (OVJ) se týká přibližně 10–15% batolat. Označuje situaci, kdy si dítě osvojuje rané jazykové schopnosti výrazně pomaleji, aniž by k tomu mělo nějaké zjevné důvody (např. smyslové postižení). Zhruba u poloviny takových dětí jsou později identifikovány (neuro)vývojové poruchy (nejčastěji poruchy autistického spektra, poruchy vývoje intelektu, vývojová porucha jazyka, vývojové poruchy učení). Ostatní děti, které své vývojové opoždění překonají, tradičně označujeme jako děti s OVJ prostým. Za výskytem OVJ u konkrétního dítěte stojí především neurokognitivní faktory závislé na genetickém pozadí. Z environmentálních faktorů, které mají vliv na manifestaci OVJ, se ukazuje být relevantní kvalita raných interakcí mezi dítětem a rodičem, zejména aktivity vztahující se k tzv. domácímu gramotnostnímu prostředí.

OVJ je vhodné diagnostikovat od 18. měsíce věku, v českém prostředí je v případě klinických logopedů možné k těmto účelům použít Dotazníky vývoje komunikace, tzv. DOVYKO I. a DOVYKO II., které sledují expresivní a receptivní jazykové schopnosti, komunikační gesta a rané gramatické aspekty jazyka. Existují určitá diagnostická vodítka, díky nimž lze poměrně brzy odhadovat,

zda se OVJ bude vyvíjet směrem k vývojové patologii, nebo ke spontánnímu vyrovnání vývojového opoždění. O OVJ prostém můžeme mluvit v případě, kdy se závažné rané jazykové opoždění týká pouze expresivního slovníku. Ve chvíli, kdy v raném vývoji zaznamenáme významné deficity v oblasti receptivního jazyka a používání komunikačních gest a později i gramatických aspektů jazyka, je přítomnost neurovývojové poruchy pravděpodobná.

Dalším důležitým kritériem je věk. OVJ prostý se ve většině případů vztahuje pouze k batolecímu věku, někdy může plně překonávání vývojového opoždění trvat až do čtyř let věku. Po čtvrtém roce už však není na místě označovat jazykové potíže dítěte za opoždění ve vývoji a je vhodné zahájit podrobný diagnostický proces a pomocí (v textu doporučených) spolehlivých psychometrických nástrojů v kombinaci s klinickým úsudkem diferencovat typ poruchy jazykových schopností a dle zjištěných závěrů specifikovat další logopedickou intervenci.

V kontextu logopedické diagnostiky a prevence může být užitečné se dívat na OVJ a neurovývojové poruchy jako na dva na sobě do jisté míry nezávislé fenomény. Tato přehledová studie na podkladě výzkumných zjištění vysvětluje, že OVJ je sice viditelným, ale ne zcela spolehlivým znakem pro ranou identifikaci neurovývojových poruch. Ukazuje se například, že spolehlivějším prediktorem než OVJ je u vývojové poruchy jazyka přítomnost jazykových poruch v rodinné anamnéze dítěte. To neznamená, že bychom se snad neměli detekci raného jazykového opoždění zabývat. Hodnocení raného jazykového vývoje je bezpochyby důležitým nástrojem (nejen logopedické) prevence. Stejně tak je ovšem důležité si uvědomovat, že u neurovývojových poruch souvisejících s jazykem, řečí a komunikací nemusí být v počátku vývoje OVJ mnohdy přítomen, popř. nemusí být odhalen. Toto hledisko vnáší i důležitý interpretační rámec do vztahů mezi OVJ a jeho etiologickými faktory, které jsou v textu rozebírány.

Literatura

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013. *Diagnostic and statistical manual of mental health disorders*. 5th edition. Online. American Psychiatric Publishing, Inc. Dostupné z: <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>.

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION, 1993. *Definitions of communication disorders and variations*. Online. Dostupné z: www.asha.org/policy.


- ARMSTRONG, R. et al., 2017. *Late talkers and later language outcomes: Predicting the different language trajectories*. Online. International Journal of Speech-Language Pathology, vol. 19, no. 3, s. 237-250. DOI: 10.1080/17549507.2017.1296191. Dostupné z: [Late talkers and later language outcomes: Predicting the different language trajectories - PubMed](#).
- BISHOP, D. V. M. a HAYIOU-THOMAS, M. E., 2008. *Heritability of specific language impairment depends on diagnostic criteria*. Online. Genes, Brain and Behavior, vol. 7, no. 3, s. 365-372. DOI: 10.1111/j.1601-183X.2007.00360.x. Dostupné z: [Heritability of specific language impairment depends on diagnostic criteria - PubMed](#).
- BISHOP, D. V. M. et al., 2021. *Parental phonological memory contributes to prediction of outcome of late talkers from 20 months to 4 years: a longitudinal study of precursors of specific language impairment*. Online. Journal of Neurodevelopmental Disorders, vol. 4, s. 1-12. DOI: 10.1186/1866-1955-4-3. Dostupné z: [Parental phonological memory contributes to prediction of outcome of late talkers from 20 months to 4 years: a longitudinal study of precursors of specific language impairment | Journal of Neurodevelopmental Disorders | Full Text](#).
- BYTEŠNÍKOVÁ, I., 2017. *Dítě s opožděním ve vývoji řeči – čekat do třetího roku, nebo zahájit péči v raném věku?* Online. Pediatrie pro praxi, roč. 18, č. 2, s. 114-116. DOI: 10.36290/PED.2017.020. Dostupné z: [08.pdf](#).
- CALDER, S. D. et al., 2024. *Do parent-reported early indicators predict later developmental language disorder? A Raine Study investigation*. Online. International Journal of Language & Communication Disorders, vol. 59, no. 1, s. 396-412. DOI: 10.1111/1460-6984.12950. Dostupné z: [Do parent-reported early indicators predict later developmental language disorder? A Raine Study investigation - PubMed](#).
- CARAVOLAS, M.; MIKULAJOVÁ, M.; DEFIOR, S. a SEIDLOVÁ MÁLKOVÁ, G., 2019. *Multilanguage Assessment Battery of Early Literacy – MABEL*. Dostupné z: <https://www.eldel-mabel.net/>.
- CARDILLO, R. et al., 2021. *Pragmatic language in children and adolescents with autism spectrum disorder: Do theory of mind and executive functions have a mediating role?* Online. Autism Research, vol. 14, no. 5, s. 932-945. DOI: 10.1002/aur.2423. Dostupné z: [Pragmatic Language in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder: Do Theory of Mind and Executive Functions Have a Mediating Role? - Cardillo - 2021 - Autism Research - Wiley Online Library](#).
- CLARK, C., 2007. *Why families matter to literacy*. London: National Literacy Trust. Dostupné z: [Microsoft Word - Why families matter to literacy.doc](#).
- COLLISSON, B. A. et al., 2016. *Risk and protective factors for late talking: An epidemiologic investigation*. Online. The Journal of Pediatrics, vol. 172, s. 168-174. DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.02.020. Dostupné z: [Risk and Protective Factors for Late Talking: An Epidemiologic Investigation - PubMed](#).
- CONTI-RAMSDEN, G.; BOTTING, N. a FARAGHER, B., 2001. *Psycholinguistic markers for specific language impairment (SLI)*. Online. Journal of Child Psychology and Psychiatry, vol. 42, no. 6, s. 741-748. DOI: 10.1111/1469-7610.00770. Dostupné z: [Psycholinguistic markers for specific language impairment \(SLI\) - PubMed](#).
- ČERVENKOVÁ, B. et al., 2022. *Sociálně pragmatická komunikační porucha*. Online. Listy klinické logopedie, roč. 6. č. 2, s. 56-61. DOI: 10.36833/lkl.2022.018. Dostupné z: [Social \(Pragmatic\) Communication Disorder](#).
- DALE, P. S. et al., 2003. *Outcomes of early language delay: I. Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 46, no. 3, s. 544-560. DOI: 10.1044/1092-4388(2003/044). Dostupné z: [Outcomes of early language delay: I. Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years - PubMed](#).
- DALE, P. S. a HAYIOU-THOMAS, M. E., 2013. *Outcomes for late talkers: A twin study*. In: RESCORLA, L. A. a DALE, P. S. (Eds.). *Late talkers: Language development, interventions, and outcomes*. Towson, MD: Paul H. Brookes Publishing, s. 241-257. ISBN 978-1-59857-253-7.
- DOLLAGHAN, C. A. et al., 1999. *Maternal education and measures of early speech and language*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 42, no. 6, s. 1432-1443. DOI: 10.1044/jslhr.4206.1432. Dostupné z: [\(PDF\) Maternal Education and Measures of Early Speech and Language](#).
- FENSON, L. et al., 1993. *MacArthur Communicative Development Inventories*. Norwich: Singular Publishing House ISBN: 978-1565931541.
- FENSON, L. et al., 2007. *MacArthur Communicative Development Inventories*. 2nd ed. Towson, MD: Paul H. Brookes Publishing. ISBN: 978-1557668844.
- FRANKE, H., 2014. *Domácí gramotnostní prostředí dětí s různými jazykově-kognitivními profily*. Dizertační práce. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra psychologie. Dostupné z: 1.
- HAMILTON, L. G. et al., 2016. *The home literacy environment as a predictor of the early literacy development of children at family-risk of dyslexia*. Online. Scientific Studies of Reading, vol. 20, no. 5, s. 401-419. DOI: 10.1080/10888438.2016.1213266. Dostupné z: [Full article: The Home Literacy Environment as a Predictor of the Early Literacy Development of Children at Family-Risk of Dyslexia](#).
- HAWA, V. V. a SPANOUDIS, G., 2014. *Toddlers with delayed expressive language: An overview of the characteristics, risk factors and language outcomes*. Online. Research in Developmental Disabilities, vol. 35, no. 2, s. 400-407. DOI: 10.1016/j.ridd.2013.10.027. Dostupné z: [Toddlers with delayed expressive language: an overview of the characteristics, risk factors and language outcomes - PubMed](#).

- HOFF-GINSBERG, E., 1998. *The relation of birth order and socioeconomic status to children's language experience and language development*. Online. Applied Psycholinguistics, vol. 19, no. 4, s. 603-629. DOI: 10.1017/S0142716400010389. Dostupné z: [The relation of birth order and socioeconomic status to children's language experience and language development | Applied Psycholinguistics | Cambridge Core](#).
- HULME, C. a SNOWLING, M. J., 2013. *Developmental disorders of language learning and cognition*. John Wiley & Sons. Dostupné z: [L-G-0003904776-0002376285.pdf](#).
- CHIAT, S. a ROY, P., 2008. *Early phonological and sociocognitive skills as predictors of later language and social communication outcomes*. Online. Journal of Child Psychology and Psychiatry, vol. 49, no. 6, s. 635-645. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2008.01881.x. Dostupné z: [Early phonological and sociocognitive skills as predictors of later language and social communication outcomes - PubMed](#).
- CHILOSI, A. M. et al., 2019. *Which linguistic measures distinguish transient from persistent language problems in Late Talkers from 2 to 4 years? A study on Italian speaking children*. Online. Research in Developmental Disabilities, vol. 89, s. 59-68. DOI: 10.1016/j.ridd.2019.03.005. Dostupné z: [Which linguistic measures distinguish transient from persistent language problems in Late Talkers from 2 to 4 years? A study on Italian speaking children - PubMed](#).
- IUZZINI-SEIGEL, J.; HOGAN, T. P. a GREEN, J. R., 2017. *Speech inconsistency in children with childhood apraxia of speech, language impairment, and speech delay: Depends on the stimuli*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 60, no. 5, s. 1194-1210. DOI: 10.1044/2016_JSLHR-S-15-0184. Dostupné z: [Speech Inconsistency in Children With Childhood Apraxia of Speech, Language Impairment, and Speech Delay: Depends on the Stimuli - PubMed](#).
- KAPALCOVÁ, S., 2019. *Laheyovej metóda ako efektívny nástroj hodnotenia komunikácie rizikových detí v ranom veku*. Online. Listy klinické logopedie, roč. 3, č. 1, s. 8-12. DOI: 10.36833/lkl.2019.003. Dostupné z: <https://casopis.aklcr.cz/pdfs/lkl/2019/01/03.pdf>.
- KAPALCOVÁ, S. et al., 2010. *Hodnotenie komunikačných schopností detí v ranom veku*. Bratislava: Slovenská asociácia logopédov. ISBN 978-80-89113-83-5.
- KAPALCOVÁ, S. a TOKÁROVÁ, O., 2017. *Schopnosť opakovania pseudoslov ako doplnok informácie o rodinnej anamnéze dieťaťa*. Online. Listy klinické logopedie, roč. 1, č. 1, s. 56-60. DOI: 10.36833/lkl.2017.014. Dostupné z: [A NONWORD REPETITION ABILITY AS A COMPLEMENT TO A FAMILY HISTORY OF A CHILD](#).
- KAUTTO, A.; JANSSON-VERKASALO, E. a MAINELA-ARNOLD, E., 2021. *Generalized slowing rather than inhibition is associated with language outcomes in both late talkers and children with typical early development*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 64, no. 4, s. 1222-1234. DOI: 10.1044/2020_JSLHR-20-00523. Dostupné z: [Generalized Slowing Rather Than Inhibition Is Associated With Language Outcomes in Both Late Talkers and Children With Typical Early Development | Journal of Speech, Language, and Hearing Research](#).
- KLENKOVÁ, J., 2006. *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-1110-9.
- KORPILAHTI, P.; KALJONEN, A. a JANSSON-VERKASALO, E., 2016. *Identification of biological and environmental risk factors for language delay: The Let's Talk STEPS study*. Online. Infant Behavior and Development, vol. 42, s. 27-35. DOI: 10.1016/j.infbeh.2015.08.008. Dostupné z: [Identification of biological and environmental risk factors for language delay: The Let's Talk STEPS study - PubMed](#).
- KUCHARSKÁ, A.; ŠPAČKOVÁ, K.; SEIDLOVÁ MÁLKOVÁ, G.; SOTÁKOVÁ, H.; PRESSLEROVÁ P.; KUČEROVÁ O. a CHVÁL, M., 2021. *PorTex – Porozumění textu. Klíčové gramotnostní dovednosti u žáků základních škol*. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy. Dostupné z: [Testová baterie – PorTex – Porozumění textu](#).
- LECHTA, V. et al., 2003. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti u dospělých*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0364-3.
- LEONARD, L. B., 2017. *Specific language impairment*. Online. Oxford Research Encyclopedia of Psychology. DOI: 10.1093/acrefore/9780190236557.013.64. Dostupné z: [Specific Language Impairment | Oxford Research Encyclopedia of Psychology](#).
- MÁLKOVÁ, G.; SMOLÍK, F. a NOVÁKOVÁ SCHÖFFELOVÁ, M., 2024. *Baterie diagnostických testů jazyka – BDTJ*. Praha: Karolinum. Dostupné z: [Vývoj a standardizace baterie diagnostických testů jazyka](#).
- MCCUE HORWITZ, S. et al., 2023. *Language delay in a community cohort of young children*. Online. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, vol. 42, no. 8, s. 932-940. DOI: 10.1097/01.CHI.0000046889.27264.5E. Dostupné z: [Language delay in a community cohort of young children - PubMed](#).
- NEUBAUER, K. et al., 2018. *Kompendium klinické logopedie*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1390-1.
- NORBURY, C. F., 2014. *Practitioner review: Social (pragmatic) communication disorder conceptualization, evidence and clinical implications*. Online. Journal of Child Psychology and Psychiatry, vol. 55, no. 3, s. 204-216. DOI: 10.1111/jcpp.12154. Dostupné z: [Practitioner Review: Social \(pragmatic\) communication disorder conceptualization, evidence and clinical implications](#).

- NOURAEY, P.; AYATOLLAHI, M. A. a MOGHADAS, M., 2012. *Late language emergence: a literature review*. Online. Sultan Qaboos University Medical Journal, vol. 21, no. 2, s. e182. DOI: [10.18295/squmj.2021.21.02.005](https://doi.org/10.18295/squmj.2021.21.02.005). Dostupné z: (PDF) [Late Language Emergence: A literature Review](#).
- NOVÁKOVÁ SCHÖFFELOVÁ, M. a MIKULAJOVÁ, M., 2020. *Multijazykový test na hodnocení jazykových schopností (MAIN)*. Online. ZAS Papers in Linguistics, vol. 64. Dostupné z: [MAIN_Czech_2020_New.pdf](#).
- PAILLEREAU, N.; SMOLÍK, F.; SLOUPOVÁ, T.; CHLÁDKOVÁ, K.; JARUŠKOVÁ, L.; FIALOVÁ, T.; DVOŘÁKOVÁ, B.; OCELÁKOVÁ, Z.; UNGROVÁ, V.; KYNČLOVÁ, K.; PEŠEK, J. a KADAVÁ, Š., 2023. *Dovyko I a Dovyko II: Dotazníky pro screening jazykového vývoje u dětí od 8 do 30 měsíců*. Praha: Psychologický ústav AV ČR. Dostupné z: [DOVYKO-I-a-II-manual.pdf](#).
- PETRUCELLI, N.; BAVIN, E. L. a BRETHERTON, L., 2012. *Children with specific language impairment and resolved late talkers: Working memory profiles at 5 years*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 55, no. 6, s. 1690-1703. DOI: [10.1044/1092-4388\(2012/11-0288\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0288)). Dostupné z: [Children with specific language impairment and resolved late talkers: working memory profiles at 5 years - PubMed](#).
- POSPÍŠILOVÁ, L., 2018. Opožděný vývoj řeči. In: Neubauer, K. et al. *Kompendium klinické logopedie. Diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál, s. 268-282. ISBN 978-80-262-1390-1.
- RESCORLA, L., 2011. *Late talkers: Do good predictors of outcome exist?* Online. Developmental disabilities research reviews, vol. 17, no. 2, s. 141-150. DOI: [10.1002/ddrr.1108](https://doi.org/10.1002/ddrr.1108). Dostupné z: [Late talkers: do good predictors of outcome exist? - PubMed](#).
- RESCORLA, L. a ROBERTS, J., 2002. *Nominal versus verbal morpheme use in late talkers at ages 3 and 4*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 45, no. 6, s. 1219-1231. DOI: [10.1044/1092-4388\(2002/098\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/098)). Dostupné z: [Nominal versus verbal morpheme use in late talkers at ages 3 and 4 - PubMed](#).
- RICE, M. L., 1997. *Specific language impairments: in search of diagnostic markers and genetic contributions*. Online. Mental retardation and developmental disabilities research reviews, vol. 3, no. 4, s. 350-357. DOI: [10.1002/\(SICI\)1098-2779\(1997\)3:4<350::AID-MRDD10>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2779(1997)3:4<350::AID-MRDD10>3.0.CO;2-U). Dostupné z: [Specific language impairments: In search of diagnostic markers and genetic contributions - Rice - 1997 - Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews - Wiley Online Library](#).
- RICE, M. L., 2012. *Toward epigenetic and gene regulation models of specific language impairment: Looking for links among growth, genes, and impairments*. Online. Journal of neurodevelopmental disorders, vol. 4, s. 1-14. DOI: [10.1186/1866-1955-4-27](https://doi.org/10.1186/1866-1955-4-27). Dostupné z: [Toward epigenetic and gene regulation models of specific language impairment: looking for links among growth, genes, and impairments | Journal of Neurodevelopmental Disorders | Full Text](#).
- RICE, M. L. a WEXLER, K., 2001. *Test of early grammatical impairment (TEGI)*. Dostupné z: [TEGI Manual with Norms.pdf](#).
- RICE, M. L.; TAYLOR, C. L. a ZUBRICK, S. R., 2008. *Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 51, no. 2, s. 394-407. DOI: [10.1044/1092-4388\(2008/029\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/029)). Dostupné z: [Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months - PubMed](#).
- RUBIO-FERNANDEZ, P., 2021. *Pragmatic markers: the missing link between language and Theory of Mind*. Online. Synthese, vol. 199, no. 1, s. 1125-1158. DOI: [10.1007/s11229-020-02768-z](https://doi.org/10.1007/s11229-020-02768-z). Dostupné z: [Pragmatic markers: the missing link between language and Theory of Mind | Synthese](#).
- SANSAVINI, A. et al., 2021. *Developmental language disorder: Early predictors, age for the diagnosis, and diagnostic tools. A scoping review*. Online. Brain Sciences, vol. 11, no. 5, s. 654. DOI: [10.3390/brainsci11050654](https://doi.org/10.3390/brainsci11050654). Dostupné z: [Developmental Language Disorder: Early Predictors, Age for the Diagnosis, and Diagnostic Tools. A Scoping Review - PubMed](#).
- SEIDLOVÁ MÁLKOVÁ, G. a CARAVOLAS, M., 2013 a 2017. *Baterie testů fonologických schopností*. 1. a 2. vyd. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- SEIDLOVÁ MÁLKOVÁ, G. A a SMOLÍK, F., 2014. *Vývoj jazykových schopností v předškolním věku*. Praha: Grada. ISBN 9788024742403.
- SHRIBERG, L. D.; TOMBLIN, J. B. a MCSWEENEY, J. L., 1999. *Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 42, no. 6, s. 1461-1481. DOI: [10.1044/jslhr.4206.1461](https://doi.org/10.1044/jslhr.4206.1461). Dostupné z: [Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment - PubMed](#).
- SMOLÍK, F. a VÁVRŮ, P., 2014. *Sentence imitation as a marker of SLI in Czech: Disproportionate impairment of verbs and clitics*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 57, no. 3, s. 837-849. DOI: [10.1044/2014_JSLHR-L-12-0384](https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-L-12-0384). Dostupné z: [Sentence Imitation as a Marker of SLI in Czech: Disproportionate Impairment of Verbs and Clitics | Journal of Speech, Language, and Hearing Research](#).
- SMOLÍK, F. a BYTEŠNÍKOVÁ, I., 2017. *Stručný dotazník dětského slovníku: vývoj a normy nástroje pro screening vývoje jazyka v raném věku*. Československá psychologie: časopis pro psychologickou teorii a praxi. roč. 61, č. 5, s. 460-473. ISSN 0009-062X.
- SNOWLING, M. J. a MELBY-LERVÅG, M., 2016. *Oral language deficits in familial dyslexia: A meta-analysis and review*. Online. Psychological Bulletin, vol. 142, no. 5, s. 498. DOI: [10.1037/bul0000037](https://doi.org/10.1037/bul0000037). Dostupné z: [APA PsycNet FullTextHTML page](#).

- SNOWLING, M. J.; HULME, C. a NATION, K., 2020. *Defining and understanding dyslexia: past, present and future*. Online. Oxford Review of Education, vol. 46, no. 4, s. 501-513. DOI: 10.1080/03054985.2020.1765756. Dostupné z: [Defining and understanding dyslexia: past, present and future - PubMed](#).
- SNOWLING, M. J. et al., 2020. *Dyslexia and developmental language disorder: Comorbid disorders with distinct effects on reading comprehension*. Online. Journal of Child Psychology and Psychiatry, vol. 61, no. 6, s. 672-680. DOI: 10.1111/jcpp.13140. Dostupné z: [Dyslexia and Developmental Language Disorder: comorbid disorders with distinct effects on reading comprehension - PubMed](#).
- SOLNÁ, G. a ČERVENKOVÁ, B., 2022. *TEPO – Test porozumění větám*. Brno: Code creator, s.r.o. 2022. ISBN: 978-80-88246-90-9.
- SWINEFORD, L. B. et al., 2014. *Social (pragmatic) communication disorder: A research review of this new DSM-5 diagnostic category*. Online. Journal of neurodevelopmental disorders, vol. 6, s. 1-8. DOI: 10.1186/1866-1955-6-41. Dostupné z: [Social \(pragmatic\) communication disorder: a research review of this new DSM-5 diagnostic category | Journal of Neurodevelopmental Disorders | Full Text](#).
- SYLVESTRE, A. et al., 2018. *Prediction of the outcome of children who had a language delay at age 2 when they are aged 4: Still a challenge*. Online. International Journal of Speech-Language Pathology, vol. 20, no. 7, s. 731-744. DOI: 10.1080/17549507.2017.1355411. Dostupné z: [Prediction of the outcome of children who had a language delay at age 2 when they are aged 4: Still a challenge - PubMed](#).
- ŠKODOVÁ, E. a JEDLIČKA, I., 2003. *Klinická logopedie*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-546-6.
- ŠKODOVÁ, E. et al., 2007. *Klinická logopedie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-340-6.
- TAYLOR, L. J. a WHITEHOUSE, A. J., 2016. *Autism spectrum disorder, language disorder, and social (pragmatic) communication disorder: overlaps, distinguishing features, and clinical implications*. Online. Australian Psychologist, vol. 51, no. 4, s. 287-295. DOI: 10.1111/ap.1222. Dostupné z: [Autism Spectrum Disorder, Language Disorder, and Social \(Pragmatic\) Communication Disorder: Overlaps, Distinguishing Features, and Clinical Implications - Taylor - 2016 - Australian Psychologist - Wiley Online Library](#).
- TOMBLIN, J. B. et al., 1997. *Prevalence of specific language impairment in kindergarten children*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 40, no. 6, s. 1245-1260. DOI: 10.1044/jslhr.4006.1245. Dostupné z: [Prevalence of specific language impairment in kindergarten children - PubMed](#).
- TSYBINA, I. a ERIKS-BROPHY, A., 2007. *Issues in research on children with early language delay*. Online. Contemporary Issues in Communication Science and Disorders, vol. 34, no. Fall, s. 118-133. DOI: 10.1044/cicsd_34_F_118. Dostupné z: [Issues in Research on Children With Early Language Delay | Contemporary Issues in Communication Science and Disorders](#).
- VANDER STAPPEN, C., 2019. *Contributions of phonological awareness and rapid automatized naming to word reading and spelling: new insights from intervention, longitudinal, and neuroimaging studies*. PhD Thesis. Lovain: Université Catholique de Louvain.
- VANDER STAPPEN, C.; REYBROECK, M. van, 2018. *Phonological awareness and rapid automatized naming are independent phonological competencies with specific impacts on word reading and spelling: an intervention study*. Online. Frontiers in Psychology, vol. 9, s. 320. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00320. Dostupné z: [Frontiers | Phonological Awareness and Rapid Automatized Naming Are Independent Phonological Competencies With Specific Impacts on Word Reading and Spelling: An Intervention Study](#).
- WEISMER, S. E. et al., 2013. *Fast mapping in late-talking toddlers*. Online. Applied Psycholinguistics, vol. 34, no. 1, s. 69-89. DOI: 0.1017/S0142716411000610. Dostupné z: [Fast Mapping in Late-Talking Toddlers - PMC](#).
- WEISMER, S. E. et al., 2020. *A preliminary epidemiologic study of social (pragmatic) communication disorder relative to autism spectrum disorder and developmental disability without social communication deficits*. Online. Journal of autism and developmental disorders, vol. 51, no. 8, s. 2686-2696. DOI: 10.1007/s10803-020-04737-4. Dostupné z: [A Preliminary Epidemiologic Study of Social \(Pragmatic\) Communication Disorder Relative to Autism Spectrum Disorder and Developmental Disability Without Social Communication Deficits - PubMed](#).
- WEISMER, S. E. et al., 2021. *A preliminary epidemiologic study of social (pragmatic) communication disorder in the context of developmental language disorder*. Online. International journal of language & communication disorders, vol. 56, no. 6, s. 1235-1248. DOI: 10.1111/1460-6984.12664. Dostupné z: [A preliminary epidemiologic study of social \(pragmatic\) communication disorder in the context of developmental language disorder - PubMed](#).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1993. *International classification of diseases. 10th revision*. Online. Dostupné z: [ICD-10 Version:2019](#).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022. *International Classification of Diseases. 11th revision*. Online. Dostupné z: [ICD-11](#).
- ZEMÁNKOVÁ, A., in preparation. *Diagnostické markery vývojové poruchy jazyka v českém jazykovém prostředí*. Dizertační práce. Praha: Univerzita Karlova; PedF, Katedra psychologie.

ORAL INTAKE IN PRETERM CHILDREN

Mgr. et Bc. Karolína Červinková^{1, 2} 



Karolína Červinková

Tento článek si můžete
v českém jazyce přečíst [zde](#).

Abstract

The oral intake of premature babies is made more difficult by their immaturity, so it is necessary to pay more attention to their oral intake. Globally, these babies are approached by focusing on the quality of oral intake, rather than the quantity, as a prerequisite for the formation of the mother-child bond, the optimal development of oral-motor skills, facial parts (splanchnocranium) and other related areas. For this reason, a clinical speech and language pathologist (SLP) specialising in this area features increasingly as part of the comprehensive care of premature babies with feeding problems. This often begins immediately after birth, when the newborn has difficulties with sucking, where the SLP then evaluates the quality of oral intake and, through systematic and individually designed interventions, the development of not only sucking but also of subsequent related areas is very significantly and positively influenced. This article provides some basic insight into the issues of premature babies' sucking from the point of view of a clinical speech and language pathologist, together with an overview of diagnostic and therapeutic options.

Keywords

newborn, preterm, feeding, sucking, sucking development, sucking-swallowing-breathing coordination, early intervention

Introduction

Oral intake, including swallowing, is a highly complex coordinated sensorimotor and dynamic process that is generated by multiple levels of the nervous system and develops progressively from the intrauterine period (Lau et al., 1997; Lau and Hurst, 1999; McFarland and Tremblay,

2006). One very significant and overriding factor is the central [sucking] pattern generator, which generates activity-specific motor patterns, in this case suction (Barlow et al., 2009). The interaction of the five cranial nerves (trigeminal nerve, facial nerve, glossopharyngeal nerve, vagus nerve, hypoglossus nerve), of the cervical and thoracic spinal nervous systems, leads to at least 30 pairs of muscles being precisely coordinated. This activates the orofacial region (lips, cheeks, jaws, tongue, palate), head and neck (hyoid bone, pharynx and larynx), as well as the muscles needed for respiration and the corresponding protective mechanisms or indeed the gastrointestinal system. Posture is not to be forgotten among other important related factors that can potentially affect oral food intake (Matsuo and Palmer, 2008). In addition to neuromotor function, sensory experience is also essential for optimizing motor pattern formation and central nervous system development during the expected critical period (Mistry and Hamdy, 2008). This complex process is therefore very adaptive and subject to brain plasticity, depending on the lived experience (Martin, 2009). During intrauterine and postnatal development, muscle activity plays a significant role, having the potential to affect the function of the orofacial system during sucking and subsequently to determine bone remodelling and development of the facial part of the skull (splanchnocranium) (Pancherz, 1980; Lowe and Takada, 1984).

Safe and high-quality food intake, including swallowing, thus requires the integration of physical and neurophysiological functions. To have the option to offer the child oral feeding, their sufficient developmental maturity is paramount (Nicholls and Bryant-Waugh, 2010). Premature babies thus have a much more difficult

¹ Mgr. Bc. Karolína Červinková, Krajská zdravotní a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z., Sociální péče 3316/12A, 400 11 Ústí nad Labem-Severní Terasa, Czech Republic. E-mail: karolina.cervinkova@kzcr.eu.

² Ústav speciálněpedagogických studií, Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Žižkovo náměstí 5, 779 00 Olomouc, Czech Republic.

initial position compared to children born at term, due to the immaturity of many interconnected systems. Although premature babies develop and are formed by an environment completely unlike in-utero, it is possible to help the most optimal development of oral food intake with early and sensitive professional guidance and taking into account all factors (Amaizu et al., 2008). In the absence of such professional guidance on oral food intake, the premature baby is at risk of significant consequences in several areas, impacting not only themselves but also their family.

Sucking in premature babies

Sucking consists of two components, the positive component of sucking (expression) and the negative component of sucking (suction). The positive component of sucking develops first and is present after birth. It is the pressing of the nipple/teat with the tongue against the hard palate, allowing the milk to be expressed. The negative component of sucking is developmentally younger, and by lowering the jaw, closing the entrance to the nasal cavity by elevation of the soft palate, and sufficient bilabial closure, it allows a negative pressure to be created in the oral cavity, allowing the individual to actively suck milk into the mouth. The maturation and coordination of these two components can be assigned five stages of maturation: 1) arrhythmic positive component of sucking, absent negative component of sucking, 2) more organized positive component of sucking, absent or weak sporadic negative component of sucking, 3) stronger positive component of sucking, more organized negative component of sucking, 4) negative component of sucking well defined, positive component of sucking strengthens and becomes consistent, 5) negative component of sucking is strong (amplitude increases), both suction components well defined and alternate in rhythmic pattern (Lau, 2015; Lau, 2016).

Two types of sucking are distinguished, nutritive and non-nutritive, whose development is significantly related to the individual's neurobehavioural maturation and organization (Lau et al., 2003).

Non-nutritive sucking is sucking where the baby does not obtain nutrition, but is provided with positive and reassuring experiences in the oral area, in which orofacial structures are strengthened by sucking on a nipple, finger, pacifier or other object. Usually, two sucks per second occur in short and fast cycles/bursts lasting varying

lengths of time from 2 to 12 seconds, interspersed with pauses of 3 to 13 seconds. Non-nutritive sucking matures over time, during which the level of oral-motor skills of premature babies rises (Hafström et al., 1997; Hafström and Kjellmer, 2000). During intrauterine development, indicative sucking movements can be observed around the 15th week (Nijhuis, 2003). Anteroposterior movements of the tongue develop between the 18th and 28th week of gestation, and from about the 28th week onwards the central groove in the tongue begins to develop (Miller et al., 2003). Initially, a premature baby is unable to organize sucking cycles, gradually developing arrhythmic short cycles that become more regular and prolonged with maturation. At week 32, approximately 5 sucks per cycle/burst and 21 sucks per minute appear, at 38 weeks the number of sucks per cycle/burst increases to 6 (+/- 3), and at 43 weeks 12 sucks per cycle/burst and 51 sucks per minute already appear (Pineda et al., 2019).

Nutritive sucking is by contrast the kind of sucking by which baby obtains nutrition. The *physiological sucking pattern* can be characterized as a pattern of continuous sucking of more than 10 sucks with short pauses between cycles and with coordinated sucking, swallowing and breathing usually in a ratio of 1:1:1. In contrast to non-nutritive sucking, nutritive sucking occurs at a slower pace, around one suck per second (Palmer et al., 1993). The first minute of nutritive sucking usually involves no pause, or a very brief one, but during feeding there is a progressive stabilization of cycles and pauses between them, towards the end of feeding the pauses are conversely longer, due to fatigue (Poore and Barlow, 2009). As far as the development of nutritive sucking is concerned, the early components of sucking appear in utero. Between the 12th and 16th week, the oral and gag reflex appears, swallowing amniotic fluid can be noticed between the 15th and 18th week, some authors state even earlier. From the 28th week onwards, it might seem that sucking and swallowing are mature enough for oral food intake, but sucking and swallowing are not yet coordinated with breathing, until the 32nd week. This coordination begins to appear around the 34th week, matures significantly from the 36th week and can continue to mature until the due date, in some children even after the due date. In addition to the ability to coordinate sucking-swallowing-breathing, before

starting oral food intake it is necessary to monitor readiness signs, such as the stability of vital functions (heart and respiratory rate, saturation, etc.), the state of alertness, sufficient body muscle tone, hunger signals, etc. Until full oral intake is achieved, the inadequate peroral intake needs to be replaced by an alternative method, most commonly nasogastric tube (Lau et al., 2000; Mizuno and Ueda, 2003; Da Costa et al., 2010). Thus, similar to non-nutritive sucking, nutritive sucking involves a gradual maturation of the ability to suck described (Lau, 2015) at 5 developmental levels. Palmer et al. (1993) characterized three types of sucking pattern according to maturity, namely the immature, transitional and mature sucking pattern. During the first oral food intake, sucking cycles may not be present at all initially; these may develop gradually as the organism matures. An immature sucking pattern contains only ≤ 5 sucks per cycle/burst, a transitional sucking pattern contains five to ten sucks per cycle/burst and a mature sucking pattern contains ten or more sucks. The maturity of the sucking pattern in premature infants correlates with the achieved gestational age and overall maturity of the organism, which must always be taken into diagnostic account. If sucking cycles/bursts contain less than 10 sucks per burst after the due date, this condition is considered risky.

In addition to physiological sucking, we also distinguish two types of pathological sucking, namely disorganized and dysfunctional sucking (Palmer et al., 1993).

A *disorganized sucking pattern* is characterized by a lack of rhythmicity and a reduced ability to coordinate sucking, swallowing and breathing, although jaw and tongue movements may be physiological. Typically, this type of sucking occurs in premature babies or individuals who have respiratory, cardiovascular or gastrointestinal problems. This type of sucking is also more common in bottle-fed babies, due to the continuous flow of milk, in contrast to breastfeeding (Mizuno et al., 2006). Da Costa et al. (2010, 2016) further divide disorganized sucking into 1) arrhythmic sucking only (i.e. sucking with variability of jaw range of motion, without the presence of low endurance or uncoordinated sucking, swallowing and breathing), 2) arrhythmic and uncoordinated sucking (i.e. sucking with variability of jaw range of motion and impaired coordination of sucking, swallowing and breathing), 3) arrhythmic sucking with low endurance (i.e. sucking

with the occurrence of non-nutritive sucks, variability of jaw range of motion and low endurance, including shortened sucking time, pauses between sucking cycles that are longer than the cycle itself, or sucking cycles that are shorter than three sucking phases) and 4) arrhythmic uncoordinated sucking with short duration.

The second pathological type of sucking is *dysfunctional sucking*, which is the most severe type of dysfunction and is characterized by abnormal muscle tone in the orofacial region and different movements of the jaw and tongue leading to significant disruption or interruption of the feeding process. Not only is there disorganisation of sucking, swallowing and breathing and atypical movements of the jaw and tongue, but there is also a very marked limitation of endurance due to the weakness of the preterm babies. All these factors significantly increase the risk of a possible loss of autonomic stability (Da Costa, 2010). This type of sucking occurs e.g. in those having neurological, more serious gastrointestinal or cardiac problems or syndromic diseases.

Tools to assess food intake

As already mentioned, the former quantitative approach, described in the literature as “volume-driven” or “scheduled feeding”, which is based on the evaluation of the ability to take in the prescribed volume of food and maintaining a fixed time interval between meals, is giving way more-and-more to a preferred qualitative approach. Concepts within the qualitative approach include ‘cue-based feeding’ (food intake based on key child’s behavioural cues) or, for example, ‘infant-driven feeding’ (infant-led food intake). Within this concept, food intake is an interactive and developmental process, a complex activity that is essential for maintaining safety, physiological and autonomic stability, active participation and general behavioural organization. It seeks to support the feeding child’s positive experience as much as possible and at the same time to respond sensitively to the individual’s rich non-verbal communication. This topic was very clearly and thoroughly elaborated on by Červenková (2021).

Unfortunately, there are currently no standardized diagnostic materials in the Czech Republic that would evaluate the food intake of newborns. The only adapted tool assessing the current condition of the child, and one which can only be administered after training abroad, is the *Infant Driven Feeding Scale* (IDFS). It is

an evidence-based neurodevelopmental model of care created to support the oral food intake of newborns. It evaluates both readiness for oral intake (IDFS 1) and its course (IDFS 2) using a five-point scale (Ludwig and Waitzman, 2007).

Numerous diagnostic procedures have already been developed abroad to evaluate food intake and nutritive and non-nutritive sucking in newborns, including babies born prematurely. For example, in the USA the *Neonatal Oral-Motor Assessment Scale* – NOMAS (Palmer et al., 1993) has been developed and modified for the assessment of premature babies. It assesses normal, disorganized, and dysfunctional movements of the tongue and jaw. In Europe, *The Early Feeding Skills For Preterm Infants* – EFS scale (Thoyre et al., 2005) is used to assess readiness for feeding and also to assess its progress and monitor the stage of maturation of oral-motor skills. As for newer tools, we can mention the *Oral Feeding Scale* – OFS (Lau et al., 2011), which evaluates the child’s oral-motor skill index and endurance index divided into four levels. Furthermore, we cannot omit the SOFFI – *Supporting Oral Feeding in Fragile Infants* (Ross and Philbin, 2011) based on Synactive Theory (Als, 1986), the *Premature Infant Oral Motor Intervention* – PIOMI (Lessen et al., 2015) based on Debra Beckman’s oral-motor intervention, as well as the *Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale* – POFRAS (Fujinaga et al., 2013) evaluating 18 items categorized by gestational age, the individual’s behavioural organization, oral posture, oral reflexes and non-nutritive sucking.

Therapeutic approaches and options

Food intake in premature babies is influenced by variety of factors. For this reason, it is important to first ensure the most optimal conditions for newborns and their mothers. That is why the concepts of developmental individualized care were created. There are currently several models of developmental care. Some child-centered models can be mentioned, e.g. – *Stages of behavioral organization in the high-risk neonate* (Gorski et al., 1979), which describes three developmental phases of the interaction of the premature baby with the environment; *Synactive Theory* (Als, 1982), which was the basis for the creation of the NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment

Program) and emphasizes the interaction of several hierarchically related subsystems, including their development within gestational weeks, and also draws attention to the importance of observing the child’s nonverbal expressions. Models focused on both the child and the parent include the *General Model of Developmental Care* (Gibbins, 2008), which extends the Synactive Theory to include the concept of shared care, where the feelings and needs of the parent are also taken into account; the *Neonatal Integrative Developmental Care Model* (Altimier and Phillips, 2013) as a holistic approach identifying 7 areas important for positively influencing the neuroplasticity of the child’s brain. Among the models focused simultaneously on the child, parents and nursing staff is the *Empowerment Model* (Spreitzer, 1995), which brings together information from different areas and allows easier decision choices. The last model is the *Diffusion of Innovation Theory* (Rogers, 2003), which draws attention to the need to constantly educate oneself, the need to build on EBP (Evidence Based Practice) and to be open to new possibilities and technologies.

In general, the sensory stimuli coming from the environment must be specifically adjusted to ensure optimal conditions for the development and self-regulation of the preterm infant. This involves the domains of thermoregulation, tactile perception and proprioception, vestibular perception (positioning and manipulation), auditory, visual and olfactory perception and oral perception (food intake), as well as stress, pain, sleep and wakefulness management. Within these basic measures, we need to maintain uniform procedures within all the professions involved in the care of premature babies. Of course, the mother’s presence with the preterm baby should be as frequent as possible, ideally continuous, as well as psychological support and education of the parents regarding the infant’s non-verbal communication and the appropriate choice of responses to this communication (Dort et al., 2013; Staničková and Šaňáková, 2020; Červenková, 2021; Marková and Chvilová Weberová, 2021a; Červinková, 2023).

In the context of eating management, the clinical speech pathologist can then build on previous nursing and rehabilitation care and apply therapeutic procedures specific to their own profession. Within the concept of cue-based feeding, oral food intake is approached in alignment with the child’s key behavioural signs.

Understanding the *key behavioural signs/cues* is essential to being able to use this concept. Key signs can be divided into two categories, namely acceptance signals/cues (ability to respond to stimuli), coping cues (ability to accept and tolerate stimuli); and then to the signals of rejection (inability to cope with incoming stimuli), which are manifested sequentially at the different levels of development described within the framework of the Synactive Theory. It is important not only for the parents of premature babies, but also the nursing staff to learn to recognize these key behavioural signs. Based on their recognition, the ability to respond appropriately to them can also be cultivated (Ludwig and Waitzman, 2007; Červenková, 2021c). Regarding the *feeding position*, it is not only important in breastfeeding but also in bottle feeding. The elevated side position is safer compared to the supine position, as it involves placing the bottle in a horizontal position, which reduces the flow rate by limiting the influence of gravity, allowing the infant to better control the bolus of fluid in the oral cavity and, in effect, receive a higher volume of milk (Raczyńska and Gulczyńska, 2019). This position supports breathing and eliminates the risk of vital sign instability (Park et al., 2014). When bottle feeding, it is paramount to select the *correct type of bottle and teat* for the individual. This covers not only the size of the teat, the width of its base, the material and its elasticity, the presence or absence of a ventilation system distinguished, but above all the flow rate and its variability (Červenková, 2022). Another therapeutic

option is *external interruption of sucking* to allow regulation the flow of milk into the baby's mouth, which will affect the coordination of breathing, sucking and swallowing, and thus it supports the baby's physiological stability (Lau et al., 2000). There are two variants of this technique, namely the external interruption of sucking where the number of sucks in the sucking cycle is determined a priori before the start of feeding based on the previous evaluation of nutritive sucking, or cue-based external interruption of sucking, where the interruption of sucking is chosen individually according to the child's reactions. Sucking is paused by lowering the bottle, not by removing it from the child's mouth. This technique is most commonly used for disorganized sucking and specifically for the prolonged sucking subtype in children who are unable to integrate sucking into their sucking cycles (Palmer, 2020). We can also use the technique of *neurological music therapy* (Patterned Sensory Enhancement – PSE), which has been shown to have a very positive effect on the behavioural organization of the individual and oral food intake, as this method has a positive effect on the stability of heart rate, respiratory rhythm, including reducing the risk of apnoea, etc. (Červenková, 2021b). Within the overlapping expertise of the respective professions, *respiratory physiotherapy* (handling) cannot be overlooked, which is based on the principles of developmental kinesiology and also on a neurophysiological basis. It is a very mild and gentle method influencing the depth and frequency of breathing using tactile

and proprioceptive stimuli associated with positioning and specific manipulation (Smolíková, 2017).

Conclusion

Food intake in premature babies is one of the important areas that deserve to be given due attention. As it is a skill based on sensory and motor patterns and predicting the development of many areas from the mother-infant attachment, oral-motor skills, craniofacial development, feeding, speech, to the development of social and emotional skills, we need to continue to focus on and develop this topic. With early prevention and guidance, very positive outcomes can be achieved, while eliminating more serious consequences. Feeding and eating disorders, including swallowing disorders, are an increasingly discussed topic for many parents, who can be significantly helped by a clinical speech pathologist. In addition, by cooperating with other professionals, we can ensure the necessary comprehensiveness and level of care for premature babies, because quality input enables quality output.

Acknowledgements

Partial outputs of this research were supported by project IGA_PdF_2024_017 “Investigation of multi-dimensional determinants of phatic, phonation and articulation functions in relation to selected communication disorders from the perspective of a speech pathologist” [Principal investigator: prof. Kateřina Vitásková].

References


- ALS, H., 1982. *Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality*. Online. *Infant Mental Health Journal*, vol. 3, no. 4, pp. 229-243. DOI: 10.1002/1097-0355(198224)3:4<229::AID-IMHJ2280030405>3.0.CO;2-H. Available from: (PDF) [Toward a Synactive Theory of Development: Promise for the Assessment and Support of Infant Individuality](#).
- ALTIMIER, L.; PHILLIPS, R. M., 2013. *The neonatal integrative developmental care model: seven neuroprotective core measures for family-centered developmental care*. Online. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, vol. 13, no. 1, 9-22. DOI: 10.1053/j.nainr.2012.12.002. Available from: [The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Seven Neuroprotective Core Measures for Family-Centered Developmental Care - ScienceDirect](#).
- AMAIZU, N.; SHULMAN, R.; SCHANLER, R. and LAU, C., 2008. *Maturation of oral feeding skills in preterm infants*. Online. *Acta Paediatrica*, vol. 97, no. 1, pp.61-67. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2007.00548.x. Available from: [Maturation of oral feeding skills in preterm infants - Amaizu - 2008 - Acta Paediatrica - Wiley Online Library](#).
- BARLOW, S. M.; LUND, J. P.; ESTEP, M. and KOLTA, A., 2009. Central pattern generators for orofacial movements and speech. In: Brudzynski S.M. *Handbook of Mammalian Vocalization*. Elsevier, vol. 19, no. 1, pp. 1-33. ISBN 9780080923376.
- ČERVENKOVÁ, B.; 2021a. *Klinická logopedie*. In: MARKOVÁ D., CHVÍLOVÁ WEBEROVÁ, M. a kol. *Předčasně narozené dítě: Následná péče, kdy začíná a kdy končí*. Praha: Grada Publishing, a.s., pp. 421-435. ISBN 978-80-271-1745-1.


- ČERVENKOVÁ, B., 2021b. *The effect of neurological music therapy on oral intake in preterm children*. *Society. Integration. Education*. Online. Proceedings of the International Scientific Conference, vol. 3, pp. 15-27. DOI: 10.17770/sie2021vol3.6144. Available from: [THE EFFECT OF NEUROLOGICAL MUSIC THERAPY ON ORAL INTAKE IN PRETERM CHILDREN | SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION](#). Proceedings of the International Scientific Conference.
- ČERVENKOVÁ, B., 2021c. *Responzivní způsob vedení příjmu potravy u předčasně narozených dětí v logopedickém náhledu*. Disertační práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. Available from: [Responzivní způsob vedení příjmu potravy u předčasně narozených dětí v logopedickém náhledu – Mgr. Barbora ČERVENKOVÁ](#).
- ČERVENKOVÁ, B., 2022. *Nejdůležitější parametry saviček aktuálně používaných u hospitalizovaných předčasně narozených kojenců*. Online. *Listy klinické logopedie*, r. 6, č. 1, pp. 55-62. DOI: 10.36833/lkl.2021.026. Available from: [Listy klinické logopedie: Nejdůležitější parametry saviček aktuálně používaných u hospitalizovaných předčasně narozených kojenců](#).
- ČERVINKOVÁ, K., 2023. *Senzorická intervence u předčasně narozených dětí z pohledu ergoterapeuta*. Bakalářská práce. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta zdravotnických studií. Available from: [Senzorická intervence u předčasně narozených dětí z pohledu ergoterapeuta – Mgr. Karolína ČERVINKOVÁ](#).
- DORT, J.; DORTOVÁ E. and JEHLIČKA, P., 2013. *Neonatologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2253-8.
- DA COSTA, S. P., 2010. *Development of sucking patterns in preterm infants*. Diploma thesis. Groningen: University of Groningen. Prof. dr. A. F. Bos. Available from: [13_thesis.pdf](#).
- DA COSTA S. P.; HÜBL, N.; KAUFMAN N. and BOS, A. F., 2016. *New scoring system improves interrater reliability of the Neonatal Oral-Motor Assessment Scale*. Online. *Acta Paediatrica*, vol. 105, no. 8, pp. e339–44. DOI: 10.1111/apa.13461. Available from: [New scoring system improves inter-rater reliability of the Neonatal Oral-Motor Assessment Scale - Costa - 2016 - Acta Paediatrica - Wiley Online Library](#).
- FUJINAGA, C. I.; DE MORAES, S. A.; ZAMBERLAN-AMORIM, N. E.; CASTRAL, T. C.; DE ALMEIDA E SILVA, A. and SCOCHI, C. G., 2013. *Clinical validation of the Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale*. Online. *Revista latino-americana de enfermagem*, 21 SpecNo, pp. 140-145. DOI: 10.1590/s0104-11692013000700018. Available from: [SciELO - Brazil - Clinical validation of the Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale](#) *Clinical validation of the Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale*.
- GIBBINS, S.; HOATH, S. B.; COUGHLIN, M.; GIBBINS, A. and FRANCK, L., 2008. *The Universe of Developmental Care: A New Conceptual Model for Application in the Neonatal Intensive Care Unit*. Online. *Advances in Neonatal Care: official journal of the National Association of Neonatal Nurses*, vol. 8, no. 3, pp. 141-147. DOI: 10.1097/01.ANC.0000324337.01970.76. Available from: [Advances in Neonatal Care](#).
- GORSKI, P. A.; DAVIDSON, M. F. and BRAZELTON, T. B., 1979. *Stages of behavioral organization in the high-risk neonate: theoretical and clinical considerations*. *Seminars in Perinatology*, vol. 3, no. 1, pp. 61-72. PMID: 384533.
- HAFSTRÖM, M.; LUNDQUIST, C.; LINDECRANTZ, K.; LARSSON, K. and KJELLMER, I., 1997. *Recording non-nutritive sucking in the neonate. Description of an automatized system for analysis*. Online. *Acta Paediatrica*, vol. 86, no. 1, pp. 82-90. DOI: 10.1111/j.1651-2227.1997.tb08838.x. Available from: [Recording non-nutritive sucking in the neonate. Description of an automatized system for analysis - Hafström - 1997 - Acta Paediatrica - Wiley Online Library](#).
- HAFSTRÖM, M. and KJELLMER, I., 2000. *Non-nutritive sucking in the healthy pre-term infant*. Online. *Early human development*, vol. 60, no. 1, pp. 13-24. DOI: 10.1016/s0378-3782(00)00091-8. Available from: [Non-nutritive sucking in the healthy pre-term infant - ScienceDirect](#).
- LAU, C.; SHEENA, H. R.; SHULMAN, R. J. and SCHANLER, R. J., 1997. *Oral feeding in low birth weight infants*. Online. *The Journal of Pediatrics*, vol. 130, no. 4, pp. 561-569. DOI: 10.1016/s0022-3476(97)70240-3. Available from: [Oral feeding in low birth weight infants - The Journal of Pediatrics](#).
- LAU, C. and HURST, N., 1999. *Oral feeding in infants*. Online. *Current Problems in Pediatrics*, vol. 29, no. 4, pp. 105-124. DOI: 10.1016/s0045-9380(99)80052-8. Available from: [Oral feeding in infants - PubMed](#).
- LAU, C. and CHANLER, R. J., 2000. *Oral feeding in premature infants: advantage of a self-paced milk flow*. Online. *Acta Paediatrica*, vol. 89, no. 4, pp. 453-459. DOI: 10.1080/080352500750028186. Available from: [Oral feeding in premature infants: advantage of a self-paced milk flow - Lau - 2000 - Acta Paediatrica - Wiley Online Library](#).
- LAU, C.; ALAGUGURUSAMY, R.; SCHANLER, R.; SMITH, E. and SHULMAN, R., 2000. *Characterization of the development stages of sucking in preterm infants during bottle feeding*. *Acta Paediatrica*, vol. 89, no. 7, pp. 846–52. PMID: 10943969.
- LAU, C.; SMITH, E. O. and SCHANLER, R.J., 2003. *Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants*. *Acta Paediatrica*, vol. 92, no. 6, pp. 721-7. PMID: 12856985.
- LAU, C. and SMITH, E. O., 2011. *A novel approach to assess oral feeding skills of preterm infants*. Online. *Neonatology*, vol. 100, no. 1, pp. 64-70. DOI: 10.1159/000321987. Available from: [A Novel Approach to Assess Oral Feeding Skills of Preterm Infants | Neonatology | Karger Publishers](#).


- LAU C., 2015. *Development of Suck and Swallow Mechanisms in Infants*. Online. *Annals of nutrition and metabolism*, vol. 66, no. 5, pp. 7-14. DOI: 10.1159/000381361. Available from: [Development of Suck and Swallow Mechanisms in Infants | Annals of Nutrition and Metabolism | Karger Publishers](#).
- LAU C., 2016. *Development of infant oral feeding skills: what do we know?* Online. *The American journal of clinical nutrition*, vol. 103, no. 2, pp. 616-21. DOI: 10.3945/ajcn.115.109603. Available from: [Development of infant oral feeding skills: what do we know?, - ScienceDirect](#).
- LESSEN, B.; MORELLO, C. and WILLIAMS, L., 2015. *Establishing intervention fidelity of an oral motor intervention for preterm infants*. Online. *Neonatal Network*, vol. 34, no. 2, pp. 72-82. DOI: 10.1891/0730-0832.34.2.72. Available from: [Establishing Intervention Fidelity of an Oral Motor Intervention for Preterm Infants | Springer Publishing](#).
- LOWE, A. and TAKADA, K., 1984. *Associations between anterior temporal, masseter, and orbicularis oris muscle activity and craniofacial morphology in children*. Online. *American journal of orthodontics*, vol. 86, no. 4, pp. 319-330. DOI: 10.1016/0002-9416(84)90143-x. Available from: [Associations between anterior temporal, masseter, and orbicularis oris muscle activity and craniofacial morphology in children - ScienceDirect](#).
- LUDWIG, S. M. and WAITZMAN, K. A., 2007. *Changing Feeding Documentation to Reflect Infant-Driven Feeding Practice*. Online. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, vol. 7, no. 3, pp. 155-160. DOI: 10.1053/j.nainr.2007.06.007. Available from: [Changing Feeding Documentation to Reflect Infant-Driven Feeding Practice - ScienceDirect](#).
- MARKOVÁ D.; CHVÍLOVÁ WEBEROVÁ, M. et al., 2021. *Předčasně narozené dítě: Následná péče, kdy začíná a kdy končí*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-271-1745-1.
- MARTIN, R. E., 2009. *Neuroplasticity and swallowing*. Online. *Dysphagia*, vol. 24, pp. 218-229. DOI: 10.1007/s00455-008-9193-9. Available from: [Neuroplasticity and Swallowing | Dysphagia](#).
- MATSUO, K. and PALMER, J. B., 2008. *Anatomy and physiology of feeding and swallowing: normal and abnormal*. Online. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, vol. 19, no. 4, pp. 691-707. DOI: 10.1016/j.pmr.2008.06.001. Available from: [Anatomy and Physiology of Feeding and Swallowing: Normal and Abnormal - ScienceDirect](#).
- MCFARLAND, D. H. and TREMBLAY, P., 2006. *Clinical implications of cross-system interactions*. Online. *Seminars in speech language*, vol. 27, no. 4, pp. 300-309. DOI: 10.1055/s-2006-955119. Available from: [Thieme E-Journals - Seminars in Speech and Language / Abstract](#).
- MILLER, J. L.; SONIES, B. C. and MACEDONIA, C., 2003. *Emergence of oropharyngeal, laryngeal and swallowing activity in the developing fetal upper aerodigestive tract: an ultrasound evaluation*. Online. *Early Human Development*, vol. 71, no. 1, pp. 61-87. DOI: 10.1016/s0378-3782(02)00110-x. Available from: [Emergence of oropharyngeal, laryngeal and swallowing activity in the developing fetal upper aerodigestive tract: an ultrasound evaluation - ScienceDirect](#).
- MISTRY, S. and HAMDY, S., 2008. *Neural control of feeding and swallowing*. Online. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, vol. 19, no. 4, pp. 709-728. DOI: 10.1016/j.pmr.2008.05.002. Available from: [Neural Control of Feeding and Swallowing - ScienceDirect](#).
- MIZUNO, K. and UEDA, A., 2003. *The maturation and coordination of sucking, swallowing, and respiration in preterm infants*. Online. *The Journal of Pediatrics*, vol. 142, no. 1, pp. 36-40. DOI: 10.1067/mpd.2003.mpd0312. Available from: [The maturation and coordination of sucking, swallowing, and respiration in preterm infants - The Journal of Pediatrics](#).
- MIZUNO, K. and UEDA, A., 2006. *Changes in sucking performance from nonnutritive sucking to nutritive sucking during breast- and bottlefeeding*. Online. *Pediatric research*, vol. 59, no. 5, pp. 728-31. DOI: 10.1203/01.pdr.0000214993.82214.1c. Available from: [Changes in Sucking Performance from Nonnutritive Sucking to Nutritive Sucking during Breast- and Bottle-Feeding | Pediatric Research](#).
- NICHOLLS, D. and BRYANT-WAUGH, R., 2009. *Eating disorders of infancy and childhood: definition, symptomatology, epidemiology, and comorbidity*. Online. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, vol. 18, no. 1, pp. 17-30. DOI: 10.1016/j.chc.2008.07.008. Available from: [Eating Disorders of Infancy and Childhood: Definition, Symptomatology, Epidemiology, and Comorbidity - ScienceDirect](#).
- NIJHUIS, J. G., 2003. *Fetal behavior*. Online. *Neurobiology of Aging*, vol. 24, no. 1, pp. 41-52. DOI: 10.1016/s0197-4580(03)00054-x. Available from: [Fetal behavior - ScienceDirect](#).
- PALMER, M. M.; CRAWLEY, K. and BLANCO, I. A., 1993. *Neonatal Oral-Motor Assessment scale: a reliability study*. *Journal of Perinatology: official journal of the California Perinatal Association*, vol. 13, no. 1, pp. 28-35. PMID: 8445444.
- PALMER, M. M., 2020. *Intervention Strategies for the Poor Feeder in the Newborn Intensive Care Unit: External Pacing versus Imposed Regulation*. Online. *Developmental Observer*, vol. 13, no. 1, pp. 14-15. DOI: 10.14434/do.v13i1.29089. Available from: [Intervention Strategies for the Poor Feeder in the Newborn Intensive Care Unit: External Pacing versus Imposed Regulation | Developmental Observer](#).

- PANCHERZ, H., 1980. *Activity of the temporal and masseter muscles in class II, division 1 malocclusions. An electromyographic investigation.* Online. American journal of orthodontics, vol. 77, no. 6, pp. 679-688. DOI: 10.1016/0002-9416(80)90159-1. Available from: [Activity of the temporal and masseter muscles in Class II, Division 1 malocclusions: An electromyographic investigation - ScienceDirect.](#)
- PARK, J.; THOYRE, S.; KNAFL, G. J.; HODGES, E. A. and NIX, W. B., 2014. *Efficacy of semielevated side-lying positioning during bottle-feeding of very preterm infants: a pilot study.* Online. The Journal of Perinatal and Neonatal Nursing, vol. 28, no. 1, pp. 69-79. DOI: 10.1097/jpn.0000000000000004. Available from: [The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing.](#)
- PINEDA, R.; DEWEY, K.; JACOBSEN, A. and SMITH, J., 2019. *Non-Nutritive Sucking in the Preterm Infant.* Online. American journal perinatology, vol. 36, no. 3, pp. 268-276. DOI: 10.1055/s-0038-1667289. Available from: [Thieme E-Journals - American Journal of Perinatology / Abstract.](#)
- POORE, M. A. and BARLOW, S. M., 2009. *Suck predicts neuromotor integrity and developmental outcomes.* Online. Perspectives on Speech Science and Orofacial Disorders, vol. 19, pp. 44-51. DOI: 10.1044/ssod19.1.44. Available from: [Suck Predicts Neuromotor Integrity and Developmental Outcomes | Perspectives on Speech Science and Orofacial Disorders](#)
- RACZYŃSKA, A. and GULCZYŃSKA, E., 2019. *The impact of positioning on bottle-feeding in preterm infants (≤ 34 GA). A comparative study of the semi-elevated and the side-lying position - a pilot study.* Online. Developmental Period Medicine, vol. 23, no. 2, pp. 117-124. DOI: 10.34763/devperiodmed.20192302.117124. Available from: [The impact of positioning on bottle-feeding in preterm....](#)
- ROGERS, E. M., 2003. *Diffusion of Innovations.* 5th ed. New York: Free Press of Glencoe. ISBN: 0-7432-5823-1.
- ROSS, E. S. and PHILBIN, M. K., 2011. *Supporting oral feeding in fragile infants: an evidence-based method for quality bottle-feedings of preterm, ill, and fragile infants.* Online. The Journal of Perinatal and Neonatal Nursing, vol. 25, no. 4, pp. 349-359. DOI: 10.1097/JPN.0b013e318234ac7a. Available from: [The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing.](#)
- SMOLÍKOVÁ, L., 2017. *Respirační handling – moderní fyzioterapie novorozenců a kojenců.* Umění fyzioterapie, r. 2, č. 4, pp. 11-19. ISSN 2464-6784.
- SPREITZER, G. M., 1995. *Psychological, empowerment in the workplace: dimensions, measurement and validation.* Online. Academy of Management Journal, vol. 38, no. 5, pp. 1442-1465. DOI: 10.2307/256865. Available from: [Psychological Empowerment in the Workplace: Dimensions, Measurement, and Validation | Academy of Management Journal.](#)
- STANÍČKOVÁ, Z. and ŠAŇÁKOVÁ, P., 2020. *Zavádění postupů vývojové péče do praxe.* In: MULTIPLE AUTHORS. *Když přichází na svět: miminka do dlaně.* Online. www.nedoklubko.cz. Available from: <https://www.nedoklubko.cz/kniha/kniha-clanky3-np-sanakov-a-stanickova/>.
- THOYRE, S. M.; SHAKER, C. S. and PRIDHAM, K. F., 2005. *The early feeding skills assessment for preterm infants.* Online. Neonatal Network: The journal of neonatal nursing, vol. 24, no. 3, pp. 7-16. DOI: 10.1891/0730-0832.24.3.7. Available from: [The Early Feeding Skills Assessment for Preterm Infants | Springer Publishing.](#)

THEORY OF MIND AND ITS REFLECTION IN CHILDREN'S NARRATIVE ABILITIES

Mgr. Monika Janíková, PhD.^{1,2} 

Mgr. Terézia Horská¹ 

doc. Svetlana Kapalková, PhD.^{1,3} 



Monika Janíková



Terézia Horská



Svetlana Kapalková

Tento článok si môžete v slovenskom jazyce prečítať [zde](#).

Abstract

Theory of Mind and narrative abilities are closely related in a bidirectional way. On the one hand, Theory of Mind is reflected in the quality of discourse production and comprehension, and on the other hand narrative input influences the development of Theory of Mind in children. The present contribution is theoretical in nature, defining the Theory of Mind, its development, and describing in more detail its relationship to narrative abilities in children. It also provides information on the possibilities of assessing Theory of Mind within a narrative context in the child population.

Keywords

Theory of Mind, internal states terms, narrative abilities, MAIN

Introduction

The concept of Theory of Mind came to the attention of the professional public several decades ago with a study by David Premack and Guy Woodruff (1978), who investigated whether a chimpanzee can understand the mental states of a human being by observing human behaviour. The pioneering work by these authors is one of the key studies that prompted extensive research into the concept of the Theory of Mind in the field of psychology, linguistics, speech therapy or even neuroscience, both in the child and adult population.

Theory of Mind (ToM) can be defined as the ability to attribute mental states such as thoughts, beliefs, desires, goals, or emotions to other people, and to understand that these states may be different from our own. This ability allows the individual to interpret and predict the behaviour of others based on their mental states (Premack and Woodruff, 1978). The

term 'Theory of Mind' befits the essence of this concept: since internal states are not directly observable entities, we need to be able to form theories or ideas about other people's minds. This is often associated with the property of empathy, and we can gauge this in children, first on a non-verbal level and later on as it becomes reflected in narrative and textual structures.

The ability of Theory of Mind is shown to be deficient in children with autism (Baron-Cohen, 2000), with hearing impairments (Schick et al., 2007), or in children with developmental language disorder (Farrant et al., 2006). Individual differences in the level of Theory of Mind are positively correlated with reading comprehension (Atkinson et al., 2017), children's popularity among peers (Slaughter et al., 2015), prosocial behaviour (Imuta et al., 2016), and mental health (Nestor et al., 2022). Theory of Mind plays a significant role in the formation of friendships (Fink et al., 2015), is a key skill for social cognition, and enables meaningful interpersonal interaction and communication. It is a whole complex of abilities that develops from an early age, and its relationship with language and communication skills is the subject of extensive *research*.

Development of Theory of Mind in children

Wellman and Liu (2004) hypothesize that in normally developing children understanding of the mind develops in a predictable order, similar to speech and language development, and is closely related to social cognition, where the ability to imitate plays a central role (Meltzoff, 2014). Wellman (2014) notes that the child's development of their understanding of others begins from birth. In the first days after

¹ Mgr. Monika Janíková, PhD., Mgr. Terézia Horská, doc. Svetlana Kapalková, PhD., Katedra logopédie Pedagogickej fakulty [Department of Speech and Language Therapy, Faculty of Education], Comenius University in Bratislava, Račianska 59, 813 34 Bratislava, Slovak Republic. E-mail: monikajanikova@outlook.com.

² SCPP Centrum detskej reči [Children's Speech Centre] in Trnava, Námestie Jozefa Herdu, 917 01 Trnava, Slovak Republic.

³ SCPP Inštitút detskej reči [Children's Speech Institute] in Bratislava, Železničiarska 13, 811 04 Bratislava, Slovak Republic.

birth, infants prefer to watch people and especially their faces, imitating them, but this preference does not extend to inanimate objects. Physical mimicry progressively leads to revealing the intentionality of behaviour. As Tomasello (2014) states, language is conventional, and the most fundamental process of language acquisition is the ability to do things the way other people do. Yet this does not mean mere mindless repetition, because linguistic units inherently serve to direct other people's attention, but they also facilitate our cultural learning and understanding and being able to 'read' other people's intentions. During development we witness the manifestations, i.e. precursors of the Theory of Mind. Zafferey (2010) states that already in the first year of a child's life we observe abilities that are essential for Theory of Mind development.

Around the 9th month, the child begins to understand a certain intentionality in action, as s/he is able to associate a movement stimulus with a potential agent. At the same time, s/he is also able to detect the direction of another person's gaze. Brooks and Meltzoff (2015) report that the more a child follows another person's gaze between 10 and 11 months of age, the superior the vocabulary of mental states s/he achieves at two and a half years of age. Around the age of one, we develop a significant ability to share attention. An important manifestation of shared attention is the gesture of pointing to an object; its declarative but not imperative form is moreover considered a precursor of the Theory of Mind (Tomasello, 2005 in Colonesi et al., 2008).

At approximately 14 to 18 months of age the baby is able to turn its head in the direction of another person's gaze when that indicates the location of an object (Zafferey, 2010). During this period, the child also begins to understand the mental states of *desired goals and intended purpose* (Meltzoff, 1995). Brüne and Brüne-Cohrs (2006) conclude that children aged 18 to 24 months recognize the difference between reality and pretence and are able to distinguish between a real event and a representation of a hypothetical state. Pretend-play typically appears shortly after reaching the age of 18 months. These important changes in children's cognition are also reflected in their vocabulary. Between two and three years of age, children begin to communicate about the internal states of others and their own (Bretherton and Beeghly, 1982),

which initially reflect physiological, perceptual and volitional states. Progressively, a vocabulary reflecting emotional, moral and cognitive states develops (Kristen et al., 2012).

The period between three and six years of age is probably the most studied in relation to Theory of Mind, since it represents the period between the unsuccessful and successful mastery of classical tests of false beliefs, the mastery of which is often considered an indicator of the development of Theory of Mind in children.⁴ Wellman et al. (2001) affirm, in their meta-analysis, that the ability to understand erroneous beliefs develops dramatically between the ages of three and four. While younger children have difficulty with misconception tasks and perform worse than they would with random guessing, older children begin to consistently understand these tasks and answer them correctly, achieving better results than they would have achieved by guessing. While at the age of 30 months more than 80% of children fail the given tests, at the age of 44 months children have a 50% success rate and by the 56th month of age the children's success rate would rise to 74.6%. It follows that during this period there is a shift in realization – that thoughts may not be truth-based. Later, at school age, an understanding of metaphor or irony emerges (Pexman, Glenwright, 2007). Even more difficult to grasp is the 'faux pas' situation, which may not be properly understood before the age of 9 to 11 (Baron-Cohen et al., 1999).

The Relationship of Theory of Mind to Narrative Abilities

In parallel with the development of the Theory of Mind, the child's language and communication skills are also developing. Both these abilities are closely linked and their connection is still the subject of research. However, it seems to be a two-way relationship. On the one hand, thinking about the mind of others is reflected in the child's language development (Kristen et al., 2012; Bretherton and Beeghly, 1982), but at the same time the level of language skills supports the development of Theory of Mind. Brooks and Meltzoff (2015) report that children with a broader vocabulary of mental states at age two and a half perform better on explicit Theory of Mind

tasks two years later. At the same time, the relationship between syntactic abilities and Theory of Mind is shown. Specifically, the adoption of sentence structures in which one statement serves as an argument within another statement (complement syntax) is related to ToM level (Kaltefleiter et al., 2021).

Significant development of narrative competence is typical for preschool age – the ability to understand and express oneself coherently on a particular topic. The first monologues appear in children's speech relatively early and in a very simple form, between the ages of two and three (Westby, 1984). As Fečková-Kapalková (2002) states, we can already consider as narration some three separate speeches by a child that relate to the same one event. The production and understanding of stories evolves throughout life. From simple narratives focused on action they become comprehensive narratives that include not only the description of external events, but also the mental states of the characters, their feelings, thoughts and intentions (Gamannossi and Pinto, 2014), and thus correspond to how the child reflects on the minds of others. Kapalková and Nemcová (2020) state that although with preschool children the expression of narrative is dominated by information that can be 'visually read' from illustrations – as they get older, statements appear more and more often reflecting an understanding of information that may not be obvious at first glance and requires a deeper understanding of the goals and other internal states of the characters.

However, Theory of Mind is not only essential for the production of stories with a higher level of structure, but is a key aspect of understanding discourse. Stories cannot be properly understood without understanding the mental states of the characters and how these mental states motivate their behaviour (Tompkins et al., 2020). On the other hand, narratives, especially in the form of stories and conversations, play a key role in the development of Theory of Mind in children and represent an effective way to stimulate it (Guajardo and Watson, 2002). Through stories, children are exposed to different characters with different perspectives, beliefs and emotions. This exposure helps them practice and refine their understanding of how others think and feel (Tompkins et al., 2019). Especially stimulating are the stories in children's books with complex plots, where the characters have ulterior motives

⁴ False-belief tasks are tests used to assess the ability to recognize and understand that another person may have beliefs that are fallacious. Among these are the so-called *Sally-Anne Test* or *The Smarties*, which we shall briefly describe in a forthcoming section here.

or false beliefs. Cassidy et al. (1998) state that up to 78% of children's books aimed at preschoolers contain information about the inner states of the characters, and about 34% of them also contain elements of false beliefs. The aforementioned authors consider children's books to be a context even more explicit than everyday interactions, through which children learn about mental states. A method of interactive dynamic reading of children's books, which develops an understanding of the story with an emphasis on understanding the inner states of the characters, was described in our conditions by Kapalková and Mičianová (2015). As Tompkins (2015) states, an important role is played by the quality of reading together. Tompkins conducted an experiment during which selected children's books with elements of Theory of Mind were read to children. Children in the experimental group were engaged in a discussion of concepts of Theory of Mind, and were exposed to labelling and explaining concepts of mental states. At the same time, the contrast between thought and reality was explicitly explained to them. The finding of that study was that the children in the experimental group experienced an improvement in Theory of Mind compared to the control group, who had the same books read to them, but without discussing Theory of Mind concepts.

Evaluation of Theory of Mind in a Narrative Context

The level of Theory of Mind attained can be assessed by several methods, e.g. the Theory of Mind scale (Wellman and Liu, 2004), questionnaires for parents (Hutchins et al., 2012; Tahiroglu et al., 2014) or direct testing of the child (Happé, 1994). False belief tests are perhaps the most commonly used method to assess this ability. The most famous version of the misconceptions tests, the *Sally-Anne Test* so-named by Baron-Cohen (1985), consists of performing a game with two characters – Sally and Anne.

During testing, the child is shown how Sally takes her marble, puts it in a basket and walks away. While Sally is out of the room, Anne arrives and takes the marble out of the basket and puts it into a box. Then Sally returns to the room and the child is asked "Where will Sally look for her marble?". The child's response then reflects the un/awareness of the character's false beliefs.

Another experimental tool used to investigate Theory of Mind is called *The Smarties* (Perner et al., 1987), where the name derives from the name of the chocolate lentil sweets used in the task. In this task, the child is presented with a closed tube of sweets with which to rattle, and the child is asked the question "What is in here?". The child replies "Smarties" and then the experimenter opens the tube, which contains pencils. The experimenter returns the pencils to the tube, and then asks the child what s/he thinks another person will think is inside.

However, Nicolopoulou and Ünlütak (2017) report that understanding the concepts of Theory of Mind in narratives is a task cognitively more challenging than traditional tests of misconceptions, and at the same time, examining Theory of Mind in the context of a story is closer to everyday situations. Thus, we can look at Theory of Mind through the evaluation of the understanding of the story in children's books. In their study, Nicolopoulou and Ünlütak (2017) tracked the understanding of the concepts of Theory of Mind through picture books, while also tracking performances in the classic ToM exams. Their research involved 48 English-speaking children, aged four, five and six, who were individually read three picture books. During the reading, the children answered literal questions and inferential questions. The results of their research showed that only children aged six (72%) were able to understand the misconception in the story. None of the four-year-olds understood the misconception in the story, and only 14% of the five-year-olds passed this test. However, younger children performed better in traditional tests of false beliefs. Therefore, the authors state that in children, the examination of the Theory of Mind should be supplemented with tests involving misconceptions that are set in a narrative context. However, in our Slovak and Czech conditions, there is no standardized and valid narrative tool that would be able to objectively evaluate ToM abilities in children.

Use of the MAIN tool in the evaluation of ToM

The production and understanding of stories can be assessed in children from the age of three, using a short picture sequence, e.g. through the MAIN (Multilingual Assessment Instrument for Narratives) tool, which has been adapted into both Slovak (Kapalková and Nemcová, 2020)

and Czech (Nováková, Schöffelová et al., 2023) for assessment of narrative skills in multilingual children. MAIN consists of subtests mapping the level of production as well as understanding of the stories, both of which also assess the ability to understand the intentions and goals of the characters, as well as their reactions within the story.

MAIN provides an evaluation of the production of a story from the point of view of the presence of macrostructural components, the elements that make up the grammar of the story.⁵ These are mental components that reflect information about external observable phenomena, such as the *Attempt*, the *Outcome*, and the *Setting* (place and time) where the story takes place. At the same time, however, it makes it possible to map the production of such components that are not outwardly observable, but relate to the mental states of the main protagonists and reflect partially (marginally) the ability of the Theory of Mind. The components are: *the character's internal state as the initiating event*, *the goal*, and *the character's internal state as a reaction*. By identifying and interpreting the initial event, the child demonstrates an understanding of the relationships between the character's internal states, such as their motivations, beliefs, knowledge, or feelings that set the plot in motion, and how these mental states affect subsequent events. Recognizing the *goal* points to an understanding of the character's inner intent. The expression of the *goal* component also reflects elements of the Theory of Mind, since to express it, the child needs to identify the desires or intentions of the character and estimate how they will affect their actions. *The character's internal state as a reaction* reflects an understanding of how the character evaluates and internally responds to the events that have taken place. It is usually an expression of the feelings and emotions that the *outcome* evoked in the character's experience.

Kapalková et al. (2016) state that with bilingual Slovak-English-speaking children the dominant components are those that reflect external phenomena, i.e. *attempt and outcome*, while progressively adding elements that reflect the inner world of the characters – the *initial event*, the *goal* and the *reaction*, regardless of the language being studied. The same trend is found by Kapalková and Nemcová (2020) in monolingual Slovak-speaking

⁵ The relevant rating corresponds to the MAIN tool manual section entitled *A. Story Structure*.

children. Thus, the order of expression of the components of the macrostructure in preschool children turns out to be developmentally determined, while the demands placed on the Theory of Mind differ between the individual components of the macrostructure. Therefore, it is advisable to take into account the order of acquisition of the components of the macrostructure in the therapeutic process. The relationship between the expression of the mental components of the macrostructure in the narrated narratives of the MAIN tool, and the experimental tool assessing the understanding of a complex story in a children's book with elements of the Theory of Mind, was explored by Nemcová (2018) in her final thesis. That author finds a relationship, albeit a tenuous one, between how children of younger school age are able to produce the mental components of a story, and an understanding of the story that draws on the abilities of the Theory of Mind.

The MAIN narrative tool also allows the evaluation of microstructure, i.e. the expression of vocabulary that reflects the mental states of the protagonists in the story.⁶ The expression of these states indicates that the child is able to take into account the perspective of the character, and reflects on what the character is experiencing internally. Theory of Mind and so-called 'mental state talk' are closely linked (Kim et al., 2021). These are states reflecting the *perceptual modes* of the characters (e.g. seeing, hearing, feeling) and their *physiological states* (e.g. being thirsty, hungry, being tired). Then there are states reflecting *consciousness* (e.g. being alive, awake, sleepy), *emotional experience* (e.g. being angry, sad, happy), *states of mind* (e.g. wanting, thinking, planning) and finally words referring to *communicative expressions* (e.g. say, shout, ask). Gamannossi and Pinto (2017) consider the vocabulary describing the characters' internal states as an indicator of Theory of Mind, since they find positive relationships between

the production of these concepts in children's narratives and standardized tests of Theory of Mind.

Theory of Mind is essential for social and communicative interactions, including understanding discourse in both oral and written form (Kim et al., 2021). Bohnacker and Gagarina (2020) state that understanding stories does not comprise of the ability to summarize facts and details that have been explicitly verbalized or visualized, since this rather more reflects the child's memory skills. To understand the story, one has to understand meaningful relationships, causes and their consequences. In their view, the key aspect is taking into account the perspective of the characters and making judgements about their inner world. Such an understanding places demands on inferential abilities and a developed Theory of Mind ability.

The MAIN tool offers ten questions to assess understanding of the story. These questions are implicit in nature and require an interpretation of those components of the story that relate to the internal states of the characters. Three questions map the understanding of the goals of the characters' actions, e.g. *Why was the mother goat in the water?*, three questions map the understanding of internal states tied to either the initial event or the character's reaction, e.g. *How does the cat feel?*, and three questions map the understanding of mutual relationships, and thus the causes of internal states, e.g. *Why do you think the cat is feeling bad?*. These questions always follow the child's previous answer. Two of the questions are also hypothetical in nature, because the child must imagine a certain situation that did not actually take place in the story and draw conclusions from it. The last question also requires an understanding of the character's mind, e.g. *Who does the mother goat like best, the fox or the bird? Why?*, based on taking into account the entire plot line. Assessment of narrative skills is clinically important in children with suspected Developmental Language Disorder (DLD). This diagnosis is associated with weakened story understanding, but also with deficits in Theory of Mind ability (Nilsson and de López, 2016). Nemcová, Oláhová and Kapalková (2022) found that children with DLD score

significantly worse in understanding the story of the MAIN tool than their typically developing peers. These findings point to the need for appropriately selected therapy of narrative skills. If we find difficulties in expressing or understanding the mental elements of a story in children through the MAIN tool, it is beneficial for these children to include work with stories that contain elements of Theory of Mind in speech therapy, for example through the interactive dynamic reading approach (Kapalková and Mičianová, 2015).

Although the MAIN tool is primarily designed to evaluate the production and understanding of narratives, its theoretical background points to its possible applicability in assessing the partial abilities of the Theory of Mind in children. However, the extent to which it reflects the more complex capabilities of the ToM remains the subject of future research.

Conclusion

Theory of Mind is essential for understanding what others feel, what they think, what they know, or what their intentions are. It allows us to interpret why people around us act in a certain way, and also to predict their behaviour. It is an essential ability for ensuring functioning social interaction or communication. Theory of Mind develops in parallel with language and is closely related to the production and understanding of stories. We can support the development of Theory of Mind in children by means of appropriate narrative input, naming mental states, and discussing the concepts of Theory of Mind in children's books. At the same time, by analyzing the understanding and production of narratives, the professional can assess how the child thinks about the minds of others.

Acknowledgements:

The study was supported by the *Agentúra na podporu výskumu a vývoja* [Research and Development Support Agency] under contract APVV-20-0126 *Slovná zásoba ako ukazovateľ vývinovej jazykovej úrovne monolingválnych a bilingválnych detí v predškolskom veku* [Vocabulary as an indicator of the developmental language level of monolingual and bilingual preschool children].

⁶ The relevant rating corresponds to the MAIN tool manual section C. *Internal State Terms* i.e. the mental states of the character.

References

- ATKINSON, L.; SLADE, L.; POWELL, D. and LEVY, J. P., 2017. *Theory of mind in emerging reading comprehension: A longitudinal study of early indirect and direct effects*. Online. *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 164, pp. 225-238. DOI: 10.1016/j.jecp.2017.04.007. Available from: [Theory of mind in emerging reading comprehension: A longitudinal study of early indirect and direct effects - ScienceDirect](#).
- BARON-COHEN, S., 2000. *Theory of mind and autism: A review*. Online. *International Review of Research in Mental Retardation*, vol. 23, pp. 169-184. DOI: 10.1016/S0074-7750(00)80010-5. Available from: [Theory of mind and autism: A review - ScienceDirect](#).
- BARON-COHEN, S.; LESLIE, A. M. and FRITH, U., 1985. *Does the autistic child have a "theory of mind"?*. Online. *Cognition*, vol. 21, pp. 37-46. DOI: 10.1016/0010-0277(85)90022-8. Available from: [Does the autistic child have a "theory of mind" ? - ScienceDirect](#).
- BARON-COHEN, S.; O'RIORDAN, M.; STONE, V.; JONES, R. and PLAISTED, K., 1999. *Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism*. Online. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 29, no. 5, pp. 407-418. DOI: 10.1023/A:1023035012436 Available from: [Recognition of Faux Pas by Normally Developing Children and Children with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism | Journal of Autism and Developmental Disorders](#).
- BOHNACKER, U. and GAGARINA, N., 2020. Cross-linguistic development of narrative comprehension from A to Z. In: Bohnacker, U., Gagarina, N. (Eds.). *Developing Narrative Comprehension: Multilingual Assessment Instrument for Narratives*. Amsterdam: John Benjamins. ISBN 9789027208088.
- BRETHERTON, I. and BEEGHLY, M., 1982. *Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind*. Online. *Developmental Psychology*, vol. 18, pp. 906-921. DOI: 10.1037/0012-1649.18.6.906. Available from: [Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind..](#)
- BROOKS, R. and MELTZOFF, A. N., 2015. *Connecting the dots from infancy to childhood: a longitudinal study connecting gaze following, language, and explicit theory of mind*. Online. *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 130, pp. 67-78. DOI: 10.1016/j.jecp.2014.09.010. Available from: [Connecting the dots from infancy to childhood: A longitudinal study connecting gaze following, language, and explicit theory of mind - ScienceDirect](#).
- BRÜNE, M. and BRÜNE-COHRN, U., 2006. *Theory of mind-evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology*. Online. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, vol. 30, pp. 437-455. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2005.08.001. Available from: [Theory of mind—evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology - ScienceDirect](#).
- CASSIDY, K. W.; BALL, L.; ROURKE, M. T.; WERNER, R. S.; FEENY, N. C.; CHU, J. Y.; LUTZ, D. J. and PERKINS, A., 1998. *Theory of mind concepts in children's literature*. Online. *Applied Psycholinguistics*, vol. 19, pp. 463-470. DOI: 10.1017/S0142716400010274. Available from: [Theory of mind concepts in children's literature | Applied Psycholinguistics | Cambridge Core](#).
- COLONNESI, C.; RIEFFE, C.; KOOPS, W. and PERUCCHINI, P., 2008. *Precursors of a theory of mind: A longitudinal study*. Online. *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 26, pp. 561-577. DOI: 10.1348/026151008X285660. Available from: [Precursors of a theory of mind: A longitudinal study - Colnnesi - 2008 - British Journal of Developmental Psychology - Wiley Online Library](#).
- FARRANT, B. M.; FLETCHER, J. and MAYBERY, M. T., 2006. *Specific Language Impairment, Theory of Mind, and Visual Perspective Taking: Evidence for Simulation Theory and the Developmental Role of Language*. Online. *Child Development*, vol. 77, no. 6, pp. 1842-1853. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2006.00977.x. Available from: [Specific Language Impairment, Theory of Mind, and Visual Perspective Taking: Evidence for Simulation Theory and the Developmental Role of Language - Farrant - 2006 - Child Development - Wiley Online Library-](#)
- FEČKOVÁ-KAPALKOVÁ, S., 2002. *Vytvorenie modelu vývinu jazykových schopností po slovensky hovoriacich detí na základe Laheyovej teórie*. [Creating a model for the development of language skills of Slovak-speaking children based on Lahey's theory]. Diploma thesis. Bratislava: Comenius University, Faculty of Education.
- FINK, E.; BEGEER, S.; PETERSON, C. C.; SLAUGHTER, V. and DE ROSNAY, M., 2015. *Friendlessness and theory of mind: a prospective longitudinal study*. Online. *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 33, pp. 1-17. DOI: 10.1111/bjdp.12060. Available from: [Friendlessness and theory of mind: A prospective longitudinal study - Fink - 2015 - British Journal of Developmental Psychology - Wiley Online Library](#).
- GAMANNOSSI, B. A. and PINTO, G., 2014. *Theory of mind and language of mind in narratives: Developmental trends from kindergarten to primary school*. Online. *First Language*, vol. 34, pp. 262-272. DOI: 10.1177/0142723714535875. Available from: [Theory of mind and language of mind in narratives: Developmental trends from kindergarten to primary school - Beatrice Accorti Gamannossi, Giuliana Pinto, 2014](#).
- GUAJARDO, N. R. and WATSON, A. C., 2002. *Narrative discourse and theory of mind development*. Online. *The Journal of Genetic Psychology*, vol. 163, pp. 305-325. DOI: 10.1080/00221320209598686. Available from: [Narrative Discourse and Theory of Mind Development: The Journal of Genetic Psychology: Vol 163, No 3](#).
- HUTCHINS, T. L.; PRELOCK, P. A. and BONAZINGA, L. A., 2012. *Psychometric evaluation of the Theory of Mind Inventory (ToMI): A study of typically developing children and children with autism spectrum disorder*. Online. *Journal of Autism and Developmental*

Disorders, vol. 42, pp. 327-341. DOI: 10.1007/s10803-011-1244-7. Available from: [Psychometric Evaluation of the Theory of Mind Inventory \(ToMI\): A Study of Typically Developing Children and Children with Autism Spectrum Disorder | Journal of Autism and Developmental Disorders](#).

IMUTA, K.; HENRY, J. D.; SLAUGHTER, V.; SELCUK, B. and RUFFMAN, T., 2016. *Theory of mind and prosocial behavior in childhood: A meta-analytic review*. Online. *Developmental Psychology*, vol. 528, pp. 1192-1205. DOI: 10.1037/dev0000140. Available from: [Theory of mind and prosocial behavior in childhood: A meta-analytic review](#).

KALTEFLEITER, L. J.; SODIAN, B.; KRISTEN-ANTONOW, S.; GROSSE WIESMANN, C. and SCHUWERK, T., 2021. *Does syntax play a role in Theory of Mind development before the age of 3 years?* Online. *Infant Behavior & Development*, vol. 64, p. 101575. DOI: 10.1016/j.infbeh.2021.101575. Available from: [Does syntax play a role in Theory of Mind development before the age of 3 years? - ScienceDirect](#).

KAPALKOVÁ, S. and MIČIANOVÁ, L., 2015. *Interaktívne dynamické čítanie*. [Interactive dynamic reading]. *Logopaedica*, vol. 18, pp. 22-32.

KAPALKOVÁ, S. and NEMCOVÁ, M., 2020. *MAIN: The Slovak Version and Pilot Data*. Online. *ZAS Papers in Linguistics*, vol. 64, pp. 199-205. DOI: 10.21248/zaspil.64.2020.574. Available from: [MAIN: The Slovak version and pilot data | ZAS Papers in Linguistics](#).

KAPALKOVÁ, S. a NEMCOVÁ, M., 2020. *Gramatika príbehu v rozprávaní detí predškolského veku*. [Story grammar in pre-school child narration]. *Jazyk a kultúra*, r. 11, č. 43-44, pp. 65-71. ISSN: 1338-1148.

KAPALKOVÁ, S.; POLIŠENSKÁ, K.; MARKOVÁ, L. and FENTON, J., 2016. *Narrative abilities in early successive bilingual Slovak-English children: A cross-language comparison*. Online. *Applied Psycholinguistics*, vol. 37, pp. 145-164. DOI: 10.1017/S0142716415000454. Available from: [Narrative abilities in early successive bilingual Slovak-English children: A cross-language comparison | Applied Psycholinguistics | Cambridge Core](#).

KIM, Y.-S. G.; DORE, R.; CHO, M.; GOLINKOFF, R. and AMENDUM, S., 2021. *Theory of mind, mental state talk, and discourse comprehension: Theory of mind process is more important for narrative comprehension than for informational text comprehension*. Online. *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 209, p. 105181. DOI: 10.1016/j.jecp.2021.105181. Available from: [Theory of mind, mental state talk, and discourse comprehension: Theory of mind process is more important for narrative comprehension than for informational text comprehension - ScienceDirect](#).

KRISTEN, S.; SODIAN, B.; LICATA, M.; THOERMER, C. and POULIN-DUBOIS, D., 2012. *The Development of Internal State Language during the Third Year of Life: A Longitudinal Parent Report Study*. Online. *Infant and Child Development*, vol. 21, pp. 634-645. DOI: 10.1002/icd.1767. Available from: [The Development of Internal State Language during the Third Year of Life: A Longitudinal Parent Report Study - Kristen - 2012 - Infant and Child Development - Wiley Online Library](#).

MELTZOFF, A. N., 2014. *Social Cognition and the Origins of Imitation, Empathy, and Theory of Mind*. In: GOSWAMI, U. (Ed.). *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood cognitive development*. 2nd Edition. Wiley-Blackwell, pp. 49-75. ISBN 978-1-118-58666-2.

MELTZOFF, A. N., 1995. *Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children*. Online. *Developmental Psychology*, vol. 31, pp. 838-850. DOI: 10.1037/0012-1649.31.5.838. Available from: [Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children..](#)

NEMCOVÁ, M., 2018. *Teória mysle vo vzťahu k hodnoteniu naratív v mladšom školskom veku*. [Theory of Mind in relation to narrative understanding in young schoolchildren]. Diploma thesis. Bratislava: Comenius University, Faculty of Education.

NEMCOVÁ, M.; OLÁHOVÁ, D. a KAPALKOVÁ, S., 2022. *Porozumenie naratívam intaktnými deťmi a deťmi s vývinovou jazykovou poruchou*. Online. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, vol. 56, no. 2, pp. 111-124. DOI: 10.4149/ppd_202206. Available from: [POROZUMENIE NARATÍVAM INTAKTNÝMI DEŤMI A DEŤMI S VÝVINOVOU JAZYKOVOU PORUCHOU | Request PDF](#).

NESTOR, B. A.; SUTHERLAND, S. and GARBER, J., 2022. *Theory of mind performance in depression: A meta-analysis*. Online. *Journal of Affective Disorders*, vol. 303, pp. 233-244. DOI: 10.1016/j.jad.2022.02.028. Available from: [Theory of mind performance in depression: A meta-analysis - ScienceDirect](#).

NICOLOPOULOU, A. a ÜNLÜTABAK, B., 2017. *Narrativity and mindreading revisited: Children's understanding of theory of mind in a storybook and in standard false belief tasks*. In: KETREZ, F. N.; KÜNTAY, A. C.; ÖZÇALIŞKAN, Ş. and ÖZYÜREK, A. (Eds.). *Social Environment and Cognition in Language Development: Studies in Honor of Ayhan Aksu-Koç*. John Benjamins, pp. 151-166. ISBN 9789027244116.

NILSSON, K. K. a DE LÓPEZ, K. J., 2016. *Theory of Mind in Children With Specific Language Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Online. *Child Development*, vol. 87, pp. 143-153. DOI: 10.1111/cdev.12462. Available from: [Theory of Mind in Children With Specific Language Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis - Nilsson - 2016 - Child Development - Wiley Online Library](#).

NOVÁKOVÁ SCHÖFFELOVÁ, M.; SAICOVÁ ŘÍMALOVÁ, L.; MIKULAJOVÁ, M. a HOMOLKOVÁ, K., 2023. *The Czech version of MAIN: Adaptation, revision, pilot data from typically-developing and hearing-impaired children, and future steps*. Online. *ZAS Papers in Linguistics*, vol. 65, pp. 7-21. DOI: 10.21248/zaspil.65.2023.615. Available from: [The Czech version of MAIN: adaptation, revision, pilot data from typically-developing and hearing-impaired children, and future steps | ZAS Papers in Linguistics](#).

- PERNER, J.; LEEKAM, S. R. and WIMMER, H., 1987. *Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit*. Online. *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 5, pp. 125-137. DOI: 10.1111/j.2044-835X.1987.tb01048.x. Available from: [Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit - Perner - 1987 - British Journal of Developmental Psychology - Wiley Online Library](#).
- PEXMAN, P. M. and GLENWRIGHT, M., 2007. *How do typically developing children grasp the meaning of verbal irony?* Online. *Journal of Neurolinguistics*, vol. 20, pp. 178-196. DOI: 10.1016/j.jneuroling.2006.06.001. Available from: [How do typically developing children grasp the meaning of verbal irony? - ScienceDirect](#).
- PINTO, G.; PRIMI, C.; TARCHI, C. and BIGOZZI, L., 2017. *Mental State Talk Structure in Children's Narratives: A Cluster Analysis*. Online. *Child Development Research*, vol. 2017, pp. 1-7. DOI: 10.1155/2017/1725487. Available from: [Mental State Talk Structure in Children's Narratives: A Cluster Analysis - Pinto - 2017 - Child Development Research - Wiley Online Library](#).
- PREMACK, D. and WOODRUFF, G., 1978. *Does the chimpanzee have a theory of mind?* *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 1, no. 4, pp. 515-526. DOI: 10.1017/S0140525X00076512. Available from: [Does the chimpanzee have a theory of mind? | Behavioral and Brain Sciences | Cambridge Core](#).
- SCHICK, B.; DE VILLIERS, P.; DE VILLIERS, J. and HOFFMEISTER, R., 2007. *Language and theory of mind: A study of deaf children*. Online. *Child Development*, vol. 78, no. 2, pp. 376-396. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2007.01004.x. Available from: [Language and Theory of Mind: A Study of Deaf Children - Schick - 2007 - Child Development - Wiley Online Library](#).
- SLAUGHTER, V.; IMUTA, K.; PETERSON, C. C. and HENRY, J. D., 2015. *Meta-analysis of theory of mind and peer popularity in the preschool and early school years*. Online. *Child Development*, vol. 86, no. 4, pp. 1159-174. DOI: 10.1111/cdev.12372. Available from: [Meta-Analysis of Theory of Mind and Peer Popularity in the Preschool and Early School Years - Slaughter - 2015 - Child Development - Wiley Online Library](#).
- TAHIROGLU, D.; MOSES, L. J.; CARLSON, S. M.; MAHY, C. E. V.; OLOFSON, E. L. and SABBAGH, M. A., 2014. *The Children's Social Understanding Scale: Construction and validation of a parent-report measure for assessing individual differences in children's theories of mind*. Online. *Developmental Psychology*, vol. 50, no. 11, pp. 2485-2497. DOI: 10.1037/a0037914. Available from: [The Children's Social Understanding Scale: Construction and validation of a parent-report measure for assessing individual differences in children's theories of mind](#).
- TOMASELLO, M., 2014. Language Development. In: GOSWAMI, U. (Ed.). *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*. 2nd Edition. Wiley-Blackwell, pp. 239-257. ISBN 978-1-118-58666-2.
- TOMPKINS, V., 2015. *Improving low-income preschoolers' theory of mind: A training study*. Online. *Cognitive Development*, vol. 36, pp. 1-19. DOI: 10.1016/j.cogdev.2015.07.001. Available from: [Improving low-income preschoolers' theory of mind: A training study - ScienceDirect](#).
- TOMPKINS, V.; BLOSSER, M. K. and DOWNING, M., 2020. *False belief understanding and narrative comprehension in the preschool years*. Online. *Cognitive Development*, vol. 56, p. 100936. DOI: 10.1016/j.cogdev.2020.100936. Available from: [False belief understanding and narrative comprehension in the preschool years - ScienceDirect](#).
- TOMPKINS, V.; FARRAR, M. J. and MONTGOMERY, D. E., 2019. *Speaking Your Mind: Language and Narrative in Young Children's Theory of Mind Development*. Online. *Advances in Child Development and Behavior*, vol. 56, pp. 109-140. DOI: 10.1016/bs.acdb.2018.11.003. Available from: [Speaking Your Mind: Language and Narrative in Young Children's Theory of Mind Development - ScienceDirect](#).
- WELLMAN, H. M., 2014. Developing of Theory of Mind. In: GOSWAMI, U. (Ed.). *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*. 2nd Edition. Wiley-Blackwell, pp. 258-284. ISBN 978-1-118-58666-2.
- WELLMAN, H. M. and LIU, D., 2004. *Scaling of theory-of-mind tasks*. *Child Development*, vol. 75, pp. 523-541. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2004.00691.x. Available from: [Scaling of Theory-of-Mind Tasks - Wellman - 2004 - Child Development - Wiley Online Library](#).
- WELLMAN, H. M.; CROSS, D. and WATSON, J., 2001. *Meta-analysis of theory-of-mind development: the truth about false belief*. Online. *Child Development*, vol. 72, pp. 655-684. DOI: 10.1111/1467-8624.00304 Available from: [Meta-Analysis of Theory-of-Mind Development: The Truth about False Belief - Wellman - 2001 - Child Development - Wiley Online Library](#).
- WESTBY, C. E., 1984. Development of narrative language abilities. In: WALLACH, G. and BUTLER, K. (Eds.). *Language learning disabilities in school-age children*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins. pp. 103-127. ISBN: 978-0683087079.
- WIMMER, H. and PERNER, J., 1983. *Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception*. Online. *Cognition*, vol. 13, pp. 103-128. DOI: 10.1016/0010-0277(83)90004-5. Available from: [Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception - ScienceDirect](#).
- ZUFFEREY, S., 2010. *Lexical Pragmatics and Theory of Mind: The acquisition of connectives*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company. ISBN 978-90-272-8757-1.

ROLE RANÉ INTERVENCE V ROZVOJI SOCIÁLNÍ KOMUNIKACE U DĚTÍ S PORUCHOU AUTISTICKÉHO SPEKTRA

ROLE OF EARLY INTERVENTION IN DEVELOPMENT OF SOCIAL COMMUNICATION IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Mgr. et Mgr. Lenka Jetelová¹ 



Lenka Jetelová

Abstrakt:

V ambulancích klinické logopedie se s dětmi s poruchami autistického spektra (PAS) setkáváme stále častěji. Podle dat ÚZIS (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR) žilo v České republice v roce 2020 devět tisíc osob s diagnostikovanou pervazivní vývojovou poruchou, přičemž tento počet pacientů v rozmezí deseti let vzrostl 3,3x. Stále častěji se tak do péče odborníků z řad klinických logopedů, klinických psychologů, ale i center rané péče dostávají děti mladší tří let a naším úkolem je poskytnout jim ranou intervenci.

Příspěvek má za cíl shrnout základní informace k problematice sociální komunikace u dětí s PAS a na výsledcích tří zahraničních metaanalýz / systematických studií ilustrovat efekt rané intervence na další vývoj dítěte.

Klíčová slova

raná intervence, sociální komunikace, poruchy autistického spektra, autismus, PAS

Abstract

In our practice as clinical speech pathologists, we are increasingly encountering children with autism spectrum disorders (ASD). According to data from the Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic (IHIS CR), there were 9,000 people diagnosed with pervasive developmental disorder living in the Czech Republic in 2020. This number of patients has increased 3.3 times over 10 years. Increasingly often, children under the age of 3 years are coming under the care of specialists, such as clinical speech pathologists, clinical psychologists and

early intervention centres, and our task is to provide them with early intervention.

The aim of this contribution is to summarise the basic information on the issue of social communication in children with ASD and to illustrate the effect of early intervention on the further development of the child, based on the results of three foreign meta-analyses/systematic reviews.

Keywords

early intervention, social communication, autism spectrum disorder, autism, ASD

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Jak uvádí Thorová (2016), podobně jako u jiných dnes známých onemocnění, se kterými se setkáváme v ambulancích, i poruchy autistického spektra existují na světě mnohem déle, než byly medicínsky popsány. Starověké „svaté děti“, středověké „uhranuté děti“ nebo v přírodě nalezené a se zvířaty žijící „vlčí děti“ by dnes byly dost možná diagnostikovány jako děti s poruchou autistického spektra. Dětský autismus jako samostatná diagnostická jednotka existuje až od poloviny minulého století, kdy Leo Kanner popsal symptomy poruchy, kterou nazval časný dětský autismus (Thorová, 2016).

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje autismus jako „rozmanité spektrum příznaků, které jsou charakterizovány obtížemi v oblasti sociální interakce a komunikace. Dále se setkáváme s atypickým chováním nebo aktivitami.“ Z hlediska etiologie mají PAS pravděpodobně multifaktoriální příčinu s vlivem genetických a environmentálních faktorů, přičemž z možných příčin je výzkumy vyloučen vliv očkování. WHO k poruchám

¹ Mgr. et Mgr. Lenka Jetelová, Dr. Švandová – klinická logopedie, s.r.o., Banskobystrická 984, 621 00 Brno, Česká republika. E-mail: jetelova.le@gmail.com.

autistického spektra také uvádí, že celosvětově má z epidemiologického hlediska poruchu jedno ze sta dětí, avšak některé studie ukazují i na mnohem vyšší incidenci (WHO, 2023). Jak již bylo uvedeno, počet osob s diagnostikovanou PAS v České republice v posledních letech razantně roste. Do velké míry však může být vysvětlením zkvalitnění diagnostiky, včetně screeningu dotazníkem M-CHAT-R, případně M-CHAT-R/F, zavedeného od roku 2016 při preventivní prohlídce u pediatra v 18 měsících věku dítěte (Ošlejšková et al., 2022).

Právě včasný screening a diagnostika (nejen) poruch autistického spektra umožňují zahájit ranou intervenci. Definice rané intervence (někdy označované také jako raná péče nebo včasná intervence) existuje v prostředí odborné literatury velké množství. Obvykle se shodují v užití takových výrazů, jako je podpora, prevence nebo rozvoj. Pro ilustraci vybíráme definici z pera Americké psychologické asociace (American Psychological Association, 2018): „Raná intervence je soubor specializovaných služeb poskytovaných dítěti od narození do tří let, jestliže u něj byl identifikován stav vystavující ho riziku vývojového onemocnění nebo stav vykazující známky opoždění vývoje. Služby mají za cíl minimalizovat vliv těchto předpokladů na stav dítěte a současně poskytují stimulační, sociální a terapeutické programy, které mohou zahrnovat edukaci rodiny, screening, diagnostiku a zdravotní péči.“ V českém prostředí jsou služby rané intervence poskytované jak v rezortu zdravotnictví, tak v oblasti sociálních služeb.

Autismus a sociální komunikace

Úroveň komunikačních schopností je u dětí s PAS značně heterogenní a pohybuje se od nulové funkční komunikace až po prakticky běžnou spontánní řeč s drobnými nápadnostmi. Wetherbyová (2008) uvádí, že starší výzkumy z devadesátých let poukazyvaly na fakt, že třetina až polovina osob s PAS nevykazuje funkční komunikaci, novější výzkumy však tento poměr výrazně snižují, a to právě u dětí, které prošly ranou intervencí. Nejčastěji je podle Pospíšilové (in Neubauer et al., 2018a) narušeno užívání jazyka pro reciproční sociální komunikaci, je snížena nebo zcela chybí neverbální komunikace, řeč je omezená, zaměřená na konkrétní témata nebo echolalická.

I přes zmíněnou heterogenitu projevu narušení funkční komunikace u osob s PAS je však výzkumy prokázán jeden

deficit sledovaný bez ohledu na věk nebo jazykové schopnosti jednotlivců – narušení sociální komunikace, které se tak stává jedním z klíčových diagnostických kritérií onemocnění.

Pro stručně připomenutí a vymezení sociální komunikace zmíníme úzkou definici, kterou používá Yoder (Yoder et al., 2014) – tedy že se jedná o chování, které alespoň částečně:

- splňuje kritérium záměrné komunikace (tedy je cíleno na jinou osobu a má určité téma nebo obsah),
- je vedeno se záměrem sdílet zájem nebo vliv,
- není imitací nebo opakováním,
- není pouze odpovědí na výzvu nebo otázku.

Celkové potíže v sociální komunikaci a interakci se mohou projevat v různé míře od drobných odchylek v chápání záměrů a cílů druhých osob až po úplný nezájem o interakci (Pospíšilová in Neubauer et al., 2018a).

Sociálněpragmaticky zaměřené teorie považují sociální komunikaci za základní kámen pozdějšího jazykového vývoje. Aby se však mohla schopnost sociální komunikace u dítěte rozvinout, je třeba dosáhnout dostatečné úrovně sdílené pozornosti a užití symbolů (gest, slov apod.). Ke vzniku sdílené pozornosti dochází již v průběhu prvního roku života neurotypického dítěte. Tato schopnost později umožňuje dítěti verbálně komunikovat a být aktivním sociálním partnerem, který rozumí tomu, že každý člověk má svoji vlastní mysl (ve smyslu „mind“) a že komunikační partner nemusí sdílet jeho záměry (Yoder a McDuffie, 2008). Vývoj sdílené pozornosti lze u dětí sledovat ve třech krocích (Wetherby, 2008):

- **Sdílení pozornosti** (v užším slova smyslu). Jeho základy vznikají záhy po narození a rozvíjejí se v průběhu celého prvního roku života. Buduje se vzájemnou interakcí kojence s rodičem. V období devátého měsíce pak dítě začíná svým pohledem na rodiče a předmět kontrolovat, zda rodič sdílí jeho zájem o předmět. Záhy začíná využívat i ukázání prstem pro přesnější deklarování svého zájmu.
- **Sdílení emocí**. Typicky se jedná o snahu dítěte upoutat prostřednictvím očního kontaktu pozornost rodiče, a sdílet mu tak svoje emoční naladění z probíhající situace (například radost ze hry, strach apod.). Současně se také dítě učí rozpoznávat emoce druhých na základě pozorování jejich mimiky a projevů.

- **Sdílení záměrů**. Jedná se o schopnost signalizovat nebo přímo řídit chování druhých pro dosažení vlastního zájmu a cíle.

Rozvoj užití symbolů úzce souvisí s osvojováním si prvních slov, kterému předchází zvuky a gesta. Symboly jsou pak charakteristické svým jednoznačným významem, který může existovat pro úzký okruh osob (typicky vlastní gesta a znaky pro komunikaci rodiny s dítětem, např. znak pro žízeň), nebo v kulturním kontextu společnosti (mávání, dětské hříčky apod.), a dítě se je učí imitací okolí (Wetherby, 2008).

Konkrétnější časové vymezení rozvoje sdílené pozornosti a užití symbolů v komunikaci uvádí Pospíšilová (in Neubauer et al., 2018b). Již ve dvou měsících věku kojenci reagují úsměvem na okolí, v půl roce začínají napodobovat zvuky, v následujících třech měsících pak gesta a hříčky (tleskání, paci paci, pápá), ukazují na předměty a podají je dospělému či vyhledávají oční kontakt pro vysvětlení situace. Mezi prvním a druhým rokem prudce narůstá užití gest, která jsou doprovázena slovy, a tak se objevují první věty. Děti používají zejména frekventovaná gesta pro vyjádření nesouhlasu nebo souhlasu, ztišení se apod. Rychle se učí napodobovat emoci smutku, ale i činnosti jako pití nebo spánek. Ve dvou letech typicky napodobují při hře ostatní děti.

Komplikací, a to nejen pro rozvoj sociální komunikace, je u dětí s PAS snížená schopnost generalizace, tedy schopnost využívat naučené dovednosti v jiném kontextu, než v jakém byly původně nabyty, například v jiném prostředí, s jinými partnery, v jiném čase nebo v jiném celkovém kontextu. Již od 70. let minulého století některé výzkumné týmy (např. Stokes a Baer v roce 1977 nebo Stokes a Osnes v roce 1989) zkoumaly strategie usnadňující generalizaci dovedností. Z nich následně vzešly základní principy pro podporu generalizace využívané v intervenci u dětí s PAS i v dnešní době. Jedná se o užívání pozitivního posilování nebo zapojení rodičů, učitelů a vrstevníků jako mediátorů (Carruthers et al., 2020).

Raná intervence u poruch autistického spektra

Zaměření na možnou terapii sledovaného problémového chování u dětí s PAS spolu s nácvikem funkční komunikace přichází s rozvojem behaviorální terapie po polovině minulého století. Behavioralisté (např. Lovaas v 70. letech) sice nehovořili přímo o sociální komunikaci jako takové, ale měli

za cíl „dosažení spontaneity v komunikaci“. V následujících desetiletích přibývají další terapeutické směry, postupně se rozvíjí metody a techniky alternativní komunikace a také dochází k zapojování rodičů do terapie a následně vzniku prvních programů (např. TEACCH), kdy se rodiče stávají spoluterapeuty (Thorová, 2016).

Kategorizaci empiricky podložených intervencí zaměřených na rozvoj komunikace u dětí s PAS v raném věku uvádí Rogersová (2008):

- **Behavioralistické přístupy** jsou založené na operantním podmiňování, tedy velmi zjednodušeně na principu odměny za žádané chování a trestu za nežádané chování. Dospělý má vysokou míru kontroly nad průběhem velmi intenzivní a předem naplánované terapie. Hlavním cílem terapie směřované na komunikaci je adekvátní verbální reakce dítěte na stimuly. Příkladem je Lovaas program, tedy původní a silně behaviorálně zaměřená ABA terapie.
- **Intervence založené na přirozeném chování** se odehrávají v přirozeném prostředí dítěte za využití vnitřní motivace se zaměřením na rozvoj sociální interakce a iniciaci komunikace ze strany dítěte. Směr, trvání a obsah terapie jsou řízeny právě dítětem a jeho potřebami. Tyto intervence leží na pomezí behavioralistických a vývojových přístupů a jejich cílem je schopnost dítěte iniciovat komunikaci. Jako příklady uvádí autorka (Rogers, 2008) techniky spojené s moderní ABA terapií, například Milieu Teaching.
- **Intervence založené na vývojovém přístupu** mají nastavené cíle na základě celkové vývojové úrovně dítěte a zaměřují se na rozvoj spontánní sociální komunikace s využitím různých komunikačních kanálů včetně alternativních komunikačních systémů tak, aby dítě mělo širokou škálu možností, jak se vyjádřit. Důraz je opět kladen na sdílení, ale i reciprocitu, vokalizaci nebo gesta, jejichž užití je cíleně posilováno jako předstupeň verbální komunikace. Cílem je rozvoj efektivní pragmatické komunikace. Příkladem je Denver model a z něj vycházející ESDM terapie.

Efektivita programů rané intervence zaměřených na rozvoj sociální komunikace

Celosvětově existuje nespočet různě zaměřených a rozsáhlých terapeutických programů pro děti raného věku s diagnostikovanou

PAS, ale většina z nich bohužel dosud není převedena do českého jazyka a prostředí. Dlouhodobě pak v odborném prostředí vzniká řada studií pozitivně hodnotících jejich efektivitu (např. Blanc et al., 2021; Carruthers et al., 2020; French a Kennedy, 2017; Fuller a Kaiser, 2020; Towle et al., 2020; Yoder et al., 2014).

Cílem tohoto článku je uvést jistý přehled a úvod do problematiky, nikoliv být samostatným výzkumem nebo obsáhlou analýzou. Proto jsme jako podklad zvolili tři metaanalýzy / systematické přehledové studie na téma efektů rané intervence v rozvoji sociální komunikace autistických dětí z let 2014 a 2020. Při jejich výběru byly využity výhradně volně přístupné vyhledávací databáze odborných článků a publikací v anglickém jazyce, přičemž byly vyhledány články obsahující v názvu klíčová slova „autism / autism spectrum disorders, (early) intervention, social communication“. Podmínkou pro zvážení dalšího zpracování materiálu byl bezplatný přístup k jeho plné verzi a doba od publikace maximálně deset let (tj. články od roku 2014). Jelikož pracujeme se sekundárními zdroji, byl dalším kritériem jejich co největší rozsah při maximální kvalitě, proto byly dále zařazeny pouze studie, které byly metaanalýzou zahrnující výzkumy o celkovém minimálním počtu účastníků pět set, přičemž autoři těchto metaanalýz si sami ve svých metodologiích stanovili maximální míru kvality zařazených dat. Dále se vyžadovalo, aby metaanalýza nebyla zaměřena pouze na jeden směr terapie (např. ABA). Díky úzce stanovenému tématu našeho článku a cílenému vyhledávání klíčových slov spolu s výše uvedenými požadavky na dostupnost, rozsah a kvalitu vyhledaných metaanalýz byly ponechány tři metaanalýzy / systematické přehledy, jejichž výsledky jsou dále představeny.

Nejrozsáhlejší metaanalýzu tématu zpracovaly v roce 2020 Fullerová a Kaiserová (Fuller a Kaiser, 2020). Zahrnuly celkem 29 studií a na základě analýzy prokázaly statisticky významné zlepšení sociální komunikace (konkrétně počtu případů zahájení komunikace ze strany dítěte) u dětí s PAS, které absolvovaly cílenou ranou intervencí, v porovnání s kontrolními skupinami, které terapii neabsolvovaly. Ve vztahu k věku byly optimální výsledky intervence pro rozvoj sociální komunikace sledovány u skupin s průměrným věkem dětí 3,81 let, u starších skupin sledovaný efekt terapie postupně klesal, až se vytrácel na hranici osmi let věku (podobně Towle et al., 2020). Metaanalýza naopak neprokázala

statisticky významné rozdíly v úspěšnosti rané intervence na základě toho, jaká osoba intervencí vedla. Přesto však byly sledovány mírně lepší výsledky v případě, že terapie byla vedena odborníkem-klinikem, v porovnání s rodiči nebo zaměstnanci školských zařízení. Jak však autorky metaanalýzy upozorňují, roli v míře sledované efektivity intervence hraje i způsob a metodologie sběru dat, přičemž lepších výsledků děti pochopitelně dosahovaly v situacích zasazených do nacvičeného kontextu s komunikačním partnerem, který v dané intervenci prošel výcvikem (ať už odborník, nebo rodič). Tento výsledek poukazuje jak na zmíněnou problematiku generalizace získaných komunikačních dovedností u dětí s PAS mimo terapeutické prostředí, tak současně na možné zkreslení výsledků studií a nadhodnocení úspěšnosti intervencí (Fuller a Kaiser, 2020).

V systematickém přehledu z roku 2014 se schopnosti generalizace při hodnocení efektivity intervence zaměřené na rozvoj sociální komunikace u předškoláků s PAS věnuje Yoder a jeho spolupracovníci (Yoder et al., 2014). Upozorňují, že panuje všeobecná shoda na tom, že ideálním cílem rané intervence je právě flexibilní využití dovedností nacvičených při intervenci v maximálně generalizovaných situacích a prostředích. Důvodem je předpoklad, že teprve schopnost dítěte využít nacvičené dovednosti mimo terapeutické prostředí vede k přenesení pozitivního vlivu na jeho celkový vývoj.

Sledované výsledky intervence se pak dělí podle toho, zda jsou vázané na kontext, nebo naopak generalizované, a dále zda jsou proximální, nebo distální vzhledem k zaměření intervence (Yoder et al., 2014). Příkladem proximálního efektu intervence vázaného na kontext terapie je tedy reakce dítěte na sdílení pozornosti ze strany komunikačního partnera sledovaná při takto zaměřené terapii. O distálním efektu intervence, avšak stále vázaném na kontext terapie, můžeme hovořit ve chvíli, kdy dítě samo iniciuje sdílení pozornosti s komunikačním partnerem za účelem deklarativní komunikace v rámci terapie zaměřené na reakci na sdílení pozornosti ze strany dospělého. Krokem k úspěšné vedené terapii je pak situace, kdy dítě generalizuje dovednosti nabyté při terapii, tedy například reaguje na sdílení pozornosti ze strany rodiče poté, co prošlo terapií zaměřenou na tuto dovednost. Nejvyšším stupněm pak je zmiňované generalizované využití získaných dovedností, kdy je dítě navíc aktivně deklarativně užívá zcela mimo prostředí nebo kontext intervence.

Yoder (et al., 2014) studii uzavírá zjištěním, že více než 50 % zaznamenaných projevů sociální komunikace bylo ovlivněno terapií, současně se spíše jednalo o projevy chování sledované proximálně ke kontextu terapie (63 % vůči 39 % u distálních výsledků), na které byla terapie přímo cílena (82 % oproti 33 % v případech vysoce generalizovaných výsledků terapie).

Generalizaci schopností nabytých v rámci rané intervence cílené na rozvoj sociální komunikace u dětí s PAS se v rámci systematického přehledu věnoval také tým Carruthersové (Carruthers et al., 2020). Do srovnání zařadili celkem devět studií na téměř 750 dětech s PAS do 5,11 let věku. Jak uvádí ve výsledcích analýzy, v případě osmi studií došlo k úspěšné generalizaci alespoň jedné ze schopností sdílené pozornosti, sdíleného zájmu o jeden předmět, společné hry nebo iniciace komunikace. Nejvíce studií (celkem pět) vycházelo z terapie zaměřené na budování sdílené pozornosti, symbolické hry, sebe-regulace a zapojení se, to vše prostřednictvím hry (konkrétně intervence JASPER), kdy ve všech pěti případech došlo alespoň k částečné generalizaci dovedností, ať už byla terapie založena na interakci rodič-dítě, nebo učitel-dítě.

DISKUSE A SHRNUÍ

Již od druhé poloviny minulého století se psychologové, lékaři a vědci zabývají možnou terapií projevů poruch autistického spektra. Terapeutických programů a směrů za tu dobu vznikla celá řada a obvykle mj. cílí i na rozvoj funkční komunikace. Ačkoli je totiž úroveň komunikačních schopností u osob s diagnostikovanou poruchou autistického spektra výrazně heterogenní, u všech se do jisté míry vyskytuje porucha sociální komunikace. A právě schopnost a dosažená úroveň sociální

komunikace je determinujícím faktorem pro pozdější jazykový vývoj dítěte.

Pro dostatečnou efektivitu intervence se její zahájení stále více posouvá před milník tří let věku dítěte. Efektivitu takto nastavených programů rané intervence a jejich vliv na rozvoj sociální komunikace sledovaly námi zmíněné zahraniční meta-analýzy (Fuller, Kaiser, 2020; Yoder et al., 2014; Carruthers et al., 2020). Ty poukázaly mimo jiné na:

- prokazatelné a statisticky významné zlepšení sociální komunikace u dětí, které absolvovaly takto cílenou ranou intervenci;
- optimální výsledky u skupin dětí do 3,81 věku a na pokles efektivit terapie zahájené u dětí starších;
- fakt, že většina sledovaných projevů sociální komunikace úzce souvisí se situacemi a prostředím, se kterými se dítě setkávalo v rámci terapie, a tedy potvrzení faktu, jak obtížná je pro osoby s PAS generalizace dovedností nabytých v rámci intervencí.

Při interpretaci výsledků je však třeba brát v potaz, že náš článek vychází z výrazně limitované stručné analýzy sekundárních zdrojů, které pochopitelně také mají svoje nedostatky. Nelze vyloučit ovlivnění výsledků přirozeným vývojem dětí, rodinným, terapeutickým nebo školním prostředím nebo chybou při sběru či interpretaci dat. Pochopitelně také nikdy nedokážeme jednoznačně ukázat na jeden směr nebo typ terapií jako na nejvíce funkční a nejlepší, a to i kdybychom někdy dokázali dokonale a podrobně diagnostikovat a kategorizovat natolik heterogenní skupinu, jako jsou osoby s PAS.

Na základě uvedených informací se lze zamyslet nad několika doporučeními pro prostředí českého zdravotnictví. Na nejvyšší úrovni by bylo vhodné maximálně

zdůrazňovat předpoklad rané intervence – tedy nutnost zahájit ji pro její maximální efekt v časném věku dítěte. Tuto roli by měli zastávat pediatři a skutečně dbát na odesílání dětí, byť hraničně zachycených screeningovým dotazníkem, k dalšímu vyšetření. Stejně tak by pediatři neměli odkládat zahájení péče a spoléhat na možnou samovolnou úpravu na základě vyvrácených, ale bohužel stále opakovaných mýtů o pomalejším vývoji chlapců nebo o možnosti diagnostikovat neurovývojové poruchy až po třetím roce věku. Ani kliničtí logopedi by neměli zahájení nebo doporučení vhodné intervence odkládat. Uzavřená diagnóza nebo spolupracující pacient nejsou pro zahájení rané intervence podmínkou.

Výzvou pro každého jednotlivého klinického logopeda by pak mělo být neustálé sebevzdělávání v oblasti terapií PAS. V českém prostředí se z pochopitelných důvodů setkáváme, a to nejen u terapeutických, ale i diagnostických materiálů, s výraznou nevýhodou „malého trhu“. Jinými slovy: naše možnosti výběru konkrétního směru rané intervence u dětí s PAS jsou značně omezené. Proto bychom mohli cílit na alespoň základní povědomí o postupech, které můžeme v rámci logopedické terapie použít, o nabídce komplexních terapií v okolí, o jejich specifikách a o jejich cílech v oblasti komunikace. Měli bychom umět rodičům stručně popsat zásadní charakteristiky té které intervence a případně některou z nich doporučit. Prostředkem k plošnému sjednocení informovanosti klinických logopedů by pak mohl být kurz, případně webinář, na kterém by byly jednotlivé dostupné terapie v základních bodech představeny hosty z řad proškolených odborníků v daném terapeutickém směru.

Literatura

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, 2018. *Early intervention*. Online. APA Dictionary of Psychology. Dostupné z: <https://dictionary.apa.org/early-intervention>. [citováno 2024-10-12].

BLANC, R.; LATINUS, M.; GUIDOTTI, M.; ADRIEN, J.-L.; ROUX, S. et al., 2021. *Early Intervention in Severe Autism: Positive Outcome Using Exchange and Development Therapy*. Online. *Frontiers in Pediatrics*, vol. 2021, no. 9. DOI: 10.3389/fped.2021.785762. Dostupné z: [Frontiers | Early Intervention in Severe Autism: Positive Outcome Using Exchange and Development Therapy](https://www.frontiersin.org/journal/article/10.3389/fped.2021.785762). [citováno 2024-08-29].

CARRUTHERS, S.; PICKLES, A.; SLONIMS, V.; HOWLIN, P. a CHARMAN, T., 2020. *Beyond intervention into daily life: A systematic review of generalisation following social communication interventions for young children with autism*. Online. *Autism Research*, vol. 13, no. 4, s. 506-522. DOI: 10.1002/aur.2264. Dostupné z: [Beyond intervention into daily life: A systematic review of generalisation following social communication interventions for young children with autism - Carruthers - 2020 - Autism Research - Wiley Online Library](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aur.2264). [citováno 2024-08-20].

FRENCH, L. a KENNEDY, E. M. M., 2017. *Annual Research Review: Early intervention for infants and young children with, or at-risk of, autism spectrum disorder: a systematic review*. Online. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 59, no. 4, s. 444-456.

DOI: 10.1111/jcpp.12828. Dostupné z: [Annual Research Review: Early intervention for infants and young children with, or at-risk of, autism spectrum disorder: a systematic review - French - 2018 - Journal of Child Psychology and Psychiatry - Wiley Online Library](#). [citováno 2024-08-19].

FULLER, E. A. a KAISER, A. P., 2020. *The Effects of Early Intervention on Social Communication Outcomes for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-analysis*. Online. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 2020, no. 50, s. 1683-1700. DOI: 10.1007/s10803-019-03927-z. Dostupné z: [The Effects of Early Intervention on Social Communication Outcomes for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-analysis - PMC](#). [citováno 2024-08-06].

OŠLEJŠKOVÁ, H.; DANHOFER, P.; KOLÁŘ, S.; STROUPKOVÁ, L.; KOMÁREK, V. et al., 2022. *Doporučené postupy časného záchytu, diagnostiky a terapie poruch autistického spektra (PAS): Klinický doporučený postup*. Verze 3.0. Dostupné z: [52-poruchy-autistickeho-spektra-final.pdf](#).

POSPÍŠILOVÁ, L., 2018a. Neurovývojové poruchy a klinická logopedie. In: NEUBAUER, K. et al. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál, s. 183-223. ISBN 978-80-262-1390-1.

POSPÍŠILOVÁ, L., 2018b. Opožděný vývoj řeči. In: NEUBAUER, K. et al. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál, s. 268-282. ISBN 978-80-262-1390-1.

ROGERS, S. J., 2008. Evidence-Based Interventions for Language Development in Young Children with Autism. In: STONE, W. a CHARMAN, T. (ed.). *Social and Communication Development in Autism Spectrum Disorders: Early Identification, Diagnosis, and Intervention*. Guilford Publications, s. 143-179. ISBN 9781593857134.

THOROVÁ, K., 2016. *Poruchy autistického spektra*. Rozšířené a přepracované vydání. Praha: Portál. ISBN 978-802-6207-689.

TOWLE, P. O.; PATRICK, P. A.; RIDGARD, T.; PHAM, S. a MARRUS, J., 2020. *Is Earlier Better? The Relationship between Age When Starting Early Intervention and Outcomes for Children with Autism Spectrum Disorder: A Selective Review*. Online. *Autism Research and Treatment*, vol. 2020, no. 1. DOI: 10.1155/2020/7605876. Dostupné z: [Is Earlier Better? The Relationship between Age When Starting Early Intervention and Outcomes for Children with Autism Spectrum Disorder: A Selective Review - Towle - 2020 - Autism Research and Treatment - Wiley Online Library](#). [citováno 2024-08-15].

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2023. *Autism*. Online. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders. Dostupné z: [Autism](#) [citováno 2024-08-07].


WETHERBY, A. M., 2008. Understanding and Measuring Social Communication in Children with Autism Spectrum Disorders. In: STONE, W. a CHARMAN, T. (ed.). *Social and Communication Development in Autism Spectrum Disorders: Early Identification, Diagnosis, and Intervention*. Guilford Publications, s. 3-35. ISBN 9781593857134.

YODER, P. J. a McDUFFIE, A. S., 2008. Treatment of Responding to and Initiating Joint Attention. In: STONE, W. a CHARMAN, T. (ed.). *Social and Communication Development in Autism Spectrum Disorders: Early Identification, Diagnosis, and Intervention*. Guilford Publications, s. 117-143. ISBN 9781593857134.

YODER, P. J.; BOTTEMA-BEUTEL, K.; WOYANORSKI, T.; CHANDRASEKHAR, R. a SANDBANK, M., 2013. *Social communication intervention effects vary by dependent variable type in preschoolers with autism spectrum disorders*. Online. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, vol. 7, no. 4, s. 150-174. DOI: 10.1080/17489539.2014.917780. Dostupné z: [Social communication intervention effects vary by dependent variable type in preschoolers with autism spectrum disorders - PMC](#). [citováno 2024-08-20].

MOŽNOSTI VYUŽITÍ MODELOVÁNÍ PŘI PODPOŘE KOMUNIKAČNÍCH SCHOPNOSTÍ DĚTÍ S NEUROVÝVOJOVÝMI PORUCHAMI V RÁMCI RANÉ PÉČE

POTENTIAL OF MODELLING TO SUPPORT COMMUNICATION SKILLS OF CHILDREN WITH NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS IN EARLY INTERVENTION

PhDr. Kateřina Štinglová¹ 



Kateřina Štinglová

Abstrakt

Způsoby podpory komunikačních schopností dětí s neurovývojovými poruchami v domácím prostředí se jeví jako okrajová oblast odborného zájmu. Cílem příspěvku je přiblížit jednu ze strategií alternativní a augmentativní komunikace – modelování, které může rodinám zprostředkovat raná péče. Příspěvek usazuje modelování do kontextu alternativní a augmentativní komunikace a přibližuje tuto strategii jako potenciálně relevantní způsob, jímž mohou rodiny dětem s těmito poruchami opakovaně zprostředkovávat smysl a principy komunikace.

Abstract

Ways of supporting the communication skills of children with neurodevelopmental disorders in the home environment seem to be a marginal area of professional interest. The aim of this paper is to present one of the alternative and augmentative communication strategies – namely, modelling, that can be provided to families by early intervention. The paper situates modelling in the context of alternative and augmentative communication and presents this strategy as a potentially relevant way in which families can repeatedly convey the meaning and principles of communication to children with these disorders.

Klíčová slova

raná péče; neurovývojové poruchy: porucha autistického spektra, vývojová porucha jazyka; alternativní a augmentativní komunikace; modelování

Keywords

early intervention; neurodevelopmental disorders: Autism Spectrum Disorder, Developmental Language Disorder; augmentative and alternative communication, modelling

UVEDENÍ DO PROBLEMATIKY – RANÁ PÉČE

Definice rané péče (RP) není v povědomí odborné veřejnosti dosud pevně ukotvena. Důvodem může být jak její nejasné vymezení, tak stále trvající nižší míra informovanosti o sociálních službách, pod něž RP spadá, a to nejen u odborníků z rezortu zdravotnictví. Sám pojem RP je v České republice používán od 90. let, kdy vznikala první pracoviště RP. Pojem byl odvozen z překladu zahraničních termínů Early Intervention, Frühförderung, intervention precoce atd. (Pretis, Barlová a Hradilková, 2020; Šándorová, 2015; Doskočilová et al., 2015). Na rozdíl od rané intervence, která zahrnuje rozličné formy podpory, terapie, různá opatření a další zásahy, jež mají zmírnit či eliminovat dopady zdravotního a sociálního znevýhodnění a podpořit vývojový potenciál (Opatřilová a Nováková, 2012), pojem RP akcentuje rané období vývoje dítěte (Pretis, Barlová a Hradilková, 2020; Šándorová, 2015). Záměrem bylo také RP odlišit od péče včasné, jež je vnímána jako co nejrychlejší poskytnutí relevantní podpory bez ohledu na věk klienta (Raná péče pro rodiny s dětmi se zrakovým a kombinovaným postižením, 1998).

¹ PhDr. Kateřina Štinglová, Raná péče Diakonie. Diakonie ČCE – Středisko celostátních programů a služeb, Domažlická 1159/9, 130 00 Praha 3, Česká republika.
E-mail: stinglova@rana-pece.cz.

Původní vymezení obsahu RP v evropském kontextu prošlo delším obdobím hledání a vývoje. Náplň RP kopírovala přístupy společnosti dané země k lidem s postižením a péči o ně. Navzdory tomu, že každá země tímto termínem rozuměla něco jiného, lze říci, že v Evropě RP zakotvila v poskytování terapeutických, vzdělávacích a socializačních intervencí a programů, jež jsou zaměřené na podporu dětí s postižením a ohrožením vývoje v rané fázi jejich života, a to až do nástupu do předškolního či školního zařízení (Pretis, Barlová a Hradilková, 2020; Šándorová, 2015; Doskočilová et al., 2015).

V naší zemi předrevoluční přístup k lidem s postižením spolu s akcentací ústavní péče dlouho opomíjel individualizaci péče vycházející z potřeb jednotlivce. Náznak budoucí změny se objevil během první poloviny 80. let 20. století na katedře speciální pedagogiky Univerzity Karlovy vedené profesorem Čálkem, kde vznikl první *tým rané péče* vytvořený ze studentek tohoto oboru (Pretis, Barlová a Hradilková, 2019, s. 20). První pracoviště RP v České republice obsahově navázala na zahraniční trendy a začala se postupně etablovat jako služba zaměřená nikoliv pouze na podporu dítěte, ale též na podporu celé rodiny pečující o dítě se zdravotním postižením či ohroženým vývojem do sedmi let jeho věku (Pretis, Barlová a Hradilková, 2019; Doskočilová et al., 2015). Třicet let trvání RP v naší republice se nese v duchu integrativního přístupu, který využívá jak relevantní poznatky medicínské a pedagogické, tak poznatky z oblasti sociálních věd, především psychologie. Můžeme tak mluvit o podpoře vývoje dítěte v kontextu sociálním, který zahrnuje nejen nejbližší rodinu, ale také prostředí, ve kterém dítě žije (Raná péče – Pokrok a vývoj 2005–2010).

Zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, definuje RP jako terénní službu, která je pouze okrajově doplněna ambulantní formou. Služba je poskytována dítěti se zdravotním postižením či ohrožením vývoje, a to v důsledku nepříznivého zdravotního stavu dítěte. Je zaměřena jak na podporu vývoje dítěte s ohledem na jeho speciální potřeby, tak na podporu rodiny.

Jedním z nejdůležitějších principů RP je tedy orientovanost na rodinu (Pretis, Barlová a Hradilková, 2019). Cílem RP je podpořit rodinu, aby náročnou situaci péče o dítě se speciálními potřebami zvládla, zorientovat ji v možnostech relevantní podpory vývoje dítěte, ale také přiblížit rodinu co nejběžnějšímu způsobu života. Od jiných služeb zaměřených na děti raného

věku se RP liší tím, že je poskytována v domácím prostředí rodin (Pretis, Barlová a Hradilková, 2019).

Neurovývojové poruchy

Pod neurovývojové poruchy (NVP) podle Mezinárodní klasifikace duševních nemocí (MKN-11) spadají také dvě podskupiny, a to porucha autistického spektra (PAS) a vývojová porucha jazyka (VPJ). Obě diagnostické skupiny jsou charakterizovány vznikem obtíží, resp. deficitů v období vývoje na základě neurovývojového podkladu. Obě skupiny vykazují deficity v oblasti komunikace, přičemž diagnostická skupina PAS je charakterizována deficity v oblasti iniciace a udržování sociálních interakcí a v oblasti sociální komunikace, zatímco diagnostická skupina VPJ je charakterizována obtížemi či deficity v oblasti používání jazyka (ať již se jedná o obtíže v oblasti získávání, osvojování či porozumění, nebo o deficity v oblasti exprese nebo používání jazyka).

Tyto dvě diagnosticky diferencované skupiny zahrnují širokou škálu možných potíží, které se u dětí raného věku mohou manifestovat velmi různorodými projevy, chováním i obtížemi spojenými s nerovnoměrným psychomotorickým vývojem. Diagnostické odlišení v jisté fázi dětského vývoje tedy může být obtížné. RP často přichází do rodin ve chvíli, kdy je diagnostika teprve zahájena či není uzavřena, ve zprávách psychologů se však již objevuje suspektně PAS/VPJ. Ačkoliv obě diagnostické skupiny potřebují odlišné intervenční postupy, RP společně s rodinou hledá co nejhodnější podporu v závislosti na potřebách konkrétního dítěte. Vzhledem k vyskytujícím se potížím v komunikaci u obou diagnostických skupin je podpora rozvoje komunikačních schopností dětí často jedním z hlavních témat spolupráce RP a rodin.

Podpora komunikačních schopností dětí

Dítě, které se narodilo do komunikačně bohatého prostředí a jehož vývoj probíhá běžným způsobem, zažívá a vnímá jazykové interakce, obecně tedy komunikační situace, i několik hodin denně. S pečující osobou navazuje oční kontakt, vnímá mimiku a gesta okolních osob, je vystavováno produkci řeči, slyší užívané tempo a intonaci projevu a vnímá zájem pečujícího okolí. Pomocí vlastní opakované zkušenosti z této své rané komunikační interakce s okolím si postupně může začít propojovat význam se smyslem sdělení (Foster

Skalová, Kunová a Šarounová, 2021). Již Vygotskij (2004) poznamenal, že učení, kterým je podporováno dozrávání intelektových schopností dětí, probíhá během každé společné činnosti a interakce dítěte s dospělým, a učení považoval za hybnou sílu vývoje. Hlavním zdrojem učení v rané fázi vývoje dítěte je účastnit se dění okolo sebe a vnímat, co lidé kolem něho dělají, jak a co komentují atd., a po poměrně dlouhé době je i napodobovat. Vystavovat dítě různorodým komunikačním situacím a nechat je vnímat bohaté komunikační vzory je zásadní zejména v raném věku dítěte (Foster Skalová, Kunová a Šarounová, 2021). Během bohatých komunikačních situací dochází k přirozené stimulaci řeči prostřednictvím tzv. *řeči matky* (motherese – Kuhl a Meltzoff, 1982; Lieven, 1994). Interakce je (často intuitivně) přizpůsobena příjemci v oblasti neverbální (např. použitím výrazných gest, výrazné mimiky), z velké části využívá zdvořilost, zjednodušuje slova, vyjádření strukturuje, je pronášena vhodným tempem a doprovázena přehnanou intonací a častým opakováním jednoduchých slov a frází. Výrazným prvkem takovéto komunikace je skutečnost, že pečující osoba intuitivně napodobuje, co nemluvně dělá, opakuje zvuky, které dítě utvořilo apod. Odborníci se shodují, že takový způsob komunikace umožňuje a podporuje osvojování jazyka v této rané fázi – zvyšuje totiž pozornost dítěte a podporuje (pomocí zrcadlových neuronů) možný vývoj řeči (Kuhl a Meltzoff, 1982; Lieven, 1994). Za schopnost napodoby jsou zodpovědné právě zrcadlové neurony, které na základě nervové rezonance v mozku prostřednictvím vystavování řeči a komunikaci vytvářejí potřebné rané podněty (Skoyles, 2008). Tento vztah mezi aktivním (též motorickým) vyjádřením řeči a nervovým vývojem, který je umožněn zrcadlovými neurony, dokládá Feurstein (2017) dvěma výzkumy, a to výzkumem z roku 1999, který připravil Iocoboni et al., a výzkumem z roku 2004, jež realizoval Buccino et al. (Feurstein et al., 2017). Dle Feursteina (2017) se výzkumy shodují v tom, že během vnímání modelů řeči je v mozku člověka aktivován nervový okruh, který hned poté aktivuje ostatní kortikální funkce. Tento mechanismus je pozitivně ovlivňován opakovanými činnostmi (tj. stimulovaným učením napodobou), při kterých je člověk vystavován modelům řeči.

Specifická situace v rodinách pečujících o děti s PAS/VPJ

Specifická situace v rodinách, kdy vývoj komunikačních dovedností u dětí s PAS/VPJ nekopíruje očekávaný průběh, rodiče často konsternuje až ochromí. Rodiče, kteří od narození dítěte intuitivně vytvářeli komunikační situace, postupně v iniciaci a vytváření komunikačních situací ustávají. Mluvíme pak o *nesouladném komunikačním procesu* (Foster Skalová, Kunová a Šarounová, 2021), při němž intuitivní vytváření situací kvůli nedostatečnému ohlasu ze strany dětí postupně vyhasíná. Dospělý přestává komunikační situace vyvolávat a rovněž omezuje produkci komunikačních signálů (Foster Skalová, Kunová a Šarounová, 2021). Thorová (2006) konstatuje, že většina dětí s PAS o kontakt stojí, jejich vnímání a reakce na komunikační situace jsou však omezeny, někdy až znemožněny obtížemi v oblasti senzoryckého zpracování podnětů i v oblasti pozornosti, percepce, vizuomotorické koordinace a schopnosti nápodoby (Adamus, Vančová a Löflerová, 2017). Nesouhlasný komunikační proces se tak odehrává již na úrovni vzájemného porozumění, respektive neporozumění. Netypický projevovaný zájem dítěte o komunikaci nesený nezřetelnými, často s časovou prodlevou přicházejícími komunikačními signály nebo reakcemi, rodiče vyhodnocují jako nezájem o komunikaci. Právě v této chvíli může RP, stejně tak jako klinický logoped, rodině pomoci s pochopením dosavadních zdánlivých komunikačních nezdarů a rodiče povzbudit, aby ve vytváření komunikačních situací navzdory obtížnosti vytrvali. Nicméně bohatost a různorodost projevů komunikačních deficitů u dětí s PAS či VPJ, s jejichž rodinami RP spolupracuje, předurčuje nemožnost připravit univerzální postup podpory komunikačních schopností. Vždy tak mluvíme o individualizované podpoře, která je pro každé dítě, resp. rodinu připravována na míru.

(Problematika komunikace dětí s PAS je tak rozsáhlá, že přesahuje možnosti tohoto článku.)

Alternativní a augmentativní komunikace

Alternativní a augmentativní komunikace zahrnuje prostředky, které podporují, rozšiřují, popřípadě nahrazují řečové vyjádření. Pro potřeby této práce uvedme pouze základní rozdělení AAK. Augmentativní komunikaci (z lat. *augmentare* – rozšiřovat) Laudová (in Škodová, Jedlička et al., 2003) charakterizuje jako komunikační

system, který navazuje na již existující, ale v dané chvíli nedostatečné komunikační schopnosti komunikujícího. Chápeme jej tedy jako rozšiřující. Alternativní komunikací jsou míněny komunikační systémy, které mají nahradit mluvenou řeč. Pokud komunikaci pojmem šířeji (Bytešniková, 2012), musíme konstatovat, že i běžná komunikace používající jako hlavní jazykový kód mluvenou řeč, je doprovázena mnoha prvky AAK, takže opačně viděno, prvky AAK jsou často identické s prvky, které během svého mluveného projevu přirozeně používáme. Beukelman a Mirenda (2005; 2012) popisují AAK jako systém, který zahrnuje čtyři základní komponenty: symboly, pomůcky, strategie a techniky. Do AAK tak zahrnují i různé typy neverbálních způsobů a systémů komunikace a rovněž velké množství strategií a intervencí, které pomocí použití symbolů a prostředků AAK zvyšují efektivitu komunikace. Za pomocné systémy považují ty, jež vyžadují použití doplňkových materiálů, jako jsou například komunikační tabulky s písmeny, symboly, fotografie, obrázkové knihy, kartičky, symboly založené na texturách (např. Braillovo písmo) a textové telefony. Připojují dále technická zařízení, jež využívají digitalizovanou či syntetickou řeč. Šarounová et al. (2014) do metod AAK ještě přidává i tzv. *přirozené způsoby komunikace* (Šarounová et al., 2014, s. 14), tedy cílený pohled, mimiku, v dané kultuře tradovaná gesta (např. pro „ano“ a „ne“), manuální znaky, ale také komunikaci prostřednictvím činnosti.

Samotné prostředky AAK jsou však vždy pouze nástrojem komunikace, nikoliv prostředkem k dosažení cíle, který nám sám o sobě přinese ovládnutí jazykových a komunikačních dovedností (Romski a Sevcik, 2005).

Alternativní a augmentativní komunikace v praxi

Přínos využívání AAK při rozvoji komunikačních schopností dokládají např. studie Reichle, Beukelman a Light, 2002; Romski a Sevcik, 2005; Millar, Light a Slosser, 2006; Schlosser a Wendt, 2008; Barker et al., 2013 či Harrington et al., 2023.

Studie z roku 2008 (Schlosser a Wendt, 2008), u které se blíže zastavíme, přináší výsledky metaanalýzy, jež se zabývala vlivem augmentativní a alternativní komunikace na produkci řeči u jedinců s vývojovým postižením. Studie vychází z komplexní rešerše odborné literatury, jež byla publikována v letech 1975 až 2003. Přehled analyzoval 23 studií, z nichž za

průkazné označil šest studií, zabývajících se v součtu 27 účastníky ve věku 2–60 let. Intervence AAK byly postaveny na používání znaků či netechnických pomůcek. U žádného účastníka výzkumů nebylo prokázáno snížení produkce řeči v důsledku využívání AAK. Malá část účastníků (11 %) nevykázala žádnou změnu. U většiny zúčastněných (89 %) se naopak ukázal pozitivní vliv AAK na produkci řeči.

Dále přiblížíme výzkum Barker et al. z roku 2013, který se zaměřil na používání AAK dětmi. Cílem výzkumu bylo popsat používání AAK dětmi, jejichž komunikační partneři používali augmentativní prostředky. První část výzkumu se zaměřila na interakce, které s dětmi za použití AAK realizovali jejich vrstevníci v mateřské škole. Druhá část se zaměřila na totéž, jen interakce s použitím AAK realizovali učitelé. Do výzkumu bylo zahrnuto 71 dětí s vývojovými obtížemi, které byly sledovány během dvouletého období. Výzkumná studie se zaměřila na celkové jazykové dovednosti v rámci přirozeného prostředí, a to bez omezování kontextů komunikačních intervencí. Z výzkumu vyplynulo, že používání systému AAK vrstevníky bylo spojeno s celkovým zlepšením jazykových dovedností dětí, zvýšilo to zejména jejich porozumění. Toto zjištění autoři vysvětlují zvýšeným počtem komunikačních vstupů, které vrstevníci daným dětem spontánně během dne poskytovali. Zajímavým faktem bylo, že vrstevníci nebyli do používání prostředků AAK předem zaškoleni ani nikterak instruováni.

Případová studie Harrington et al. (2023) prokázala, že využívání AAK může pomoci překlenout propast mezi vážným postižením řeči se špatnou srozumitelností a skutečným jazykovým potenciálem účastníků výzkumu. Během tří až čtyř měsíců účastníci – dva chlapci ve věku čtyř a pěti let – absolvovali celkem 21 až 28 jazykových intervencí, jež byly založeny na hře a zároveň byly doprovázeny využíváním grafických symbolů. U obou chlapců byly zachyceny významné pokroky v oblasti sémantiky i gramatiky, chlapci začali používat relevantní slovosled a rozrostla se jim také slovní zásoba napříč slovními druhy.

Možnosti využití alternativní a augmentativní komunikace

Navzdory výše uvedeným výzkumům, které zachycují pozitivní přínos používání AAK, Romski a Sevcik (2005) upozorňují na to, že po intervencích AAK se často sahá ve chvíli, kdy veškeré předešlé pokusy

o komunikaci s dítětem selhaly. Rodiny v té chvíli bývají demotivovány, což ztěžuje hledání a nastavování nového komunikačního systému.

Podle studie Beukelman a Light (2020) neexistuje typický člověk, který využívá AAK, z čehož vyplývá, že není možné připravit univerzální systém AAK, který by byl vhodný pro každého uživatele. Při hledání, budování a nastavování systému AAK bychom proto měli vycházet z již vybudovaných a používaných komunikačních dovedností a strategií daného člověka. Můžeme tak např. částečně využívat mluvené řeči, je-li přítomna, nebo slůvek a významových zvuků, které dítě používá, přirozených gest apod. Při využívání AAK jde tedy spíše o kombinaci různých postupů a pomůcek technických i netechnických, vždy uzpůsobených potřebám a stávajícím dovednostem toho, kdo bude systém používat (Millar a Wilson, 1998). Romski a Sevcik (2005) vyvracejí zažitý předpoklad, že proces vytváření významů symbolů musí vznikat hierarchicky, tj. že je nutné při osvojování symbolů a přiřazování významů postupovat od reálných předmětů přes fotografie a čárové kresby k abstraktnějším reprezentacím, s tím, že řadu zakončují psaná slova. Podle studie Namy, Campbell a Tomasello (2004) není raný vývoj učení se slovům u 13–18měsíčních dětí omezený na předem daný způsob symbolické reference. Autorky z toho vyvozují, že v počátku vývoje jazyka nemá ikoničnost vliv na schopnost naučit se vztahy mezi symbolem a jeho referentem. Vliv však začíná mít od 26 měsíců věku dítěte. V raných fázích vývoje řeči (jazyka) tedy nezáleží na tom, jestli dítě používá abstraktní, nebo ikonické symboly, protože pro dítě fungují všechny stejně. Zároveň však i čtyřleté dítě, které má již povědomí o symbolické funkci a disponuje větší slovní zásobou, může být k používání symbolických způsobů stále otevřené.

Beukelman a Light (2020) upozorňují na to, že většina pomůcek AAK je připravována primárně s akcentem na vyjádření potřeb a přání komunikujícího. Takto zúžený komunikační repertoár však naprosto opomíjí další komunikační funkce, které jsou pro běžnou komunikaci třeba – ať již jde o výměnu informací, sdílení informací či podporu sociálního začlenění. Hlavním cílem použití AAK tedy podle studie Beukelman a Light (2020) není najít technologické řešení komunikace, nýbrž umožnit jednotlivcům se do komunikace efektivně zapojit.

Modelování

Jak poznamenala Šarounová (2022), pojem modelování je v praxi podpory komunikačních dovedností prostřednictvím AAK v jistém ohledu staronový termín. Do povědomí odborné veřejnosti se sice dostal až v posledních letech, ale v praxi jsou snahy o podporu rozvoje komunikace (vč. porozumění řečenému) jakýmkoliv dostupnými prostředky nejen v RP využívány již několik dekad (srov. totální komunikaci, Evans, 2001). Na komplexní teoretické zakotvení modelování si však v českém jazykovém kontextu budeme muset ještě počkat.

Foster Skalová, Kunová a Šarounová (2021) modelování definují jako vědomé a opakované používání prostředků AAK v praxi, díky kterému se dítě může naučit komunikovat i v případě, že má potíže v některé z oblastí vnímání či produkce řeči. Autorky dokonce modelování považují za nejdůležitější, ale zároveň také za nejnáročnější způsob podpory komunikace. Šarounová (2022) modelování popisuje jako předvádění, jakými způsoby je možné AAK používat. Kukumberová (2022) reflektuje přechod od vnímání použití jednotlivých prostředků AAK k modelování jako přechod od působení prostředků AAK pouze v oblasti exprese jazyka do oblasti zaměřené na porozumění. Před zakotvením pojmu modelování v rámci používání AAK bylo možné se v odborné literatuře setkat s termínem pomocná jazyková stimulace (Aided Language Stimulation) (Kukumberová, 2022). Podle Kukumberové (2022) může být pojem pomocná jazyková stimulace s pojmem modelování v rámci zahraniční odborné literatury dokonce obsahově zaměňován.

Modelování podněcuje a utváří oblast nápodoby, která bývá u dětí s PAS silně oslabena. Nápodoba je pravděpodobným předpokladem postupného vytváření symbolického vyjádření. Až na základě vlastní zkušenosti může dítě začít vytvářet a používat symbolickou představu. Piaget (Piaget a Inhelder, 2014) považuje nápodobu za senzomotorický předobraz, tedy přechod mezi senzomotorickou úrovní a představou. Nápodoba předchází představu, přičemž dle Piageta je *napodobivé gesto počátkem diferencovaného označujícího elementu* (Piaget a Inhelder 2014, s. 49), čili zakládá na symbolizaci jevů, tj. na utváření představ a integraci pojmů jazyka. Pokud tedy můžeme dítěti v raném věku nabídnout něco podobného či zástupného, podpoříme tím jeho předřečové schopnosti, které umožňují, aby následně

– zvnitřněním nápodoby – mohla nápodoba přejít v obraznou představu. Foster Skalová, Kunová a Šarounová (2021) zdůrazňují, že předpokladem tohoto procesu je to, že dítě nejprve získá zkušenost s komunikací jako takovou, a to během interakcí s druhou osobou, se kterou se střídá v komunikačních výměnách, při nichž může zakoušet i všechny relevantní principy efektivní komunikace. Aby dítě mohlo pochopit a integrovat nový pojem a jeho význam, je nezbytné, aby jeho okolí pojem používalo, tedy aby dítě mohlo zažít konkrétní využití pojmu v běžné situaci.

Podle autorek je využívání přirozených situací neefektivnějším způsobem, kterým můžeme rozvíjet komunikační schopnosti dítěte. Z toho tedy můžeme vyvodit, že zásadní pro osvojování komunikačních kompetencí dítěte je, aby všechny pomůcky (technické i netechnické), gesta, strategie a metody, kterými chceme podpořit porozumění dítěte, používalo nejprve jeho okolí. A právě toto nám přináší modelování, které do komunikace navíc začleňuje prvek záměrnosti. Záměrně tedy používáme všechny možné prostředky, které zpomalí proud řeči, zjednoduší promluvu, modelované slovo zdůrazní, a tím také zpřístupní význam řečeného. Modelované slovo je zároveň předvedeno v jiné modalitě, např. v manuálním znaku, v grafickém symbolu, fotografii, obrázku apod. Tím je dítěti umožněno vnímat řečené různými smysly (zrakem, sluchem, motoricky), čímž je zároveň podporováno porozumění situaci, potažmo sdělovanému. Velice výrazným rysem tohoto přístupu, který jej odlišuje od ostatních komunikačních intervencí, včetně nácviku komunikačních dovedností, je naprostá absence očekávání okamžité zpětné vazby, tedy napodobení, aktivního užívání či zahrnutí do komunikačního repertoáru dítěte.

Modelování v praxi

V minulém roce byla do češtiny přeložena německá kniha *Modelování v alternativní a augmentativní komunikaci* (Castañeda, Fröhlich a Waigand, 2023, německy 2017 a 2020), která doplnila publikace zabývající se použitím AAK v rámci podpory komunikace dětí se speciálními potřebami. Tato útlá knížka se záhy stala praktickým průvodcem nejen pro RP, ale především pro rodiny, které chtějí s modelováním začít. Modelování je v ní charakterizováno jako intenzivní, neustálé a konkrétní vytváření, resp. předkládání řečového vzoru či modelu pro řeč a komunikaci. Zdůrazňuje však nutnou absenci

očekávání a vyžadování jakékoliv reakce dítěte.

Romski a Sevcik (2005) zmiňují potenciální obtížnost včlenění AAK do běžného používání, a to nejen pro náročnost implementace nového způsobu komunikace, ale také kvůli časté přetíženosti rodin, jež absolvují nespočet různých terapií na podporu vývoje dítěte. Navíc mnoho rodin v tomto období prochází akutní i dlouhodobou krizí vyvolanou mimo jiné obavami o zdraví dítěte. Rodina pak jen těžko může dostat doporučením usnadňujícím zapojení modelování do běžného užívání (Castañeda, Fröhlich a Waigand, 2023), jako např. mít s předstihem připravenou dostatečně velkou slovní zásobu znaků či symbolů pro přípravu bohatých komunikačních situací. Jako složité se také může ukázat vykročení ze zaběhlého způsobu a frekvence komunikačních situací.

Role RP při zavádění modelování

Předpokladem zdárného zapojení systémů AAK prostřednictvím aktivního využívání modelování v rodinách je dostatečně silná motivace rodiny. Úkolem RP v této fázi často bývá motivaci s rodinou najít, pojmenovat, posílit a následně pomoci udržet. V domácím prostředí lze snadněji odhalit oblast aktivního zájmu dítěte, na niž se při zavádění modelování může RP ve spolupráci s rodinou zaměřit. V domácím prostředí se také snáze vytváří radostná atmosféra, které podporuje utváření pozitivní zkušenosti dítěte s komunikací. V tomto ohledu se také jako nosnější jeví připojování ke hře či činnostem dítěte. Při hře a společných činnostech a aktivitách je možné se zaměřit i na předřečové oblasti, které jsou předpokladem vlastního vyjadřování. Máme na mysli např. střídání při hře, výběr z více možností, případně hry, jež jsou zaměřeny na příčinu a následek. Pokud však dítě nejeví žádný zájem o osoby kolem sebe, hledáme s rodinou nejprve momenty připojení k jeho aktivitám.

Dále je důležité zmapovat stávající komunikační prostředky, které dítě a rodina již aktivně používají. Poté volíme prvky, metody a strategie, které navazují na to, co se již osvědčilo. Následuje hledání vhodných podpůrných prostředků a modalit, které může během modelování rodina využívat. Na základě toho může být postupně vytvářen komunikační systém, který odpovídá na míru konkrétnímu dítěti a jeho rodině. Často jde o kombinaci prvků AAK (např. znaků, gest, předmětů, fotografií, kartiček s piktoagramy anebo slovy apod.) a dalších metod a komunikačních

strategií, které lze v běžných situacích snadno a rychle použít.

Aby bylo usnadněno začlenění modelování do běžných situací, RP společně s rodinou hledá oblasti častých činností rodiny. Podle aktuálního stavu v rodině jsou vybrány konkrétní situace, které je možné předem pro modelování připravit. Nejprve se může jednat o jednu situaci, v níž zvládne okolí dítěte modelování zapojit. Během přípravy kombinujeme jádrovou slovní zásobu se slovní zásobou okrajovou, která danou oblast vystihuje. Následně RP rodinu doprovází a podporuje v udržení motivace pokračovat ve vytváření dalších komunikačních situací doprovázených modelováním. Cílem je, aby rodina postupně modelovala všechny situace, které běžně s dítětem prožívá.

Nejobtížnější bývá pro členy rodiny počáteční období, kdy se snaží nezvyklý způsob komunikace zavést do jedné či několika běžných situací. Castañeda, Fröhlich a Waigand (2023, s. 42–51) uvádějí osm oblastí, při nichž lze modelování využívat. Modelovat je možné 1) *při čtení a prohlížení knížek*, 2) *při hře*, 3) *při vyučování*, 4) *při vaření*, 5) *při hádce*, 6) *v restauraci*, 7) *u postupů a procesů*, 8) *při pozorování*. Můžeme připojit další situace, jako např. návštěvu lékaře, modelování oblíbených písniček a básniček, modelování scének z oblíbených animovaných filmů či seriálů nebo modelování při sdílení zážitků zachycených v tzv. zážitkovém deníku. Vymyslet lze však nekonečně mnoho dalších situací, přičemž žádnou z výše uvedených oblastí nelze automaticky považovat za univerzální a použitelnou pro každé dítě.

Přiblížení celého procesu zavádění modelování by si zasloužilo detailnější rozpracování, to však přesahuje rozsah tohoto článku.

Shrnutí

Vědeckou veřejností přijímané výsledky zahraničních výzkumů (Reichle, Beukelman a Light, 2002; Millar, Light a Slosser, 2006; Schlosser, Wendt, 2008; Barker et. al, 2013; Harrington et. al, 2023), které prokazují, že využívání AAK podporuje rozvoj komunikačních schopností i případného řečového, resp. jazykového projevu dětí nejen s NVP, se prostřednictvím klinických logopedů a dalších odborníků postupně dostávají k širší veřejnosti. Absence výzkumů v oblasti AAK vycházejících z české jazykové zkušenosti však znemožňuje metodologické usazení v rovině praxe. Jako nejdůležitější, přitom stále jistým způsobem přehlížená oblast,

ve které může docházet k cílené a téměř neustálé podpoře rozvoje komunikačních schopností dětí, se jeví právě rodina. Velkou výzvou však zůstává, jak podnitit aktivní využívání relevantních prvků, metod a postupů AAK v běžné komunikaci v rodině. RP, jež se s rodinami setkává v jejich přirozeném prostředí, může podpořit a povzbudit motivaci rodin právě v tomto ohledu. Beukelman a Light (2020) zmiňují skutečnost, že neexistuje typický uživatel AAK. Vždy je nutné hledat konkrétní možnosti využití AAK pro konkrétní dítě a jeho rodinu. Prostřednictvím modelování, tedy vědomé a zacílené komunikace, tj. přizpůsobením tempa řeči, strukturováním řečeného, zdůrazněním hlavního nositele významu a použitím další modalit, která vstupní informaci zpřístupňuje zrakovému, sluchovému, popř. i motorickému vnímání, umožňujeme dětem komunikační situaci vnímat a přijímat v celé její bohatosti. A právě modelování se proto jeví jako velice efektivní prostředek, který rodičům může dát i jisté vodítko, jak postupně vědomou a cílenou komunikaci přenést do všech běžných situací, které život malého dítěte přináší. V praxi se RP často setkává se situacemi, kdy rodiny bez předchozího vyhodnocení komunikačních dovedností, aktuálních potřeb, ale především zájmů dítěte pořizují již předem vyhotovené pomůcky AAK, jako je např. VOKS (výměnný obrázkový komunikační systém) či PECS (Picture Exchange Communication System), které jsou založeny na předem definované slovní zásobě. Použití systému s nepřebírným množstvím možností může být pro rodinu komplikované až zahrnující, nehledě na ztížené hledání motivace u dítěte. Nejistota, jak systém používat, ale také často zklamání očekávání plynoucí z faktu, že dítě systém okamžitě nepochopilo a nezačalo aktivně používat, rodinu často na dlouho odradí od hledání a zavádění jiných způsobů komunikace. Stejně tak upínání rodin k zakoupení technické pomůcky, která převezme komunikaci za dítě a mávnutím kouzelného proutku *dá dítěti konečně jeho hlas*, přináší poté rodinám spíše zklamání. Jak konstatuje studie Romski a Sevcik (2005), technické pomůcky AAK (ale zahrňme sem i pomůcky netechnické) jsou vždy pouze nástrojem a samy o sobě dítě jazykovým a komunikačním dovednostem nenaučí. Zavedení AAK prostřednictvím modelování do běžného používání je náročný proces, se kterým může rodinám pomoci právě RP. Pokud se podaří zvládnout první obtíže se zapojováním modelování do běžné komunikace, je

pak následně i větší šance, že rodina vytrvá a postupně AAK, resp. modelování přibere do své běžné komunikační produkce. Dítě následně profituje z opakovaného předkládání komunikačních vzorů/modelů a je stimulován a podporován probíhající proces osvojování jazyka za použití dalších podpůrných prvků a modalit. Navíc je dítěti opakovaně zpřístupňován stěžejní

význam komunikace, a to i těm dětem, jimž jejich aktuální stav vnímání komunikaci komplikuje či oslabuje.

Závěr

Rodina je místo, kde se odehrává nekonečně mnoho komunikačních situací. Je tedy také oblastí, kde může probíhat intenzivní podpora komunikačních schopností

dětí (nejen s NVP). Modelování rodinám nabízí možnost postupného využívání relevantních prvků, metod, postupů i strategií AAK v běžné komunikaci. A právě zde vidíme veliký potenciál RP – může se stát mostem mezi intervencemi klinických logopedů a dalších odborníků a praktickým využíváním AAK, resp. modelování rodinou.

Literatura

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.

BARKER, R. M.; AKABA, S.; BRADY, N. a THIEMANN-BOURQUE, K., 2013. *Support for AAC Use in Preschool, and Growth in Language Skills, for Young Children with Developmental Disabilities*. Online. *Augmentative and Alternative Communication*, vol. 29, no. 4, s. 334-346. DOI: 10.3109/07434618.2013.848933. Dostupné z: [Support for AAC use in preschool, and growth in language skills, for young children with developmental disabilities - PubMed](#). [citováno 2024-08-15].

BEUKELMAN, D. R. a MIRENDA, P., 1998. *Augmentative and alternative communication*. Baltimore: Paul H. Brookes. ISBN 1-55766-333-5.

BEUKELMAN, D. R. a MIRENDA, P., 2012. *Augmentative and Alternative Communication*. Online. Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange (CIRRIE). Dostupné z: [International Encyclopedia of Rehabilitation](#). [citováno 2024-08-20].

BEUKELMAN, D. R. a LIGHT, J. C., 2020. *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs*. 5. vydání. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co. ISBN 978-1-68125-303-9.

BYTEŠNÍKOVÁ, I. 2012. *Komunikace dětí předškolního věku*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3008-0.

CASTAÑEDA, C.; FRÖHLICH, N. a WEIGAND, M., 2023. *Modelování v alternativní a augmentativní komunikaci. Příručka pro rodiče, pedagogické pracovníky, therapy a další zájemce*. Praha: Pasparta. ISBN 978-80-88429-90.

DOSKOČILOVÁ, K.; HRADILKOVÁ, T.; MODLITBOVÁ, M.; PAPOUŠKOVÁ, M.; SITAŘOVÁ, A. a TUŠLOVÁ, J., 2012. *Naše cesta: metody práce s rodinou v rané péči*. České Budějovice: Středisko rané péče SPRP. ISBN 978-80-87510-20-90.

EVANS, L., 2001. *Totální komunikace, struktura a strategie*. Hradec Králové: Pedagogické centrum. ISBN 80-238-7915-4.

EVROPSKÁ AGENTURA PRO ROZVOJ SPECIÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ, 2010. *Raná péče – Pokrok a vývoj 2005–2010*. Odense, Dánsko: Evropská agentura pro rozvoj speciálního vzdělávání. ISBN: 978-87-7110-057-0.

FEURSTEIN, R.; FALIK, L. H.; FEURSTEIN, R. S. a BOHÁCS, K., 2017. *Myslet nahlas – mluvit nahlas. Přístup k rozvoji řeči*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1168-6.

FOSTER SKALOVÁ, P.; KUNOVÁ, A. a ŠAROUNOVÁ, J., 2021. *Jak si porozumět, domluvit se a společně si hrát – Neverbální dítě v mateřské škole*. Praha: Pasparta. ISBN 978-80-88290-73-5.

HARRINGTON, N.; BUCHANAN, C.; KENT-WALSH, J. a BINGER, C., 2023. *Supporting Communication and Language Development in Preschool Children using AAC*. In: *Clinical Cases in Augmentative and Alternative Communication*. Routledge. Chapter: 4, s. 42-61. ISBN 9780367618285. Dostupné z: [Supporting Communication and Language Development in Preschool Childre](#) [citováno 2024-10-12].

JANOVCOVÁ, Z., 2010. *Alternativní a augmentativní komunikace: učební text*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5186-7.

KUHL, P. K. a MELTZOFF, A. N., 1982. *The bimodal perception of speech in infancy*. Online. *Science*, vol. 218, no. 4577, s. 1138-1141. Dostupné z: https://ilabs.uw.edu/wp-content/uploads/82Kuhl_Meltzoff_Science.pdf. [citováno 2024-10-6].

KUKUMBEROVÁ, M., 2022. *AAKtuálně terapie: intervencie s použitím modelovania (Carol Zangari, 2020)*. Online. *Listy klinické logopedie*, roč. 6, č. 1, s. 17-22. DOI: 10.36833/lkl.2022.002. Dostupné z: [AACTual Therapy: Using Aided Language Modelling \(Carol Zangari, 2020\)](#). [citováno 2024-08-20].

LIEVEN, E., 1994. *Crosslinguistic and Crosscultural Aspects of Language Addressed to Children*. Online. Cambridge University Press. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/books/abs/input-and-interaction-in-language-acquisition/crosslinguistic-and-crosscultural-aspects-of-language-addressed-to-children/BE920184012CB8EBC5A40871DF1A49F6>. [citováno 2024-10-6].

- MILLAR, D. C.; LIGHT, J. C. a SCHLOSSER, R. W., 2006. *The Impact of Augmentative and Alternative Communication Intervention on the Speech Production of Individuals with Developmental Disabilities. A Research Review*. Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 49, no. 2, s. 248-264. DOI: 10.1044/1092-4388(2006/021). Dostupné z: [The Impact of Augmentative and Alternative Communication Intervention on the Speech Production of Individuals With Developmental Disabilities: A Research Review | Journal of Speech, Language, and Hearing Research](#). [citováno 2024-10-12].
- MILLAR, S. a WILSON, A., 1998. *Augmentative Communication in Practice: An introduction*. Edinburg: CALL Centre. Online. Dostupné z: <https://www.callscotland.org.uk/assets/files/augmentative-communication-in-practice-an-introduction.pdf>. [citováno 2024-10-6].
- NAMY, L. L.; CAMPBELL, A. L. a TOMASELLO, M., 2004. *The Changing Role of Iconicity in Non-Verbal Symbol Learning: A U-Shaped Trajectory in the Acquisition of Arbitrary Gestures*. Online. Journal of Cognition and Development, vol. 5, no. 1, s. 37-57. DOI: 10.1207/s15327647jcd0501_3. Dostupné z: [The Changing Role of Iconicity in Non-Verbal Symbol Learning: A U-Shaped Trajectory in the Acquisition of Arbitrary Gestures: Journal of Cognition and Development: Vol 5, No 1](#).
- OPATŘILOVÁ, D.; NOVÁKOVÁ, Z. et al., 2012. *Raná podpora a intervence u dětí se zdravotním postižením*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5880-4.
- PIAGET, J. a INHELDER, B., 2014. *Psychologie dítěte*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0691-0.
- PRETIS, M.; BARLOVÁ J. a HRADILKOVÁ, T., 2019. *Raná péče. Příručka pro teorii a praxi*. Praha: Pasparta. ISBN 978-80-88290-65-0.
- REICHLE, J.; BEUKELMAN, D. a LIGHT, J. (Eds.), 2002. *Implementing an Augmentative Communication System: Exemplary Strategies for Beginning Communicators*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes. ISBN 978-1557665294.
- ROMSKI, M. A. a SEVCIK, R. A., 2005. *Augmentative Communication and Early Intervention Myths and Realities*. Online. Infants & Young Children. vol. 18, no. 3, s. 174-185. Dostupné z: <https://psycnet.apa.org/record/2006-03998-002>. [citováno 2024-08-20].
- SKOYLES, J. R. 2008. *Why our brains cherish humanity: Mirror neurons and colamus humanitatem*. Online. Avances en Psicología Latinoamericana/Bogotá (Colombia), vol. 26, no. 1, s. 99-111. ISSN 1794-4724. Dostupné z: <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v26n1/v26n1a9.pdf>. [citováno 2024-10-6].
- SPOLEČNOST PRO RANOU PÉČI, 1998. *Raná péče pro rodiny s dětmi se zrakovým a kombinovaným postižením: vybrané příspěvky z kurzu „Poradce rané péče“*. Praha: Středisko rané péče. ISBN 80-238-3267-0.
- ŠÁNDOROVÁ, Z., 2015. *(Re)socializace v rané péči*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-961-6.
- ŠAROUNOVÁ, J., 2022. *Praktické využití jádrové slovní zásoby a modelování v augmentativní a alternativní komunikaci*. Online. Listy klinické logopedie, roč. 6, č. 1, s. 26-30. DOI: 10.36833/lkl.2022.007. Dostupné z: [Practical use of core vocabulary and modelling in augmentative and alternative communication](#). [citováno 2024-08-20].
- ŠAROUNOVÁ, J. et al., 2014. *Metody alternativní a augmentativní komunikace*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0716-0.
- ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. et al., 2003. *Klinická logopedie*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-546-6.
- THOROVÁ, K., 2006. *Poruchy autistického spektra*. Praha: Portál. ISBN 80-7367-091-7.
- VYGOTSKIJ, L. S., 2004. *Psychologie myšlení a řeči*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-943-7.
- WHO, 2024. *Mezinárodní klasifikace nemocí 11*. Online. Dostupné z: <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/cs#1516623224>; <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/cs#437815624>. [citováno 2024-08-14].
- ZÁKON č. 108/2006 Sb., o sociálních službách. Online. Dostupné z: https://ppropo.mpsv.cz/zakon_108_2006. [citováno 2024-08-20].

EFEKT SYNERGICKÉ REFLEXNÍ TERAPIE NA VÝVOJ ŘEČI A PŘÍJEM POTRAVY U DÍTĚTE S CENTRÁLNÍM HYPOTONICKÝM SYNDROMEM: KAZUISTIKA

EFFECT OF SYNERGISTIC REFLEX THERAPY ON THE DEVELOPMENT OF SPEECH AND FOOD INTAKE IN CHILD WITH CENTRAL HYPOTONIA: A CASE REPORT

PhDr. Andrea Mazancová¹ 



Andrea Mazancová

Abstrakt

Předkládaná kazuistika má za cíl seznámit odbornou veřejnost s možností podpory logopedické intervence konceptem synergické reflexní terapie (SRT). V kazuistice je představena dívka s centrálním hypotonickým syndromem a dysfagií v přípravné orální části polykacího aktu. Logopedické metody, jako je terapie orální pozice, orofaciální stimulace či dechová a fonační cvičení, lze podpořit metodou SRT. Myofasciální uvolnění, akupresura nebo reflexní masáž hlavy coby součást SRT připraví pacienta tak, aby byla cílená logopedická terapie prováděna efektivněji. Díky výše zmíněným technikám se svaly tonizují či uvolní, ovlivní se postura pacienta. Ten je poté schopen lépe zvládat cvičení zaměřená na oromotoriku i příjem potravy a tekutin.

Abstract

This case report aims at providing information on the possibilities of widening the classic interventions by using the Synergistic Reflex Therapy (SRT) concept. In this case, a female child patient with central hypotonia and dysphagia in the oral phase is presented. An important aspect during her treatment is the support of speech therapy methods, such as oral position therapy, basal stimulation and respiratory exercise by including SRT, which is provided several times per year in two-week sessions. Myofascial techniques, pressure points and reflex massages of the head were used, which led to relaxation/toning of the patient in a helpful way, so

that our further therapy might be conducted more effectively.

Klíčová slova

centrální hypotonický syndrom, synergická reflexní terapie, raná logopedická intervence, dysfagie v dětském věku

Keywords

central hypotonia, synergistic reflex therapy, early speech therapy intervention, dysphagia in childhood

Úvod

Synergická reflexní terapie

V posledních letech se klinická logopedie vydává novým směrem. Logopedické metody jsou doplňovány terapiemi zaměřenými na celé tělo. Logoped dokáže i bez spolupráce fyzioterapeuta či ergoterapeuta částečně upravit posturu těla, a tím například zefektivnit příjem potravy. Synergická reflexní terapie (SRT) je ucelený koncept, který se zabývá především sekundárními pohybovými poruchami pacientů s primární poruchou centrální nervové soustavy (Vodičková, 2022). To znamená, že například u spasticity, která je typická pro děti s dětskou mozkovou obrnou (DMO), může druhotně docházet až ke kontrakturám. Spasticita je dle Amblera (2011) narůstající pérový odpor. Pokud sval pasivně protáhneme, bude klást větší odpor. Pokud nebude dítě či dospělý se spasticitou rehabilitován a léčen, může dojít až k tzv. kontraktuře. Kontraktura je dle Koláře (2009) fixovaný stav svalového zkrácení, kdy se

¹ PhDr. Andrea Mazancová, Karlovarská krajská nemocnice a.s., Bezručova 1190/19, 360 01 Karlovy Vary, Česká republika. E-mail: andrea.mazancova@seznam.cz.

mění svalové napětí ve vazivové složce. Jako jedna z komplikací u pacientů s DMO se uvádí kontraktury v oblasti temporomandibulárního kloubu (Vitrikas et al., 2020), což může významně ovlivnit oromotoriku. SRT může v takovém případě působit jako prevence vzniku kontraktury v dané oblasti.

SRT je převážně považována za doplňkovou, podpůrnou a preventivní léčbu. Významným benefitem SRT je podpora dalších intervencí, nejen fyzioterapeutických, ale právě i logopedických (Pffaffenrot a Vodičková, 2022). Při uvolnění celého těla dojde i k uvolnění svalů obličeje, a pacient je tak lépe připraven na fonaci, artikulaci či příjem potravy.

V SRT se využívají různé metody, které se prolínají, jejich účinek se navyšuje a dochází k synergickému efektu. Jedná se například o myofasciální techniky, měkké techniky, akupresuru (eventuálně akupunkturu), masáž reflexních zón, manipulaci a mobilizaci, případně korekci patologického držení trupu, hlavy a končetin (Šulcová, 2011).

Myofasciální technika

Dle Vodičkové (2022) se jedná o minimální dráždění tahem, zkrutem a tlakem, kdy se dosáhne předpětí měkkých tkání. Po fixaci, která trvá několik sekund, dochází v místě tzv. nalezené bariéry k uvolnění tkáně. Postupně tak lze dosáhnout několikařetěnové relaxace svalu. Sval je možné následně protáhnout. Opakovaným použitím dochází k vytváření nových spojení v centrální nervové soustavě (CNS), čímž se udržuje pružnost fasciálních obalů i svalů samotných.

Akupresura

V této metodě se na rozdíl od akupunktury (kde se využívá jehly) používá tlaku a vibrační prstů terapeuta. V SRT se akupresurního působení využívá k uvolnění svalu či šlachy, ale také k odstranění možných blokad v toku energie čchi. Druhým cílem při použití této metody může být harmonizace tělních pochodů či aktivace funkcí CNS. Akupresurní body jsou považovány za vstupní místa k ovlivnění meridiánů, energetických center. V SRT se využívá synergie s myofasciální technikou. U spastických pacientů tak dochází k uvolnění svalstva rychleji a můžeme ihned pracovat na korekci patologického držení těla (Vodičková, 2022).

Masáž reflexních zón

Dle Braunera (2004) se jedná o spojení tří technik. Technika první vychází z čínského pojetí, masírovány jsou dlaně a chodidla. Druhá technika se zaměřuje na oblast hlavy, kdy se opět využívá masáže nebo akupresury. Také tato technika vychází z čínské medicíny, ale zároveň se řídí anatomií a neurofyziologickými zásadami dle západní medicíny. Stimulují se kožní plochy na hlavě, čímž dochází k působení na určité oblasti mozkové kůry. Třetí technikou je silný a rychlý tlak na předem vybrané reflexní zóny. Sval se díky technice přivede k vibraci a následně dojde k uvolnění.

Měkké techniky

V rámci SRT byly vybrány jen některé techniky, které dle Vodičkové a Pffaffenrota (2022) působí na strukturální (sekundární) pohybové změny příznivěji:

› Küblerova řasa: díky této metodě se daří uvolnit jednotlivé vrstvy tkání. Tyto vrstvy se důsledkem spasticity, ale i pohybové chudosti k sobě lepí. Tuto techniku provádíme vždy kolmo např. na oblast celé páteře, kolmo na průběh svalu m. trapezii či v oblasti lineae nuchae.

› Chiroperiostální masáž: provádí se především na úponech svalů na kosti. Nejčastěji je tato technika využívána na svalu levator scapulae, na horním úhlu lopatky (Šulcová, 2011).

Účinky SRT jsou dle Braunera (2004) celkové, například se zlepšují pohybové vzory nebo dochází ke snížení svalového tonu. U hypotonických dětí naopak pozorujeme tonizaci svalstva či zvýšení tělesné a duševní aktivity. Další účinky mohou být lokální, jde o rozvoj jemné motoriky nebo zlepšení úchopu.

Tučková (2012) uvádí, že metoda je pro pacienta zcela pasivní. Ošetření je nevhodnější provádět na polohovatelném lehátku a trvá v průměru okolo 30 minut. SRT by měla být prováděna v bloku 2–3 týdnů, opakování je vhodné několikrát do roka. V rámci jednoho ošetření je vhodné začít metodou SRT a poté navázat fyzioterapií nebo logopedií.

Indikace SRT

Metoda SRT je indikována v případě neuroortopedických pohybových poruch, jako je DMO, m. Parkinson či sclerosis multiplex. Vodičková (2022) dále uvádí genetické vady, vrozené vady pohybového ústrojí (spina bifida), získané vady pohybového ústrojí, cévní mozkové příhody, polytraumata mozku, poruchy držení těla,

vertebrogení poruchy, hyperkinetické poruchy aj.

Kontraindikací je onemocnění s vysokými teplotami a akutní stavy, jako je mozková hemoragie, pooperační stavy nebo totální vyčerpanost organismu.

SRT jako podpora logopedické intervence

Myofasciální technika nám může pomoci navázat lepší a kvalitnější kontakt s pacientem. Díky dotyku rukou se zlepšuje oční kontakt, tělo se uvolní a dojde k jeho lepšímu uvědomění, urychluje se myelinizaci mozku a nakonec se také podpoří hybnost. V důsledku celotělového provázání fascií tato technika zlepšuje hybnost a správnou funkčnost celého těla.

Akupresurní technikou lze u pacientů s logopedickou diagnózou působit na zlepšení hybnosti čelisti, na zlepšení hlasu při jeho poruchách či na zlepšení polykacích funkcí. Reflexní masáže hlavy celkově uvolní svalstvo hlavy, krku a obličeje k následné terapii, např. u artikulačních poruch. V neposlední řadě můžeme masáží tvářového a čelistního svalstva protáhnout a posílit dané svaly. Sníží se tak jejich napětí, oslabené svaly se naopak zpevní (Zezulková, 2007).

Centrální hypotonický syndrom

Centrální hypotonický syndrom je důsledkem postižení centrálního motoneuronu. Symptomem je snížené svalové napětí, šlachosvalové reflexy jsou výbavné, jsou přítomny atrofie a kontraktury. Tento syndrom vzniká na podkladě malformace CNS, infekce v rámci intrauterinního vývoje, dále je možnou příčinou novorozenecká hypoxie, hypoglykemie, hyperbilirubinemie či poruchy metabolismu (Marková a Chvilová-Weberová, 2020).

Děti s rizikem rozvoje neurologického postižení jsou po vyšetření neurologem a po rozboru psychomotorického vývoje (např. screening dle Vlacha) rozřazeny do několika skupin. Do první skupiny lze zařadit děti ohrožené vývojem dětské mozkové obrny (DMO), která je vedena jako centrální koordinační porucha (CKP) či centrální tonusová porucha (CTP). Další skupinou jsou děti s vysokou pravděpodobností rozvoje diagnózy DMO, u nichž se vyskytují abnormality v polohových reakcích; často se jedná o děti narozené předčasně. Poslední skupinou jsou děti rizikové s normálním klinickým nálezem, kde je vhodné pokračovat ve sledování ve specializované poradně (Maixnerová, 2012).

Komárek (2008) uvádí, že centrální hypotonický syndrom je vývojovým syndromem, který může přetrvávat i po skončení kojeneckého období nebo se může nadále vyvíjet. Velmi často se rozvine do některé ze spastických forem DMO, dále také do formy extrapyramidové nebo do mozečkového syndromu. Další z variant je, že nepřechází v žádnou další formu, ale hovoříme o hypotonické formě DMO. V rámci diferenciální diagnostiky lze také uvažovat o benigní vrozené hypotonii. Benigní vrozená hypotonie nemá často korelaci s úrovní hybnosti a kognice. Další možností je, že centrální hypotonický syndrom nepřechází v žádný patologický obraz. Děti normalizují své svalové napětí a dosáhnou věku odpovídající úrovně hybnosti, která se mohla do této chvíle opožďovat.

Popis případu

Případová studie popisuje vývoj oromotoriky u dívky s centrálním hypotonickým syndromem. V průběhu logopedické péče byla zařazena např. terapie orální pozice nebo orofaciální stimulace. Několikrát do roka byla tato logopedická péče doplněna o intenzivní bloky SRT. Intervence byla započata na podzim 2022, kdy bylo dívce 20 měsíců. Měla významně opožděný příjem potravy a také řeč.

Z osobní anamnézy: jedná se o holčičku z III. těhotenství, druhý porod byl přirozený v 38. týdnu, skóre dle Apgarové je referováno 10-10-10. Diagnostikován byl lehký ikterus. Dívka byla dlouhodobě kojena. V dalším vývoji nepřibírala, odmítala umělou formuli i mateřské mléko v láhvi, tekutiny byly opakovaně zkoušeny také pomocí stríkačky či na lžičce.

V rámci markantního opoždění PMT vývoje maminka sama iniciovala vyšetření na neurologii, když se dívka ve věku téměř jednoho roku ani nepřetáčela. Byl diagnostikován centrální hypotonický syndrom. Po vyšetření u pediatra byla zjištěna nízká hladina B12. Deficit vitamínu B12 se vyskytuje velmi často i v rozvinutých zemích na podkladě nutričního deficitu matek. V klinickém obraze se vyskytuje anémie a také neurovývojové opoždění, které může vycházet z demyelinizace a atrofie mozku. Některé případy popisují rovněž korelaci s výskytem Westova syndromu (epileptické onemocnění) (Glaser et al., 2015). Neurolog však žádné další deficity nediodagnostikoval, vyšetření EEG bylo negativní. Poté byla započata intenzivní fyzioterapeutická péče. Maminka dále uvádí, že je v plánu pobyt v lázních, kde bude péče zaměřena na intenzivní fyzioterapii a ergoterapii.

V rámci rodinné anamnézy byla zjištěna leidenská mutace u matky. Ta může vést k mnoha komplikacím během těhotenství, vliv této mutace na velikost plodu či placentární ischemické léze je ale spekulativní (Spina et al., 2000). Během kojení se u matky vyskytovaly záněty prsu. Dle Douglasové (2022) může tyto záněty způsobovat instabilita dítěte při kojení či nepřiměřený intraorální tlak při tomto procesu.

Komunikace a příjem potravy a tekutin při prvním sezení

Při první intervenci bylo využito hodnocení hrubé motoriky dle systému GMFCS, hodnocení jemné motoriky dle systému Mini-MACS určeného pro děti s DMO, hodnocení oromotoriky dle terapie orální pozice a klinické hodnocení expresivní a receptivní složky jazyka. Hodnocení jazyka je zde doplněno ke sledování celkového vývoje dívky, k zachycení pokroků a zároveň k uvědomění si přetrvávání opožděného vývoje i během jinak úspěšných terapií.

Hrubá motorika je hodnocena dle systému GMFCS (Gross Motor Function Classification System), verze upravené pro batolata ve věku 0–2 roky (Cerebral Palsy Gross Motor Classification System, 2024). Hrubá motorika je u dívky hodnocena jako úroveň II (hodnocení je od I–V), kdy dítě dokáže sedět na podlaze, k udržení rovnováhy může potřebovat ruce. Dokáže se plazit, lézt, vytáhně se do stáje, dokáže chodit, pokud se něčeho drží. Klasifikace se používá především u dětí s DMO.

Jemná motorika je hodnocena dle systému Mini (Manual Ability Classification System for Children with Cerebral Palsy) pro děti ve věku 1–4 roky a dle Mini-MACS (Macs.nu, 2016). Jemná motorika je u dívky orientačně hodnocena jako úroveň II–III: potřebuje častěji pomoc dospělého, obě ruce střídá jen s výraznou dopomocí. Obtížněji manipuluje s předměty, výkon lze hodnotit jako málo variabilní, se sníženou kvalitou. Při uchopování předmětu preferuje pinzetový úchop, nedokáže zacílit na předmět, suspektně je zde narušená oblast vizuomotoriky.

Oromotorika

Čelist: pohyby čelisti jsou pozorovány pouze při perorálním příjmu měkké stravy. Hodnoceny jsou jako nestereotypní vertikální, přičemž lze pozorovat i pohyby diagonálně rotační. K odkousnutí sousta dívka používá především přední řezáky. Křupku saje a nechává volně rozpustit

v ústech. Často je zde tendence vložit příliš velké sousto do úst a rovnou ho polknout. Maminka popisuje i aspiraci do dýchacích cest, kdy bylo sousto nakonec pomocí reflexního kašle vypuzeno. Potravu žvýká převážně s otevřenými rty. Tyto pohyby odpovídají věku přibližně šesti měsíců.

Jazyk je hypotonický, překračuje hranici rtů. Pohyby jazyka při žvýkání nejsou vzhledem k věku rotační, spíše předozadní až laterální nedokonalé. Sousto nakonec rozmělní o patro, pozorovány jsou v této situaci právě pohyby předozadní. Vývoj také odpovídá šesti měsícům věku.

Rty využívá jen velmi málo ke stažení sousta ze lžičky. Matka jogurt otírá o horní zuby a dásně. Dívka pije z lahvičky s velkým průtokem, tekutina jí sama vtéká do úst, retní uzávěr je nedostatečný, je pozorován intermitentní drooling. Protruze rtů se nedaří. Doma bylo zkoušeno pití tekutiny ze lžičky či ze stríkačky, to je ale popisováno matkou jako neúspěšné. Z hrnku či brčka příjem tekutin nezvládá. Celkově dívka odmítá pít.

Senzitivita: při první intervenci lze u dívky pozorovat běžnou reakci na dotyk rukou terapeuta na horních i dolních končetinách, v oblasti hlavy vnímá dotyk již jako invazivní. Přesto pokračuje vyšetření pomocí logopedického vibrátoru v oblasti velkých kloubů (např.: kolenní), vibrace je dobře tolerována, dokonce je tolerován i lehký dotek v oblasti temporomandibulárního kloubu. Inspekce dutiny ústní není možná. V domácím prostředí se vyskytuje bruxismus. V tomto případě se může jednat o hypersenzitivitu v oblasti těla i obličeje, v dutině ústní je citlivost suspektně snížena.

Expresa v řeči: u dívky se během vyšetření vyskytuje vokalizace a s maminkou komunikuje pomocí gest, tč. se jedná o izolovaná gesta, která se dle matky stále opakují. Gesta využívá k ukazování předmětů, dokáže tleskat, při negaci se objevuje záklon celého těla a hlavy dozadu, na rozloučení neobratně mává. Pozdrav plácnutím nezvládá, cvrkná prsty do dlaně terapeuta. Úroveň gest odpovídá věku osmi až devíti měsíců (Červenková, 2019).

Percepce, rozumění řeči: na jednoduché úkoly typu „ukaz, jak jsi veliká“ reaguje s velkou latencí, je nutné opakování instrukce, až poté provede. Ve věku 18 měsíců by již porozumění u dětí nemělo být globální, vázané na situaci, ale více zaměřené na porozumění jednotlivým slovům (Červenková, 2019). Pokud bychom tedy dítěti dali do řady několik předmětů a požádali, ať vybere správný, mělo by to

zvládnout (Hornáková et al., 2009). Dívka z kazuistiky správný předmět ze dvou nevybere ani neukáže, kde má hlavu či ruku. I v této oblasti rozumění se jedná o opoždění vývoje.

V terapeutickém plánu byly stanoveny následující body:

- SRT – myofasciální techniky a následná tonizace horních končetin (HKK), dolních končetin (DKK) a orofaciální (ORF) oblasti, akupresura, měkké techniky a reflexní masáž hlavy;
- terapie orální pozice (OPT) – stabilizace čelisti, posílení svalů jazyka a rtů;
- terapeutické krmení – zlepšení postury při krmení, zlepšení techniky krmení lžičkou, postupný přechod od pití tekutiny z lahvičky na hrneček a brčko.

Za *krátkodobý cíl* terapie lze považovat zlepšení příjmu potravy a tekutin, posílení a stabilizaci čelisti a dále podpoření vývoje pohybů rtů a jazyka. Vhodné je vycházet od vývojového stádia šesti měsíců v oblasti oromotoriky.

Za *dlouhodobý cíl* terapie bude považována podpora rozvoje exprese i percepce jazyka pomocí logopedické terapie a dále podpora motoriky v orofaciální oblasti pomocí terapie OPT i SRT, aby odpovídala vždy aktuálnímu chronologickému věku dívky.

Kontrolní vyšetření po prvním bloku SRT

Během dvou měsíců logopedické intervence a při jednom bloku SRT byly aplikovány myofasciální techniky pomocí zkrutu na HKK a DKK s cílem tonizace daného svalstva a v rámci propojení fascií v celém těle i ovlivnění tonu v oblasti hlavy, krku i obličeje. Manévr se opakoval maximálně třikrát. Součástí SRT byla v tomto případě i stimulace ORF oblasti a oblasti hlavy a šíje. Opět byly použity myofasciální techniky. Z měkkých technik bylo konkrétně využito chiroprerostální masáže a Küblerovy řasy v oblasti lineae nuchae se záměrem uvolnění tkání, které se vlivem pohybové chudosti dívky k sobě lepí. Cílem bylo rozvolnění i stimulace tkání v oblasti hlavy a obličeje. Stimulovány byly také akupresurní body v ORF oblasti. Při stimulaci se využívá tlaku a vibrací prstu terapeuta. Tato metoda byla použita s očekáváním tonizace tvářového svalstva a zlepšení jeho hybnosti. Tyto body působí v hlubších vrstvách těla, a ovlivňují tedy tonus tkání právě v hlubokém svalstvu.

Dále byly masírovány reflexních zón na hlavě. Jedná se o reflexní působení na množství akupresurních bodů

nacházejících se na hlavě, a tím dojde k uvolnění skalpu. Zároveň se na hlavě nacházejí akupresurní body se vztahem k tonu obličeje či šíje a motorice úst. V tomto konkrétním případě očekáváme ovlivnění tonu obličeje a lepší připravenost na logopedická cvičení z OPT, především prováděná pomocí kousacích trubiček určených ke stabilizaci a posílení čelisti. Z kurzu SRT si také u dívky doplňují kraniosakrální uvolnění jazyky, kdy se předpokládá zlepšení hybnosti hrtanu a hltanu s efektem zlepšení jejich funkce, mj. polykání.

Hrubá motorika dle GMFCS, upravené verze pro batolata ve věku 0–2 roky (Cerebral Palsy Gross Motor Classification System, 2024), je u dívky hodnocena nyní jako úroveň I, kdy je schopná samostatně sedět na podlaze bez opory rukou a přecházet ze sedu a do sedu. Zvládá pár kroků samostatně. Souběžně s logopedickou péčí probíhá i pravidelná fyzioterapie.

Jemná motorika dle Mini-MACS (Macs.nu, 2016) se nachází na úrovni II–III.

Oromotorika

Čelist: zlepšuje se zpracování sousta, dívka již nepolyká tak velké boly. Pohyby čelisti jsou stále častěji diagonálně rotační. Maminka zkouší během příjmu potravy vkládat malé kousky měkké konzistence, jako je například sýr, na oblast stoliček. Bolus se daří lépe zpracovat, při jeho nevhodné velikosti přetrvává sání. Během vyšetření, které lze provést až nyní, je diagnostikováno oboustranné oslabení čelisti, kdy dochází ke sklouznutí čelisti na obě strany. Dívka ale po pravidelném cvičení zvládá již bilaterálně 2x skousnout červenu kousací trubičku.

Jazyk je hypotonický, ale hranici rtů překračuje již minimálně. Více jsou pozorovány laterální pohyby.

Rty: výrazně zlepšeno krmení matkou. Ta již neotírá sousto o horní zuby. Horní ret je aktivnější, stahuje sousto ze lžičky. Dívka zkouší pít z malé plastové láhve tak, že rty obemknou hrdlo lahve. Protruze rtů se již daří. Doma je využíváno terapeutické lahvičky „medvídek“, dívka také zvládá rty obemknout brčko, občasně se vyskytují tendence se do něj zakousnout předními zuby. Zkouší z brčka nasát, zatím se nedaří. Při pití projevuje radost, směje se.

Senzitivita: hypersenzitivita přetrvává, ale dotyk je lépe tolerován i v oblasti obličeje. Inspekce dutiny ústní je nyní možná. Vyšetření pomocí kousací trubičky je popsáno výše.

Expres v řeči: v této oblasti je také pozorován pokrok, vokální hra nyní začíná

připomínat dětský žargon, jsou zachycena pseudoslova. Doma se dle maminky objevují slova máma a táta.

Percepce, rozumění řeči: v této oblasti je aktuálně stagnace vývoje, ze dvou nabízených předmětů stále nevybere. Často je vedena vlastním zájmem. Pomocí hry a zpěvu se jí daří dobře motivovat, ale ani při dobré koncentraci pozornosti se úkoly zaměřené na oblast rozumění nedaří plnit.

Krátkodobý cíl se podařilo splnit, pomalu dochází k lepšímu stavu příjmu potravy a tekutin, ale také k pokrokům ve verbální komunikaci.

Dlouhodobý cíl zůstává stejný, tedy rozvoj oromotoriky a jazykových schopností, i nadále je nutné zlepšovat příjem potravy.

Intervence během roku 2023 a 2024

V tomto období je dívka po dalších dvou blocích SRT. Terapie probíhají velice obdobně, využívají se nadále myofasciální techniky na HKK, DKK a oblasti obličeje, stále s cílem ovlivnit tonus svalstva v dané oblasti. Nadále probíhají i reflexní masáže hlavy s očekáváním tonizace ORF svalstva. Při každé intervenci zaměřené na SRT je také prováděno kraniosakrální uvolnění jazyky s úmyslem stimulovat hltanové a hrtanové svalstvo.

Mezi bloky SRT probíhají jedenkrát měsíčně logopedické intervence.

Hrubá motorika dle GMFCS, upravené verze pro děti ve věku 2–4 roky (Cerebral Palsy Gross Motor Classification System, 2024), je u dívky hodnocena nyní jako úroveň I, kdy se běžně pohybuje mezi stáním a sezením bez pomoci druhé osoby. Chůze je preferovaná metoda mobility, nevyužívá k ní žádné pomůcky. Souběžně s logopedickou péčí probíhá i nadále pravidelná fyzioterapie.

Jemná motorika se dle Mini-MACS (Macs.nu, 2016) nachází aktuálně na úrovni II, dívka začala více používat LHK, která byla dříve častěji opomíjena. Stále je ale nutná dopomoc druhé osoby, především u her jako puzzle nebo dřevěné vkládačky. Stále je intermitentně pozorován pinzetový úchop, který je fyziologický u dětí kolem 10. měsíce věku.

Oromotorika

Čelist, jazyk a rty: dívka zvládá veškeré struktury potravy, je nutné jí nabízet poloviční velikost sousta. Stále preferuje měkké potraviny. V roce 2023 také dívka nastoupila do mateřské školy. Po adaptačním období, kdy si nosila jídlo z domova, zvládá obědovat s ostatními dětmi. Pohyby

čelisti jsou z větší části již diagonálně rotační. Cirkulárně rotační pohyby ale nejsou téměř zachyceny. Jazyk častěji přesouvá sousto ze strany na stranu, ale je nutná přestávka ve středu úst. Žvýká při otevřených ústech. Bezpečně nasaje z brčka, v rámci protruze rtů a výdechového proudu bez obtíží fouká bubliny pomocí bublifuku. Stále častěji je pozorován zavřený retní uzávěr a dýchání nosem (jazyk již nepřekračuje hranici rtů).

Senzitivita: tato oblast se postupně upravuje. Dívka pravidelně toleruje stimulace pomocí navlhčené tyčinky Toothettes, které vedou k zvýšení povědomí o dutině ústní.

Expres: v řečové expresi převládá i během roku 2023 nadále dětský žargon, začínají se ale objevovat první slova, jako jsou onomatopoeia, jednovýznamová slova a slova jednoslabičná, např. „jo“. V létě 2024 lze pozorovat krátké věty typu „já nechci“ atp. Při spontánní produkci je ale srozumitelnost pro cizí osobu velmi omezená.

Percepce: i porozumění se postupně lepší. Během podzimu 2023 vybere ze dvou nabízených obrázků. Dva předměty či obrázky ale nepodá. Během jara a léta 2024 jsou provedeny dva pokusy o vyšetření pomocí testu TEPO – test porozumění větám (Červenková a Solná, 2022), dívka je ve věku 3,5 let. Ukazuje obrázky zcela

nahodile ještě před vyslechnutím instrukce. Test je pokaždé předčasně ukončen. Lze se tedy domnívat, že deficit v oblasti rozumění je významný.

Shrnutí výsledků

V následující tabulce jsou shrnuty výsledky v jednotlivých oblastech zkoumání, jichž bylo dosaženo během dvou let logopedických intervencí, které byly pravidelně doplňovány bloky intenzivní terapie SRT. V rámci hodnocení oromotoriky byly pro tuto tabulku vybrány pouze pohyby čelisti.

	Hodnocení v rámci vstupního vyšetření	Hodnocení po prvním bloku SRT	Hodnocení během let 2023 a 2024
Věk dítěte v měsících	20 měsíců	23 měsíců	26–42 měsíců
Hrubá motorika	GMFCS II	GMFCS I	GMFCS I
Jemná motorika	Mini-MACS II–III	Mini-MACS II–III	Mini-MACS II
Oromotorika (čelist)	pohyby nestereotypní vertikální	častěji pohyby diagonálně rotační	pohyby diagonálně rotační
Expres	vokalizace + gesta	dětský žargon + pseudoslova	dětský žargon + první slova, výjimečně slovní spojení
Percepce	porozumění globální	nevybere ze dvou předmětů	vybere ze dvou předmětů

Tabulka 1: Vývoj motoriky a jazyka během logopedických intervencí podpořených terapií SRT

Lze tedy konstatovat, že *dlouhodobý cíl* byl splněn. I přes značné deficity v těchto oblastech se exprese i percepce jazyka u dívky rozvíjí. Oromotorické pohyby se taktéž rozvíjejí a postupně umožňují přechod na obtížnější konzistence potravin.

Diskuse

Synergická reflexní terapie je řazena mezi manuální terapie. Jsou zde sloučeny vybrané prvky z několika reflexních terapií doplněné novými reflexními prvky Dr. Pfaffenrota. Kombinace těchto metod je aplikována během jednoho vyšetření a přináší synergický efekt, tyto jednotlivé techniky se ovlivňují a jejich účinek se navýší.

U dívky z kazuistiky koncept SRT doplňuje a podporuje logopedickou intervenci. Myofasciální techniky na HKK, DKK a v oblasti obličeje, šíje a krku jsou prováděny při každé terapii v rámci jednoho bloku. Díky fasciím je celé tělo provázané, tyto techniky tak mohou uvolnit či stimulovat de facto celé tělo (Zezulková, 2007). Po aplikaci této techniky dochází u klientky ke krátkodobé tonizaci svalstva, na kterou ihned navazuje cvičení na stabilizaci čelisti pomocí žvýkací trubičky či terapeutické

krmení zaměřené na zlepšení příjmu potravy i tekutin. Vzhledem k zvýšené senzitivě v oblasti těla a obličeje byla úplně na počátku prováděna tato technika u matky v náručí. Na obličeji se myofasciální technika nedala téměř aplikovat. I přes omezené použití metody se u dívky po prvním bloku SRT a několika logopedických intervencích zlepšil příjem potravy.

Stimulace pomocí akupresurních bodů jako důležitá součást SRT byla u dívky aplikována především v ORF oblasti. Cílem bylo zlepšení tonu tvářového svalstva a zlepšení hybnosti čelisti, rtů, jazyka i hrtanu. Během prvního bloku byly energetické body masírované mírným tlakem a při nelibosti ze strany dívky byla stimulace ukončena. Ve výše uvedené tabulce opět vidíme pokroky po několika málo sezeních.

Reflexní masáž hlavy byla také prováděna s cílem ovlivnění tonu tváře a zároveň i celého těla. Z měkkých technik se využívala Küblerova řasa a chiroprastiální masáže v oblasti lineae nuchae. Tyto techniky byly zařazeny na podkladě omezené hybnosti v počátku terapie (dívka samostatně nechodila), pravděpodobně tak došlo

k vzájemnému lepení tkání v této anatomické oblasti. Po uvolnění došlo ke zlepšení hybnosti šíjových svalů. Tyto svaly ovlivňují také držení těla. Cílem tedy opět bylo ovlivnit posturu celého těla, a zlepšit tak oromotoriku.

Otázkou zůstává, zda bloková terapie SRT aplikovaná několikrát do roka urychlí a zefektivní logopedickou intervenci.

V rámci studia literatury nebyla nalezena žádná metaanalýza či studie zabývající se SRT. Komparace s jinými autory je tedy u tohoto konceptu velmi obtížná. Lze ale do jisté míry srovnat SRT, manuální terapii, kde se využívají tahy a tlaky různé intenzity, s terapeutickou masáží. Studie zaměřené na vliv masáží na svalové napětí již lze dohledat. Randomizovaná studie (Bingöl a Yilmaz, 2018) hodnotí efekt funkční masáže na spasticitu a motorické funkce u dětí s DMO. Ve studii byly dvě skupiny, experimentální a kontrolní. Účastníci z obou skupin byly děti s DMO. U všech dětí byla hrubá motorika hodnocena pomocí GMFCS (účastníci studie byli zhodnoceni na stupni I–IV). U dětí z experimentální skupiny byly prováděny kromě fyzioterapie (ta byla použita i u kontrolní

skupiny) také funkční masáže (FM). Masáže byly aplikovány po dobu osmi týdnů, dva dny v týdnu po dobu 45 minut denně. Samotná masáž byla vždy aplikována po dobu 20 minut, po zbývajícím čase byla zařazena klasická fyzioterapie. V experimentální skupině došlo k nárůstu skóre GMFM (Gross Motor Function Measure) (CanChild, 2024). Tento nástroj měří změny v hrubé motorice v čase nebo při intervenci u dítěte s DMO. Autoři studie se domnívají, že výsledky v experimentální skupině může vysvětlit aplikování funkční masáže v kombinaci s konvenční metodou.

Druhá studie se věnovala efektu ošetrovatelské intervence na svalový tonus u dětí s Downovým syndromem (Salama et al., 2016). V této skupině bylo 60 dětí s diagnostikovaným Downovým syndromem. Jedním z nástrojů, který byl využitý ke sběru dat, byla stupnice svalového tonu. Výsledky této studie ukázaly, že ošetrovatelská péče doplněná terapeutickou masáží zlepšila svalový tonus u dětí s Downovým syndromem ve srovnání s dětmi z kontrolní skupiny, kde masáž použita nebyla.

Z obou studií je patrné, že terapeutické masáže, v našem případě tedy měkké techniky, mají efekt na svalové napětí a na hrubou i jemnou motoriku. Ovlivněna tak bude i postura těla, což zlepší podmínky pro rozvoj řeči a příjem potravy.

Z této krátké kazuistiky je patrný vliv SRT na rozvoj hybnosti v ORF oblasti a na zlepšení příjmu potravy a tekutin. Nevýhodou této metody je potřeba provádět ji v bloku, má-li být efektivní. Ne každý klinický logoped má možnost při poskytování péče vidat své pacienty každý den po dobu dvou až tří týdnů. Na druhou stranu se během této doby rychleji vytvoří pozitivní vztah mezi terapeutem a pacientem. Kliničtí logopedi a logopedi ve zdravotnictví, kteří pracují v nemocnicích na lůžkových odděleních či při rehabilitačních ústavech, by měli zvážit aplikaci této metody k podpoře logopedické terapie.

Závěr

Dívka byla přijata do péče v roce 2022 s diagnózou centrálního hypotonického syndromu, opožděným psychomotorickým

vývojem a narušeným příjmem potravy a tekutin. Logopedické intervence, které byly zacílené na terapii orální pozice, probíhaly jedenkrát do měsíce, ale pravidelně byly během roku doplněny o bloky terapií SRT. Dále se v rámci terapie využila orální fixace čelisti a terapeutické krmení. Jako významná součást intervencí se také ukázala desenzibilizace ORF oblasti při hypersenzitivitě. Neméně důležitá byla podpora komunikace. Díky propojení logopedické terapie a SRT dochází dle mého názoru k urychlení a zefektivnění logopedické péče. Toho času dívka dochází do MŠ, kde se stravuje společně s ostatními dětmi, pije ze skleničky i z brčka a zvládá zpracovat pevnou stravu konzistence masa. Stále přetrvává opoždění psychomotorického vývoje, které se také manifestuje v oblasti expresivní a receptivní složky jazyka. SRT je v plánu i v dalším roce, kdy bude opět doplňovat běžné logopedické intervence.

Literatura

AMBLER, Z., 2011. *Základy neurologie*. 7. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-707-3.

BİNGÖL, H. a YILMAZ, Ö., 2018. *Effects of functional massage on spasticity and motor functions in children with cerebral palsy: a randomized controlled study*. Online. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, vol. 5, no. 3, s. 135-142. Dostupné z: [\(PDF\) Effects of functional massage on spasticity and motor functions in children with cerebral palsy: a randomized controlled study](#). [citováno 2024-10-08].

BRAUNER, R., 2004. Komplementární metody léčebné rehabilitace. In: KRAUS, J. *Dětská mozková obrna*. Grada, s. 219-230. ISBN 978-80-247-6750-5.

CANCHILD, 2024. *Gross Motor Function Measure (GMFM)*. Online. Dostupné z: [CanChild](#). [citováno 2024-10-08].

CEREBRAL PALSY GUIDANCE, 2024. *Cerebral Palsy Gross Motor Classification System*. Online. Dostupné z: [Cerebral Palsy Gross Motor Classification | Cerebral Palsy Guidance](#). [citováno 2024-10-06].

ČERVENKOVÁ, B., 2019. *Rozvoj komunikačních a jazykových schopností u dětí od narození do tří let věku*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2786-3.

ČERVENKOVÁ, B. a SOLNÁ, G., 2022. *TEPO – test porozumění větám*. Brno: Code Creator. ISBN 978-80-88246-90-9.

DOUGLAS P., 2022. *Re-thinking benign inflammation of the lactating breast: Classification, prevention, and management*. Online. Women's Health, vol. 18. DOI: 10.1177/17455057221091349. Dostupné z: [Re-thinking benign inflammation of the lactating breast: Classification, prevention, and management - PubMed](#).

GLASER, K.; GIRSCHICK, H. J.; SCHROPP, C. a SPEER, C. P., 2015. *Psychomotor development following early treatment of severe infantile vitamin B12 deficiency and West syndrome – Is everything fine? A case report and review of literature*. Online. Brain and Development, vol. 37, no. 3, s. 347-351. DOI: 10.1016/j.braindev.2014.05.006. Dostupné z: [Psychomotor development following early treatment of severe infantile vitamin B12 deficiency and West syndrome--is everything fine? A case report and review of literature - PubMed](#). [citováno 2024-10-06].

HORŇÁKOVÁ, K.; KAPALCOVÁ, S. a MIKULAJOVÁ, M., 2009. *Jak mluvit s dětmi od narození do tří let*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-612-4.


KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.


KOMÁREK, V. et al., 2008. *Dětská neurologie*. 2. vyd. Praha: Galén. ISBN 9788072624928.

- MACS.NU, 2016. *Manual Ability Classification System*. Online. [https:// macs.nu](https://macs.nu). Dostupné z: [Microsoft PowerPoint - Mini-MACS broschyr eng 2016 \[Kompatibilitetsläge\]](#). [citováno 2024-10-07].
- MAIXNEROVÁ, E., 2012. *Komplexní terapie centrálního vývojového hypotonického syndromu*. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství. Dostupné z: [Komplexní terapie centrálního vývojového hypotonického syndromu | Digitální repozitář UK](#).
- MARKOVÁ, D. a CHVÍLOVÁ-WEBEROVÁ, M., 2020. *Předčasně narozené dítě: následná péče – kdy začíná a kdy končí?* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1745-1.
- PFÄFFENROT, W. a VODIČKOVÁ, R., 2022. *Synergická reflexní terapie v léčbě mozkových hybných poruch*. Skripta. Praha: Asociace synergetické reflexní terapie.
- SALAMA, A. H.; KHALIFA, M. I. a FAYED, N. M., 2016. *Effect of a Nursing Intervention on Muscle Tone of Children with Down Syndrome*. Online. *Menoufia Nursing Journal*, vol. 1, no. 1, s. 1-11. Dostupné z: [article_157011_2810c6564a75732d07b019e141da8695.pdf](#). [citováno 2024-10-08].
- SPINA V.; ALEADRI V. a MORINI F., 2020. *The impact of the Factor V Leiden mutation on pregnancy*. Online. *Human Reproduction Update*, vol. 6, no. 3, s. 301–306. DOI: 10.1093/humupd/6.3.301. Dostupné z: [The impact of the factor V Leiden mutation on pregnancy - PubMed](#).
- ŠULCOVÁ, J., 2011. *Využití synergické reflexní terapie v logopedii*. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta. Dostupné z: [Microsoft Word - final2.doc](#).
- TUČKOVÁ, T., 2012. *Využití synergické reflexní terapie u dívky s mozkovou obrnou*. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Dostupné z: [Využití synergické reflexní terapie u dívky s mozkovou obrnou – Bc. Tereza Tučková](#).
- VITRIKAS K.; DALTON H. a BREISH D., 2020. *Cerebral Palsy: An Overview*. Online. *American Family Physician*, vol. 101, no. 4, s. 213-220. Dostupné z: [Cerebral Palsy: An Overview - PubMed](#).
- ZEZULKOVÁ, E., 2007. *Využití synergické reflexní terapie při korekci dyslalie*. In: KLENKOVÁ, J. *Terapie v logopedii*. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, s. 55-62. ISBN 978-80-210-4463-0.
-

KOMPETENCE KLINICKÉHO LOGOPEDA V POSKYTOVÁNÍ RŮZNÝCH TERAPEUTICKÝCH METOD NA NEONATOLOGICKÝCH ODDĚLENÍCH

COMPETENCE OF THE CLINICAL SPEECH AND LANGUAGE THERAPIST IN PROVIDING DIFFERENT THERAPEUTIC METHODS IN NEONATAL UNITS

Mgr. Barbora Červenková, Ph.D.^{1, 2} 

Mgr. Gabriela Grossová³ 



Barbora Červenková



Gabriela Grossová

Abstrakt

V posledních letech začínají na neonatologických odděleních pracovat jako členové multidisciplinárního týmu také kliničtí logopedi. Vzhledem k absenci doporučeného postupu pro práci klinických logopedů na tomto typu oddělení se množí nejasnosti ohledně toho, jaké terapie je klinický logoped oprávněn provádět.

Zajímá nás názor pracovníků neonatologických oddělení na to, zda považují klinického logopeda za kompetentního v provádění následujících typů terapií: vývojová péče, bazální stimulace, Bobath handling, respirační fyzioterapie a handling, viscerální manipulace, kraniosakrální terapie a metody CBF (cue-based feeding), tedy techniky responsivního vedení příjmu potravy dle klíčových znaků chování dítěte. Využita byla metoda dotazníku, jenž byl rozeslán do všech perinatologických center II. a III. stupně. Osloveni byli pracovníci následujících profesí: lékař, sestra, fyzioterapeut, ergoterapeut a klinický logoped.

Na otázku, zda může logoped provádět vývojovou péči, bazální stimulaci, Bobath koncept a viscerální manipulaci, byl respondenty z řad lékařů, sester a fyzioterapeutů vyjádřen spíše souhlas, počty kladných odpovědí se pohybovaly v rozmezí 50–65 %. U otázky na kompetenci logopedů v provádění respirační fyzioterapie a handlingu a kraniosakrální terapie převažoval nesouhlas, ten vyjádřilo více než 90 % respondentů. Oproti tomu většina respondentů (97,5 %) souhlasila s názorem, že logoped může provádět techniky

vedení příjmu potravy dle klíčových znaků chování kojence.

Cílem tohoto článku je informovat pracovníky z řad lékařských i nelékařských profesí působících na neonatologickém oddělení o možnostech využití dalších podpůrných doplňkových terapií, které je klinický logoped po proškolení oprávněn vykonávat.

Klíčová slova

neonatologie, vývojová péče, bazální stimulace, Bobath koncept, respirační handling, viscerální manipulace, kraniosakrální terapie, responsivní vedení příjmu potravy.

Abstract

In recent years, clinical speech therapists have begun to assume roles within the multidisciplinary teams that care for neonates in neonatal wards. In the absence of a recommended procedure for the work of clinical speech and language therapists in this type of ward, there is confusion as to which therapies clinical speech and language therapists are authorised to perform.

The objective of this study was to ascertain the opinion of neonatal ward staff as to the competence of clinical speech therapists in performing the following types of therapies: developmental care, basal stimulation, Bobath handling, respiratory physiotherapy and handling, visceral manipulation, craniosacral therapy and cue-based feeding (CBF) methods, namely guiding feeding according to the child's key behavioural features. A questionnaire was distributed to all perinatology centres at

¹ Mgr. Barbora Červenková, Ph.D., FN Brno, odd. neonatologie, Obilní trh 11, 620 00 Brno, Česká republika. E-mail: cervenkova.barbora@fnbrno.cz.

² Ústav speciálněpedagogických studií, Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc, Česká republika.

³ Mgr. Gabriela Grossová, Poliklinika AGEL Plzeň, odd. klinické logopedie, Švihovská 14, 301 00 Plzeň, Česká republika.

levels II and III. The following professionals were consulted: physicians, nurses, physiotherapists, occupational therapists and clinical speech therapists.

When asked whether the speech therapist could perform developmental care, basal stimulation, the Bobath concept and visceral manipulation, the respondents from the medical and nursing professions, as well as physiotherapists, indicated that they believed a therapist to be competent in these areas, with the numbers of positive responses ranging from 50% to 65%. With regard to the question of competence in performing respiratory physiotherapy and craniosacral therapy, a significant proportion of respondents (more than 90%) expressed disagreement with the view that speech therapists are capable of performing these therapies. Conversely, the majority of respondents (97.5%) indicated that they believed speech therapists can effectively utilise feeding management techniques in accordance with the infant's key behavioural features.

Keywords

neonatology, developmental care, basal stimulation, Bobath concept, respiratory handling, visceral manipulation, craniosacral therapy, cue-based feeding

Úvod do problematiky

Péče klinického logopeda o předčasně narozené děti v průběhu jejich hospitalizace představuje nový a vyvíjející se koncept v novorozenecké intenzivní péči. V zahraničí lze sledovat trend zařazení klinického logopeda jako stabilního člena multidisciplinárního týmu, a nikoli jako pouze konsiliárního specialisty, od přelomu 21. století. V České republice tento trend probíhá od roku 2018. Na situaci, kdy na neonatologických odděleních začíná pracovat stále více klinických logopedů, zareagovala Americká asociace pro řeč a sluch (ASHA) zřízením hodnotícího výboru a vydáním uceleného souboru pravidel pro práci s předčasně narozenými novorozenci vyžadujícími po narození intenzivní péči. Soubor definuje role a povinnosti klinických logopedů pracujících na jednotkách intenzivní péče a intermediárních odděleních (ASHA, 2004a; ASHA, 2004b; ASHA, 2004c). Tyto dokumenty byly schváleny Legislativní radou ASHA v roce 2007.

V rámci dokumentu jsou definovány základní oblasti, jimž se může klinický logoped věnovat. Mezi ně patří identifikace kojenců s rizikem vývojových problémů či s již existujícími vývojovými problémy

v oblasti příjmu potravy a polykání či komunikace a poznávání, klinické zhodnocení jejich aktuálního stavu a návrh vedení terapie (pokud je to možné, na základě praxe založené na důkazech). Dokument dále definuje, jak klinický logoped participuje na vzdělávání, poradenství a podpoře rodin, dalších pečovatелů a personálu v oblasti preferovaných postupů na jednotce intenzivní péče a odděleních intermediárních, které podporují současné a budoucí komunikační, poznávací, stravovací a polykací dovednosti a návyky dítěte. Klinický logoped má být rovněž nápomocný v procesu plánování a přípravy na přechod z nemocnice do domácí péče doporučením konkrétních postupů péče souvisejících s rozvojem komunikace a příjmu potravy a také vhodných komunitních následných služeb (např. programy rané péče). Má rovněž za úkol zajišťovat informovanost a vzdělávání veřejnosti ohledně specifík péče o předčasně narozené děti. V neposlední řadě by měl provádět základní a klinický výzkum u dětí narozených předčasně zaměřený na oblast rozvoje komunikace a příjmu potravy včetně ověřování efektivity specifických metodických a terapeutických postupů.

Kromě výše zmíněných dokumentů publikovaných společností ASHA existuje relativně velmi malý počet přehledových článků či odborných textů věnovaných specifickému vymezení role, kompetence a konkrétních diagnostických a terapeutických postupů pro práci klinického logopeda na neonatologických odděleních (Barbosa, 2013; Sturdivant, 2013). Průběžně jsou publikovány i doporučené postupy vymezující kompetence klinického logopeda na neonatologických odděleních, ty se však ve svých doporučeních mnohdy rozcházejí, neboť jsou vázány na specifické zvyklosti v rámci určitého pracoviště, komunity či země. V České republice dosud doporučený postup vymezující role logopeda na neonatologických odděleních publikován nebyl. Nacházíme se tedy v situaci, kdy již v minimálně šesti perinatologických centrech klinický logoped aktuálně působí, nicméně díky absenci dokumentu vymezujícího jeho role může výrazně variovat užití diagnostických i terapeutických postupů a také kompetencí.

Logopeda na neonatologických odděleních můžeme chápat úzce, tedy jako odborníka, jenž se specializuje na obtíže související s příjmem potravy. Odhaduje se, že asi 80 % předčasně narozených dětí má v průběhu hospitalizace na neonatologickém oddělení obtíže při příjmu potravy

(Lau, 2016; Pineda et al., 2020). Za konzistentní prediktory úspěchu při příjmu potravy jsou již tradičně pokládány gestační stáří a hmotnost dítěte. Schopnost dítěte přijímat efektivně potravu klesá s nižším gestačním stářím a nižší hmotností při narození (Pineda et al., 2020). Protože zkušenosti získané při prvních pokusech o příjem potravy mohou mít dlouhodobý dopad na základní postoj dítěte ke krmení, je třeba, aby logoped instruoval rodiče dítěte i ošetřující personál o metodách typu CBF (cue-based feeding), při nichž je příjem potravy u předčasně narozeného dítěte iniciován, plánován a veden na základě rozpoznání klíčových znaků chování dítěte tak, aby to byl proces příjemný a bezpečný (Samene et al., 2022). Obzvláště pozornost kliničtí logopedi dále věnují precipitujícím příčinám, rizikům a důsledkům aspirace a dalším zdravotním problémům, jako je např. výživa, hydratace, apnoe, tachypnoe či bradykardie. Logoped konzultuje s ostatními členy týmu možné způsoby snížení rizika aspirace a dalších negativních zdravotních důsledků. Zapojení klinického logopeda je tedy u těchto dětí obzvláště vhodné, protože ze všech příbuzných zdravotnických pracovníků jsou logopedi nejlépe vyškoleni v oblasti léčby poruch polykání (ASHA, 2004a). Mezi další techniky s potenciálem ovlivnit efektivitu orálního příjmu lze řadit Bobath handling, respirační fyzioterapii, viscerální manipulaci, ale také kraniosakrální terapii. Profese klinického logopeda by však neměla být redukována pouze na oblast dysfagie. Logoped je odborníkem také na oblast komunikace. Pro zajištění schopnosti učit se je třeba, aby jedinec dosáhl organizovaného stavu. Toto pravidlo platí univerzálně, pro děti narozené předčasně je však dosažení co nejvyšší míry organizace zcela klíčové. Pro dosažení tohoto stavu jsou v České republice tradičně využívány postupy vývojové péče, v jejímž rámci je věnována pozornost modifikaci smyslových vjemů z prostředí, zapojení rodičů do péče, polohování a handlingu, ochraně kůže, minimalizaci stresu a bolesti, optimalizaci nutrice a ochraně spánku (Altimer a Philips, 2013), rozšířeny jsou také postupy bazální stimulace. Techniky handlingu z Bobath konceptu, respirační fyzioterapie, viscerální manipulace a kraniosakrální terapie mají potenciál zlepšovat neurobehaviorální outcome těchto dětí, nepřímo tedy působí také na rozvoj komunikace. Všechny výše jmenované terapeutické postupy a techniky může

provádět klinický logoped po zaškolení v dané oblasti péče.

Metodologie výzkumu

Využitou metodou byl dotazník. Ten byl vytvořen pomocí online nástroje Survio a následně byl v roce 2023 distribuován elektronicky do všech perinatologických center v ČR. Dotazník byl rozeslán vrchním sestřám každého pracoviště, jež poté dle svého uvážení rozeslaly dotazník i dalším pracovníkům daného centra. V rámci pracovišť, která souhlasila se sběrem dat, byla schválena žádost o sběr dat pro studijní účely. Dotazník obsahoval 20 otázek, z nichž část měla několik podotázek. Doba na vyplnění dotazníku byla 45 minut.

Vzhledem k rozsahu dotazníku bylo z celkového počtu 20 otázek vybráno pro další vyhodnocení v tomto článku jen sedm z nich. Naším cílem bylo zjistit, zda jednotlivé profese působící v perinatologických centrech II. a III. typu (lékaři, sestry, fyzioterapeuti) pokládají logopedy za kompetentní pro provádění následujících terapeutických technik: vývojová péče, bazální stimulace, Bobath handling, respirační fyzioterapie, kraniosakrální terapie, viscerální manipulace a techniky vedení příjmu potravy dle klíčových znaků chování kojence. Odpovědi respondentů na tyto otázky jsou uvedeny v dalším textu.

V ČR je dvanáct perinatologických center III. typu a třináct center II. typu. Ve všech pericentrech působí lékaři, sestry i fyzioterapeuti. Kliničtí logopedi pracují jen na šesti pracovištích. Většina logopedů (n = 5) pracuje na pracovištích III. stupně, pouze jeden na pracovišti II. stupně. Odpovědi byly získány od 46 zaměstnanců perinatologických center (lékařů, sester, fyzioterapeutů a klinických logopedů) z deseti pracovišť III. stupně (n = 34 respondentů) a pěti pracovišť II. stupně (n = 12 respondentů).

Nejvyšší počet odpovědí byl získán od sester (n = 23; 50 %), dále lékařů (n = 10; 21,7 %), fyzioterapeutů (n = 7; 15,2%) a od šesti logopedů (13 %).

Nejvyšší zastoupení měli pracovníci, kteří mají praxi delší než 15 let (66 %), délku praxe od 5 do 15 let uvedlo 16 % respondentů, do 5 let 16 % respondentů a do jednoho roku 2 % respondentů. Zcela jednoznačně převažovala účast žen (98 %).

Výsledky výzkumu

Nejprve nás zajímalo, zda respondenti výše jmenované terapeutické metody znají a zda je na svém pracovišti využívají. Vývojová péče a bazální stimulace jsou

metodami, které se v perinatologických centrech v ČR využívají nejčastěji. Tyto metody jsou využívány v celkem deseti perinatologických centrech III. stupně a čtyřech pericentrech II. stupně. Použití těchto metod na pracovišti potvrdilo (n = 42; 95,45 %) respondentů. Vysoký počet respondentů potvrdil také využití respirační fyzioterapie na jednotlivých pracovištích (n = 38; 86,36 %). Tato metoda je využívána v celkem devíti perinatologických centrech III. stupně a čtyřech pericentrech II. stupně. O něco méně je využíván Bobath koncept (n = 31; 70,45 %). Využití ostatních terapeutických metod bylo respondenty uváděno s nižší četností. Jedná se o viscerální manipulaci, jež je prováděna na nadpoloviční většině pracovišť zúčastněných respondentů (n = 24; 54,55 %). Dále se využívá responsivní přístup k vedení příjmu potravy (CBF), který zmínilo shodně 11 respondentů (25 %). Tato metoda je využívána na pracovištích, na kterých kliničtí logopedi pracují. Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že nejmenší četnost zastoupení má kraniosakrální terapie (n = 6; 13,64 %). Tato metoda je prováděna pouze v jednom pericentru III. stupně.

Následující tabulka uvádí odpovědi 40 respondentů s profesí lékař, sestra a fyzioterapeut na otázku, zda je logoped kompetentní v provádění různých typů terapií.

Vývojová péče	Profese: n = počet participantů (%)			Celkem %
	Lékaři	Sestry	Fyzioterapeuti	
Ano	8 (20 %)	9 (22,5 %)	6 (15 %)	57,5 %
Ne	2 (5 %)	14 (35 %)	1 (2,5 %)	42,5 %
Bazální stimulace				
Ano	7 (17,5 %)	13 (32,5 %)	6 (15 %)	65 %
Ne	3 (7,5 %)	10 (25 %)	1 (2,5 %)	35 %
Bobath koncept				
Ano	8 (20 %)	8 (20 %)	6 (15 %)	55 %
Ne	2 (5 %)	15 (37,5 %)	1 (2,5 %)	45 %
Respirační fyzioterapie				
Ano	0 (0 %)	2 (5 %)	1 (2,5 %)	7,5 %
Ne	10 (25 %)	21 (52,5 %)	6 (15 %)	92,5 %
Viscerální manipulace				
Ano	8 (20 %)	8 (20 %)	5 (12,5 %)	52,5 %
Ne	2 (5 %)	14 (35 %)	2 (5 %)	45 %
Kraniosakrální terapie				
Ano	0 (0 %)	3 (7,5 %)	1 (2,5 %)	10 %
Ne	10 (25 %)	21 (52,5 %)	6 (15 %)	91,7 %
CBF				
Ano	10 (25 %)	22 (55 %)	7 (17,5 %)	97,5 %
Ne	0 (0 %)	1 (2,5 %)	0 (%)	2,5 %

Tabulka 1

Všichni logopedi, již se zúčastnili dotazníkového šetření, souhlasí s tím, že je logoped kompetentní provádět CBF a vývojovou péči. Převážná většina logopedů (n = 5; 83,33%) souhlasí s prováděním bazální stimulace a Bobath handlingu. Nadpoloviční souhlas (n = 4; 66,7%) vyjádřili logopedi s prováděním technik respirační fyzioterapie, viscerální manipulace a kraniosakrální terapie.

Na otázku, zda může logoped provádět u dítěte před příjmem potravy vývojovou péči, bazální stimulaci, Bobath koncept a viscerální manipulaci, byl respondenty z řad ostatních profesí vyjádřen spíše souhlas, počty kladných odpovědí se pohybovaly v rozmezí 50–65%. U otázky na kompetenci v provádění respirační fyzioterapie a kraniosakrální terapie převážoval nesouhlas. Dle 92,5% respondentů není v kompetenci logopeda provádění respirační fyzioterapie, v případě kraniosakrální terapie uvedlo stejné stanovisko

91,7% respondentů. Oproti tomu většina respondentů (97,5%) souhlasila s názorem, že logoped může provádět techniky vedení příjmu potravy dle klíčových znaků chování kojence (CBF).

Diskuse

Klinický logoped má povinnost se celoživotně vzdělávat a u klinického logopeda pracujícího na neonatologických odděleních je tato potřeba ještě více zdůrazňována v mnoha zahraničních odborných statích. Nejznámější mezinárodní institucí pro vzdělávání terapeutů z řad nelékařských profesí působících na neonatologických odděleních je Certifikační komise pro terapeuty působící na neonatologických odděleních II. a III. typu (Neonatal Therapy Certification Board – NTCB), jež umožňuje získání certifikace pro neonatální terapii logopedům, fyzioterapeutům a ergoterapeutům. Mezi požadavky na získání této certifikace patří minimálně

tři roky praxe v oboru, 3500 hodin praxe na neonatologickém oddělení, 40 hodin vzdělávání s obsahem specifickým pro jednotku intenzivní péče, 40 hodin praxe pod vedením mentora a úspěšné složení zkoušky s názvem Neonatal Therapy Certification™ Examination, jež se skládá přibližně ze sta otázek. Certifikace je platná po dobu pěti let od data certifikace. Po uplynutí této doby je třeba ji znovu obnovit, prokázat opětovně 40 hodin absolvovaného vzdělávání a složit zkoušku. Vzdělávání pro pracovníky z řad nelékařských profesí pracujících na neonatologických odděleních zahrnuje šest základních oblastí: prostředí, psychosociální podpora rodiny, smyslový systém, neurobehaviorální systém, neuromotorický a muskuloskeletální systém a příjem potravy včetně polykání.

V ČR zatím neexistuje certifikovaný kurz pro klinické logopedy se zaměřením na specifika klinickologopedické péče

pro předčasně narozené děti v době jejich hospitalizace. Existují však odborné kurzy, které svým zaměřením spadají do šesti základních oblastí vzdělávání definovaných komisí NTCB. Jedná se o kurzy vývojové péče, bazální stimulace, Bobath NDT, respirační fyzioterapie, kraniosakrální terapie a viscerální manipulace a kurzy zaměřené na techniky vedení příjmu potravy dle klíčových znaků chování kojence (CBF).

Ve zdravotnictví je kladen důraz na to, aby byly využívané postupy založeny na vědeckých důkazech (EBP). Z tohoto důvodu jsme pro každou terapeutickou intervenci zmíněnou výše v textu hledali důkazy na nejvyšší možné úrovni hierarchie důkazů, jež jsou aktuálně v odborném tisku dostupné.

Vývojová péče je konceptem, jenž má v ČR již vybudovanou tradici. Je využívána ve většině perinatologických pracovišť v naší republice. Benefity této péče pro neurovývojové zrání předčasně narozeného dítěte potvrzuje například systematický přehled, který vypracovala Sara Burke (2018). Burke (2018) však upozorňuje na fakt, že některé studie zařazené do metaanalýzy mají nižší metodologickou kvalitu a je třeba dalších výzkumů. Autorka také upozorňuje, že je nutné, aby tato péče byla na pracovištích prováděna organizovaně a konzistentně. Mezi konkrétní benefity této péče pro předčasně narozené děti s velmi nízkou porodní hmotností (1000–1499 g) hodnocené v rámci randomizované kontrolované studie (RCT) řadí Als et al. (1994) např. signifikantně kratší dobu mechanické ventilace i dechové podpory, dřívější dosažení plného orálního příjmu a vyšší hmotnostní přírůstky, nižší incidenci intraventrikulární hemoragie, pneumotoraxu a těžkého stupně bronchopulmonální dysplazie a také kratší dobu hospitalizace.

Vliv bazální stimulace hodnotila v rámci scoping review Potměšilová et al. (2023). Autoři pro srovnání zařadili 15 RCT studií a potvrzují, že tento typ stimulace má pozitivní vliv na kognitivně-behaviorální funkce dětí narozených předčasně, a potvrzují benefity tohoto terapeutického konceptu také u dětí s rizikovým vývojem.

Bobath handling je metoda, kterou provádí terapeut proškolený v metodě Bobath NDT (fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped) a po zaškolení také rodič. Jedná se o 24hodinový koncept péče. Efektivita tohoto přístupu byla hodnocena v rámci systematického přehledu (Khurana et al., 2020). Autoři dokládají, že tato péče přináší v době hospitalizace krátkodobý efekt

na behaviorální vývoj dětí narozených předčasně.

Efekt respirační terapie u předčasně narozených dětí se syndromem dechové tísně (RDS) je popisován v rámci systematického přehledu (Blasco et al., 2023). Autoři upozorňují na heterogenitu užitých metod a nízkou metodologickou kvalitu některých studií. Tuto metodu pokládají za potenciálně prospěšnou a také bezpečnou. Upozorňují, že je třeba dalších výzkumů.

Positivní vliv kraniosakrální a viscerální osteopatie u předčasně narozených dětí popisuje systematická přehledová studie (Lanaro et al., 2017). Autoři dokládají vliv této terapie na zkrácení délky hospitalizace o 2,71 dne a pokládají tuto metodu za bezpečnou. Konstatují, že metoda má nepřímou souvislost s gestačním stářím dětí.

Vedení příjmu potravy dle klíčových znaků chování kojence (CBF) je hodnoceno v rámci systematického přehledu (McFadden et al., 2021). Efektivita tohoto přístupu byla doložena již v dřívě publikovaných systematických přehledech. Autoři tohoto článku poukazují na fakt, že implementace postupu CBF je zvažována většinou perinatologických center v USA. Kladou si tedy za cíl zjistit, zda je možné tento postup doporučit na státní úrovni. Konstatují, že po zlepšení proškolení a sjednocení dokumentace to možné je. Doporučují sjednocení zápisu do dokumentace a digitalizaci dat ve všech pericentrech v USA, aby mohl být tento postup dále ověřován.

Pokud jsou terapeutické techniky zmíněné výše v textu založeny na důkazech, jsou bezpečné a mají potenciál ovlivnit délku doby přechodu z neorálního na orální příjem potravy u předčasně narozených dětí. Současně mají potenciál ovlivnit neurobehaviorální outcome těchto dětí, považujeme tedy za vhodné, aby si klinický logoped rozšířil svoji odbornou způsobilost a s těmito terapeutickými postupy se seznámil.

Provádění výše zmíněných terapeutických metod je ve většině případů vázáno na absolvování odborných či certifikovaných kurzů. Po dokončení příslušných kurzů se může logoped stát kompetentním v provádění všech terapeutických technik a postupů, které byly v textu výše zmíněny.

Klinický logoped je oprávněn doporučovat různé strategie vývojové péče, instruovat rodiče a tyto strategie aplikovat, pokud má v této oblasti dostatek znalostí. Ty může získat díky absolvování odborného jednodenního interaktivního zážitkového kurzu vývojové péče o novorozence

pořádaného Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze.

Dále může proškolit rodiče a provádět Bobath handling, a to v případě, že absolvoval certifikovaný kurz Basic Bobath NDT, jenž je pořádán Českou asociací dětských Bobath terapeutů ve spolupráci s Městskou nemocnicí Ostrava a jehož rozsah je osm týdnů. Tento kurz účastníka připraví na práci s pacienty s poškozením centrální nervové soustavy různé etiologie od dvou let věku. Poté lze absolvovat s odstupem minimálně jednoho roku kurz Baby Bobath, jenž je již specificky zaměřen na handling novorozenců, kojenců a batolat a trvá 11 dnů.

Klinický logoped je kompetentní provádět respirační fyzioterapii, pokud absolvuje kurz „Respirační fyzioterapie, respirační handling“ pořádaný Národním centrem ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně v rozsahu čtyř dnů.

Může také využít kraniosakrální terapii, a to tehdy, pokud v rámci HT institutu absolvuje čtyřdenní kurzy „Kraniosakrální terapie 1“ a „Kraniosakrální terapie 2“, následně čtyřdenní kurz „Somatoemocionální uvolnění 1“ a poté čtyřdenní kurz „Kraniosakrální terapie“ zaměřený na novorozence a děti.

Viscerální manipulaci může provádět po absolvování jednoho či více čtyřdenních kurzů „Viscerální manipulace“ pořádaných Barral institutem. Orientaci v problematice může usnadnit také kurz „Viscerovertebrální vztahy se zaměřením na terapii gastroezofageálního refluxu“.

Informace o metodě CBF může logoped získat absolvováním široké škály kurzů. Jedná se například o kurzy „Rané hodnocení dovedností při příjmu potravy“ (Early Feeding Skills Assessment – EFS), „Škála chování předčasně narozených dětí při kojení“ (Preterm Infant Breastfeeding Behavior Scale – PIBBS), program SOFFI pro podporu orálního příjmu potravy u fragilních kojenců (Supporting Oral Feeding in Fragile Infants – SOFFI) a kurzy IDFS, jež využívají škály hodnotící připravenost na orální příjem a jeho průběh (Infant Driven Feeding Scale – IDFS).

Z Tabulky 1 vyplývá, že kromě metody CBF jsou respondenti z řad ostatních profesí o kompetencích klinického logopeda v provádění dalších metod přesvědčení nedostatečně. Nadpoloviční souhlas získala technika bazální stimulace, využití Bobath handlingu a viscerální manipulace. Spíše nesouhlas převažoval u respirační fyzioterapie a kraniosakrální terapie. Zajímavé je také zjištění, že část logopedů o možnosti

využití respirační fyzioterapie, kraniosakrální terapie a viscerální manipulace neví.

Vzhledem k nízkému počtu respondentů, nedostatečnému a nerovnoměrnému zastoupení pracovníků různých profesí a vzhledem k situaci, kdy nevíme, zda dotazovaní znali praktický dopad metod, na něž byli dotazováni, nelze vyvodit, jaký je většinový názor odborníků z ostatních profesí na využití těchto metod klinickým logopedem. Výsledky dotazníku lze považovat pouze za orientační. Jedním z mnoha možných důvodů, proč dotazovaní nepřiřazují klinickému logopedovi kompetenci v provádění každé jednotlivé techniky, může být situace, že logoped v daném perinatologickém centru zatím nepůsobí, jeho kompetence tudíž nejsou multidisciplinárnímu týmu známy. Další možností může být i to, že logoped působící v perinatologickém centru o existenci výše zmíněných odborných kurzů neví, případně je dosud neabsolvoval, a tudíž dané techniky nemůže provádět. Například kurz „Respirační fyzioterapie a respirační handling“ byl pro logopedy otevřen až v roce 2024, tudíž se jedná o novou oblast, ve které mohou být logopedi proškoleni a v níž mohou působit.

Hlavním cílem tohoto článku není detailní vyhodnocení dotazníku, ale zvýšení povědomí o oblastech, v nichž se může logoped vzdělávat. Pokud logoped výše zmíněné kurzy absolvuje a začne je poté implementovat do své praxe, zvýší se také informovanost ostatních pracovníků ve zdravotnictví o jeho kompetencích.

Povinnost klinického logopeda celoživotně se vzdělávat na něj klade vysoké

nároky. Čím více technik logoped ovládá a je schopen efektivně využít, tím spíše může dosáhnout při snaze o ovlivnění procesu příjmu potravy u každého dítěte individuálně synergičtějšího působení daných technik. Jeho práce tak bude vykazovat vyšší efektivitu. Nicméně pokud logoped danou odbornou či specializovanou způsobilost získá, měla by být tato skutečnost akceptována ostatním personálem. Logoped je v rámci perinatologických center nově začleňovanou profesí, a tudíž nestačí, aby byl v jednotlivých oblastech vzdělán. Musí také přesvědčit především ošetrovatelský personál, že jeho působení má smysl, což se obvykle stane až tehdy, kdy se v jednotlivých případech ukáže, že jeho působení pozitivně ovlivnilo příjem potravy u dítěte.

Pro logopeda je nejbližším pracovním partnerem dětská sestra. Pro dítě, které má při příjmu potravy obtíže, je důležitá nejen volba vhodných technik, které mají potenciál dané obtíže zmírnit či zcela eliminovat, ale především konzistentnost v použití daných technik. Čas, který s rodičem i dítětem stráví dětská či všeobecná sestra, je nepoměrně delší než doba, kterou s ním stráví logoped. Obvykle není v lidských silách ani v organizačních možnostech oddělení zajistit, aby bylo dítě krmeno jen jednou sestrou a nedocházelo ke střídání pečovateli. Konzistentnost péče je v této oblasti jedním z nejpálčivějších problémů. Pokud tedy logoped rodiči doporučí určité postupy a následně budou tyto postupy konzistentně využity také ošetrovatelským personálem, je efektivní výsledek zaručen.

Právě logoped může výrazně napomoci dodržení konzistentnosti doporučovaných postupů tím, že je specificky definuje a současně přesvědčí ošetrovatelský personál, že využití těchto technik má smysl.

Závěr

Lékařský a technologický pokrok v neonatologii podnítl zahájení a rozšíření služeb podporujících vývoj novorozenců a začlenění klinických logopedů do multidisciplinárního týmu na jednotkách intenzivní péče o novorozence a intermediárních odděleních. Dostupnost terapeutů specializovaných na péči o novorozence, role rehabilitačních pracovníků a modely poskytování služeb se v jednotlivých nemocnicích liší v závislosti na filozofii, zdrojích a dalších okolnostech. Každá nově se ustanovující profese si své místo v týmu dalších odborníků musí obhájit a tento proces nikdy není procesem snadným.

Pro poskytování kvalitní péče o kojence a jejich rodiny je nutná soudržná týmová dynamika zahrnující odbornou způsobilost, vzájemný respekt, odpovědnost, efektivní komunikaci a spolupráci. Z tohoto důvodu přejeme hodně sil, entusiasmů, úspěchů a postupného přijetí multioborovým týmem na neonatologických odděleních všem klinickým logopedům, kteří již na těchto pracovištích pracují či pracovat teprve plánují.

Poděkování

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

Literatura

ALS, H.; LAWHON, G.; DUFFY, F. H.; McANULTY, G. B.; GIBES-GROSSMAN, R. et al., 1994. *Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant*. Online. JAMA, vol. 272, no. 11, pp. 853-858. DOI: 10.1001/jama.1994.03520110033025. Dostupné z: [Individualized Developmental Care for the Very Low-Birth-Weight Preterm Infant: Medical and Neurofunctional Effects | JAMA | JAMA Network](#). [citováno 2024-08-08].

ALTIMIER, L. a R. PHILLIPS, 2016. *The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Advanced Clinical Applications of the Seven Core Measures for Neuroprotective Family-centered Developmental Care*. Online. Newborn and Infant Nursing Reviews, vol. 16, no. 4, pp. 230-244. DOI: 10.1053/j.nainr.2016.09.030. Dostupné z: [The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Advanced Clinical Applications of the Seven Core Measures for Neuroprotective Family-centered Developmental Care - ScienceDirect](#). [citováno 2024-08-08].



ASHA (American Speech-Language-Hearing Association), 2004a. *Knowledge and Skills Needed by Speech-Language Pathologists Providing Services to Infants and Families in the NICU Environment [Knowledge and Skills]*. Online. www.asha.org. Dostupné z: [Knowledge and Skills Needed by Speech-Language Pathologists Providing Services to Infants and Families in the NICU Environment](#). [citováno 2024-08-08].

ASHA (American Speech-Language-Hearing Association), 2004b. *Roles of Speech-Language Pathologists in the Neonatal Intensive Care Unit: Position Statement [Position Statement]*. Online. www.asha.org. Dostupné z: [Knowledge and Skills Needed by Speech-Language Pathologists Providing Services to Infants and Families in the NICU Environment](#). [citováno 2024-08-08].

- ASHA (American Speech-Language-Hearing Association), 2004c. *Roles of Speech-Language Pathologists in the Neonatal Intensive Care Unit: Technical Report [Technical Report]*. Online. www.asha.org. Dostupné z: [Knowledge and Skills Needed by Speech-Language Pathologists Providing Services to Infants and Families in the NICU Environment](#).
- BARBOSA, V. M., 2013. *Teamwork in the Neonatal Intensive Care Unit*. Online. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, vol. 33, no. 1, pp. 5-26. DOI: 10.3109/01942638.2012.729556. Dostupné z: [Teamwork in the Neonatal Intensive Care Unit: Physical & Occupational Therapy In Pediatrics: Vol 33, No 1 - Get Access](#). [citováno 2024-08-08].
- BLASCO, I.; PEÑALYER, P.; FERNÁNDEZ-REGO, F. J.; TORRÓ-FERRERO, G.; PÉREZ-LOPÉZ, J. et al., 2023. *Effects of Chest Physiotherapy in Preterm Infants with Respiratory Distress Syndrome: A Systematic Review*. Online. *Healthcare*, vol. 11, no. 8, p. 1091. DOI: 10.3390/healthcare11081091. Dostupné z: [Effects of Chest Physiotherapy in Preterm Infants with Respiratory Distress Syndrome: A Systematic Review](#). [citováno 2024-08-08].
- BURKE, S., 2018. *Systematic review of developmental care interventions in the neonatal intensive care unit since 2006*. Online. *Journal of Child Health Care*, vol. 22, no. 2, pp. 269-286. DOI: 10.1177/1367493517753085. Dostupné z: [Systematic review of developmental care interventions in the neonatal intensive care unit since 2006 - Sara Burke, 2018](#).
- KHURANA, S.; KANE, A. F.; BROWN, S. E.; TARVER, T. a DUSING, S. E., 2020. *Effect of neonatal therapy on the motor, cognitive, and behavioral development of infants born preterm: a systematic review*. Online. *Developmental medicine and child neurology*, vol. 62, no. 6, pp. 684-692. DOI: 10.1111/dmcn.14485. Dostupné z: [Effect of neonatal therapy on the motor, cognitive, and behavioral development of infants born preterm: a systematic review - Khurana - 2020 - Developmental Medicine & Child Neurology - Wiley Online Library](#). [citováno 2024-08-08].
- LANARO, D.; RUFFINI, N.; MANZOTTI, A. a LISTA, G., 2017. *Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis*. Online. *Medicine*, vol. 96, no. 12, pp. 1-8. DOI: 10.1097/MD.00000000000006408. Dostupné z: [Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis - PubMed](#).
- LAU, C., 2016. *Development of infant oral feeding skills: what do we know?* Online. *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 103, no. 2, pp. 616-621. DOI: 10.3945/ajcn.115.109603. Dostupné z: [Development of infant oral feeding skills: what do we know?, - ScienceDirect](#). [citováno 2024-08-08].
- MCFADDEN, A.; FITZPATRICK, B.; SHINWELL, S.; TOSH, K.; DONNAN, P. et al., 2021. *Cue-based versus scheduled feeding for preterm infants transitioning from tube to oral feeding: the Cubs mixed-methods feasibility study*. Online. *Health Technology Assessment*, vol. 25, no. 74, pp. 1-146. DOI: 10.3310/hta25740. Dostupné z: [Cue-based versus scheduled feeding for preterm infants transitioning from tube to oral feeding: the Cubs mixed-methods feasibility study - PubMed](#). [citováno 2024-08-08].
- PINEDA, R.; PRINCE, D.; REYNOLDS, J.; GRABILL, M. a SMITH, M., 2020. *Preterm infant feeding performance at term equivalent age differs from that of full-term infants*. Online. *Journal of Perinatology*, vol. 40, pp. 646-654. DOI: 10.1038/s41372-020-0616-2. Dostupné z: [Preterm infant feeding performance at term equivalent age differs from that of full-term infants | Journal of Perinatology](#). [citováno 2024-08-08].
- POTMĚŠILOVÁ, P.; POTMĚŠIL, M. a MAREČKOVÁ, M., 2023. *Basal Stimulation as Developmental Support in At-Risk Newborns: A Literature Review*. Online. *Children*, vol. 10, no. 2, p. 389. DOI: 10.3390/children10020389. Dostupné z: [Basal Stimulation as Developmental Support in At-Risk Newborns: A Literature Review](#). [citováno 2024-08-08].
- SAMANE, S.; YADOLLAH, Z. P.; MARZIEH, H.; KARIMOLLAH, H. T.; REZA Z. M. et al., 2022. *Cue-based feeding and short-term health outcomes of premature infants in newborn intensive care units: a non-randomized trial*. Online. *BMC Pediatrics*, vol. 6., no. 22. DOI: 10.1186/s12887-021-03077-1. Dostupné z: [Cue-based feeding and short-term health outcomes of premature infants in newborn intensive care units: a non-randomized trial | BMC Pediatrics | Full Text](#) [citováno 2024-08-08].
- STURDIVANT, C., 2013. *A Collaborative Approach to Defining Neonatal Therapy*. Online. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, vol. 13 no. 1, pp. 23-26. DOI: 10.1053/j.nainr.2012.12.010. Dostupné z: [A Collaborative Approach to Defining Neonatal Therapy - ScienceDirect](#). [citováno 2024-08-08].

EARLY START DENVER MODEL: KAZUISTIKA CHLAPCE S PORUCHOU AUTISTICKÉHO SPEKTRA

EARLY START DENVER MODEL: CASE STUDY OF A BOY WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

MUDr. Zuzana Koch¹ 
Mgr. Karolína Neumannová¹ 



Zuzana Koch



Karolína Neumannová

Abstrakt

Kazuistika zdůrazňuje důležitost rané intervence u dětí s poruchou autistického spektra, představuje metodu Early Start Denver Model (ESDM) a popisuje průběh terapií. Předmětem kazuistiky je případ tříletého chlapce s PAS, který absolvoval intenzivní devítiměsíční terapeutický program ESDM. Před terapií vykazoval těžkou symptomatiku autismu, včetně omezené komunikace a opožděného vývoje. Během programu došlo ke zlepšení ve všech klíčových oblastech vývoje a ke snížení symptomatiky PAS z těžké na středně těžkou.

Abstract

This case study emphasises the importance of early intervention in children with autism spectrum disorder. The Early Start Denver Model (ESDM) is introduced and the process of the early intervention programme is described. This case study presents a case of a 3-year-old boy with autism spectrum disorder (ASD), who participated in the ESDM early intervention programme for 9 months. Before the early intervention programme, severe autism symptoms were present, including limited communication skills and delayed development. During the psychological assessment after 9 months of the early intervention programme, improvement in all developmental domains was observed and the symptoms of ASD were assessed as moderate.

Klíčová slova

raná intervence, Early Start Denver Model, porucha autistického spektra, vývoj dítěte, intenzivní terapeutický program

Keywords

early intervention, Early Start Denver Model, autism spectrum disorder, child development, intensive therapy programme

Úvod

Poruchy autistického spektra (PAS) patří mezi neurovývojové poruchy charakterizované trvalým narušením v oblasti sociální interakce a komunikace. Dále se vyznačují přítomností omezených, stereotypních vzorců chování, zájmů nebo aktivit (Ostatníková et al., 2022). Protože prevalence poruch autistického spektra v současné době stoupá, roste také poptávka po vhodných formách rané intervence (Hrdlička, 2020).

Raná intervence se v oblasti autismu považuje za zásadní krok ke zlepšení vývoje dítěte. Využívá se u dětí v batolecím a v předškolním věku. Během tohoto období se mozek formuje a vykazuje vyšší míru neuroplasticity (Dawson et al., 2010). Díky této vyšší míře plasticity dochází obvykle k rychlejšímu osvojování nových dovedností a k výraznějším pokrokům ve vývoji (Zwaigenbaum et al., 2015).

Pro včasném zahájení intervence je ale nutná brzká diagnostika PAS. V České republice k tomu zásadně přispělo zavedení plošného a pojištěním hrazeného screeningového vyšetření M-CHAT-R (dotazník k zachycení projevů PAS). Ke screeningovému vyšetření dochází při kontrolních prohlídkách u pediatra v 18 měsících věku dítěte a jeho cílem je odhalit riziko PAS, případně odeslat dítě k psychologickému vyšetření a doporučit vhodné rané intervence.

Jedním z terapeutických programů, který byl vytvořený specificky pro děti v raném věku, je Early Start Denver Model (ESDM). ESDM představuje

¹ MUDr. Zuzana Koch, Mgr. Karolína Neumannová. ESDM Praha, Poliklinika Budějovická, Antala Staška 1670/80, 140 00 Praha 4, Česká republika. E-mail: Zuzana.koch@esdm.cz.

integrovaný přístup k rané intervenci pro děti s poruchou autistického spectra (PAS). Kombinuje principy aplikované behaviorální analýzy (ABA), pivotal response training (PRT) a denverský model.

ESDM začal vznikat v 80. letech 20. století, kdy Sally Rogers a Geraldine Dawson vytvořily původní denverský model jako předškolní program pro děti s PAS. Poruchy autistického spektra byly autorkami vnímané především jako oslabení v sociálně-komunikačním vývoji, a proto byl denverský model zaměřený především na rozvoj sociálně-komunikačních dovedností s vrstevníky a na budování vztahu s terapeutem. Rovněž nyní klade ESDM důraz na budování terapeutického vztahu a na podporu sociálních dovedností, a tím navazuje na původní denverský model. Stejně jako denverský model klade i ESDM důraz na rozvoj hry (Rogers a Dawson, 2013).

ESDM dále využívá některé principy ABA, která je v současné době jednou z nejrozšířenějších forem rané intervence v České republice. Model ESDM přejímá z ABA model ABC (A = antecedent/spouštěč – to, co se stane před chováním, B = behavior/chování, C = consequences/posílení – to, co následuje po chování), pomocí kterého terapeuti učí děti nové dovednosti. Pokud se zároveň v terapii objevuje u dětí nežádoucí chování, terapeuti s ním pracují také dle zásad ABA. V terapii jsou rovněž využívány prompty, jež představují míru pomoci, kterou dítěti terapeut nabízí, když ho učí novým dovednostem. ESDM převzalo tuto techniku z ABA, ale práce s prompty je v terapii ESDM mírně modifikovaná (Rogers a Dawson, 2013).

PRT je také jednou z forem behaviorální intervence, přičemž některé principy PRT využívá i ESDM. Jedná se především o následování dítěte v jeho volbách a z toho vycházející respektující přístup k dítěti. V terapiích dítě dostává na výběr a terapeut následuje jeho volby, zároveň je tímto způsobem podporován i rozvoj komunikace. Další důležitou složkou obou přístupů je dyadické zapojení, kterého je možné docílit tím, že terapeut buduje herní aktivity společně s dítětem pomocí vzájemných výměn. Oba směry dále zdůrazňují přirozené odměny žádaného chování, jejichž pomocí je podporována vnitřní motivace dítěte. Důležité je rovněž trénování již osvojených dovedností, nejen dovedností nových, aby se předcházelo frustraci dítěte (Rogers a Dawson, 2013).

V roce 2003 začaly Sally Rogers a Geraldine Dawson spolupracovat na úpravě

denverského modelu a společně vytvořily model ESDM. Tento terapeutický program, který byl specificky vytvořený pro děti ve věku od 12 do 48 měsíců, si klade za cíl komplexní podporu dítěte ve všech klíčových vývojových oblastech a zároveň snížení projevů autismu, které omezují schopnost dítěte dosáhnout optimálního vývojového potenciálu (Rogers a Dawson, 2013).

Dosavadní výzkumy poukazují na to, že metoda ESDM vede u dětí ke zlepšení v oblasti kognice, komunikace, sociálních dovedností a adaptivního chování (Dawson et al., 2010; Estes et al., 2015; Fuller et al., 2020; Rogers et al., 2015; Rogers et al., 2019; Tateno et al., 2021).

Výzkum Estes et al. (2015) dlouhodobě sledoval děti s PAS, u kterých byla terapie aplikována v raném věku a ukončena ve čtyřech letech. Tento longitudinální výzkum sledoval vývoj dětí až do jejich šesti let věku. Během těchto dvou až tří let od ukončení terapeutického programu nedošlo u dětí ke zpomalení učení a a byly u nich nadále pozorovány pokroky ve vývoji. U dětí bylo po ukončení terapeutického programu pozorováno zlepšení v oblasti kognice, komunikace a adaptivního chování. Zároveň dle diagnostické škály ADOS došlo také ke zmírnění některých projevů PAS v oblasti repetitivního chování a ke zlepšení sociální komunikace. Studie Tateno et al. (2021) naopak poukazuje na významný efekt v oblasti komunikace a sociálních dovedností u dětí, se kterými se terapeuticky pracovalo pomocí ESDM.

Výzkum Rogers et al. (2019) popisuje výrazné zlepšení v oblasti komunikace u dětí, které absolvovaly terapii pomocí metody ESDM. V ostatních vývojových oblastech není dle výzkumu metoda ESDM efektivnější než ostatní terapie. Někteří odborníci uvádějí, že od roku 2010 se metoda ESDM více rozšířila a že mnoho odborníků principy ESDM ve své praxi již využívá (např. logopedi nebo ergoterapeuti), což mohlo dále zkreslit výsledky výzkumu. Zároveň je také důležité zhodnotit psychodiagnostické nástroje, kterými se měří jednotlivé dovednosti z vývojových oblastí, a zamyslet se nad tím, zda jsou dostatečně senzitivní pro zachycení možných změn v symptomatice u dětí s PAS.

Metaanalýza publikovaná Fullerem et al. (2020) shrnuje výsledky 12 studií zahrnujících 640 dětí s PAS. Závěry naznačují, že metoda ESDM vede k významnému zlepšení v oblasti kognice a komunikace; vliv na adaptivní chování a sociální komunikaci naopak nebyl ve výzkumu statisticky významný.

Kazuistika

V následující kazuistice je popsán případ tříletého chlapce, který po dobu devíti měsíců docházel na intenzivní terapeutický program ESDM. Před zahájením terapie bylo ve věku 33 měsíců u chlapce provedeno psychologické vyšetření vedené nezávislým odborníkem, včetně vyšetření pomocí Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS), které odhalilo těžkou symptomatiku PAS. Na základě vyšetření mu byl diagnostikován dětský autismus. V průběhu terapeutické intervence byly sledovány změny ve vývoji pomocí nástroje Early Star Denver Model Curriculum Checklist (ESDM Curriculum Checklist) a zároveň byl chlapec po devíti měsících terapie opět vyšetřen pomocí ADOS.

Osobní anamnéza

Rodiče chlapce si všímali nápadnosti ve vývoji již během prvního roku života. Na příchod a odchod rodičů reagoval chlapec minimálně a nesnažil se je zapojovat do svých oblíbených aktivit. Do šesti měsíců věku měl problémy se spánkem a rodiče popisují také zvýšenou plačtivost z důvodu častých kolik. Od šesti měsíců preferoval hru s kelímky, mističkami a kolečky, u těchto aktivit převládá stereotypní způsob hry. Dle rodičů během prvního roku broukal, žvatlal, vokalizoval a používal některá gesta. Zatím nenapodoboval slova nebo zvuky zvířat. Dle rodičů chlapec rozuměl jednoduchým instrukcím před prvním rokem.

V 15 měsících zaznamenali rodiče ve vývoji svého syna regres. Přestal žvatlat a došlo k zastavení vývoje řeči. Na pokyny reagoval nekonzistentně, často je zcela ignoroval. Byl méně kontaktní a nepoužíval gesta. Kolem prvního roku rodiče zaznamenali také regres v oblasti sdílené pozornosti. Dítě nenavazovalo oční kontakt a neiniciovalo fyzický kontakt s rodiči. Rodiče rovněž referují chlapcovu fixaci na konkrétní láhev s pitím. Postupně začal také odmítat některé potraviny na základě jejich struktury. Zajímal se o povrch předmětů, často se jich dotýkal, hladil je nebo je škrábal. Hrubomotorický vývoj byl u chlapce opožděný – bez opory začal chodit ve 20 měsících.

Ze zdravotního hlediska byl u chlapce diagnostikován centrální hypotonický syndrom a zjištěna oboustranná percepční ztráta sluchu, která ale dle lékařů neměla velký vliv na rozvoj řeči. Indikována byla sluchadla, která ale chlapec netoleroval a dále ani v průběhu terapií nenosil. Podezření na poruchu autistického spektra vyslovil pediatr v 18 měsících věku chlapce.

Stav dítěte před zahájením terapie

Chlapec byl před zahájením terapeutického programu Early Start Denver Model vyšetřen nástrojem ESDM Curriculum Checklist. Na základě vyšetření byl vytvořen vývojový profil a bylo zjištěno, že vývoj je v několika oblastech výrazně opožděný.

Komunikace

V oblasti receptivní komunikace byly u chlapce pozorovány výrazné obtíže s porozuměním jednoduchým verbálním pokynům. Nereagoval konzistentně na své jméno, nerozpoznával předměty a obrázky a neukazoval na objekty po slovní instrukci dospělého. Expresivní komunikace u něj byla velmi omezená – byl neverbální, s minimálním využitím gest. Nepoužíval ukazování jako způsob komunikace a nevolal záměrně, za předměty se zatím natahoval.

Sdílená pozornost

V oblasti sdílené pozornosti chlapec spontánně neinicioval komunikaci. Nesdílel s dospělými své zájmy ani předměty. Oční kontakt navazoval sporadicky, což ztěžovalo jeho schopnost efektivně komunikovat s okolím. Sociální dovednosti byly taktéž omezené – chlapec nereagoval na pozdrav běžným způsobem a nezapojoval se do sociálních interakcí a senzorio-sociálních rutin s dospělými.

Imitace

Jeho schopnost napodobovat byla omezena na některé jednoduché akce s hračkami, přičemž hrubomotorické a orofaciální pohyby napodobovat nedokázal.

Kognice

Kognitivní schopnosti zahrnovaly základní třídění předmětů podle barvy, velikosti a tvaru, avšak zatím nebyl schopen třídít předměty podle kategorií či pochopit koncept množství.

Hra

Jeho hra byla převážně samostatná a chlapec zpočátku reagoval negativisticky, když mu dospělý vstoupil do hry. Mezi jeho oblíbené aktivity patřila hra s kelímkami a kroužky, které rád skládal na sebe. Dále velmi rád skládal kostky do sebe. U chlapce převládá repetitivní způsob hry. Preferoval také konstrukční hračky, jako jsou např. třídiče tvarů nebo puzzle, přičemž dokázal složit až 15 dílků samostatně. Symbolická hra se u něj dosud neobjevovala a zatím si samostatně nehrál s víceřadovými

hračkami (např. garáž s autíčky nebo farma se zvířátky).

Jemná a hrubá motorika

V oblasti jemné motoriky byl zručný, zvládal řadu aktivit, jako je stavění kostek, kreslení čmáranic a čar, skládání puzzlů či manipulace s malými předměty, avšak nebyl schopen používat nůžky ani napodobovat tvary při kreslení. Hrubá motorika byla naopak výrazně opožděná – chlapec měl sníženou trupovou stabilitu, nebyl motivovaný k pohybovým aktivitám a měl strach z míčů, což omezovalo jeho schopnost zapojit se do her a cvičení, která rozvíjí oblast hrubé motoriky.

Zároveň měl potíže v oblasti senzory – především se jednalo o oslabení v oblasti vestibulárně-proprioceptivního systému. Rovněž u něj byly pozorovány úzkostné projevy, když viděl bublifuk nebo bubliny a nafukovací balonky.

Nežádoucí chování

U chlapce se objevovalo také nežádoucí chování. Při herních aktivitách často házel hračkami, a vyžadoval tak ukončení aktivity nebo odložení dané hračky. Zároveň obvykle komunikoval nesouhlas křikem nebo pláčem.

Diagnostika pomocí Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) byla provedena v srpnu 2023, kdy bylo chlapci 33 měsíců. Na základě vyšetření byla nezávislým odborníkem stanovena diagnóza dětský autismus. Hrubý skóre ADOS byl 23.

Terapeutická intervence

Terapeutický program ESDM probíhá vždy ve tříměsíčních cyklech, přičemž každé tři měsíce absolvuje dítě kontrolní vyšetření, na jehož základě je vytvořen nový terapeutický plán. Terapeutický plán obsahuje cíle ze všech vývojových oblastí, které jsou rozvíjeny v terapiích. Jedna terapie trvá vždy 50 minut a terapeut ve hře s dítětem podporuje všechny vývojové oblasti a cílí na dovednosti z terapeutického plánu. V průběhu terapií terapeut sbírá data a vyhodnocuje cíle po každé provedené terapii. Mezi důležité prvky terapie patří:

- › vstupování do centra pozornosti dítěte následováním zájmu dítěte (prostřednictvím aktivního naslouchání, komentování, nabízení pomoci a nápodoby dítěte);
- › využívání ABC formátu, přičemž se klade důraz na zvolení dostatečného počtu opakování při učení nových dovedností a zároveň procvičování již osvojených dovedností;

- › efektivní používání instrukcí, práce s chybou a používání hierarchie promptů dle zásad ESDM tak, aby si dítě novou dovednost co nejdříve osvojilo, ale zároveň nedocházelo k častému selhávání dítěte, což by následně vedlo k frustraci;
- › pracování s mírou aktivizace dítěte – v terapii využíváme techniky pro optimalizování míry aktivizace tak, aby se dítě mohlo efektivně učit nové dovednosti;
- › dyadické zapojení a budování hry společně s dítětem;
- › práce s motivací dítěte (dítě např. dostává v aktivitách na výběr, což zvyšuje jeho motivaci v aktivitě a zároveň to přináší příležitosti ke komunikaci; dítě si volí hračky v terapii; je přirozeně odměňováno během aktivit; včasné ukončení aktivit, než se dítě začne nudit);
- › přizpůsobování řeči dítěti používáním pravidla „jedno slovo navíc“. V terapii se přizpůsobujeme vývojové úrovni dítěte, a pokud je dítě neverbální, používáme pouze jednoslovné věty. Dítě postupně učíme využívat v rámci komunikace všechny jazykové funkce. Citlivě také reagujeme na všechny formy komunikace ze strany dítěte;
- › práce s přirozenými odměnami (např. vyjádření pozitivních emocí, oblíbená aktivita nebo hračka);
- › jasná struktura společných sdílených aktivit – tzv. čtyřfázový rámec aktivit. Herní aktivity v terapii mají danou strukturu, která zahrnuje i zapojování elaborací ve hře. Díky elaboracím se hra dítěte stává flexibilnější;
- › plynulý přechod na další aktivitu a volba aktivity tak, aby terapeut maximalizoval pozornost a motivaci dítěte k další hře (Rogers a Dawson, 2013).

U chlapce byl vypracován terapeutický plán celkem třikrát. Na terapii docházel v prvním kvartálu deset hodin týdně, ve druhém osm hodin týdně a ve třetím kvartálu celkem šest hodin týdně. Kromě přímé terapeutické práce byl kladen důraz také na spolupráci s rodiči. Proběhlo několik setkání, během kterých terapeuti s rodiči probírali, jak mohou podpořit komunikaci, jak mají přistupovat k nežádoucímu chování, které se u jejich syna objevovalo, a jak mohou aplikovat principy ESDM v domácím prostředí.

Současný stav

Po devíti měsících terapeutického programu byl chlapec znovu vyšetřen

pomocí nástroje Early Start Denver Model Curriculum Checklist a ADOS. Hrubý skóre ADOS byl při kontrolním vyšetření 18. U chlapce došlo ke snížení symptomatiky PAS z těžké na středně těžkou a zároveň došlo ke zlepšení ve všech vývojových oblastech, které byly v terapiích rozvíjeny.

Komunikace

V oblasti receptivní komunikace došlo ke zlepšení v oblasti porozumění jednodukovým i dvoukukovým souvisejícím instrukcím. Chlapec má nyní repertoár více než 50 obrázků a předmětů, které rozpoznává, a více než 20 akcí, které dokáže identifikovat na obrázcích. Rozpoznává základní barvy, části těla a blízké osoby na fotkách. Při čtení knihy formou jednoduchého příběhu udrží pozornost až po dobu 10 minut. Spolu s receptivní složkou řeči se začala rozvíjet i expresivní komunikace. Chlapec používá ke komunikaci gesta pro žádost, pomoc, odmítnutí a nesouhlas. Dále také používá gesto značící ukončování aktivit, mává u pozdravu a ukazuje na předměty za účelem sdílení. Zároveň komunikuje verbálně a po devíti měsících terapií má repertoár 50 slov, která spontánně používá v komunikaci. Při čtení knihy spontánně označuje obrázky v knize, vyjadřuje verbálně nesouhlas, blízké osoby pojmenuje jménem a začíná označovat některé akce ve hře. Reaguje na pozdrav dospělého zamáváním a také slovně. Jedním z cílů v terapiích bylo rovněž podpořit porozumění emocím, přičemž v současnosti chlapec rozpoznává pět různých emocí na obrázcích a dokáže je i napodobit výrazem ve tváři v interakci s dospělým.

Sdílená pozornost

Dítě spontánně iniciuje komunikaci s blízkými osobami a sdílí s nimi své zájmy. Zlepšila se také frekvence navazování očního kontaktu ve společných sdílených aktivitách s hračkou a při senzorio-sociálních rutinách.

Imitace

V oblasti imitace se chlapec postupně naučil napodobovat akce ve hře. Dále se v terapii dařilo rozvíjet rovněž imitaci hrubomotorických a orofaciálních pohybů. Chlapec nyní napodobuje hrubomotorické pohyby v herních aktivitách a napodobuje také sekvence hrubomotorických pohybů v několika písničkách.

Kognice

V oblasti kognice se naučil třídít předměty podle různých kategorií, chápe koncept množství a dokáže k sobě přiřadit stejná písmena, tvary a čísla. Umí sestavit předmět dle složitější obrázkové předlohy (např. složitější mozaika složená z kostek, puzzle a lego).

Hra

Ve společných sdílených aktivitách s hračkou nechává dospělého do hry vstoupit a střídá se s ním. Funkčně si hraje s více-kukovými hračkami a probíhá u něj také symbolická hra. Spontánně provádí symbolické akce na panence. Hraje si s miniatuřkami, se kterými rovněž vykonává symbolické akce. Chlapec je nyní lépe motivován k senzorio-sociálním hrám s dospělým, do kterých se aktivně zapojuje, a některé z nich i spontánně iniciuje.

Jemná a hrubá motorika

V uplynulých devíti měsících došlo k výraznému posunu v kresbě. Chlapec spontánně kreslí jednoduché obrázky (např. dům, strom, postavu, auto) a dokáže napsat své jméno. Zapojuje se také do výtvarných projektů a dokáže samostatně přestříhnout papír nůžkami.

V terapii se již neobjevují úzkostné projevy při hře s míčem a chlapec dokonce některé aktivity s míčem preferuje, díky tomu je nyní schopný zapojovat se do míčových her. V terapii jsme míče velmi postupně zapojovali do herních aktivit, které byly v terapii oblíbené, a tím jsme postupně budovali pozitivní asociaci k míčům. Zároveň jsme v terapiích také pracovali na posílení senzoryky a domníváme se, že zlepšení v oblasti vestibulárně-proprioceptivního systému také napomohlo větší jistotě při herních aktivitách s míčem.

Z hlediska hrubé motoriky si nyní chlapec dokáže házet, kutálet i kopat v interakci s dospělým. Došlo také k posílení trupové stability a nyní dokáže skákat snožmo na rovné ploše a na trampolíně.

Nežádoucí chování

Došlo také ke snížení nežádoucího chování. Házení hračkami se v terapiích objevuje výjimečně a nyní již chlapec funkčně sděluje nesouhlas verbálně.

Diskuse

Předpokládáme, že k výraznému zlepšení ve vývoji napomohla spolupráce s rodinou. Ta na základě konzultací zapojovala některé principy ESDM v domácím prostředí. Zároveň na některých cílech

z terapeutického plánu pracovali členové rodiny v domácím prostředí, a chlapec tak měl více příležitostí k procvičování těchto dovedností. Spolupráce s rodiči se ukazuje být v terapeutickém procesu velmi důležitá. K výraznému zlepšení ve vývoji během terapeutického programu mohlo napomoci i to, že chlapec vstoupil do terapeutického programu v poměrně raném věku.

Zároveň mohou pokroky v terapeutickém programu a rychlost učení novým dovednostem souviset s mírou kognitivních schopností dítěte. U dětí s mentální retardací obvykle dochází k učení novým dovednostem pomaleji a pokroky v terapii jsou rovněž pomalejší. Děti s těžkou mentální retardací proto mohou v některých případech více profitovat ze strukturovanějších terapeutických přístupů (např. ABA).

Chlapec bude nadále pokračovat v intenzivním terapeutickém programu formou ESDM. Zároveň v tomto roce nastoupí do mateřské školy, ve které bude mít podporu osobního asistenta. Dále bude probíhat ergoterapie formou senzorio-integrace.

Závěr

V České republice probíhá screening možných projevů PAS již v 18 měsících věku dítěte. Díky takto včasnému screeningu je možné začít s ranou intervencí již u dětí v nízkém věku, a snížit tak projevy PAS. Early Start Denver Model představuje formu rané intervence, která umožňuje terapeutickou práci s dětmi již ve 12 měsících věku, a jedná se o první model rané intervence, který je možné využít při terapeutické práci s dětmi v tak nízkém věku.

V této kazuistice byl popsán případ chlapce s těžkou symptomatikou PAS, který začal docházet do programu rané intervence ve věku 36 měsíců. Rodiče dítěte měli obavy, protože jeho vývojový profil vykazoval výrazné vývojové opoždění, objevovalo se u něj atypické chování včetně stereotypní formy hry, nezájem o sociální interakce s dospělými, nízká frekvence navazování očního kontaktu, snížená modulace výrazů ve tváři a velmi úzký repertoár zájmů. Chlapec absolvoval terapeutickým programem rané intervence ESDM, která cílí na snížení výše zmíněných projevů PAS a soustředí se na rozvíjení všech oblastí vývoje. Intenzivní terapeutický program v centru u něj probíhal devět měsíců. Byl také kladen důraz na spolupráci s rodiči. Vývojové změny byly dokumentovány prostřednictvím nástroje ESDM Curriculum Checklist a ADOS před

zahájením intervence a také po devíti měsících v terapeutickém programu. Došlo k výraznému zlepšení ve všech vývojových oblastech, které byly v terapiích rozvíjeny, a podle výsledků ADOS také ke snížení projevů autismu z těžké na středně těžkou symptomatiku.

Literatura

DAWSON, G.; ROGERS, S.; MUNSON, J.; SMITH, M.; WINTER, J. a GREENSON, J.; 2010. *Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model*. Online. *Pediatrics*, vol. 125, no. 1, s. 17-23. DOI: 10.1542/peds.2009-0958. Dostupné z: [Randomized, Controlled Trial of an Intervention for Toddlers With Autism: The Early Start Denver Model | Pediatrics | American Academy of Pediatrics](#).

ESTES, A.; MUNSON, J.; ROGERS, S. J.; GREENSON, J.; WINTER, J. a DAWSON, G., 2015. *Long-Term Outcomes of Early Intervention in 6-Year-Old Children With Autism Spectrum Disorder*. Online. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, vol. 54, no. 7, s. 580-587. DOI: 10.1016/j.jaac.2015.04.005. Dostupné z: [Long-Term Outcomes of Early Intervention in 6-Year-Old Children With Autism Spectrum Disorder - Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry](#).

FULLER, E.; OLIVER, K.; VEJNOSKA, S. a ROGERS, S., 2020. *The Effects of the Early Start Denver Model for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis*. Online. *Brain Science*, vol. 10, no. 6. DOI: 10.3390/brainsci10060368. Dostupné z: [The Effects of the Early Start Denver Model for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis - PubMed](#).

HRDLIČKA, M., 2020. *Mýty a fakta o autismu*. Praha: Portál. ISBN: 978-80-262-1648-3.

OSTATNÍKOVÁ, D., 2022. *Autismus od A po S*. Bratislava: Vydavateľstvo Ikar. ISBN: 978-80-551-8129-5.

ROGERS, S.; ESTES, A.; LORD C.; VISMARA, L.; WINTER, J.; FITZPATRICK, A.; GUO, M. a DAWSON, G., 2012. *Effects of a brief Early Start Denver model (ESDM)-based parent intervention on toddlers at risk for autism spectrum disorders: a randomized controlled trial*. Online. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, vol. 51, no. 10, s. 1052-65. DOI: 10.1016/j.jaac.2012.08.003. Dostupné z: [Effects of a brief Early Start Denver model \(ESDM\)-based parent intervention on toddlers at risk for autism spectrum disorders: a randomized controlled trial - PubMed](#).

ROGERS, S. J. a DAWSON, G., 2013. *Early Start Denver Model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement*. New York City: Guilford Publications. ISBN: 978-1-60623-631-4.

ROGERS, S. J.; ESTES, A.; LORD, C.; MUNSON, J.; ROCHA, M.; WINTER, J.; GREENSON, J.; COLOMBI, C.; DAWSON, G.; VISMARA, L. A.; SUGAR, C. A.; HELLEMAN, G.; WHELAN, F. a TALBOTT, M., 2019. *A Multisite Randomized Controlled Two-Phase Trial of the Early Start Denver Model Compared to Treatment as Usual*. Online. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, vol. 58, no. 9, s. 853-865. DOI: 10.1016/j.jaac.2019.01.004. Dostupné z: [A Multisite Randomized Controlled Two-Phase Trial of the Early Start Denver Model Compared to Treatment as Usual - PubMed](#).


TATENO, Y.; KUMAGAI, K.; MONDEN, R.; NANBA, K.; YANO, A.; SHIRAIISHI, E.; TEO, A. R. a TATENO, M., 2021. *The Efficacy of Early Start Denver Model Intervention in Young Children with Autism Spectrum Disorder Within Japan: A Preliminary Study*. Online. *Journal of child & adolescent psychiatry*, vol. 32, no. 1, s. 35-40. DOI: 10.5765/jkacap.200040. Dostupné z: [The Efficacy of Early Start Denver Model Intervention in Young Children with Autism Spectrum Disorder Within Japan: A Preliminary Study](#).


ZWAIGENBAUM, L.; BAUMAN, M. L.; CHOUEIRI R.; KASARI, C.; CARTER A. a GRANPEESHEH, D., 2015. *Early intervention for children with autism spectrum disorder under 3 years of age: Recommendations for practice and research*. Online. *Pediatrics*, vol. 136, s. 60-81. DOI: 10.1542/peds.2014-3667E. Dostupné z: [Early Intervention for Children With Autism Spectrum Disorder Under 3 Years of Age: Recommendations for Practice and Research - PubMed](#).

PREDIKTORY JAZYKOVÉHO A ŘEČOVÉHO VÝVOJE U CHLAPCŮ S DUCHENNOVOU SVALOVOU DYSTROFIÍ

PREDICTORS OF LANGUAGE AND SPEECH DEVELOPMENT IN BOYS WITH DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY

Mgr. Eliška Macků¹ 

Mgr. Naděžda Lasotová, MBA^{1,2,3} 

doc. PhDr. Ilona Bytešníková, Ph.D.¹ 



Eliška Macků



Naděžda Lasotová



Ilona Bytešníková

Abstrakt

Záměrem přehledového článku je poskytnout stručný souhrn současného poznání o prediktorech jazykového a řečového vývoje u chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií (DMD). DMD je nejčastější vzácné genetické neuromuskulární onemocnění dětského věku postihující zejména chlapce a vyznačuje se progresivní svalovou slabostí s nepříznivou prognózou. Vedle motorických obtíží jsou u těchto chlapců rovněž běžné neurovývojové obtíže, zejména v oblasti jazykového a řečového vývoje, které mohou předcházet motorickým symptomům. Tento článek zdůrazňuje důležitost vnímání nemotorických milníků vývoje jako ukazatelů možného neurovývojového deficitu. Současně poskytuje klinickým logopedům informace o vývoji jazyka a řeči u chlapců s DMD, prediktorech pro identifikaci těchto deficitů a možnostech včasného zahájení logopedické péče. Klinický logoped zastává v multidisciplinárním týmu v péči o chlapce s DMD roli, jež je pro jejich globální vývoj klíčová; tato role je však často opomíjena. Včasná klinickologopedická intervence může výrazně zlepšit kvalitu života dětí s DMD a jejich pečovateli.

Abstract

The aim of this review is to provide a brief summary of the current knowledge regarding the predictors of language and speech development in boys with Duchenne Muscular Dystrophy (DMD). DMD is the most prevalent rare genetic neuromuscular disease of childhood, affecting mainly boys. It is characterised by progressive muscle weakness with an unfavourable

prognosis. In addition to motor difficulties, neurodevelopmental difficulties, particularly in language and speech development are common in these boys and may precede motor symptoms. This review highlights the importance of regarding non-motor developmental milestones as indicators of possible neurodevelopmental deficits. At the same time, it provides clinical speech and language therapists with information about language and speech development in boys with DMD, predictors for identifying these deficits and the possibility of early initiation of speech therapy. The role of the clinical speech and language therapist in the multidisciplinary team in the care of boys with DMD is a key, but often overlooked, part of their overall development. Early clinical speech therapy intervention can significantly improve the quality of life for children with DMD and their caregivers.

Klíčová slova

Duchennova svalová dystrofie, neuromuskulární onemocnění, prediktor, jazykový vývoj, opožděný vývoj řeči a jazykových schopností, raná intervence

Keywords

Duchenne Muscular Dystrophy, neuromuscular disease, early sign, language development, delayed speech and language development, early intervention

¹ Mgr. Eliška Macků, Mgr. Naděžda Lasotová, doc. PhDr. Ilona Bytešníková, Ph.D., MBA, Katedra speciální a inkluzivní pedagogiky, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Poříčí 623/7, 603 00 Brno, Česká republika. E-mail: macku.eliska@gmail.com.

² Mgr. Naděžda Lasotová, MBA, Neurologická klinika FN Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno, Česká republika.

³ Neuromuskulární centrum ERN, FN Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno, Česká republika.

Úvod do problematiky Duchennovy svalové dystrofie

Neuromuskulární onemocnění u dětí zahrnují skupinu geneticky podmíněných a chronických onemocnění postihujících struktury periferního nervového systému, včetně nervosvalového přenosu a buněk kosterního svalstva. Tato onemocnění se vyznačují progresivní svalovou slabostí s různou rychlostí postupu při zachování intelektu a nepříznivou prognózou. Pro svou nízkou incidenci v populaci jsou řazena mezi tzv. vzácná onemocnění (Haberlová, 2018). Mezi nejčastější a nejzávažnější dědičné neuromuskulární onemocnění dětského věku patří Duchennova svalová dystrofie (DMD, z angl. Duchenne Muscular Dystrophy) s incidencí 1 : 5000 narozených chlapců. DMD je způsobena mutací v genu pro dystrofin, největším genu lidského genomu, který se nachází na chromozomu X. Z tohoto důvodu onemocnění postihuje výlučně mužské pohlaví a ženy jsou obvykle asymptomatickými přenašečkami onemocnění s minimálními potížemi.

První klinické příznaky obvykle zahrnují opožděné dosahování motorických milníků v oblasti samostatného sedu, stoje a chůze. Chlapcům dále činí obtíže běh a chůze do schodů i ze schodů (Juříková et al., 2019). K rozvoji typických projevů onemocnění dochází mezi třetím až pátým rokem života. Jedná se o nestabilní kolébatou chůzi s našlapováním na špičky, častými pády, nápadnou pseudohypertrofií lýtek (náhrada aktivní svalové hmoty vazivem a tukem) a hyperlordózu (Juříková et al., 2022). Typickým klinickým projevem je tzv. Gowersův manévr⁴, který chlapci využívají pro vstávání z lehu/dřepu do vzpřímené polohy (Darras et al., 2014). Důsledkem progresivní svalové slabosti dochází k postupné ztrátě samostatné chůze (kolem 12. roku věku), která je kompenzována používáním mechanického vozíku a po rozšíření svalové slabosti na horní končetiny využíváním vozíku elektrického (Juříková et al., 2022). Svalové postižení bylo identifikováno také v orofaciální oblasti, kde se hybnost a svalová síla s věkem a progresí onemocnění zhoršují. Kooi-van Es et al. (2020) uvádějí prevalenci dysfagie u 36 % chlapců s DMD s typickými obtížemi s fragmentací potravy, které mj. souvisejí se sníženou silou skusu a počínají

kolem osmého roku života. Později se přidává respirační insuficience se srdečními obtížemi, které bývají příčinou smrti mezi druhou až třetí dekadou života (Juříková et al., 2022). V současné době je DMD onemocněním nevyлéčitelným, nicméně za standard léčby jsou považovány kortikoidy, které svým protizánětlivým účinkem zpomalují progresi onemocnění a ovlivňují jeho průběh (Juříková et al., 2019). Podstatnou oblastí terapie je léčba symptomatická, která zpomaluje progresi onemocnění a zmírňuje sekundární komplikace. Podílí se na ní různé obory: neurologie, pneumologie, ortopedie, kardiologie, rehabilitace, fyzioterapie, psychologie a sociální péče (Haberlová, 2019). V námi předkládaném přehledovém článku chceme upozornit na roli klinického logopeda v multidisciplinárním týmu.

Po mnoho let byla hlavní pozornost soustředěna na motorické projevy onemocnění, zatímco dopadům onemocnění na vývoj centrální nervové soustavy v souvislosti s DMD, tedy nemotorickým projevům onemocnění, se dostává pozornosti až v poslední době (Chieffo et al., 2022). Řada studií potvrzuje výskyt neurovývojových a neuropsychiatrických komorbidit téměř u třetiny pacientů s DMD. Jedná se zejména o poruchy vývoje intelektu, poruchy autistického spektra, poruchy aktivity a pozornosti, obsedantně-kompulzivní poruchu či specifické poruchy učení s incidencí vyšší, než je tomu v běžné populaci (Juříková et al., 2022). Tyto neurologické komorbidity jsou spojovány s pravděpodobným nedostatkem dystrofinu, především jeho izoformem Dp140 a Dp71, v neuronech mozkové tkáně, v mozečku, mozkové kůře a hipokampu (Thangarajh et al., 2018). Na rozdíl od progresivního ochabování svalů se porucha vývoje intelektu nemusí projevovat u všech pacientů s DMD, není progresivního charakteru a její závažnost i variabilita se značně liší (Doorenweerd, 2020). Úloze dystrofinu v mozku se věnují další výzkumy.

Cíl práce

Záměrem přehledového článku je shrnout a zprostředkovat doposud zjištěné poznatky o jazykovém vývoji chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií v raném věku s přesahem do předškolního období, tj. ve věku před stanovením diagnózy pomocí genetiky, který činí průměrně 5 let (Hoskens et al., 2024). Předkládaný přehled poskytuje klinickým logopedům informace o prediktorech jazykového a řečového vývoje u chlapců s DMD pro včasnou

identifikaci rizika poruchy vývoje jazyka a řeči a pro zahájení cílené logopedické intervence, což může zlepšit kvalitu života těchto dětí. Následující text může také přispět k zvýšení povědomí o nemotorických projevech Duchennovy svalové dystrofie.

Materiál a metody

Pro účely tohoto přehledu bylo použito celkem 22 zahraničních studií, které se zabývaly jazykovým a řečovým vývojem chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií či ranými příznaky onemocnění (Schéma 1). Z celkového počtu 22 studií bylo 18 z nich vybráno prostřednictvím databáze PubMed.gov (US National Library of Medicine). K vyhledávání byla použita klíčová slova Duchenne Muscular Dystrophy, DMD, language, early signs a operátory „and“ a „or“. Pro selekci studií byla stanovena následující kritéria: (1) studie publikované v recenzovaném časopise v letech 2014–2024; (2) studie volně dostupné v plném znění; (3) studie publikované v anglickém jazyce; (4) věk účastníků výzkumu 1 měsíc až 12 let. Dále byla využita databáze Library of World Duchenne Organization čítající výzkumné studie publikované v anglickém jazyce se zaměřením na problematiku Duchennovy svalové dystrofie. V této databázi byl v kategorii Brain / Cognitive and Behavioural Function / Neuropsychology proveden užší výběr selektující studie zaměřené na jazykový a řečový vývoj chlapců s DMD. Vyřazeny byly shodné studie vyhledané prostřednictvím databáze PubMd.gov a zbývající záznamy na základě detailní analýzy doplnily kompletní výčet studií použitých v tomto přehledu. Navíc byly zařazeny dvě studie publikované již v letech 1989 a 1990, které dokazují jedny z prvních zmínek o vývoji jazykových a řečových schopností u chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií.

⁴ Manévr, který spočívá ve šplhu rukama po vlastních dolních končetinách v situaci, kdy se zvedají ze země či dřepu (Juříková et al., 2019).

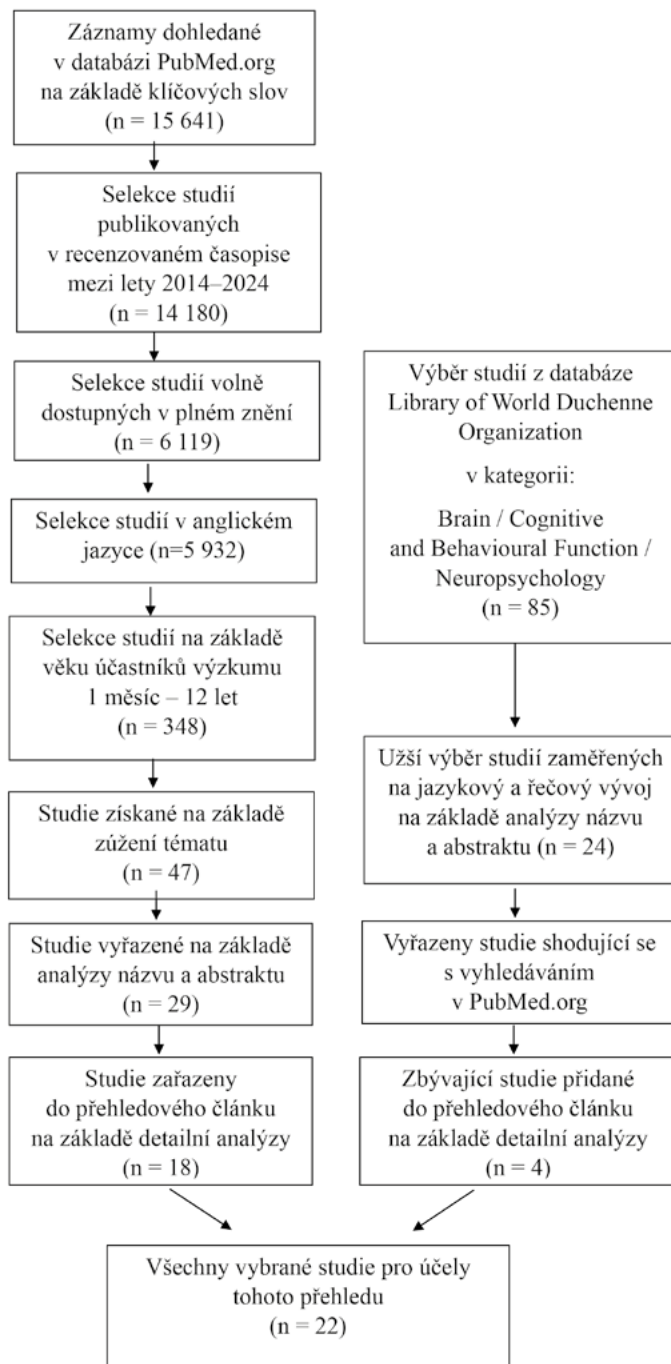


Schéma 1: Proces výběru studií

Expresivní a receptivní jazykové dovednosti v kontextu vývoje intelektových schopností u Duchennovy svalové dystrofie

V čase před propuknutím typických motorických projevů onemocnění a stanovením diagnózy Duchennovy svalové dystrofie na základě genetického vyšetření můžeme v anamnéze dětí shledat opožďování v dosažení vývojových milníků intelektového vývoje. Na souvislosti jazykových a řečových problémů a Duchennovy svalové dystrofie upozorňoval již Smith et al. (1989,

1990). Od té doby se neurovývojovým aspektům v souvislosti s vývojem jazykových a řečových schopností jako ranému signálu onemocnění věnuje řada výzkumů.

V kontextu vývoje jazykových schopností je nejprve vhodné upozornit na výsledky studie zaměřené na globální inteligenční kvocient (IQ) u chlapců s DMD. Dle rozsáhlé studie Cotton et al. (2001) je průměrné IQ přibližně u jedné třetiny pacientů obvykle o jednu směrodatnou odchylku nižší, než je populační průměr. Verbální IQ je u chlapců ohroženo více

než IQ výkonové, což potvrzují také zjištění Marini et al. (2007) a Connolly et al. (2013). Chieffo et al. (2022) dodává, že jazykové obtíže mohou nastat také u chlapců s IQ v pásmu normy, tedy nejen jako součást celkového opožďování. Zatímco motorické příznaky této dystrofinopatie jsou obvykle uniformní, porucha vývoje intelektu vykazuje větší variabilitu (Cyruľnik et al., 2007).

Ve většině publikovaných prací je jazykový vývoj rozlišován na složku expresivní a receptivní. Původní výzkum Smith et al. (1990) upozornil na nižší skóre v expresivní složce jazyka v porovnání s porozuměním u chlapců s DMD průměrného věku 40 měsíců. Toto zjištění podporují i později realizované studie (Hinton et al., 2001; Hinton et al., 2007; Cyruľnik et al., 2007; van Dommelen et al., 2020; Chieffo et al., 2022). Výsledky aktuálního výzkumu Chieffo et al. (2022), který zahrnoval 20 chlapců s DMD ve věku 48–72 měsíců, dokládají lexikální a syntaktické porozumění v pásmu normy u 90 % chlapců z výzkumné skupiny, zatímco oblast expresivní složky řeči se až v 80 % případů jevila nestandardně. Ve výzkumu Connolly et al. (2013) bylo pro hodnocení expresivní a receptivní složky jazyka u chlapců mladších tří let (1–36 měsíců) využito standardizované škály Bayley III a Stanford-Binet Development Scale. V obou složkách jazyka dosahovali chlapci z výzkumné skupiny podprůměrných výsledků v porovnání s typicky se vyvíjejícími dětmi. Opakovaná měření u totožných chlapců po 6 a 12 měsících neprokázala významnou změnu v jazykovém subtestu, nicméně v oblasti hrubé motoriky dosahovali nižšího skóre, jak tomu napovídá povaha onemocnění (Connolly et al., 2014).

V dalších výzkumech se autoři Marini et al. (2007) a Hinton et al. (2001) zaměřili na narativní schopnosti dětí s Duchennovou svalovou dystrofií, které jsou důležitou součástí celkového rozvoje jazyka a řeči. Autoři referují o častějších potížích s vybavováním si příběhů a v oblasti narativních schopností u chlapců s DMD v porovnání s typicky se vyvíjejícími dětmi. Navíc Marini et al. (2007) při podrobné analýze vypravěčských schopností upozorňuje na nižší použití sloves a úplných vět vzhledem k chronologickému věku chlapců. Nicméně výzkum Chieffo et al. (2022) u předškolních dětí s DMD hodnotí jejich slovní zásobu jako odpovídající věku.

Opožděný vývoj řeči a jazykových schopností u chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií

Opožděný vývoj řeči a jazykových schopností je považován za nejčastější symptom vývojového opoždění u dětí mladších tří let. Z logopedického hlediska lze po vzoru L. M. Rossettiho děti s Duchennovou svalovou dystrofií zařadit do kategorie dětí s tzv. identifikovatelným rizikem vývoje řeči a jazykových schopností. Těmto dětem by měla být poskytována včasná logopedická intervence včetně jejich pravidelného monitorování od narození, popřípadě od stanovení diagnózy (Bytešníková, 2017). Za indikátory rizika opoždění je považováno např. (1) nepoužívání gest na konci prvního roku života a dále ve věku dvou let; (2) absence prvních slov či produkce méně než 50 slov; (3) absence tvorby dvouslovných vět; či (4) porozumění na lepší úrovni, než je samotná produkce řeči, na konci druhého roku života (Kapalková, 2010; Bytešníková, 2017). Při zaznamenání těchto symptomů je nutné zahájit včasnou intervenci, jelikož dřívější stimulace přispívá k eliminaci vývojových deficitů, například i v oblasti artikulace (Bytešníková, 2017).

Napříč jednotlivými výzkumy se autoři jednotně shodují v otázce opožděného dosahování milníků jazykového a řečového vývoje u chlapců s DMD (Cyrulnik et al., 2007, 2008; Thangarajh et al., 2018, 2019; van Dommelen et al., 2020; Darmahkasih et al. 2020; Parsons et al., 2004; Smith et al., 1989, 1990). V některých případech může být právě opožděný vývoj řeči prvním nemotorickým příznakem DMD, který může vzbudit klinické obavy, přestože opoždění v motorickém vývoji ještě není zjevné. Tyto rané signály však často unikají pozornosti.

Výzkum Cyrulnik et al. (2007), porovnávací chlapce s DMD s jejich typicky se vyvíjejícími sourozenci, udává u 38 % chlapců s onemocněním opožděnou produkci prvních slov a u 43 % opožděnou tvorbu první věty. V následujícím roce byl proveden obdobný výzkum u chlapců s DMD ve věku 3–6 let, který mj. prokázal shodné výsledky (Cyrulnik et al., 2008). Obdobnou prevalenci opožděného vývoje řeči a jazykových schopností přináší Thangarajh et al. (2018), který jej zaznamenal u 33 % chlapců, přičemž v následné studii se tento podíl zvýšil na 39 % s průměrným věkem produkce prvních slov ve 29 měsících (Thangarajh et al., 2019).

Dále studie van Dommelen et al. (2020) poskytuje podrobný přehled o vývoji chlapců s DMD v raném věku (2–48 měsíců), kde v aktivní produkci alespoň tří slov ve věku 18 měsíců selhávalo 30 % chlapců s DMD, ve věku 24 měsíců nepoužívalo dvouslovné věty 40 % chlapců a 16 % chlapců nepronese rozvitou větu ve věku 36 měsíců. V porozumění a reakci na verbální požadavek ve věku 12 měsíců selhávalo 17 % chlapců z výzkumné skupiny. Opožděným vývojem řeči a jazyka a dalšími vývojovými deficity u chlapců s DMD v porovnání s typicky se vyvíjejícími dětmi se zabývali i další autoři využívající standardizované škály GMDS (Griffiths Mental Development Scales), Bayley III a RDLS (Reynell Developmental Language Scale) (Parsons et al., 2004; Cyrulnik et al., 2007, 2008; Connolly et al., 2013; Smith et al., 1989, 1990).

Poruchy artikulace a srozumitelnosti řeči

U dětí s opožděným vývojem řeči a jazykových schopností lze předpokládat zvýšené riziko nedostatků v komunikačních schopnostech, jako jsou například poruchy artikulace před zahájením nebo po zahájení povinné školní docházky (Bytešníková, 2017). Poruchám artikulace u dětí s DMD se věnoval také Chieffo et al. (2022), který uvádí artikulární poruchu s výskytem fonologického zjednodušení až u 80 % předškolních chlapců s DMD z výzkumné skupiny. Srozumitelností řeči, tedy tím, do jaké míry rozumí komunikační partner promluví dítěte, se u skupiny chlapců v raném a předškolním věku zabýval van Dommelen et al. (2020). Cizí osobou (hodnotitelem) byla ve 36 měsících řeč dítěte hodnocena jako nesrozumitelná u 18 % chlapců s DMD, zatímco ve 48 měsících byla hodnocena jako nesrozumitelná u 30 %. V porovnání s typicky se vyvíjejícími dětmi by míra srozumitelnosti řeči ve vztahu k cizí osobě ve věku 1–4 roky měla být následující: 1 rok – 25 %, 2 roky – 50 %, 3 roky – 75 %, 4 roky – 100 % včetně výskytu neustálené artikulace a fonologických procesů odpovídajících věku (Bowen, 2011 in Buntová et al., 2021). Současně je potřeba brát v úvahu také samotnou patofyziologii Duchennovy svalové dystrofie a její vliv na svaly v orofaciální oblasti a svaly respirační. Přibližně u 10 % chlapců průměrného věku 11 let byl odhalen výskyt dysartrie, který souvisí s progresivní svalovou slabostí. Srozumitelnost mluvy se tak se zvyšujícím věkem pacientů s DMD snižuje (Kooi-van Es, 2020).

Poruchy fonologického uvědomování a pracovní verbální paměti

Fonologické uvědomování (schopnost rozpoznávat zvuky daného jazyka a manipulovat s nimi) a pracovní verbální paměť, také nazývaná jako artikulární či fonologická smyčka, spolu úzce souvisejí a představují klíčovou roli v jazykovém vývoji. Úlohou fonologické smyčky je krátkodobé uchování slov, která jsou reprezentována ve zvukové formě prostřednictvím řeči (Pospíšilová, 2018). Napříč výzkumy vykazují chlapci s Duchennovou svalovou dystrofií významné obtíže ve fonologickém uvědomování a v pracovní verbální paměti. V porovnání s kontrolní skupinou dosáhli chlapci s DMD horších výsledků v testech zaměřených na segmentaci slabik, uvědomování si rýmů, aliteraci a izolaci fonémů (Waring a Woodyatt, 2011). Autoři tyto obtíže spojují s vyššími nároky na pracovní paměť, která je při porovnávání fonologické podobnosti slov zapotřebí (Waring a Woodyatt, 2011; Hinton et al., 2004). Výzkum Battini et al. (2018) doplňuje, že 30 % chlapců s DMD z výzkumné skupiny podprůměrně skórovalo v úlohách zahrnujících sémantickou plynulost, fonémickou plynulost a tvorbu slov dle fonologických kritérií. Také Chieffo et al. (2022) uvádí přítomnost fonologických obtíží a nedostatků pracovní paměti u 80 % předškolních chlapců s DMD.

Deficity v pracovní verbální paměti u chlapců s DMD jsou dobře zdokumentovány (Battini et al., 2018; Thangarajh et al., 2020; Cyrulnik et al., 2008; Hinton et al., 2000, 2001, 2004, 2007, Marini et al., 2007; Hendriksen et al., 2013). Autoři se shodují, že verbální pracovní paměť je u těchto dětí nedostatečná napříč intelektovým spektrem, což může přispívat k akademickým obtížím (Hinton et al., 2001, 2004). Deficity v pracovní verbální paměti taktéž ovlivňují schopnosti provádět složitější jazykové úkoly, jako je opakování vět, zatímco opakování jednotlivých slov zůstává relativně neporušeno (Chieffo et al., 2022; Hinton et al., 2001). Souhrnně tyto studie ukazují, že fonologické obtíže jsou u chlapců s DMD časté a výrazně ovlivňují jejich jazykový vývoj, přičemž tyto obtíže mohou být zčásti způsobeny zvýšenými nároky na pracovní paměť.

Studie (autor, rok)	Počet účastníků	Věk účastníků	Projevy v jazykovém a řečovém vývoji
Smith et al., 1989	33	3–4 roky	nižší skóre v expresivní složce řeči opožděný vývoj řeči
Smith et al., 1990	33	≤72 měsíců	nižší skóre v expresivní složce řeči opožděný vývoj řeči poruchy artikulace
Hinton et al., 2000	80	6–16 let	obtíže s vybavováním si příběhů
Cotton et al., 2001	1224	2–27 let	nižší skóre ve verbálním IQ oproti IQ výkonovému
Hinton et al., 2001	41	6–16 let	nižší skóre v expresivní složce řeči obtíže s vybavováním si příběhů
Hinton et al., 2004	26	8–16 let	deficity v pracovní verbální paměti fonologické obtíže
Hinton et al., 2007	50	6–14 let	nižší skóre v expresivní složce řeči obtíže s opakováním vět obtíže s vybavováním si příběhů
Cyrułnik et al., 2007	130	4–14 let	opožděný vývoj řeči v užití prvního slova a první věty nižší skóre v expresivní složce řeči
Marini et al., 2007	21	5–10 let	nižší skóre ve verbálním IQ obtíže ve vypravěčských dovednostech nižší použití sloves a úplných vět
Cyrułnik et al., 2008	20	3–6 let	opožděný vývoj řeči
Waring a Woodyatt, 2011	5	4,10–6,9 let	obtíže ve fonologickém uvědomování (segmentace slabik, uvědomování si rýmů a aliterace, izolace fonémů) deficity v pracovní verbální paměti
Connolly et al., 2013	24	1–36 měsíců	podprůměrné skóre v expresivní i receptivní složce řeči nižší skóre ve verbálním IQ oproti IQ výkonovému
Connolly et al., 2014	19	1–48 měsíců	podprůměrné skóre v expresivní i receptivní složce řeči
Kooi-van Es et al., 2020	96	průměrný věk 11,7 let	dysartrie (10 %)
Battini et al., 2018	40	6–11,6 let	podprůměrné skóre v úlohách sémantické a fonémické plynulosti a tvorby slov dle fonologických kritérií
Thangarajh et al., 2018	204	4–9 let	opožděný vývoj řeči
Thangarajh et al., 2019	196	4–8 let	opožděný vývoj řeči (39 %, průměrný věk prvních slov 29 měsíců)
Darmahkasih et al., 2020	700 – retrospektivní studie		opožděný vývoj řeči (24,4 %)
Thangaraih et al., 2020	55	5–16 let	deficity v pracovní verbální paměti
van Dommelen et al., 2020	229	2–48 měsíců	opožděný vývoj řeči poruchy artikulace nižší skóre v expresivní složce řeči
Chieffo et al., 2022	20	48–72 měsíců	poruchy artikulace fonologické obtíže deficity v pracovní verbální paměti obtíže s opakováním vět zachovalá schopnost pojmenování slovní zásoba odpovídající věku nižší skóre v expresivní složce řeči

Tabulka 1: Profil jazykového a řečového vývoje chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií dle dostupných studií

Diskuse

Výsledky studií, které byly použity pro tento přehled o prediktorech jazykového a řečového vývoje u chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií, se jednoznačně shodují na výskytu opožděného vývoje jazykových a řečových schopností. Tento symptom vývojového opoždění byl prokázán až u 39 % chlapců s DMD. Nicméně opožděný vývoj řeči a jazyka jako nemotorický příznak může být často přehlížen, jelikož není běžně spojován s neuromuskulárním onemocněním. Dále se výzkumníci shodli, že expresivní složka jazyka je u chlapců postižena více než složka receptivní. Tato zjištění korelují s předchozími poznatky o opožďování v dosahování milníků jazykového vývoje. Shoda panuje také ve výskytu významných obtíží ve fonologickém uvědomování a deficitní funkci pracovní verbální paměti. Tyto obtíže mohou mít negativní dopad na jazykový vývoj, a tudíž mohou vést k obtížím ve školních dovednostech.

Závěry výzkumů týkající se míry srozumitelnosti řeči a výskytu artikulační poruchy dokládají výskyt artikulační poruchy s fonologickým zjednodušením až u 80 % předškolních chlapců s DMD. Dále bylo poukázáno na nižší srozumitelnost řeči, která klesala se zvyšujícím se věkem v porovnání s mírou srozumitelnosti řeči u typicky se vyvíjejících dětí, u nichž se s narůstajícím věkem zvyšuje. Na artikulační poruchu a klesající míru srozumitelnosti řeči je zapotřebí nahlížet v souvislosti s progresivní svalovou slabostí, která ve vyšším věku postihuje mj. respirační ústrojí a svaly v orofaciální oblasti, což vede k výskytu dysartrie, a to až u 10 % chlapců s DMD průměrného

věku 11 let (Kooi-van Es, 2020). Proto by oblast poruch artikulace u chlapců s DMD neměla být v logopedické péči opomíjena a měla by být pečlivě sledována pro včasný klinickologopedický zásah. Doporučené postupy k terapii dysartrie byly adaptovány do českého jazyka (Macků, 2024) na základě původní verze (Kooi-van Es et al., 2021).

Dále autoři vyzdvihují variabilitu poruchy vývoje intelektu v porovnání s uniformními motorickými projevy onemocnění. Jazykové obtíže se tak mohou, ale nemusí objevovat u chlapců v celém intelligenčním spektru. I přes zmiňované jazykové obtíže mají chlapci s DMD často zachovalé porozumění řeči a disponují dobrou mechanickou pamětí, dobrou zrakovou diferenciací či významným abstraktním a tvořivým myšlením (Hendriksen et al., 2013). Tyto silné stránky by měly být v logopedické terapii podporovány.

Zahájením včasné klinickologopedické intervence v raném věku je možné terapeuticky ovlivnit vývoj jazykových a řečových schopností. Vzhledem k prodloužení očekávané délky života pacientů s DMD může včasná intervence zmírnit budoucí problémy s učením a zlepšit kvalitu života chlapců a mužů s DMD, kteří čelí značným fyzickým, psychickým a emocionálním výzvám (Cyruľnik et al., 2007; Waring a Woodyatt, 2011, Thangarajh et al., 2018). Raná logopedická intervence je v péči o chlapce s Duchennovou svalovou dystrofií klíčová.

Závěr

V této práci bylo analyzováno celkem 22 zahraničních studií vydaných v letech 1989–2022 v anglickém

jazyce. Všechny studie se zabývaly projevy jazykového a řečového vývoje u chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií v raném, předškolním a mladším školním věku. Výsledky výše zmiňovaných výzkumů (Tabulka 1) se shodují, že u chlapců s DMD byly zjištěny deficity v různých vývojových doménách, přičemž variabilita může být vysvětlena typem a lokalizací mutace v genu pro dystrofin. Studie prokazují, že opožděný vývoj řečových a jazykových schopností je běžným znakem u chlapců s DMD a že tyto jazykové obtíže mohou být prvním projevem onemocnění ještě před manifestací motorických příznaků. Některé výzkumy zaznamenaly opožděný vývoj řeči a jazykových schopností včetně nižší úrovně expresivní složky jazyka v porovnání se složkou receptivní. Dále byly u chlapců s DMD zaznamenány problémy s fonologickým uvědomováním a pracovní verbální pamětí, které mohou mít dopad na osvojování si jazykových schopností i výkony v oblasti školních dovedností. Nicméně v profilu chlapců lze zaznamenat i silné stránky, které by neměly být opomíjeny.

Předkládaný přehledový článek shrnul a zprostředkoval doposud zjištěné poznatky o jazykovém a řečovém vývoji chlapců s Duchennovou svalovou dystrofií. V některých případech mohou nemotorické příznaky tohoto onemocnění vzbuzovat klinické obavy, přestože opoždění v motorickém vývoji ještě není zjevné. Včasná klinickologopedická intervence může výrazně zlepšit kvalitu života dětí s DMD a jejich pečovateli.

Poznámka:

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705)

Literatura

- BATTINI, R.; CHIEFFO, D.; BULGHERONI, S.; PICCINI, G.; PECINI, C. et al., 2018. *Cognitive profile in Duchenne muscular dystrophy boys without intellectual disability: The role of executive functions*. *Neuromuscular disorders*. Online. NMD, vol. 28 no. 2, s. 122–128. DOI: 10.1016/j.nmd.2017.11.018. Dostupné z: [Cognitive profile in Duchenne muscular dystrophy boys without intellectual disability: The role of executive functions - Neuromuscular Disorders](#).
- BUNTOVÁ, D.; MOCSÁRI, K. a MACKOVÁ, M., 2021. *Skríníng fonologických poruch, prediktorov dyslexie, u detí predškolského veku v praxi psychologa*. In: *Česko-slovenská psychologická konference (nejen) pro doktorandy a o doktorandech*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, s. 249–257. ISBN 978-80-244-5947-9.
- BYTEŠNÍKOVÁ, I., 2017. *Dítě s opožděním ve vývoji řeči – čekat do třetího roku, nebo zahájit péči v raném věku?* Online. *Pediatric pro praxi*, r. 8, č. 2, s. 114–116. DOI: 10.36290/ped.2017.020. Dostupné z: [Pediatr. praxi: Dítě s opožděním ve vývoji řeči – čekat do třetího roku, nebo zahájit péči v raném věku?](#)
- CONNOLLY, A. M.; FLORENCE, J. M.; CRADOCK, M. M.; EAGLE, M.; FLANIGAN, K. M. et al., 2014. *One year outcome of boys with Duchenne muscular dystrophy using the Bayley-III scales of infant and toddler development*. Online. *Pediatric Neurology*, vol. 50, no. 6, s. 557–563. DOI: 10.1016/j.pediatrneurol.2014.02.006. Dostupné z: [One Year Outcome of Boys With Duchenne Muscular Dystrophy Using the Bayley-III Scales of Infant and Toddler Development - Pediatric Neurology](#).

- CONNOLLY, A. M.; FLORENCE, J. M.; CRADOCK, M. M.; MALKUS, E. C.; SCHIERBECKER, J. R. et al., 2013. *Motor and cognitive assessment of infants and young boys with Duchenne Muscular Dystrophy: results from the Muscular Dystrophy Association DMD Clinical Research Network*. Online. *Neuromuscular Disorders*, vol. 23, no. 7, s. 529-539. DOI: 10.1016/j.nmd.2013.04.005. Dostupné z: [Motor and cognitive assessment of infants and young boys with Duchenne Muscular Dystrophy: results from the Muscular Dystrophy Association DMD Clinical Research Network - Neuromuscular Disorders](#).
- COTTON, S.; VOUDOURIS, N. J. a GREENWOOD, K. M., 2001. *Intelligence and Duchenne muscular dystrophy: full-scale, verbal, and performance intelligence quotients*. Online. *Developmental Medicine and Child Neurology*, vol. 43, no. 7, s. 497-501. DOI: 10.1017/s0012162201000913. Dostupné z: [Intelligence and Duchenne muscular dystrophy: full-scale, verbal, and performance intelligence quotients - PubMed](#).
- CYRULNIK, S. E.; FEE, R. J.; BATCHELDER, A.; KIEFEL, J.; GOLDSTEIN, E. a HINTON, V. J., 2008. *Cognitive and adaptive deficits in young children with Duchenne muscular dystrophy (DMD)*. Online. *Journal of the International Neuropsychological Society*: vol. 14, no. 5, s. 853-861. DOI: 10.1017/S135561770808106X. Dostupné z: [Cognitive and adaptive deficits in young children with Duchenne muscular dystrophy \(DMD\) | Journal of the International Neuropsychological Society | Cambridge Core](#).
- CYRULNIK, S. E.; FEE, R. J.; DE VIVO, D. C.; GOLDSTEIN, E. a HINTON, V. J., 2007. *Delayed developmental language milestones in children with Duchenne's muscular dystrophy*. Online. *The Journal of Pediatrics*, vol. 150, no. 5, s. 474-478. DOI: 10.1016/j.jpeds.2006.12.045. Dostupné z: [Delayed Developmental Language Milestones in Children with Duchenne's Muscular Dystrophy - The Journal of Pediatrics](#).
- DARMAHKASIH, A. J.; RYBALSKY, I.; TIAN, C.; SHELLENBARGER, K. C.; HORN, P. S. et al., 2020. *Neurodevelopmental, behavioral, and emotional symptoms common in Duchenne muscular dystrophy*. Online. *Muscle & Nerve*, vol. 61, no. 4, s. 466-474. DOI: 10.1002/mus.26803. Dostupné z: [Neurodevelopmental, behavioral, and emotional symptoms common in Duchenne muscular dystrophy - Darmahkasih - 2020 - Muscle & Nerve - Wiley Online Library](#).
- DE VIVO, D. C.; DARRAS, B. T.; RYAN, M. M. a JONES, H. R. Jr., 2014. *Introduction: Historical Perspectives*. In: DARRAS, B. T.; JONES, H. R. Jr.; RYAN, M. M. a DE VIVO, D. C. *Neuromuscular Disorders of Infancy, Childhood, and Adolescence: A Clinician's Approach*. 2. vyd. Elsevier books. ISBN: 9780124171275.
- DOORENWEERD N., 2020. *Combining genetics, neuropsychology and neuroimaging to improve understanding of brain involvement in Duchenne muscular dystrophy – a narrative review*. Online. *Neuromuscular Disorders*, vol. 30, no. 6, s. 437-442. DOI: 10.1016/j.nmd.2020.05.001. Dostupné z: [Combining genetics, neuropsychology and neuroimaging to improve understanding of brain involvement in Duchenne muscular dystrophy - a narrative review - Neuromuscular Disorders](#).
- HABERLOVÁ, J., 2018. *Nové možnosti léčby vrozených neuromuskulárních onemocnění v dětském věku*. Online. *Neurologie pro praxi*, r. 19, č. 2, s. 108-113. DOI: 10.36290/neu.2018.087. Dostupné z: [Solen: Nové možnosti léčby vrozených neuromuskulárních onemocnění v dětském věku](#).
- HENDRIKSEN, J.; HENDRIKSEN, R.; KUIJER, J. a VROOM, E., 2013. *Psychologické aspekty Duchennovy svalové dystrofie. Parent Project*. <https://www.parentproject.cz/files/psychologicke-aspekty-duchenovy-svalove-dystrofie.pdf>. Dostupné z: 1.
- HINTON, V. J.; DE VIVO, D. C.; FEE, R.; GOLDSTEIN, E. a STERN, Y., 2004. *Investigation of Poor Academic Achievement in Children with Duchenne Muscular Dystrophy*. Online. *Learning disabilities research & practice: a publication of the Division for Learning Disabilities, Council for Exceptional Children*, vol. 19, no. 3, s. 146-154. DOI: 10.1111/j.1540-5826.2004.00098.x. Dostupné z: [Investigation of Poor Academic Achievement in Children with Duchenne Muscular Dystrophy - V. J. Hinton, D. C. De Vivo, R. Fee, E. Goldstein, Y. Stern, 2004](#).
- HINTON, V. J.; DE VIVO, D. C.; NEREO, N. E.; GOLDSTEIN, E. a STERN, Y., 2000. *Poor verbal working memory across intellectual level in boys with Duchenne dystrophy*. Online. *Neurology*, vol. 54, no. 11, s. 2127-2132. DOI: 10.1212/wnl.54.11.2127. Dostupné z: [Poor verbal working memory across intellectual level in boys with Duchenne dystrophy | Neurology](#).
- HINTON, V. J.; DE VIVO, D. C.; NEREO, N. E.; GOLDSTEIN, E. a STERN, Y., 2001. *Selective deficits in verbal working memory associated with a known genetic etiology: the neuropsychological profile of Duchenne muscular dystrophy*. Online. *Journal of the International Neuropsychological Society*, vol. 7, no. 1, s. 45-54. DOI: 10.1017/s1355617701711058. Dostupné z: [Selective deficits in verbal working memory associated with a known genetic etiology: The neuropsychological profile of Duchenne muscular dystrophy | Journal of the International Neuropsychological Society | Cambridge Core](#).
- HINTON, V. J.; FEE, R. J.; GOLDSTEIN, E. M. a DE VIVO, D. C., 2007. *Verbal and memory skills in males with Duchenne muscular dystrophy*. Online. *Developmental Medicine and Child Neurology*, vol. 49, no. 2, s. 123-128. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2007.00123.x. Dostupné z: [Verbal and memory skills in males with Duchenne muscular dystrophy - Hinton - 2007 - Developmental Medicine & Child Neurology - Wiley Online Library](#).
- HOSKENS, J.; PAULUSSEN, S.; GOEMANS, N.; FEYS, H.; DE WAELE, L. a KLINGELS, K., 2024. *Early motor, cognitive, language, behavioural and social emotional development in infants and young boys with Duchenne Muscular Dystrophy- A systematic review*. Online. *European Journal of Paediatric Neurology: official journal of the European Paediatric Neurology Society*, vol. 52, s. 29-51.

Advance online publication. DOI: 10.1016/j.ejpn.2024.07.003. Dostupné z: [Early motor, cognitive, language, behavioural and social emotional development in infants and young boys with Duchenne Muscular Dystrophy- A systematic review - European Journal of Paediatric Neurology](#).

CHIEFFO, D. P. R.; MORICONI, F.; MASATRILLI, L.; LINO, F.; BROGNA, C. et al., 2022. *Language Development in Preschool Duchenne Muscular Dystrophy Boys*. Online. Brain Sciences, vol. 12, no. 9, s. 1252. DOI: 10.3390/brainsci12091252. Dostupné z: [Language Development in Preschool Duchenne Muscular Dystrophy Boys](#).

JUŘÍKOVÁ, L.; BÁLINTOVÁ, Z. a HABERLOVÁ, J., 2019. *Duchennova svalová dystrofie*. Online. Neurologie pro praxi, r. 20, č. 3, s. 180-182. DOI: 10.36290/neu.2019.111. Dostupné z: [Solen: Duchennova svalová dystrofie](#).

JUŘÍKOVÁ, L.; DANHOFER, P.; BÁLINTOVÁ, Z.; PEJČOCHOVÁ, J. a OŠLEJŠKOVÁ, H., 2022. *Neuropsychiatrické komorbidity u pacientů s Duchennovou svalovou dystrofií*. Online. Neurologie pro praxi, r. 23, č. 1, s. 33-35. DOI: 10.36290/neu.2021.069. Dostupné z: [Neuropsychiatric comorbidities in patients with DMD | Semantic Scholar](#).

KAPALKOVÁ, S.; SLANČOVÁ, D.; BÓNOVÁ, I.; KESSELOVÁ, J. a MIKULAJOVÁ, M., 2010. *Hodnotenie komunikačných schopností detí v ranom veku*. Bratislava: Slovenská asociácia logopédov.

KOOI-VAN ES, M.; ERASMUS, C. E.; DE SWART, B. J. M.; VOET, N. B. M.; VAN DER WEES, P. J. et al. 2020. *Dysphagia and Dysarthria in Children with Neuromuscular Diseases, a Prevalence Study*. Online. Journal of Neuromuscular Diseases, vol. 7, no. 3, s. 287-295. DOI: 10.3233/JND-190436. Dostupné z: [Dysphagia and Dysarthria in Children with Neuromuscular Diseases, a Prevalence Study - IOS Press](#).

KOOI-VAN ES, M.; VAN DEN ENGEL-HOEK, L.; VOET, N.; ERASMUS, C. a VAN DER WEES, P. *Best Practice Recommendations: therapy interventions for swallowing and speech in Children with Congenital Myopathy, Duchenne Muscular Dystrophy, Myotonic Dystrophy Type 1 and Spinal Muscular Atrophy Type 2*. Online. Radboudumc. Dostupné z: [Best-practice-recommendations-SLT-pNMD.aspx](#). [citováno 2024-09-14].

MACKŮ, E., 2024. *Pacient s Duchennovou svalovou dystrofií z pohledu logopeda: Přenos zkušeností z Nizozemska do české praxe*. Závěrečná práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra speciální a inkluzivní pedagogiky. Dostupné z: [Závěrečná práce: Bc. Eliška Macků: Pacient s Duchennovou svalovou dystrofií z pohledu logopeda: Přenos zkušeností z Nizozemska do české praxe](#).

MARINI, A.; LORUSSO, M. L.; D'ANGELO, M. G.; CIVATI, F.; TURCONI, A. C. et al., 2007. *Evaluation of narrative abilities in patients suffering from Duchenne Muscular Dystrophy*. Online. Brain and Language, vol. 102, no. 1, s. 1-12. DOI: 10.1016/j.bandl.2007.02.003. Dostupné z: [Evaluation of narrative abilities in patients suffering from Duchenne Muscular Dystrophy - ScienceDirect](#).

PARSONS, E. P.; CLARKE, A. J. a BRADLEY, D. M., 2004. *Developmental progress in Duchenne muscular dystrophy: lessons for earlier detection*. Online. European Journal of Paediatric Neurology: official journal of the European Paediatric Neurology Society, vol. 8, no. 3, s. 145-153. DOI: 10.1016/j.ejpn.2004.01.009. Dostupné z: [Developmental progress in Duchenne muscular dystrophy: lessons for earlier detection - European Journal of Paediatric Neurology](#).

POSPÍŠILOVÁ, L., 2018. *Vývojová dysfázie*. In: NEUBAUER, K. et al. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN: 978-80-262-1390-1.

SMITH, R. A.; SIBERT, J. R. a HARPER, P. S.; 1990. *Early development of boys with Duchenne muscular dystrophy*. Online. Developmental Medicine and Child Neurology, vol. 32, no. 6, s. 519-527. DOI: 10.1111/j.1469-8749.1990.tb16978.x. Dostupné z: [EARLY DEVELOPMENT OF BOYS WITH DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY - Smith - 1990 - Developmental Medicine & Child Neurology - Wiley Online Library](#).

SMITH, R. A.; SIBERT, J. R.; WALLACE, S. J. a HARPER, P. S., 1989. *Early diagnosis and secondary prevention of Duchenne muscular dystrophy*. Online. Archives of Disease in Childhood, vol. 64, no. 6, s. 787-790. DOI: 10.1136/adc.64.6.787. Dostupné z: [Early diagnosis and secondary prevention of Duchenne muscular dystrophy. | Archives of Disease in Childhood](#).

THANGARAJH M.; ELFRING G. L. a TRIFILLIS P., 2020. *Longitudinal Evaluation of Working Memory in Duchenne Muscular Dystrophy*. Online. Journal of Clinical Medicine, vol. 9, no. 9, s. 2940. DOI: 10.3390/jcm9092940. Dostupné z: [Longitudinal Evaluation of Working Memory in Duchenne Muscular Dystrophy](#).

THANGARAJH, M.; HENDRIKSEN, J.; MCDERMOTT, M. P.; MARTENS, W.; HART, K. A. a GRIGGS, R. C., 2019. *Relationships between DMD mutations and neurodevelopment in dystrophinopathy*. Online. Neurology, vol. 93, no. 17, s. e1597-e1604. DOI: 10.1212/WNL.0000000000008363. Dostupné z: [Relationships between DMD mutations and neurodevelopment in dystrophinopathy | Neurology](#).


THANGARAJH, M.; SPURNEY, C. F.; GORDISH-DRESSMAN, H.; CLEMENS, P. R.; HOFFMAN, E. P. et al., 2018. *Neurodevelopmental Needs in Young Boys with Duchenne Muscular Dystrophy (DMD): Observations from the Cooperative International Neuromuscular Research Group (CINRG) DMD Natural History Study (DNHS)*. Online. PLoS currents, vol. 10, DOI: 10.1371/currents.md.4cdeb6970e54034db2bc3dfa54b4d987. Dostupné z: [Neurodevelopmental Needs in Young Boys with Duchenne Muscular Dystrophy \(DMD\): Observations from the Cooperative International Neuromuscular Research Group \(CINRG\) DMD Natural History Study \(DNHS\) - PubMed](#).


VAN DOMMELEN, P.; VAN DIJK, O.; DE WILDE, J. A. a VERKERK, P. H., 2020. *Early developmental milestones in Duchenne muscular dystrophy*. Online. *Developmental Medicine and Child Neurology*, vol. 62, no. 10, s. 1198-1204. DOI: 10.1111/dmcn.14623. Dostupné z: [Early developmental milestones in Duchenne muscular dystrophy - Dommelen - 2020 - Developmental Medicine & Child Neurology - Wiley Online Library](#).

WARING, P. a WOODYATT, G., 2011. *Phonological Awareness Skills in Young Boys with Duchenne Muscular Dystrophy*. Online. *International Journal of Disability, Development and Education*, vol. 58, no. 2, s. 155-168. DOI: 10.1080/1034912X.2011.570503. Dostupné z: [Phonological Awareness Skills in Young Boys with Duchenne Muscular Dystrophy: International Journal of Disability, Development and Education: Vol 58 , No 2 - Get Access](#).

VARIABILITY AND CONSISTENCY IN THE SPEECH OF TYPICALLY DEVELOPING MONOLINGUAL SLOVAK CHILDREN AGED 5;07 TO 6;00 YEARS

doc. PhDr. Dana Buntová, Ph.D.¹ 

doc. PaedDr. Jana Marková, Ph.D.¹ 

PhDr. Zuzana Oravkinová, Ph.D.¹ 



Dana Buntová



Jana Marková



Zuzana Oravkinová

Tento článok si môžete ve slovenském jazyce přečíst [zde](#).

Abstract

Variable speech in children is considered a natural physiological phenomenon. This variability typically decreases as development progresses, leading to more consistent speech. If pathological phonological processes accompany variable production, inconsistent production can be a predictor of dyslexia. Analyzing the development of natural physiological variability and consistency is crucial for diagnosing speech inconsistency. The study aims to describe the performance of Slovak unimpaired monolingual children with appropriate speech intelligibility, aged between 5;07 to 6;00 years, regarding the consistency and variability of speech. In a study of 89 typically developing Slovak children aged 5;07 to 6;00 years, 75% exhibited consistent speech. The remaining 25% showed variability ranging from 3% to 17%. Consonant substitutions fell within natural physiological phonological processes. The findings suggest natural physiological variability can occur in children within this age range. Neither gender nor place of residence (rural/urban) significantly influenced speech variability and consistency. These data may inform diagnostic criteria.

Keywords

variability and consistency of speech, speech development, diagnostics

Introduction

According to Macrae et al. (2014), *Speech Variability* is an umbrella term encompassing *different implementations of a single target word or utterance in repeated production* [word variability]. According to other authors (Holm et al., 2005), speech variability is a sign of natural physiological development. Many authors (Holm et al., 2007; Macrae et al., 2014; Sosa, 2015;

Bónová, 2018) point to the decrease in variable speech as children age, stating that the children's speech becomes *consistent i.e. repeated productions of the target word are the same*. *Albeit consistent, speech at the time of the phonetic-phonological development may not always be correct, and natural substitutions of sounds may appear in speech, always implemented in the same and consistent way*.

Many factors influence the decline in Variable Production and the onset of consistent speech. According to Holm et al. (2007), these are:

- › phonetic factors such as phonetic context, the position of the sound in the word;
- › maturation of motor coordination of articulatory organs;
- › pragmatic context, if, say, the child has few opportunities for feedback on his production;
- › the age and gender of the child. Younger children have a higher level of variability than older children, girls have more consistent production than boys.

If we look at the process of acquiring the phonetics and phonology from the point of view of the speech chain described by Stackhouse and Wells (1993), we can assume other factors affecting the consistency/variability of speech. If the child is learning a new word, s/he must listen to it in order to be able to memorize the phonological pattern of the word. Iuzzini-Seigel et al. (2017) draw attention to the fact that children can have different levels of *attention*, which is needed to perceive speech patterns. In the phase of listening and memorizing the phonological pattern of a word, the child's *phonological discrimination ability* developmental stage is significant. The child listens to the word, and at the same time the process of memorizing the phonological structure takes place,

¹ doc. PhDr. Dana Buntová, Ph.D., doc. PaedDr. Jana Marková, Ph.D., PhDr. Zuzana Oravkinová, Ph.D., Department of Speech and Language Therapy, Faculty of Education, Comenius University in Bratislava, Račianska 59, 813 34 Bratislava, Slovak Republic. E-mail: buntovadana@gmail.com.

influenced by the *child's verbal-acoustic working memory capacity and the child's memory capabilities*. The more often the target word occurs in the child's speech environment the more it helps the child to better 'hear/listen and remember' the word, thus leading to more accurate, consistent word production (Ellis, 2002; Sosa and Stoel-Gammon, 2012). Studies by various authors (Davis and Velleman, 2000; Sosa, and Stoel-Gammon, 2006; 2012; Macrae et al., 2014; Brišáková, 2020) have confirmed the positive effect of a larger *vocabulary* on a lower incidence of variability in the child's speech. According to Barry et al. (2006), the *age of acquisition* of words also affects the level of variable production. According to the authors (ibid.) words acquired at an earlier age are produced more accurately. Macrae et al. (2014) explain the phenomenon that early-acquired words are produced by children more often than late-acquired words, which causes earlier-acquired words to have more stable representations. Conversely, Sosa and Stoel-Gammon (2012) argue that later-acquired words are more accurate, as the child uses a more mature phonological system during their acquisition. In our opinion, both findings may impact the level of variable production. It has been reported that gender may influence lower performance variability in girls compared to boys between the ages of three and five (Lewis, 1990; Holm et al., 2007). This difference was not confirmed by Brišáková (2020), researching Slovak children. To refer to the variable production that occurs during natural physiological development, Brišáková (2020) recommends using the terms '*physiological variability of speech*' or '*developmental variability of speech*'.

If variable production in a child after the age of three exceeds 40%, then according to Dodd et al. (2000) this may indicate pathological development. According to other authors (Broomfield and Dodd, 2005; Brišáková, 2020), it is more appropriate to use the term Inconsistent Speech (IS) to refer to pathology. Holm et al. (2007) characterized *inconsistent speech as a high percentage of different productions in the repeated production of words with a high number of different phonological errors that are not definable by natural physiological phonological processes*. Inconsistent speech is typical for children with Inconsistent Phonological Disorder (IPD) (Broomfield and Dodd, 2005; Holm et al., 1999; Flanagan and Eecen, 2018) and Childhood Apraxia of Speech (CAS)

(Iuzzini-Seigel et al., 2017; Murray et al., 2015). A qualitative description of inconsistency in relation to CAS was described in more detail by Buntová (2021) and Červenková (2022). Diagnosis of speech inconsistency is an essential diagnostic criterion for diagnosing an inconsistent phonological disorder (Broomfield and Dodd, 2005; Holm et al., 1999; Flanagan and Eecen, 2018), which can be a predictor of dyslexia. Inconsistency of speech is also one of the important diagnostic signs of CAS (Shriberg et al., 2012). It is therefore important to know the natural physiological development of speech variability in children, as a starting point for the diagnosis of IPD and CAS. The first reports on the developmental 'waning' of natural physiological variability from speech and the onset of consistency in Slovak children were described by Bónová (2018) and Brišáková (2020; 2023). They mapped the development of natural physiological variable production in children up to the age of four. There is no description in the Slovak literature on the development of speech consistency and natural physiological variability of speech in children from 4 years of age until the end of the phonetic and phonological development.

The aim of the study is to describe the performance of Slovak monolingual, typically developing children, with age-appropriate speech intelligibility, aged 5;07 [five years and seven months] to 6;00 years, in terms of consistency and variability of speech. *We set out these research questions:*

1. What is the percentage of consistent speech and variable speech in a speech sample of typically developing monolingual Slovak children with age-appropriate speech intelligibility at age 5;07 to 6;00 years?
2. What are the qualitative manifestations of variable speech in the speech sample of the children monitored?
3. Does the attained phonetic-phonological level of development measured by the Percent Consonants Correct (PCC), Percent Vowels Correct (PVC) and Percent Phonemes Correct (PPC) affect the variability of speech and the consistency of speech in the children monitored?
4. Does gender and domicile affect the variability and consistency of speech in the children monitored?

We have established the following null hypotheses for the research questions:

- › H1: We assume that the level of development of the phonetic-phonological level measured by the Percent Consonants Correct, Percent Vowels Correct, and the Percent Phonemes Correct will not be statistically significantly correlated with the percentage of consistent speech.
- › H2: We assume that there will be no significant differences between the performances of boys and girls in the Percent Variable Speech.
- › H3: We assume that there will be no significant differences between the performance of rural and urban children in the Percent Variable Speech.
- › H4: We assume that there will be no significant differences between the performances of boys and girls in the percentage of consistent production.
- › H5: We assume that there will be no significant differences between the performance of rural and urban children in the percentage of consistent production.

Research methodology

A speech sample to assess the variability of speech was obtained as part of the testing of children under the VEGA 1/0263/22 project. The parent signed off informed consent to participate in the research for each child tested. The ethics of the research was endorsed by the committee of the Faculty of Education of Comenius University in Bratislava.

The sample to research the variability and consistency of speech in children aged 5;07 to 6;00 years comprised 105 monolingual Slovak children aged 5;07 to 6;00. The heterogeneity of the sample was ensured by an equal representation of boys and girls and an equal representation of children from urban and rural domiciles. The children came from eastern, central and western Slovakia. The selection of children was random, from ordinary urban and rural kindergartens.

Course of testing and diagnostic methods

Testing was provided by trained speech therapy students or by speech therapists. All children in the sample were examined for speech intelligibility, personal and family history, and were examined by the ARTES articulation test and the variable speech subtest.

To assess speech intelligibility, the parent completed the Intelligibility in Context Scale (ICS): Slovak (McLeod et al., 2013).

The parent assessed the child's speech intelligibility with seven different communication partners on a five-point scale. From the total score obtained (maximum 35 points), an average score was calculated for each child (maximum 5 and minimum 0 points). The average score for each child was assessed according to normative data from Tužinská's diploma thesis (2023). A child with an average ICS score of 4.57 or less was excluded from the research sample due to reduced speech intelligibility in relation to age. Reduced speech intelligibility signalled atypical phonetic-phonological development.

The parent of each child filled out an anamnestic questionnaire [prior circumstances]. The questionnaire investigated the presence of bilingual upbringing, the child's health drawbacks, the child's care in a professional outpatient clinic, the child's family and personal history in relation to speech-production issues, as per Buntová (2021). Based on information from the anamnestic questionnaire, children with untoward personal and family history were excluded from the sample.

The ARTES test was developed under the VEGA 1/0263/22 research project. The validity and reliability of the test, and the interreliability of transcriptions of the speech sample from testing were verified by Buntová et al. (2024). The test is designed to assess the phonetic repertoire of Slovak monolingual children aged 4 to 6 years. The results of the test are indicators of phonetic development (Percent Consonants Correct – PCC and Percent Vowels Correct – PVC) and phonological development (Percent Phonemes Correct – PPC). The test contains 86 elicitation words that track the production of each consonant and vowel at the word level. Each elicitation word has a coloured illustration, presented in a PowerPoint presentation. The child names the pictures in just one word after being shown the picture and asked the elicitation question (for example: "What is it?" "What is it doing?"). Each speech sample from the test was recorded by Dictaphone, and the audio recording transcribed onto a diagnostic sheet, with a simple orthographical [spelling] transcription. Each child's test result was checked by a member of the research team. From the speech sample obtained from the articulation test, indicators of phonetic development, PCC, PVC and phonological development, PPC were calculated. A consonant that was supposed to be in the target word which

the child produced in accordance with the orthoepic norm was counted as a correctly pronounced consonant. Any omitted consonant, replaced consonant and/or distorted consonant were not counted. Each vowel was judged in the same way. Any phoneme produced by the child in accordance with the target word was considered to be a correctly realized phoneme, and distorted phonemes were also considered to be correct phonemes. The Percent Consonants Correct, vowels and realized phonemes was calculated with reference to the number of target phonemes of the produced words according to the procedure of Nádvořníková (in Buntová, 2021).

The ARTES test includes a subtest for assessing speech variability. It was created based on the inconsistency subtest from the test of Dodd et al. (2000). The choice of test items, syllabic and phonetic structure copied to some extent the items from the Dodd et al. (2000) test. The Slovak subtest contains 5 more words (30 terms) than the English subtest, which increases the level of reliability of testing. In both tests (English and Slovak) one- to four-syllable words were used. There are more two-syllable words in the Slovak test (16) than in the English version (4). There are also more three- and four-syllable words (12) than in the English version (9). The English version has more monosyllabic words (12), the Slovak version has only 2. In the Slovak version of the test, we chose polysyllabic words due to the linguistic nature of both languages² and due to the conclusions of Brišáková's (2020) research. She recommended the use of multisyllabic words with a more demanding syllable structure for a more reliable measurement of variable production in Slovak children. The syllabic structure of Slovak items copied the occurrence of syllabic structures in the Slovak language. The English syllabic structure copied the characteristics of the English language and the following structures were used: CCV, CVCC, CCVC. These are rare in the Slovak language, so they were not used in the Slovak version. The resulting Slovak subtest contains 30 concepts, 2 four-syllable words composed of open syllables (CV), 10 three-syllable words composed of open and closed syllables (CV, CVC), 16 two-syllable words with a consonant group on the syllable boundary (for example: CVCCV), 2 monosyllabic words.

² There is a higher frequency of monosyllabic words in English than in Slovak.

The words were elicited by the speech therapist three times: at the beginning of the ARTES test, during the course of the ARTES test and after the end of the ARTES test. The child was presented with a picture of each concept and an elicitation question. The child named the picture in one word. The production of each word was recorded on a Dictaphone and transcribed by a simple phonetic transcription into a record sheet. After the third administration of the variable speech subtest, each subtest item was evaluated. Consistent or variable production was evaluated. We chose the same scoring of variable and consistent production as in the Dodd et al. (2000) test. If a child produced the target item three times and always phonemically the same, s/he received 0 points for the item, the production was consistent. Consistent production could be consistent and right, but also consistent and wrong. Consistent correct production meant all three words for the picture were without substitutions and omissions of speech sounds. For example: "žirafa, žirafa, žirafa" [giraffe]. Consistent incorrect production meant the child had produced the target word with substitution or omission of speech sounds, but always in the same consistency. For example: "žilafa, žilafa, žilafa". If the child made one, two or all three of the three productions of the target word differently, s/he was awarded one point for the item. The item showed variable production. For example: "žirafa, žijafa, žirafa" – one variable production is present – we awarded one point. We also awarded one point for three different productions: "žirafa, žijafa, žilafa". Dodd et al. (2000) recommend when looking for children with inconsistent production (pathological development) not to score as inconsistency any developmental substitutions that are due to natural physiological phonological processes. In our mapping of normal variable production in typically developing Slovak children, we counted as normal variable productions any variable production with natural physiological substitutions (phonological processes). For example: "žirafa, žilafa, žilafa", when the child was already in the process of stabilizing the correct pronunciation of the sound [r], but the natural physiological phonological process of alveolar [r]-[l] substitution was still occurring. A child could score a maximum of 30 points in the test (if each item in the test would be produced variably), a minimum of 0 points (no item would be produced variably). From the number of points obtained, the Percent Variable

Speech (PVS) was calculated according to the formula: $(\text{number of PVS points} \div 30) \times 100 = \text{PVS}$. Subtracting PVS from 100, we calculated the Percent Consistent Speech for each child (PCS). For example, if a child produced variable 3 items out of 30, the calculation was as follows: $(3 \div 30) \times 100 = 10$. The child had variable production at 10% and consistent production was at 90%.

After testing all the children, we included in the group of typically developing children those children who met the criteria:

- › Slovak-speaking monolingual child;
- › a child with age-appropriate speech intelligibility as measured by the ICS scale.

Children excluded from the sample were those:

- › with untoward personal and/or family history in relation to disturbance of speech;
- › with disabilities, or children in the care of a psychologist, psychiatrist, neurologist.

Quantitative data (PCS, PVS, PCC, PVC, PPC) from monolingual children with

typical development were processed by the statistical program Jamovi. Percentile values were calculated from the percentage of consistent speech and the Percent Variable Speech. The correlation coefficient monitored the correlation between Percent Variable Speech (PVS)/ Percent Consistent Speech (PCS) and phonetic indicators of development (PCC, PVC) and the phonological indicator of development (PPC). Variable speech was evaluated qualitatively, by identifying phonological processes:

Research findings

Out of the 105 children examined, 89 children were selected who met the criteria for inclusion in the group of typically developing children while 14 children were excluded from the research sample due to the identification of Speech Sound Disorders (SSD). These were children who had reduced speech intelligibility assessed by the ICS scale and their average score was below the critical threshold of 4.57. Three children with an average score on the ICS scale at 4.0; 4.0 and 4.14 were left

in the normative sample, as their Percent Consonants Correct (PCC), Percent Vowels Correct (PVC) and Percent Phonemes Correct (PPC) were at the maximum level – i.e. 100% and the Percent Variable Speech (PVS) was 0%.

The youngest child in the sample was 67 months old, the oldest was 72 months old, the average age was 69.2 months, the most common age was 69 months. There were 44 children from western Slovakia, 23 from central Slovakia and 22 from eastern Slovakia. Furthermore, 45 children lived in towns and 44 children lived in villages. Of the total number, 40 were boys and 49 girls.

Quantitative data were processed by descriptive statistics. Table 1 shows the minimum, maximum, average, most frequently occurring values of PCC, PVC, PPC, and PVS, PCS and Shapiro-Wilk test values from data distribution normality testing. All the data had an uneven distribution. For further processing, we used non-parametric tests: Spearman's correlation coefficient and the Mann-Whitney test.

	PCC	PVC	PPC	PVS	PCS
N	89	89	89	89	89
Mean	97.3	99.8	98.7	3.37	96.4
Median	98.6	100	99.2	0.00	100
Mode	100	100	100	0.00	100
Standard deviation	3.08	1.04	1.57	4.75	5.36
Minimum	87.2	90.8	93.6	0.00	83.37
Maximum	100	100	100	16.7	100
Shapiro-Wilk W	0.835	0.185	0.794	0.726	0.694
Shapiro-Wilk p	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001

Table 1: Descriptive performance statistics

1. What is the percentage of consistent speech and variable speech in a speech sample of typically developing monolingual Slovak children with age-appropriate speech intelligibility at age 5;07 to 6;00 years?

From the data obtained from the evaluation of the Percent Variable Speech (PVS) and the Percent Consistent Speech (PCS), we determined the percentile performances, which are in Table 2.

Percentile	PVS	PCS	PPC	PCC
5th percentile	0.00	83.3	95.3	90.6
25th percentile	0.00	96.7	97.8	95.9
40th percentile	0.00	96.7	99.0	97.0
50th percentile	0.00	100	99.2	98.6
60th percentile	3.33	100	99.7	99.0
75th percentile	3.33	100	100	100
80th percentile	6.66	100	100	100
90th percentile	10.7	100	100	100
95th percentile	13.3	100	100	100
100th percentile	16.7	100	100	100

Table 2: Percentile values

As we can see in Table 1, the lowest PVS was 0%, the highest was 16.7%, on average children had variable production at the level of 3.37%, but the most common value was 0%. Consistent production was the lowest at 83.37%, the highest consistent production was at 100% (all items produced consistently), on average, children achieved 96.4% consistency in speech, but the most common value was 100%. In Table 2, we see that more than half of the children in the sample had a completely consistent expression at the level of 100 percent. The children did not show any variable productions, although at the 50th and 60th percentile levels the children had a 100 consistency of expression. Probably not all productions were phonemically correct, since the PCC was 99.2 and 99.7 and the PPC was at the level of 98.6–99.0. This means that the items were produced consistently by some children, but not correctly so. The findings suggest that this represents natural physiological development of the establishment of sounds and the phonological system. In more than half of the children, there was variability ranging from 3.33% to 16.7%, which represents 1, 2, 3, 4, up to a maximum of 5 items produced variably out of a total of 30. More than half of the children in the monitored group had 0% variable production, i.e. their consistency was at the level of 100%. We were interested in a qualitative analysis of errors in the PVS.

2. What are the qualitative manifestations of variable speech in the monitored children?

Qualitative analysis of variable productions showed that all children from the sample of three productions of the target word produced one or two productions correctly and one/two productions incorrectly with the substitution of target sounds, which reflects

the process of stabilizing acquired sounds and phonemes. Most often, we observed substitutions of late-acquired sounds, such as sibilants and the sounds [r], [l]. Physiological phonological processes (FP) occurred in the sample: sibilant fronting, sibilant backing, liquid elimination, liquid gliding, affrication, deaffrication, coalescence, stopping. All substitutions occurred in individual children with an incidence of the phonological process below 10% (fading phonological process). In the monitored sample of children, variable production was reflected in developmental processes. This indicates the natural physiological variability of speech within developmental trends.

We were interested in which factors affect the variability of speech and the consistency of speech.

3. Does the attained phonetic-phonological level measured by PCC, PVC and PPC affect the variability of speech and the consistency of speech in the children monitored?

To establish mutual correlation, we used the nonparametric Spearman correlation coefficient.

The null hypothesis H1 was confirmed only for the relationship PVC and PVS and for the relationship PVC and PCS.

We found no evidence of:

- a statistically significant relationship ($\rho = -0.11$, $p = 0.285$; $n = 89$) between PVC and PVS;
- a statistically significant relationship ($\rho = 0.117$, $p = 0.273$; $n = 89$) between PVC and PCS.

We rejected the null hypothesis H1 for the relationship PCC, PPC and PVS and for PCC, PPC and PCS.

We found:

- a statistically significant, strong, negative relationship ($\rho = -0.634$; $p < .001$; $n = 89$) between PVS and PCC;

- a statistically significant, moderate, negative relationship ($\rho = -0.485$, $p < .001$; $n = 89$) between PVS and PPC;
- a statistically significant, strong, positive relationship ($\rho = 0.632$, $p < .001$; $n = 89$) between PCS and PCC;
- a statistically significant, moderately strong, relationship ($\rho = 0.485$, $p < .001$; $n = 89$) between PCS and PPC.

The fewer correctly pronounced consonants and fewer correctly realized phonemes the child produced, the higher the incidence of variable production. The more correctly pronounced consonants and realized phonemes a child produced, the higher the consistency of speech.

4. Does gender and domicile affect the variability and consistency of speech in the children monitored?

We processed the data using the Mann-Whitney test. The null hypotheses H2, H3, H4 and H5 were confirmed.

We found that:

- in PVS for boys ($n = 40$; $Md = 3.33$) and in girls ($n = 49$; $Md = 0.00$) there is no statistically significant difference ($U = 854$; $p = 0.221$);
- in PVS for urban children ($n = 45$; $Md = 0.00$) and for rural children ($n = 44$; $Md = 3.33$) there is no a statistically significant difference ($U = 822$; $p = 0.154$).

Influence of gender and domicile on the amount of variable speech was not confirmed in our sample.

We found that:

- in PCS for boys ($n = 40$; $Md = 96.7$) and for girls ($n = 49$; $Md = 100$) there is no statistically significant difference ($U = 858$; $p = 0.234$);
- in PCS for urban children ($n = 45$; $Md = 100$) and for rural children ($n = 44$; $Md = 96.7$)

there is no statistically significant difference ($U = 822$; $p = 0.153$).

Gender and domicile had no effect on performance in the consistency of speech in the monitored children.

Discussion

We set ourselves the goal of mapping the development of variable/consistent production in monolingual Slovak typically developing children with age-appropriate speech intelligibility at age 5;07 to 6;00 years. We monitored variable/consistent production with a variable production subtest, which is part of the ARTES articulation test.

In the inconsistency test, Dodd et al. (2000) recommend that variable production terms should not include any that were produced variably, yet with substitutions that can be described by natural physiological phonological processes. According to these authors (in *ibid.*), this method of evaluation is the most suitable for capturing pathological inconsistent speech, which, in addition to a high percentage of variability, is also manifested by pathological substitutions of sounds. In our sample, we scored each inconsistent production, even if the substitution of sounds was carried out by natural physiological phonological processes, in order to capture the developmental trend of natural physiological variable production and the achievement of consistent speech among Slovak children. In children aged 5;07 to 6;00 years, we found consistency of speech in the range from 83.33 to 100%, the average being at 96.4%. This is very close to the average consistent production of English-speaking children at age 5;06 to 5;11 years from the research of Holm et al. (2007), which was at the level of 97.12%. Furthermore, 75% of the monitored Slovak children had consistent speech at the level of 100%. However, this does not mean that these children already had the correct pronunciation in all items. At the level of the 50th and 60th percentile, there is a fully consistent expression, but the performances in PCC and PPC are not at the level of 100%. This points to the fact that despite the fact that children have not yet mastered all the consonants, or do not use all the phonemes correctly, they already have consistent speech. Their speech errors are consistent. Holm et al. (2007) came to similar conclusions. They divided children's consistent productions into consistent correct and consistent incorrect. A consistency of less than 100% was reflected in the group we monitored at the level of the 25th percentile. This means that 75%

of the monitored children did not produce even a single item variably and only 25% of the monitored children experienced variable production. It occurred in at least one item (PVS = 3.33) and at most in five items (PVS = 16.7%). Qualitative analysis of variable production showed that almost all children produced one or two attempts correctly and one or two attempts incorrectly in the production of variable items. The same results were recorded by Holm et al. (2007). They observed variable production with one or two correct productions ("with hits") and variable production without the correct production of the target word ("no hits"). Slovak children, like English children from the research of Holm et al. (2007), had at least one correct production within the variable production. Variable production with one or two correct word productions, and with natural physiological substitutions of sounds in the case of incorrect production of the target word, confirms that variable production in the monitored, typically developing Slovak monolingual children, is a positive developmental phenomenon.

A qualitative description of sound pronouns in the monitored children showed that all sound substitutions were within natural physiological phonological processes. If we chose to evaluate the inconsistency of speech according to the test of Dodd et al. (2000) and so natural physiological phonological processes were not being included in the variability of speech, the inconsistency of speech in our monitored sample in all children would be 0% and the consistency of speech would be 100%. Such an approach to performance evaluation will be suitable for the use of a variable speech subtest to search for children at risk in relation to pathological phonological development (inconsistent production) and subsequently possible dyslexia. From the point of view of describing the development of the phonetic level, we consider the approach of assessing the consistency and variability of speech inclusive of scoring natural physiological sound substitutions to be more appropriate. From a developmental point of view, the results indicate that in unimpaired monolingual Slovak children between 5;07 and 6;00 of age, a quarter of the children have natural physiological variable speech, which reflects the process of establishing sounds, mainly sibilants and alveolars, while within their variable production children already have correctly realized target words.

We were interested in whether the performance of variable and consistent speech is influenced by the level of development of

phonetic and phonemic repertoire. In both cases, the relationship between correctly pronounced vowels and consistency and variability of speech was not confirmed. All children had already mastered vowels and used them correctly, so errors in variability and at the same time the level of consistency were more affected by consonants, which were still in the process of stabilization in many children. At the same time, a very strong relationship between PCC and variability and consistency of speech was confirmed. A slightly weaker, but also strong relationship was confirmed between PPC and the variability and consistency of speech. The correlation cannot be taken as linear, however. In practice, we can meet children who, with increasing PCC, PPC, will have a higher Percent Consistent Speech and a lower Percent Variable Speech, but also children who will have high PCC, PPC but may achieve lower performances within the consistency. We believe that this area deserves further investigation.

The last area we investigated was the influence of gender and domicile on the performance of consistency and variability of speech. In both cases, the influence of gender or residence on performance was not confirmed in the sample we monitored. In the follow-up of Holm et al. (2007), the influence of gender on performance in consistency and variability of speech was confirmed. The different result may be due to the age distribution of the sample. Holm et al. (2007) looked at the influence of gender on performance in 409 British children aged 3 to 6;11 years. Our sample included only children aged 5;07 to 6;00 years. This is the age period when the development of the phonetics and phonology ends and any difference in the performance of boys and girls can disappear. It can be that in the younger group the differences in performance in relation to gender will be confirmed, and this needs to be examined.

Conclusion

Variability of speech is a natural physiological phenomenon, it occurs during the development of phonetics and phonology, manifested by a different phonemic or syllabic realization of the target word during multiple production. It is characterized by natural physiological sound substitutions. Many developmental factors are involved in the 'waning' of variable speech during the child's maturation, such as the extent of vocabulary, the acquisition of phonetic repertoire, phonological discrimination, the maturation of motor coordination,

and the like. A decrease in variable speech causes an increase in consistent speech. The child always realizes the target word phonemically in the same way. In the case of SSD, inconsistency may appear in speech. It is characterized by a high proportion of variable production of target words, and errors in sounded pronouns are not natural-physiological. Knowledge of the natural physiological development of variable speech and consistency of speech is the starting point for further investigation and diagnosis of speech inconsistency in inconsistent phonological disorder and CAS. In 89 unimpaired monolingual Slovak children with age-appropriate speech intelligibility at age 5;07 to 6;00 years and no untoward personal and family history, the variability and consistency of speech were examined. We found that 75% of typically developing children at age 5;07 to 6;00 years had consistent speech at the level of 100%, they did not show a single variable production. Within this group there were children who had consistent and correct production and children who had consistent production, but not always correct. In 25% of the monitored children, we recorded 1–5 variably

produced items out of a total of 30. Each variable production contained at least one phonemically correct production with developmental phonological processes. The picture of variable speech in the monitored children reflects their positive developmental phonetics and phonology. We did not record variable production with pathological phonological processes in any child. The findings can be used for the criterion diagnosis of the SSD of Slovak children. In the event that a child at the age of 5;07 to 6;00 years would show variable production higher than 17% (the weakest performance of an unimpaired child), or if pathological phonological processes are recorded in variable productions (even with a lower PVS below 17%), the child needs to be further diagnosed and offered therapy, because s/he is at risk of pathological phonological development and potential dyslexia. At the same time, a certain subset of typically developing Slovak monolingual children aged 5;07 to 6;00 years can produce certain variable productions in speech, but only in the image of natural physiological phonological processes. We found that the consistency and variability of speech is influenced by PCC, PPC. In

many children, with an increasing number of correctly pronounced consonants and correctly realized phonemes, the consistency of speech will also increase and the level of speech variability will decrease. This fact can be applied in therapy. The influence of gender and residence in the monitored age group 5;07 to 6;00 years has not been confirmed. From the point of view of testing, this means that it will not be necessary to establish normative data separately for boys and girls and for children from urban and rural areas. The findings significantly shift the objectivity of the diagnosis of the phonetic-phonological development in Slovak monolingual children in relation to phonological disorders and the detection of children at risk in relation to dyslexia. This makes it possible to start early prevention. At the same time, the findings bring new theoretical information to our knowledge of the phonetic-phonological development of Slovak typically developing children.

Acknowledgements

The research was supported by project VEGA 1/0263/22 'Identification of dyslalia, as a prevention of dyslexia for preschool children.'

References

- BARRY, C.; JOHNSTON, R. A. and WOOD, R. F., 2006. *Effects of age of acquisition, age, and repetition priming on object naming*. Online. *Visual cognition*, vol. 13, no. 7, pp. 911–927. DOI: 10.1080/13506280544000101. Available from: [Effects of age of acquisition, age, and repetition priming on object naming: Visual Cognition: Vol 13, No 7-8](#).
- BÓNOVÁ, I., 2018. *Fonologická ontogenéza v detskej reči*. [Phonological Ontogenesis in Children's Speech]. Košice: Equilibria, s.r.o. ISBN 978-80-8152-656-5.
- BRIŠÁKOVÁ, K., 2020. *Variabilita v rečovom prejave slovensky hovoriacich detí*. [Variability in the speech of Slovak-speaking children]. Diploma thesis. Bratislava: Department of Speech and Language Therapy, Faculty of Education, Comenius University.
- BRIŠÁKOVÁ, K., 2023. *Variabilita a nekonzistencia v rečovom prejave detí*. [Variability and inconsistency in children's speech]. Doctoral thesis. Bratislava: Department of Speech and Language Therapy, Faculty of Education, Comenius University.
- BROOMFIELD, J. and DODD, B., 2005. *The nature of referred subtypes of primary speech disability*. Online. *Child Language Teaching and Therapy*, vol. 20, pp. 135–151. DOI: 10.1191/0265659004ct2670a. Available from: [The nature of referred subtypes of primary speech disability - Jan Broomfield, Barbara Dodd, 2004](#).
- BUNTOVÁ, D., 2021. *Logopedické aspekty diagnostiky narušenej zvukovej roviny reči – artikulačných a fonologických porúch*. [Speech therapy aspects of diagnosing speech disturbance – articulatory and phonological disorders]. Bratislava: Mabag. ISBN 978-80-973980-2-6.
- BUNTOVÁ, D.; MARKOVÁ, J. and ORAVKINOVÁ, Z., 2024. *Validity and reliability of the Slovak articulation test ARTES*. Štúdie zo špeciálnej pedagogiky [Studies in special education], roč. 2, č. 13, in press.
- ČERVENKOVÁ, B., 2022. *Vývojová verbálna dyspraxie*. [Developmental verbal dyspraxia]. Brno: Erithacus. ISBN 978-80-908702-0-8.
- DAVIS, B. L. and VELLEMAN, S. L., 2000. *Differential Diagnosis and Treatment of Developmental Apraxia of Speech*. Online. *Infant-Toddler Intervention: The Transdisciplinary Journal*, vol. 10, no. 3, pp. 177–192.
- DODD, B.; CROSBIE, S.; MCINTOSH, B.; TEITZEL, T. and OZANNE, A., 2000. *Preschool and Primary Inventory of Phonological Awareness*. London: Psychological Corporation.
- ELLIS, N. C., 2002. *Frequency Effects in Language Processing: A review with Implication for Theories of Implicit and Explicit Language Acquisition*. Online. *Studies in Second Language Acquisition*, vol. 24, no. 2, pp. 143–188. DOI: 10.1017/S0272263102002024 Available from: [FREQUENCY EFFECTS IN LANGUAGE PROCESSING | Studies in Second Language Acquisition | Cambridge Core](#).

- FLANAGAN, C. A. and EECEN, K. T., 2018. *Core vocabulary therapy for the treatment of inconsistent phonological disorders: Variation in service delivery*. Online. *Child Language Teaching and Therapy*, vol. 34, no. 3, pp. 209-219. DOI: 10.1177/0265659018784702. Available from: [Core vocabulary therapy for the treatment of inconsistent phonological disorder: Variations in service delivery - Kieran J Flanagan, Kyriaki Ttofari Eecen, 2018](#).
- HA, S., 2020. *Variability and Inconsistency in Children with and Without Speech Sound Disorders*. Online. *Communication Sciences and Disorders*, vol. 25, no. 2, pp. 431-440. DOI: 10.12963/csd.20714. Available from: [Variability and Inconsistency in Children with and Without Speech Sound Disorders](#).
- HOLM, A. and DODD, B., 1999. *An intervention case study of a bilingual child with phonological disorder*. Online. *Child Language Teaching and Therapy*, vol. 15, no. 2, pp. 139-158. DOI: 10.1177/026565909901500203. Available from: [An intervention case study of a bilingual child with phonological disorder - Alison Holm, Barbara Dodd, 1999](#).
- HOLM, A.; CROSBIE, S. and DODD, B., 2005. Treating inconsistent speech disorders. In DODD, B. et al. *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorders*. Wiley, pp. 182-201. ISBN: 978-1861564825.
- HOLM, A.; CROSBIE, S. and DODD, B., 2007. *Differentiating normal variability from inconsistency in children's speech: normative data*. Online. *International Journal of Language & Communication Disorders*, vol. 42, no. 4, pp. 467-486. DOI: 10.1080/13682820600988967. Available from: [Differentiating Normal Variability From Inconsistency In Children'S Speech: normative Data - Holm - 2007 - International Journal of Language & Communication Disorders - Wiley Online Library](#).
- IUZZINI-SEIGEL, J.; HOGAN, T. P. and GREEN, J. R., 2017. *Speech Inconsistency in Children with Childhood Apraxia of Speech, Language Impairment, and Speech Delay: Depends on the Stimuli*. Online. *Journal of Speech-Language and Hearing Research*, vol. 60, no. 5, pp. 1194-1210. DOI: 10.1044/2016_JSLHR-S-15-0184. Available from: [Speech Inconsistency in Children With Childhood Apraxia of Speech, Language Impairment, and Speech Delay: Depends on the Stimuli | Journal of Speech, Language, and Hearing Research](#).
- LEWIS, B., 1990. *Familial phonological disorders: four pedigrees*. Online. *Child Development*, vol. 55, no. 1, pp. 160-170. DOI: 10.1044/jshd.5501.160. Available from [Familial Phonological Disorders: Four Pedigrees: Journal of Speech and Hearing Disorders: Vol 55, No 1](#).
- MACRAE, T. T.; TYLER, A. A. and LEWIS, K. E., 2014. *Lexical and Phonological Variability in Preschool Children With Speech Sound Disorders*. Online. *American Journal of Speech-Language Pathology*, vol. 23, no. 1, pp. 27-35. DOI: 10.1044/1058-0360(2013/12-0037). Available from: [Lexical and Phonological Variability in Preschool Children With Speech Sound Disorder | American Journal of Speech-Language Pathology](#).
- MCLEOD, S.; HARRISON, L. J. and MCCORMACK, 2013. *Škála hodnotiaca zrozumiteľnosť reči v kontexte: Slovak*. [Intelligibility in Context Scale]. (D. Buntová, Trans.). Bathurst, NSW, Australia: Charles Sturt University. Available from: [Microsoft Word - ICS-Slovak.doc](#).
- MURRAY, E.; MCCABE, P.; HEARD, R. and BALLARD, K. J., 2015. *Differential Diagnosis of Children with Suspected Childhood Apraxia of Speech*. Online. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, vol. 58, no. 1, pp. 43-60. DOI: 10.1044/2014_JSLHR-S-12-0358. Available from: [Differential Diagnosis of Children with Suspected Childhood Apraxia of Speech | Journal of Speech, Language, and Hearing Research](#).
- SHRIBERG, L. D.; LOHMEIER, H. L.; STRAND, E. A. and JAKIELSKI, K., 2012. *Encoding, memory, and transcoding deficits in childhood apraxia of speech*. Online. *Clinical Linguistics & Phonetics*, vol. 26, no. 5, pp. 445-482. DOI: 10.3109/02699206.2012.655841. Available from: [Encoding, memory, and transcoding deficits in Childhood Apraxia of Speech - PubMed](#).
- SOSA, A., V., 2015. *Intraword Variability in Typical Speech Development*. Online. *American Journal of Speech-Language Pathology*, vol. 24, no. 1, pp. 24-35. DOI: 10.1044/2014_AJSLP-13-0148. Available from: [Intraword Variability in Typical Speech Development | American Journal of Speech-Language Pathology](#).
- SOSA, A. V. and STOEL-GAMMON, C., 2006. *Patterns of intra-word phonological variability during the second year of life*. Online. *Journal of Child Language*, vol. 33, no. 1, pp. 31-50. DOI 10.1017/S0305000905007166. Available from: [Patterns of intra-word phonological variability during the second year of life | Journal of Child Language | Cambridge Core](#).
- SOSA, A. V. and STOEL-GAMMON, C., 2012. *Lexical and Phonological Effects in Early Word Production*. Online. *Journal of Speech-Language and Hearing Research*, vol. 55, no. 2, pp. 596-608. DOI: 10.1044/1092-4388(2011/10-0113). Available from: [Lexical and Phonological Effects in Early Word Production | Journal of Speech, Language, and Hearing Research](#).
- STACKHOUSE, J. and WELLS, B., 1993. *Psycholinguistics assessment of developmental speech disorders*. Online. *European Journal of Disorders of Communication*, vol. 28, no. 4, pp. 331-348. DOI: 10.3109/13682829309041469. Available from: [Psycholinguistic assessment of developmental speech disorders - Stackhouse - 1993 - International Journal of Language & Communication Disorders - Wiley Online Library](#).
- TUŽINSKÁ, B., 2023. *Vývin foneticko-fonologickej roviny u intaktných detí v predškolskom veku*. [Phonetic-phonological development in unimpaired preschool children]. Diploma thesis. Bratislava: Department of Speech and Language Therapy, Faculty of Education, Comenius University.
- VIHMAN, M. M., 1993. *Variable paths to early word production*. Online. *Journal of Phonetics*, vol. 21, no. 1-2, pp. 61-82. DOI: 10.1016/S0095-4470(19)31321-X. Available from: [Variable paths to early word production - ScienceDirect](#).

ODKAZY NA ZAJÍMAVÉ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE S TEMATIKOU RANÉ INTERVENCE

ČECHOVÁ, Eliška. *Fonologická smyčka u dětí ve věku od 3 do 5 let*. Bakalářská práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 2024. Dostupné z: [Fonologická smyčka u dětí ve věku od 3 do 5 let – Eliška ČECHOVÁ](#).

GROSSOVÁ, Gabriela. *Role logopeda na neonatologickém oddělení*. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 2024. Dostupné z: [Role logopeda na neonatologickém oddělení – Gabriela GROSSOVÁ](#).

KOŘISTKOVÁ, Veronika. *Projevy přetrvávajících primárních reflexů u dětí s narušenou komunikační schopností z pohledu logopeda*. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 2024. Dostupné z: [Projevy přetrvávajících primárních reflexů u dětí s narušenou komunikační schopností z pohledu logopeda – Veronika KOŘISTKOVÁ](#).

KRÁLOVÁ, Michaela. *Vývojová souvislost pregramotnostních dovedností a krátkodobé slovní paměti*. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra psychologie. 2020. Dostupné z: [Vývojová souvislost pregramotnostních dovedností a krátkodobé slovní paměti | Digitální repozitář UK](#).

NGUYENOVÁ, Martina. *Aplikace pro podporu logopedické intervence u dětí: hodnocení pomocí nástroje MARS*. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. 2024. Dostupné z: [Závěrečná práce: Martina Nguyenová: Aplikace pro podporu logopedické intervence u dětí: hodnocení pomocí nástroje MARS](#).

PEKSOVÁ, Veronika. *Projevy morfo-syntaktických znalostí u předškolních dětí s vývojovou jazykovou poruchou*. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra psychologie. 2024. Dostupné z: [Projevy morfo-syntaktických znalostí u předškolních dětí s vývojovou jazykovou poruchou | Digitální repozitář UK](#).

RECOVÁ, Anežka. *Návrh screeningového vyšetření pro včasnou diagnostiku incipientní kochtavosti*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. 2024. Dostupné z: [Závěrečná práce: Bc. Anežka Recová: Návrh screeningového vyšetření pro včasnou diagnostiku incipientní kochtavosti](#).

SIBLÍKOVÁ, Vendula. *Využití efektivních komunikačních strategií v raném věku dítěte*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. 2024. Dostupné z: [Závěrečná práce: Bc. Vendula Siblíková: Využití efektivních komunikačních strategií v raném věku dítěte](#).


SLOVÁČKOVÁ, Tereza. *Hodnocení narativních schopností pomocí diagnostického materiálu MAIN*. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 2024. Dostupné z: [Hodnocení narativních schopností pomocí diagnostického materiálu MAIN – Tereza SLOVÁČKOVÁ](#).

SMOLEŇOVÁ, Petra. *Možnosti rozvoje neverbální komunikace u dětí s poruchami autistického spektra*. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. 2023. Dostupné z: [Možnosti rozvoje neverbální komunikace u dětí s poruchami autistického spektra – Petra SMOLEŇOVÁ](#).

STAŇKOVÁ, Alžběta. *Diferenciální diagnostika poruchy autistického spektra a vývojové dysfázie: přehledová studie*. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. 2024. Dostupné z: [Závěrečná práce: Alžběta Staňková: Diferenciální diagnostika poruchy autistického spektra a vývojové dysfázie: přehledová studie](#).

PORUCHY ŘEČI, JAZYKA A POLYKÁNÍ V SYMPTOMATOLOGII SYNDROMU POST-COVID-19

SPEECH, LANGUAGE AND SWALLOWING DISORDERS IN THE SYMPTOMATOLOGY OF POST-COVID-19 SYNDROME

Mgr. Simona Hlaváčová¹ 



Simona Hlaváčová

Abstrakt

Covid-19 je vysoce nakažlivé onemocnění způsobené koronavirem SARS-CoV-2 a jeho pandemie zasáhla postupně celý svět. Zatímco většina symptomů tohoto onemocnění mizí v průběhu akutní fáze, některé symptomy mohou přetrvávat po dobu několika měsíců. Tento stav je označován jako post-COVID-19 syndrom. Kognitivní poruchy jsou jedním z možných dlouhodobě trvajících symptomů, které mají přímou souvislost s komunikačními schopnostmi pacientů. Tyto obtíže se manifestují zejména v oblasti výbavnosti slov, ve verbální fluenci a informační hodnotě diskurzu. Tato přehledová studie sumarizuje dosavadní informace o kognitivně-komunikačních poruchách souvisejících se syndromem post-COVID-19, ale přináší také přehled dalších dlouhodobě přetrvávajících komplikací z oblasti poruch jazyka, řeči a polykání, které mohou vzniknout na základě onemocnění covidem-19.

Abstract

COVID-19 is a highly contagious disease caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, and its pandemic has gradually affected the entire world. While most symptoms of this disease disappear during the acute phase, some symptoms may persist for several months. This condition is referred to as the post-COVID-19 syndrome. Cognitive impairment is one of the possible long-lasting symptoms that are directly related to patients' communication abilities. These difficulties manifest mainly in the area of verbal recall, verbal fluency and the informational value of discourse. This review summarises the existing information on cognitive-communication disorders associated with the post-COVID-19 syndrome, but also provides an overview of other long-term persistent complications of

language, speech and swallowing that may arise from COVID-19.

Klíčová slova

covid-19, post-COVID-19 syndrom, kognitivně-komunikační poruchy, dysfagie

Keywords

COVID-19, post-COVID-19 syndrome, cognitive-communication disorders, dysphagia

Úvod

Krátce po vypuknutí pandemie se v médiích objevil pojem „long COVID“, který obecně označoval stav, kdy potíže přetrvávají nebo se rozvíjí poté, co běžné příznaky onemocnění většinou mizí, tedy po ukončení akutní fáze covidu-19. Přestože je pojem mezi širokou veřejností stále hojně využíván, pro vědecké a odborné účely byla přijata terminologie WHO (2021) využívající pojem „post-COVID-19 syndrom“.

Symptomy covidu-19 trvající do 4 týdnů jsou označovány jako akutní fáze onemocnění, symptomy trvající od 4 týdnů do 12 týdnů jako pokračující symptomatický covid-19 a post-COVID-19 syndrom označuje symptomy, které se rozvíjí v průběhu infekce nebo po ní a přetrvávají déle než 12 týdnů. Tyto symptomy se mohou různě měnit a postihnout jakýkoliv systém v těle. Symptomy se také mohou v průběhu času překrývat či recidivovat (NICE, 2022).

Mezi příznaky post-COVID-19 syndromu patří kardiovaskulární, respirační, tromboembolické, renální, gastrointestinální, endokrinní, neurologické a psychologické (psychiatrické) příznaky (Prevence a léčba COVID-19 Živý (Living) klinický doporučený postup (adoptionment), 2022).

Fernandez-de-las-Penaz et al. ve své metaanalýze 33 studií (2022) odhalili, že 63,2% pacientů mělo minimálně jeden přetrvávající symptom po dobu 30 dnů,

¹ Mgr. Simona Hlaváčová, Soukromá klinika LOGO s.r.o., Vsetínská 20, 639 00, Brno, Česká republika. E-mail: hlavac.simona@gmail.com.

71,9% pacientů po dobu 60 dnů a 45,9% pacientů mělo minimálně jeden symptom po dobu 90 dnů po hospitalizaci nebo nástupu onemocnění, přičemž mezi symptomy s nejvyšší prevalencí patřila slabost, dyspnoea, kašel, anosmie, ageusie a bolest kloubů. Metaanalýza 39 studií se sedmi-měsíčním sledováním (Michelen et al., 2021) ukázala, že za nejčastěji přetrvávající obtíže jsou pacienti označovány slabost, únava, narušení pozornosti a dušnost. Obtíže související s post-COVID-19 syndromem mohou přetrvávat i déle než rok. Symptomy s největší prevalencí bývají v takovém případě slabost, dyspnoea, artralgie, deprese, úzkost, paměťové potíže, potíže s koncentrací a insomnie (Han et al., 2022).

Specifickým tématem výzkumu je problematika post-COVID-19 syndromu u dětí. Přestože je kalkulace prevalence u dětí problematická, odhaduje se kolem 10 % (Zimmermann et al., 2021). Ačkoliv výzkum naráží v případě postcovidového syndromu u dětí na mnoho bariér, děti a dospívající mívají podobné obtíže jako dospělí. Běžně uváděna je únava, dechová nedostatečnost, obtíže se spánkem, bolesti hlavy a břicha, závratě, potíže s koncentrací a poruchy paměti (Kikkenborg et al., 2022).

Postcovidové kognitivní změny

K postinfekčním kognitivním změnám může vést několik faktorů. Jedná se o faktory neurodegenerativní, somatické i sociální. Ke změnám kognice tak může dojít z důvodu přímého neurotropismu (neuroinvaze), poškození mozkových tepen a koagulopatie, neurotoxicity proinflammatorních cytokinů, hypoxie, oxidativního stresu či terapeutických faktorů. Dopad na kognici může mít také psychosociální distres při sociální izolaci a distres u těžkého průběhu nemoci (Jirák, 2023). Prevalence kognitivních poruch v souvislosti s postcovidovým syndromem se pohybuje od 7,2% do 59,2% (Quan et al., 2023).

Dle dosavadních studií (Matias-Guiu et al., 2023; Evans et al., 2022) se jako citlivější ke vzniku postcovidových kognitivních poruch jeví pacienti středního věku, výsledky však zatím nejsou konzistentní a vyžadují další zkoumání. Častěji se také obtíže vyskytují u žen než u mužů (Asadi-Pooya, 2022), v dětském věku však rozdíly patrné nejsou (Osmanov et al., 2022). Za rizikové se považují také pacienti, kteří prodělali těžkou formu onemocnění (Nalbandian et al., 2021), medikovaní

pacienti v rámci léčby covidu-19 (např. raltegravir) (Izcovich et al., 2022) a pacienti s malou sociální participací či v izolaci (Manca et al., 2020).

V oblasti kognitivních schopností mohou mít pacienti v rámci postcovidového syndromu obtíže v oblasti pozornosti, exekutivních funkcí, paměti a učení. Tyto obtíže jsou označovány jako PCCD (post-COVID cognitive dysfunction) s relativně charakteristickým profilem deficitů v oblasti pozornosti / rychlosti zpracování s možnou přítomností deficitů v oblasti epizodické paměti a exekutivních funkcí (Quan et al., 2023). V mnoha případech odpovídají popisované potíže diagnóze mírné poruchy kognitivních funkcí (Jirák, 2023). Kognitivní dysfunkce se mohou manifestovat také v oblasti jazyka, orientace nebo percepce. Tyto symptomy bývají pacienti popisovány jako tzv. „mozková mlha“ a často se objevují spolu s únavou, nedostatkem motivace a poruchami spánku. Se skórem kognitivního vyšetření mohou také korelovat funkční a strukturální změny mozku při zobrazovacím vyšetření (Diez-Cirarda et al., 2022).

Diagnostika PCCD je založena na neuropsychologickém vyšetření, krevních testech a výsledcích neurozobrazovacích metod. Vzhledem k limitacím dosavadních výzkumů však musí být senzitivita a diagnostická přesnost používaných škál a markerů v případě PCCD i nadále testována a validována. Jak například ukázala studie Schild et al. (2022), testy MMSE a MoCA nelze u kognitivních poruch při post-COVID-19 syndromu považovat za dostatečně senzitivní. V této studii potvrdilo neuropsychologické vyšetření kognitivní poruchu u 60 % účastníků, kteří subjektivně udávali obtíže s kognicí jako následek postcovidového syndromu, přesto test MoCA zachytil pouze 25 % z nich (tedy výsledky pod hranicí normy) a test MMSE zachytil pouze 1 %.

V rámci diferenciální diagnostiky je důležité odlišit PCCD od kognitivních poruch z jiných příčin, např. Alzheimerovy nemoci nebo vaskulární demence. To vyžaduje multidisciplinární přístup zahrnující klinické, laboratorní a zobrazovací metody spolu s pravidelným sledováním a hodnocením vývoje stavu pacienta (Quan et al., 2023).

V současné době neexistuje medikace sloužící k léčbě PCCD. K managementu poruch slouží nefarmakologické přístupy, jako je kognitivní rehabilitace (kognitivní cvičení a kompenzační strategie) a dodržování zásad správného životního stylu.

Kognitivně-lingvistické obtíže u pacientů s post-COVID-19 syndromem

Louise Cummings ve své studii z roku 2022 zkoumala prevalenci subjektivně vnímaných komunikačních obtíží jako součásti post-COVID-19 syndromu. Jejího online výzkumu se účastnilo celkem 973 dospělých osob. Ve studii bylo využito dotazníku Quality of Communication Life (QCL) Scale (Paul et al. 2004). Za nejčastější komunikační problém byly označovány obtíže s výbavností slov, které označilo 93,1% respondentů. Respondenti si také stěžovali na potíže při čtení (61,7%), záměny slov a produkci nesprávných slov (72,4%) a ztrátu povědomí o tématu v průběhu konverzace (50,8%). Celkem 83% pacientů se kvůli svým postcovidovým komunikačním obtížím cítilo frustrované a 54,9% se za svou komunikaci stydělo. Pouze 22,8% respondentů ve studii tvrdilo, že aktuální stav jejich komunikace odpovídá požadavkům jejich zaměstnání, což potvrzuje výrazný vliv obtíží související s post-COVID-19 syndromem na kvalitu života pacientů. Z dotazníku vyplynul výrazný vliv komunikačních obtíží na oblast zaměstnání, sociálních vztahů, trávení volného času a plnění rodinných povinností. Vzhledem k nedostatku lékařských informací uvádělo mnoho respondentů obavy ze zdravotní příčiny svých komunikačních obtíží. Mnozí z nich podstoupili široké spektrum zdravotních vyšetření, včetně MRI, CT a rozborů krve, ale až na pár výjimek tato vyšetření nepřinesla žádné výsledky, což jen posilovalo prožívání úzkosti a nejasností ohledně prognózy.

Udávané potíže korelují s výsledky objektivního vyšetření jazykových schopností u dospělých pacientů s post-COVID-19 syndromem (Cummings, 2023). V rámci své studie vyšetřila více než sto pacientů s tímto syndromem v následujících oblastech: okamžitá výbavnost slov, opožděná výbavnost slov, popis obrázku, tvoření vět, fonémická verbální fluence, kategoriální verbální fluence (zvířata a zelenina), vyprávění s obrázkovou podporou, vyprávění bez obrázkové podpory, procedurální diskurz (příprava svačiny a psaní dopisu) a konfrontační pojmenování. Průměrná doba mezi nástupem onemocnění a jazykovým vyšetřením byla 366,7 dnů.

V porovnání s kontrolní skupinou měly osoby se syndromem post-COVID-19 výrazně horší výsledky v oblasti okamžité a opožděné výbavnosti slov, ve verbální fluenci a informační hodnotě

diskurzu. Jejich výkony v oblasti konfrontačního pojmenování a tvoření vět byly většinou v pásmu normy. Obtíže v rámci diskurzu souvisely s vyššími kognitivně-lingvistickými procesy odpovídajícími za plánování a řazení událostí, vyvozování závěrů o duševním stavu postav a stanovování časových a příčinných vztahů mezi událostmi. Vzhledem k tomu, že se tyto potíže liší od gramatických a jiných lingvistických obtíží souvisejících s primárními jazykovými poruchami, a vzhledem k tomu, že vznikají sekundárně z obtíží kognitivního zpracování, mají charakter kognitivně-komunikačních poruch.

Vzhledem k četným výzkumným bariérám a limitacím, které jsou spojené s výzkumem post-COVID-19 syndromu u dětí, nelze zatím uvést dostatek dat souvisejících s dopadem syndromu na specifika jejich kognitivně-lingvistických obtíží. Vzhledem k podobnosti udávaných symptomů lze ale očekávat podobné obtíže jako u dospělých, zejména v oblasti dopadu post-COVID-19 syndromu na exekutivní funkce (pracovní paměť, kognitivní flexibilita, pozornost) (Ariza et al., 2023). Pro zjištění komunikačních a psychosociálních dopadů post-COVID-19 syndromu na dětskou populaci je potřeba dalšího výzkumu, a to zejména u dětí s již diagnostikovanými neurovývojovými poruchami.

Důsledky u pacientů s neurodegenerativním onemocněním

Dalším souvisejícím rizikem u pacientů s covidem-19 je zhoršení příznaků již preexistujícího, či demaskování dosud nediaagnostikovaného neurodegenerativního nebo autoimunitního onemocnění.

Ve studii Dubey et al. (2023) byl zkoumán vliv covidu-19 na pacienty s již diagnostikovanou demencí. Dle závěrů studie dochází ke zrychlení progresu onemocnění u všech typů demence. Studie se zúčastnilo 14 pacientů, přičemž čtyři z nich měli Alzheimerovu nemoc, pět mělo vaskulární demenci, pět mělo demenci u Parkinsonovy nemoci a dva měli behaviorální variantu frontotemporální demence. Součástí vyšetření bylo testování kognitivních funkcí a neuroobrazovací vyšetření. Výzkumníci porovnávali výsledky z doby tři měsíce před onemocněním covidem-19 (pacienti se původně účastnili jiné studie) a následně jeden rok po onemocnění. Po roku od onemocnění došlo u všech pacientů k výraznému zhoršení únavy a deprese spolu se zhoršením pozornosti, paměti, řeči, vizuospaciálních

schopností a exekutivních funkcí. U všech pacientů došlo k mozkové atrofii a vzniku lézí hluboko v bílé hmotě mozkové. Přestože měli rozličné typy demence, po onemocnění covidem-19 se u nich vyvinuly podobné symptomy. Došlo u nich také k rapidní strukturální a funkční mozkové deteriorizaci. Vzhledem k unikátním změnám mozku, které výzkumníci viděli u těchto pacientů, navrhli ve své práci využívat k označení komplikací spojených s covidem-19 u pacientů s demencí nový pojem „FADE-IN MEMORY“ (Fatigue, decreased Fluency, Attention deficit, Depression, Executive function, slowed INformation processing speed, subcortical MEMORY impairment).

Dalším z příkladů může být zhoršení symptomů po prodělání covidu-19 u pacientů s Parkinsonovou nemocí. Ke zhoršení symptomů parkinsonismu může v těchto případech vést více faktorů, zejména však zvýšené riziko těžšího průběhu respiračních onemocnění s následnými vážnými komplikacemi (např. pneumonie, prodloužená délka hospitalizace) u pacientů v pokročilé fázi Parkinsonovy nemoci (Otruba et al., 2020).

Mezi další faktory zhoršující stav pacientů s Parkinsonovou nemocí (či podílející se na nárůstu nových případů) může patřit také vliv chronického stresu souvisejícího s covidem-19 na zhoršení třesu, motoriky a chůze (Zach et al., 2017; Djamshidian a Lees, 2014), omezení fyzických aktivit související s pandemickými opatřeními nebo horší dostupnost léčby botulotoxinem a ostatních podpůrných služeb v době pandemie. Smith et al. (2020) ve svém systematickém přehledu potvrdili také významnou roli sociální izolace jako rizikového faktoru, který může vést ke zhoršení zdravotního stavu u pacientů po cévní mozkové příhodě, s demencí nebo se srdečním onemocněním.

Afázie a získaná dysartrie a covid-19

U pacientů hospitalizovaných s covidem-19 je potvrzeno vyšší riziko cévní mozkové příhody (CMP), a to zejména ischemické (Klok et al., 2020). Současně infekce přímo či nepřímo zvyšuje riziko dalších neurologických komplikací (např. syndrom Guillain-Barré, myositida, polyneuropatie či myopatie) (Otruba et al., 2020). Tyto stavy mohou vést ke vzniku přetrvávajících neurogenických poruch komunikace, jako je afázie či dysartrie.

Pak-Hin Kong et al. (2021) se ve své studii v souvislosti s následky

covidu-19 věnovali pacientům s afázií. Studie identifikovala významný pokles komunikačních příležitostí u těchto pacientů spolu se zhoršeným přístupem k rehabilitaci. Za největší a nejzávažnější však lze považovat psychosociální dopad pandemie na pacienty s afázií a jejich rodiny. Vzhledem k tomu, že jedním z hlavních cílů rehabilitace u těchto pacientů je snížení emocionální zátěže a lepší zapojení do společnosti, lze toto považovat za významnou komplikaci terapeutické snahy.

Ve spojitosti se syndromem post-COVID-19 byly zaznamenány také ojedinělé případy neurogenických dysfluencí. Furlanis et al. (2023) ve své studii popisují případy dvou pacientů s přetrvávajícími kognitivními deficity a nástup dysfluentních obtíží po prodělání covidu-19. Repetice a bloky byly také někdy doprovázeny grimasami a orofaciálními pohyby. Dle neurofyzilogického vyšetření se pravděpodobně jednalo o následek změněného metabolismu (pre)frontálních a senzomotorických oblastí mozku.

Dysfonie a dysfagie u pacientů s covidem-19

Také hlasové obtíže mohou u některých pacientů přetrvávat i několik měsíců od onemocnění covidem-19. Systematická přehledová studie a metaanalýza Lin et al. (2023) ukazuje, že dysfonické potíže se mohou objevit u 25,1 % pacientů v akutní fázi onemocnění (zejména u žen) a u 70 % pacientů mohou tyto obtíže přetrvávat i po vyléčení. Potvrzuje to například i studie Golac et al., jejíž autoři zjistili, že ještě po osmi měsících od prodělání covidu-19 mají někteří pacienti nižší fonační dobu, víc subjektivně vnímaných hlasových obtíží a horší kvalitu života v souvislosti s hlasem.

Mezi rizikové faktory vzniku dysfagie ve spojitosti s covidem-19 patří faktory existující před hospitalizací, jako je vyšší věk pacienta, již dříve diagnostikovaná dysfagie, neurologické onemocnění, onemocnění dýchacích cest (např. astma) nebo vyšší BMI. Riziko ale výrazně zvyšují také faktory, k jejichž vzniku došlo při hospitalizaci. Sem patří například nové neurologické symptomy, mimotělní membránová oxygenace, syndrom akutní dechové tísně, užití vasopresinu při léčbě septického šoku, zvýšená doba intubace, tracheostomie, pronační poloha u ventilovaných pacientů, těžké a dlouhotrvající delirium a další (Miles et al., 2021). Dle metaanalýzy Lee et al. (2022) je prevalence orofaryngeální dysfagie u hospitalizovaných pacientů

s covidem-19 35 % a je spojena s vysokým rizikem mortality. U velké většiny pacientů dojde k obnově normální funkce polykání již během hospitalizace (až 90 %, Miles et al., 2021), přesto u některých pacientů může dojít k přetrvávání obtíží i po době delší než šest měsíců, a to rovněž u neintubovaných pacientů (Martin-Martinez et al., 2021). Symptomy se mohou u pacientů rozvinout i v postakutní fázi onemocnění či opakovaně recidivovat (Neevel et al., 2021).

Diskuse

Data z recentních studií poukazuje na významnou souvislost syndromu post-COVID-19 s přetrvávajícími obtížemi v oblasti komunikace a polykání. Zjednodušené shrnutí etiologických souvislostí lze najít v Tabulce 1. Tyto poruchy mají hluboký dopad na kvalitu života pacientů jak v rovině osobní, tak pracovní.

Přestože dosavadní odborné studie mají své limity a je potřeba dalšího výzkumu v oblasti diagnostiky a efektivní terapie se

specifiky pro pacienty se syndromem post-COVID-19, je zřejmé, že jedincům s přetrvávajícími komunikačními a dysfagickými obtížemi v důsledku covidu-19 by se mělo dostat odborného multidisciplinárního vyšetření a rehabilitace s terapeutickým důrazem na pacientovy aktuální potřeby.

Potenciální přetrvávající poruchy komunikace a polykání s etiologickou souvislostí s covidem-19

Porucha	Etiologie
Kognitivně-komunikační poruchy	<ul style="list-style-type: none"> › kognitivní poruchy jako přímý následek post-COVID-19 syndromu › zhoršení příznaků již existujícího neurodegenerativního onemocnění či jeho demaskování
Dysfonie	<ul style="list-style-type: none"> › přetrvávající symptomy plicní dysfunkce › následek nových neurologických komplikací
Dysfagie	<ul style="list-style-type: none"> › následek nových neurologických komplikací
Afázie	<ul style="list-style-type: none"> › vyšší incidence CMP u covidu-19
Dysartrie	<ul style="list-style-type: none"> › vyšší incidence CMP u covidu-19 › následek nových neurologických komplikací › zhoršení příznaků již existujícího neurodegenerativního či autoimunitního onemocnění či jeho demaskování

Tab. 1

Závěr

Syndrom post-COVID-19 označuje symptomy, které se rozvíjí v souvislosti s covidem-19 a přetrvávají déle než 12 týdnů. Tyto symptomy se mohou v průběhu času měnit nebo mohou recidivovat. Mezi symptomy s největší prevalencí patří kognitivní dysfunkce. Tyto obtíže mají přímou souvislost s kognitivně-komunikačními

poruchami, které mohou po onemocnění přetrvávat. Typické jsou obtíže zejména v oblasti výbavnosti slov, verbální fluence a informační hodnoty diskurzu. Covid-19 může však mít přetrvávající následky i v dalších oblastech spadajících do kompetence klinického logopeda, jako jsou poruchy jazyka, řeči či polykání. Tyto poruchy se mohou rozvinout nově, nebo

může dojít ke zhoršení symptomů diagnózy stanovené v minulosti. Mohou mít hluboký emocionální, fyzický a profesní dopad na kvalitu života pacientů, a je proto potřeba dalšího výzkumu, který by se věnoval diagnostickým a terapeutickým nástrojům se specifiky pro pacienty se syndromem post-COVID-19.

Literatura

ARIZA, M.; CANO, N.; SEGURA, B.; ADAN, A.; BARGALLÓ, N.; CALDÚ, X.; CAMPABADAL, A.; JURADO, M. A.; MATARÓ, M.; PUEYO, R.; SALA-LLOCH, R.; BARRUÉ, C.; BEJAR, J.; CORTÉS, C. U.; NAUTILUS Project Collaborative Group; GAROLERA, M. a JUNQUÉ, C., 2023. *COVID-19 severity is related to poor executive function in people with post-COVID conditions*. Online. Journal of Neurology, vol. 270, no. 5, s. 2392-2408. DOI: 10.1007/s00415-023-11587-4. Dostupné z: [COVID-19 severity is related to poor executive function in people with post-COVID conditions - PubMed](#).

ASADI-POOYA, A. A.; AKBARI, A.; EMAMI, A.; LOTFI, M.; ROSTAMIHOSSEINKHANI, M.; NEMATI, H.; BARZEGAR, Z.; KABIRI, M.; ZERAATPISHEH, Z.; FARJOD-KOUHANJANI, M.; JAFARI, A.; SASANNIA, F.; ASHRAFI, S.; NAZERI, M.; NASIRI, S. a SHAHISAVANDI, M., 2021. *Long COVID syndrome-associated brain fog*. Online. Journal of Medical Virology, vol. 94, no. 3. DOI: 10.1002/jmv.27404. Dostupné z: [Long COVID syndrome-associated brain fog - PubMed](#).

CENTER FOR SYSTEMS SCIENCE AND ENGINEERING (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). *COVID-19 Dashboard*. Dostupné z: [COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center](#). [citováno 203-02-28].

CUMMINGS, L., 2023. *Long COVID: The impact on language and cognition*. Online. Language and Health, vol. 1, no. 1, s. 2-9. DOI: 10.1016/j.laheal.2023.05.001. Dostupné z: [\(PDF\) Long COVID: The impact on language and cognition](#).

CUMMINGS, L. (ed.), 2022. *COVID-19 and Speech-Language Pathology*. New York: Routledge. ISBN: 9781003257318.

DÍEZ-CIRARDA, M.; YUS, M.; GÓMEZ-RUIZ, N.; POLIDURA, C.; GIL-MARTÍNEZ, L.; DELGADO-ALONSO, C.; JORQUERA, M.; GÓMEZ-PINEDO, U.; MATÍAS-GUIU, J.; ARRAZOLA, J. a MATÍAS-GUIU, J. A., 2022. *Multimodal neuroimaging in post-COVID syndrome and correlation with cognition*. Online. *Brain*, vol. 146, no. 5, s. 2142-2152. DOI: 10.1093/brain/awac384. Dostupné z: [Multimodal neuroimaging in post-COVID syndrome and correlation with cognition | Brain | Oxford Academic](#).

DUBEY, S.; DAS, S.; GHOSH, R.; DUBEY, M. J.; CHAKRABORTY, A. P.; ROY, D.; DAS, G.; DUTTA, A.; SANTRA, A.; SENGUPTA, S. a BENITO-LEÓN, J., 2023. *The Effects of SARS-CoV-2 Infection on the Cognitive Functioning of Patients with Pre-Existing Dementia*. Online. *Journal of Alzheimer's Disease Reports*, vol. 7, no. 1, s. 119-128. DOI 10.3233/adr-220090. Dostupné z: [The Effects of SARS-CoV-2 Infection on the Cognitive Functioning of Patients with Pre-Existing Dementia - PubMed](#).

EVANS, R. A.; LEAVY, O. C.; RICHARDSON, M.; ELNEIMA, O.; MCCAULEY, H. J. C.; SHIKOTRA, A.; SINGAPURI, A.; SERENO, M.; SAUNDERS, R. M.; HARRIS, V. C.; HOUCHEWOLLOFF, L.; AUL, R.; BEIRNE, P.; BOLTON, C. E.; BROWN, J. S.; CHOUDHURY, G.; DIAR-BAKERLY, N.; EASOM, N.; ECHEVARRIA, C. a FULD, J., 2022. *Clinical characteristics with inflammation profiling of long COVID and association with 1-year recovery following hospitalisation in the UK: a prospective observational study*. Online. *The Lancet Respiratory Medicine*, vol. 10, no. 8. DOI: 10.1016/s2213-2600(22)00127-8. Dostupné z: [Clinical characteristics with inflammation profiling of long COVID and association with 1-year recovery following hospitalisation in the UK: a prospective observational study - PubMed](#).

FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.; GUIJARRO, C.; PLAZA-CANTELI, S.; HERNÁNDEZ-BARRERA, V. a TORRES-MACHO, J., 2021. *Prevalence of Post-COVID-19 Cough One Year After SARS-CoV-2 Infection: A Multicenter Study*. Online. *Lung*, vol. 199, no. 3, s. 249-253. DOI: 10.1007/s00408-021-00450-w. Dostupné z: [Prevalence of Post-COVID-19 Cough One Year After SARS-CoV-2 Infection: A Multicenter Study - PubMed](#).

FURLANIS, G.; BUSAN, P.; FORMAGGIO, E.; MENICHELLI, A.; LUNARDELLI, A.; AJCEVIC, M.; PESAVENTO, V. a MANGANOTTI, P., 2023. *Stuttering-Like Dysfluencies as a Consequence of Long COVID-19*. Online. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, vol. 66, no. 2, s. 415-430. DOI: 10.1044/2022_jslhr-22-00381. Dostupné z: [Stuttering-Like Dysfluencies as a Consequence of Long COVID-19 | Journal of Speech, Language, and Hearing Research](#).

GÖLAÇ, H.; ATALIK, G.; ÖZCEBE, E.; GÜNDÜZ, B.; KARAMERT, R. a KEMALOĞLU, Y. K., 2022. *Vocal outcomes after COVID-19 infection: acoustic voice analyses, durational measurements, self-reported findings, and auditory-perceptual evaluations*. Online. *European archives of oto-rhino-laryngology*, vol. 279, no. 12, s. 5761-5769. DOI: 1007/s00405-022-07468-7. Dostupné z: [Vocal outcomes after COVID-19 infection: acoustic voice analyses, durational measurements, self-reported findings, and auditory-perceptual evaluations - PubMed](#).

HAN, Q.; ZHENG, B.; DAINES, L. a SHEIKH, A., 2022. *Long-Term Sequelae of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis of One-Year Follow-Up Studies on Post-COVID Symptoms*. Online. *Pathogens*, vol. 11, no. 2, s. 269. DOI: 10.3390/pathogens11020269. Dostupné z: [Long-Term Sequelae of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis of One-Year Follow-Up Studies on Post-COVID Symptoms-](#).

IZCOVICH A.; SIEMIENIUK R. A.; BARTOSZKO J. J. et al., 2022. *Adverse effects of remdesivir, hydroxychloroquine and lopinavir/ritonavir when used for COVID-19: systematic review and meta-analysis of randomised trials*. Online. *BMJ Open*, vol. 12, no. 3, s. e048502. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-048502. Dostupné z: [Adverse effects of remdesivir, hydroxychloroquine and lopinavir/ritonavir when used for COVID-19: systematic review and meta-analysis of randomised trials | BMJ Open](#).

JIRÁK, R., 2022. *COVID-19 a kognitivní funkce*. Online. *Česká a slovenská psychiatrie*. www.cspychiatr.cz. Dostupné z: [Česká a slovenská psychiatrie](#). [citováno 2024-04-27].

KIKKENBORG BERG, S.; PALM, P.; NYGAARD, U.; BUNDGAARD, H.; PETERSEN, M. N. S.; ROSENKILDE, S.; THORSTED, A. B.; ERSBØLL, A. K.; THYGESEN, L. C.; NIELSEN, S. D. a VINGGAARD CHRISTENSEN, A., 2022. *Long COVID symptoms in SARS-CoV-2-positive children aged 0-14 years and matched controls in Denmark (LongCOVIDKidsDK): a national, cross-sectional study*. Online. *The Lancet Child & Adolescent Health*, vol. 6, no. 9, s. 614-623. DOI: 10.1016/s2352-4642(22)00154-7. Dostupné z: [Long COVID symptoms in SARS-CoV-2-positive children aged 0-14 years and matched controls in Denmark \(LongCOVIDKidsDK\): a national, cross-sectional study - The Lancet Child & Adolescent Health](#).

KLOK, F. A.; KRUIP, M. J. H. A.; VAN DER MEER, N. J. M.; ARBOUS, M. S.; GOMMERS, D. A. M. P. J.; KANT, K. M.; KAPTEIN, F. H. J.; VAN PAASSEN, J.; STALS, M. A. M.; HUISMAN, M. V. a ENDEMAN, H., 2020. *Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19*. Online. *Thrombosis Research*, vol. 191, s. 145-147. DOI: 10.1016/j.thromres.2020.04.013. Dostupné z: [Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19 - Thrombosis Research](#).

LEE, C.-L.; HUANG, G.; BANDA, K. J.; CHU, Y.-H.; JEN, H.-J.; CHU, H.; LIU, D.; PIEN, L.-C.; CHEN, R. a CHOU, K.-R., 2022. *Prevalence of oropharyngeal dysphagia and risk of mortality among hospitalized COVID-19 patients: A meta-analysis*. Online. *Journal of Global Health*, vol. 12, s. 05058. DOI: 10.7189/jogh.12.05058. Dostupné z: [Prevalence of oropharyngeal dysphagia and risk of mortality among hospitalized COVID-19 patients: A meta-analysis — JOGH](#).

LIN, C.-W.; WANG, Y.-H.; LI, Y.-E.; CHIANG, T.-Y.; CHIU, L.-W.; LIN, H.-C. a CHANG, C.-T., 2023. *COVID-related dysphonia and persistent long-COVID voice sequelae: A systematic review and meta-analysis*. Online. *American Journal of Otolaryngology*, vol. 44, no. 5, s. 103950-103950. DOI: 10.1016/j.amjoto.2023.103950. Dostupné z: [COVID-related dysphonia and persistent long-COVID voice sequelae: A systematic review and meta-analysis - ScienceDirect](#).

MANCA, R.; DE MARCO, M. a VENNARI, A., 2020. *The Impact of COVID-19 Infection and Enforced Prolonged Social Isolation on Neuropsychiatric Symptoms in Older Adults With and Without Dementia: A Review*. Online. *Frontiers in Psychiatry*, vol. 11. DOI: 10.3389/fpsy.2020.585540. Dostupné z: [The Impact of COVID-19 Infection and Enforced Prolonged Social Isolation on Neuropsychiatric Symptoms in Older Adults With and Without Dementia: A Review - PubMed](#).

MARTÍN-MARTINEZ, A.; ORTEGA, O.; VIÑAS, P.; ARREOLA, V.; NASCIMENTO, W.; COSTA, A.; RIERA, S. A.; ALARCÓN, C. a CLAVÉ, P., 2021. *COVID-19 is associated with oropharyngeal dysphagia and malnutrition in hospitalized patients during the spring 2020 wave of the pandemic*. Online. *Clinical Nutrition*, vol. 41, no. 12, s. 2996-3006. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.06.010. Dostupné z: [COVID-19 is associated with oropharyngeal dysphagia and malnutrition in hospitalized patients during the spring 2020 wave of the pandemic - Clinical Nutrition](#).

MATÍAS-GUIU, J. A.; HERRERA, E.; GONZÁLEZ-NOSTI, M.; KRISHNAN, K.; DELGADO-ALONSO, C.; DÍEZ-CIRARDA, M.; YUS, M.; MARTÍNEZ-PETIT, A.; PAGÁN, J.; MATÍAS-GUIU, J.; AYALA, J. L.; BUSCH, R. M. a HERMANN, B. P., 2023. *Development of criteria for cognitive dysfunction in post-COVID syndrome: the IC-CoDi-COVID approach*. Online. *Psychiatry Research*, vol. 319, s. 115006-115006. DOI: 10.1016/j.psychres.2022.115006. Dostupné z: [Development of criteria for cognitive dysfunction in post-COVID syndrome: the IC-CoDi-COVID approach - PubMed](#).

MICHELEN, M.; MANOHARAN, L.; ELKHEIR, N.; CHENG, V.; DAGENS, A.; HASTIE, C.; O'HARA, M.; SUETT, J.; DAHMASH, D.; BUGAEVA, P.; RIGBY, I.; MUNBLIT, D.; HARRISS, E.; BURLS, A.; FOOTE, C.; SCOTT, J.; CARSON, G.; OLLIARO, P.; SIGFRID, L. a STAVROPOULOU, C., 2021. *Characterising long COVID: a living systematic review*. Online. *BMJ Global Health*, vol. 6, no. 9, s. e005427. DOI: 10.1136/bmjgh-2021-005427. Dostupné z: [Characterising long COVID: a living systematic review | BMJ Global Health](#).

MILES, A.; CONNOR, N. P.; DESAI, R. V.; JADCHERLA, S.; ALLEN, J.; BRODSKY, M.; GARAND, K. L.; MALANDRAKI, G. A.; MCCULLOCH, T. M.; MOSS, M.; MURRAY, J.; PULIA, M.; RIQUELME, L. F. a LANGMORE, S. E., 2020. *Dysphagia Care Across the Continuum: A Multidisciplinary Dysphagia Research Society Taskforce Report of Service-Delivery During the COVID-19 Global Pandemic*. Online. *Dysphagia*, vol. 36, s. 170-182. DOI: 10.1007/s00455-020-10153-8. Dostupné z: [Dysphagia Care Across the Continuum: A Multidisciplinary Dysphagia Research Society Taskforce Report of Service-Delivery During the COVID-19 Global Pandemic | Dysphagia](#).

NALBANDIAN, A.; SEHGAL, K.; GUPTA, A.; MADHAVAN, M. V.; MCGRODER, C.; STEVENS, J. S.; COOK, J. R.; NORDVIG, A. S.; SHALEV, D.; SEHRAWAT, T. S.; AHLUWALIA, N.; BIKDELI, B.; DIETZ, D.; DER-NIGOGHOSSIAN, C.; LIYANAGE-DON, N.; ROSNER, G. F.; BERNSTEIN, E. J.; MOHAN, S.; BECKLEY, A. A. a SERES, D. S., 2021. *Post-acute COVID-19 syndrome*. Online. *Nature Medicine*, vol. 27, no. 4, s. 1-15. DOI: 10.1038/s41591-021-01283-z. Dostupné z: [Post-acute COVID-19 syndrome | Nature Medicine](#).

NEEVEL, A. J.; SMITH, J. D.; MORRISON, R. J.; HOGIKYAN, N. D.; KUPFER, R. A. a STEIN, A. P., 2021. *Postacute COVID-19 Laryngeal Injury and Dysfunction*. Online. *OTO Open*, vol. 5, no. 3, s. 2473974X2110410. DOI: 10.1177/2473974x211041040. Dostupné z: [Postacute COVID-19 Laryngeal Injury and Dysfunction - Neevel - 2021 - OTO Open - Wiley Online Library](#).

NICE, 2021. *Overview | COVID-19 rapid guideline: managing COVID-19 | Guidance | NICE*. Online. www.nice.org.uk. Dostupné z: [Overview | COVID-19 rapid guideline: managing COVID-19 | Guidance | NICE](#).

OSMANOV, I. M.; SPIRIDONOVA, E.; BOBKOVA, P.; GAMIROVA, A.; SHIKHALEVA, A.; ANDREEVA, M.; BLYUSS, O.; EL-TARAVI, Y.; DUNNGALVIN, A.; COMBERIATI, P.; PERONI, D. G.; APFELBACHER, C.; GENUNEIT, J.; MAZANKOVA, L.; MIROSHINA, A.; CHISTYAKOVA, E.; SAMITOVA, E.; BORZAKOVA, S.; BONDARENKO, E. a KORSUNSKIY, A. A., 2021. *Risk factors for long COVID in previously hospitalised children using the ISARIC Global follow-up protocol: A prospective cohort study*. Online. *European Respiratory Journal*. ISSN: 1399-3003. DOI: 10.1183/13993003.01341-2021. Dostupné z: [Risk factors for long covid in previously hospitalised children using the ISARIC Global follow-up protocol: A prospective cohort study | European Respiratory Society](#).

OTRUBA, P.; BARDOŇ, J.; KOLÁŘ, M.; PETROUŠOVÁ, L.; RAŠKA, M.; SALZMAN, R.; DORŇÁK, T.; HLUŠTÍK, P.; HOK, P.; HVIZDOŠOVÁ, L.; KAISEROVÁ, M.; KRÁL, M.; KURČOVÁ, S.; MAREŠ, J.; MATEÁŠIKOVÁ, Z.; MENŠÍKOVÁ, K.; NEVRLÝ, M.; POLIDAR, P.; ROUS, M. a ROUS, Z., 2020. *Neurologické komplikace koronavirové infekce SARS-CoV-2 (COVID-19)*. Online. *Neurologie pro praxi (Suppl. G - Neurologické komplikace koronavirové infekce SARS-CoV-2 (COVID-19))*, r. 21. DOI: 10.36290/neu.2020.121. Dostupné z: [Solen: Neurologické komplikace koronavirové infekce SARS-CoV-2 \(COVID-19\)](#).

PAUL, D. R.; FRATTALI, C. M.; HOLLAND, A. L.; THOMPSON, C. K.; CAPERTON, C. J. a SLATER, S. C., 2004. *Quality of communication life scale*. Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association.

QUAN, M.; WANG, X.; GONG, M.; WANG, Q.; LI, Y. a JIA, J., 2023. *Post-COVID cognitive dysfunction: current status and research recommendations for high risk population*. Online. *The Lancet Regional Health – Western Pacific*, vol. 38, s. 100836-100836. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2023.100836. Dostupné z: [Post-COVID cognitive dysfunction: current status and research recommendations for high risk population - The Lancet Regional Health – Western Pacific](#).

SCHILD, A.-K.; GOERECI Y.; SCHARFENBERG, D.; KLEIN, K.; LÜLLING, J.; MEIBERTH, D.; SCHWEITZER, F.; STÜRMER, S.; ZEYEN, P.; SAHIN, D.; FINK, G. R.; JESSEN, F.; FRANKE, C.; ONUR, O. A.; KESSLER, J.; WARNKE, C. a MAIER, F., 2022. *Multidomain cognitive impairment in non-hospitalized patients with the post-COVID-19 syndrome: results from a prospective monocentric cohort*.

Online. *Journal of Neurology*, vol. 270. no. 3, s. 1215-1223. DOI: 10.1007/s00415-022-11444-w. Dostupné z: [Multidomain cognitive impairment in non-hospitalized patients with the post-COVID-19 syndrome: results from a prospective monocentric cohort | Journal of Neurology](#).

SMITH, K. J.; GAVEY, S.; RIDDELL, N. E.; KONTARI, P. a VICTOR, C., 2020. *The association between loneliness, social isolation and inflammation: A systematic review and meta-analysis*. Online. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, vol. 112, s. 519-541. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2020.02.002. Dostupné z: [The association between loneliness, social isolation and inflammation: A systematic review and meta-analysis - ScienceDirect](#).

ÚZIS, 2022. *Prevence a léčba COVID-19 Živý (Living) klinický doporučený postup (adoloPMENT)*. Dostupné z: [45-covid-19-final.pdf](#). [citováno 2024-04-26].

WHO, 2020. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 43*. Online. www.who.int. Dostupné z: [20200303-sitrep-43-COVID-19.pdf](#). [citováno 2020-03-04].

ZIMMERMANN, P.; PITTET, L. F. a CURTIS, N., 2021. *How Common Is Long COVID in Children and Adolescents?* Online. *Pediatric Infectious Disease Journal*, vol. 40, no. 12. DOI: 10.1097/inf.0000000000003328. Dostupné z: [How Common is Long COVID in Children and Adolescents? - PubMed](#).

RECENZE KNIHY

SPECIÁLNÍ PEDAGOGIKA OSOB S OMEZENÍM POHYBLIVOSTI A KONCEPT PRAXE ZALOŽENÉ NA DŮKAZECH

Mgr. Jana Havlíčková¹ 

Mgr. Jitka Komrsková¹ 



Jana Havlíčková



Jitka Komrsková

Cílem publikace je představit téma osob s omezením hybnosti podle principů konceptu „praxe založené na důkazech“ (evidence-based practice, EBP). Tento přístup zahrnuje integraci klinického know-how, nejlepší vědecké důkazy a preference a hodnoty klienta. Vědecké důkazy byly čerpány ze stovek relevantních systematických review. Vědecká data byla propojena se zkušenostmi odborníků a zároveň byl zohledněn pohled samotných klientů a jejich rodin. Tato kniha je prvním dílem z plánované série publikací zabývajících se stejným tématem. Máme se tedy na co těšit.

Kniha je rozdělena na osm kapitol.

První kapitola se zaměřuje na somatopedii z hlediska historického vývoje. Vymezuje pojem, definuje ji jako jednu z disciplín speciální pedagogiky a ukazuje referenční obory, které vytvářejí její poznatkovou základnu. Dozvíme se, jak se vyvíjela péče o osoby s omezením pohyblivosti v hluboké historii i ve 20. století. Ukazuje se, že termín somatopedie je specificky československý (zavedl ho František Kábele v roce 1956). Dále můžeme srovnat vývoj speciální pedagogiky u nás a v zahraničí a zjistit úskalí, která vznikla izolací Československa ve východním bloku před rokem 1989.

Druhá kapitola definuje pojem „omezení pohyblivosti“ a další pojmy, které patří k terminologii ve speciální pedagogice, a to z hlediska medicínského, sociálního a biopsychosociálního modelu. Jsou zde vymezena omezení pohyblivosti a jejich kategorie. Podle autorů se terminologie průběžně mění, což je zřejmé i v klasifikacích Světové zdravotnické organizace (WHO). Pozornost je věnována Mezinárodní klasifikaci funkčních schopností, disability a zdraví (MKF).

Třetí až pátá kapitola se věnují rehabilitaci osob s omezením pohyblivosti.

Vymezuje pojem rehabilitace jako koordinované činnosti na úrovni zdravotnické, sociální, kulturní, pedagogické, pracovní, technické, legislativní, ekonomické, organizační i politické. Najdeme zde příklady interprofesní spolupráce z Jedličkova ústavu a škol, Kliniky rehabilitačního lékařství v Praze a Centra sociálních služeb Tloskov. Dále jsou uvedeny důležité strategie a rozdělení sociální rehabilitace podle platné legislativy.

Šestá kapitola informuje o komunikaci osob s omezením pohyblivosti. Seznamuje čtenáře s koncepcí logopedické péče v ČR a s úlohou logopedie v rezortu zdravotnickém, školském a sociálním. Podrobněji se věnuje nejčastějším logopedickým diagnózám u osob s omezenou pohyblivostí (afázie, dysartrie/anartrie, orální či verbální apraxie/dyspraxie, dysfagie). Dále jsou zde nastíněny principy a možnosti alternativní a augmentativní komunikace. Kapitola poskytuje ucelený, přehledný, ale bohužel velmi stručný nástin logopedické péče u osob s omezením pohyblivosti. Vzhledem k rozsahu celé publikace však není pro podrobnější pojednání o dané problematice prostor. V závěru kapitoly jsou popsány důvody, proč se v klinické logopedii zatím koncept praxe založené na důkazech neprosazuje.

Sedmá kapitola se věnuje rodinám osob s omezením hybnosti a vlivům této skutečnosti na chod rodiny. Důležitá je podkapitola 7.3 Sourozenci osob s omezením hybnosti. Bohužel je velmi teoretická. Aby byla přínosná i pro rodiny, bylo by nutné uvést konkrétní možnosti podpory v ČR.

Osmá kapitola popisuje samotný koncept EBP – jaká je jeho historie, východiska, význam a metodiky. Je zde i přehled témat systematických review zaměřených na speciální pedagogiku u osob s omezením pohyblivosti.

¹ Mgr. Jana Havlíčková, Mgr. Jitka Komrsková, Jedličkův ústav a školy, V Pevnosti 4, 128 41 Praha 2, Česká republika. E-mail: J.Havlickova@jus.cz.

Kniha je psána odborným jazykem, mnohé kapitoly jsou psány na úrovni vědecké publikace. Snaží se obsáhnout široké množství témat, z nichž by si některá zasloužila samostatnou knihu. V další publikaci bychom se mohli seznámit např. se současným vzděláváním osob s omezením pohyblivosti, s možnostmi inkluze či systémem rané péče a speciálněpedagogických

center. Zajímavý by byl také vhled do současné situace v Česku.

Pro lepší přehlednost by bylo dobré uvést jména autorů rovnou ke kapitolám (jména jsou uvedena pouze v úvodu knihy, nenajdeme je ani v obsahu).

Publikace je vhodným materiálem pro všechny, kdo pracují s osobami s omezením pohyblivosti, tj. pro speciální


pedagogy, logopedy, ergoterapeuty, psychology, pedagogy, lékaře, fyzioterapeuty a sociální pracovníky. Kliničtí logopedi z ní mohou profitovat v případě, že se chtějí seznámit s konceptem praxe založené na důkazech, který u nás zatím není příliš znám.

Literatura

KANTOR, Jiří, 2023. *Speciální pedagogika osob s omezením pohyblivosti a koncept praxe založené na důkazech*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-6274-5.

MOZEK OBECNĚ A JEHO FUNKCE V OBLASTI SLUCHU, ŘEČI A KONKRÉTNÍHO JAZYKA POŘÁD POVAŽUJI ZA VELKOU ZÁHADU

ROZHOVOR S DOC. OLGOU DLOUHOU

Mgr. Barbora Lichorobiec¹ 



Barbora Lichorobiec



Olga Dlouhá

Doc. Olga Dlouhá je emeritní přednostkou Foniatrické kliniky 1. LF UK a VFN. Od konce 90. let přednáší na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy, patnáct let vedla lůžkové oddělení Foniatrické kliniky a dosud působí na její ambulanci. V posledních letech se věnuje zejména audiologii, která je nezbytná pro veškerou sluchovou protetiku. Na klinice vyvíjí originální testy centrálního sluchového vnímání v češtině, v oblasti porozumění řeči je v popředí jejího zájmu problematika vývojových dysfází.

Vítejte, paní docentko. Sluch je Vaší doménou, Vaše hlavní pole působnosti je zpracování řeči, zvuků. Jaký zvuk posloucháte vy sama nejraději?

Těžká otázka: záleží na období života a prostředí. Mám ráda hudbu skoro všech žánrů – dřív jsem chodila na koncerty klasické i rockové a jazzové, dnes spíše ráda poslouchám zpěv svých oblíbenců v autě (Jana Kirschner, Lenka Filipová, Amy W., Bruce Springsteen apod.). Mám ráda zvuky přírody, ale i relativní ticho. Speciální jsou zvuky řeči vyjadřující emoce, zvláště ty pozitivní.

Jaká byla Vaše cesta ke studiu oboru foniatrie?

Cesta ke studiu byla čistě pragmatická. Jsem žačkou lékařů prof. Sedláčka a prof. Nováka, kteří se specializovali zejména na poruchy sluchu, hlasu a řeči, a protože potřebuji ke své práci neurologii, jsem i žačkou prof. MUDr. Soni Nevšimalové, DrSc. Volba volného místa v Praze po promoci na 1. lékařské fakultě byla ORL a foniatrie – v rámci foniatrické kliniky i na stážích na ORL klinice ve FN na Karlově náměstí.

Proč jste si vybrala právě foniatrii? Co bylo tou jiskrou, která vzbudila zájem právě o ni, případně přímo o audiologii?

Nastoupila jsem v roce 1978 na foniatrii v Žitné místo kolegyně na mateřské dovolené. O vlastním oboru jsem neměla moc představ. Osvojovala jsem si základy otorinolaryngologie a má první setkání s poruchami komunikace měla podobu setkání s pacienty s koktavostí. Tehdy jsme i my lékaři prováděli cvičnou léčbu řeči na lůžkovém oddělení foniatrické kliniky. Postupně mne začaly zajímat děti s opožděným vývojem řeči a z hlediska poruch hlasu jsme pečovali o hlasové profesionály: umíte si představit, že setkání se známými herci a zpěváky bylo pro mladou lékařku až vzrušující, zvláště když jsme mohli hlasivky zaléčit. Od roku 1992 jsme se začali věnovat rizikovějším nedonošeným dětem ve spolupráci s naší gynekologicko-porodnickou klinikou. Vyšetřovali jsme sluch a později i pečovali o vývoj řeči. U novorozenců s porodní hmotností pod 1500 gramů nám za těch třicet let vychází výskyt vad sluchu, které vyžadují sluchadla či kochleární implantáty a speciální edukaci řeči a sluchu, okolo 1–2 %. V běžné „donošené“ populaci je incidence 1–2 %.

¹ Mgr. Barbora Lichorobiec, Klinická logopedie pro SLOVA, Rotalova 38, 614 00 Brno-Husovice, Česká republika. E-mail: baralich@seznam.cz.

Jak byste popsala foniatrii a logopedii ze svého osobního úhlu?

Foniatrie a klinická logopedie jsou sice příbuzné obory svým zacílením na společné pacienty v oblasti poruch komunikace, ale jednak se studují na jiných fakultách, jednak se pak vlastní specializace liší v diagnostice a léčbě.

Foniatrie je menším oborem a nástavbovým v rámci otorinolaryngologie stejně jako dětská ORL. Spolupráci obou oborů považuji za velice důležitou – na foniatrické klinice je dlouhou tradicí. Mimo klinickou logopedii s převážně rehabilitačním zaměřením je důležitá rovněž spolupráce s klinickou psychologií. Foniatrie je zejména v oblasti sluchu zaměřena na dětskou populaci: díky novorozeneckému screeningu vad sluchu, který běží deset let, se daří včasná diagnostika s možností indikace sluchadel nebo kochleárních implantátů. V posledních letech se daří zajišťovat edukaci sluchu a řeči dříve – samozřejmě díky aktivitě oboru klinická logopedie. Speciální školství pak ustupuje do pozadí (inkluzi jsme dříve říkali integrace). Oboru foniatrie tedy zůstává péče ve sluchových centrech zejména pro děti. V oblasti poruch hlasu spolupracujeme hlavně s ORL – jak já říkám: co oni odoperují, my se snažíme vylepšit reedukací. Foniatrie má nezastupitelnou roli v prevenci hlasových poruch a v péči o děti a dospívající s uměleckým zaměřením – o budoucí hlasové profesionály. U poruch řeči spolupracujeme v diagnostice hlavně s neurologií a následně s klinickými logopedy. Celkově se v našem oboru jedná spíše o chronická onemocnění, tedy o dlouhodobější péči.

Co považujete za úspěch svého oboru, co se foniatřím podařilo?

Za největší úspěch považuji i v našem oboru to, že se v medicíně rozvinulo využití elektroniky a nových poznatků, zejména v diagnostice. Dožila jsem se řady nových přístrojů, které uspiší odbornou péči o hendikepované. V oblasti poruch a vad sluchu je to markantní.

Na jakou největší profesní otázku neznáte odpověď?

Možek obecně a jeho funkce v oblasti sluchu, řeči a konkrétního jazyka pořád považuji za velkou záhadu, zvláště u dětí s neurovývojovými poruchami. Díky zobrazovacím metodám je mozek podrobně studován nejen v oblasti center, ale v posledních letech i v rámci bílé hmoty, tzn. jsou monitorovány trajektorie (dráhy) a propojení jednotlivých systémů.

Která oblast ve foniatřím Vás nejvíce zaujala?

Mým zájmem v rámci audiologie byla vždy elektrofyziologie, proto ta spolupráce s neurologií – vyšetření sluchových kmenových a korových potenciálů (jak se říká, BERA a CERA) nejen kvůli diagnostice vad sluchu, ale i při sledování dětí s vývojovou dysfázií, či monitoring vývoje sluchových drah a centrálního sluchového analyzátoru.

Čemu se aktuálně ve své profesi věnujete?

V posledních dvaceti letech se věnuji zejména vývoji centrálních sluchových behaviorálních testů, a to na popud prof. Nováka a ve spolupráci s Dr. Ing. Vokřálem, oba už bohužel zemřeli. Jedná se o řečovou šumovou audiometrii a dichotické řečové testy, které na klinice úspěšně používáme.

Je aktuálně běžné užívání dichotických testů ve foniatřích pracovištích po celé republice? Jedná se o standardní vyšetření?

O standardní vyšetření se jednat asi dlouho nebude: vyžaduje přístrojové vybavení jako na audiologii. Testy jsou krátce před vydáním (Karolinum). Musím manuál dokončit.

Co bylo ve Vašem profesním životě největším překvapením?

Rychlá aplikace digitalizace ve většině oborů medicíny.

Studijní podmínky se jistě za poslední dekády proměnily, s nimi i studenti. Je něco, co se u studentů či posluchačů nezměnilo?

Studenti mají zájem o obory podle momentální poptávky – tzn. ty, které v ČR nejsou personálně saturované: o praktické lékařství, tedy pediatrii a praktické lékařství pro dospělé, a také o psychiatrii. Učím 4. ročníky, a tak se studentů vypyřádám na jejich směřování.

Vnímáte současné technologie ve svém oboru jen pozitivně, nebo vidíte i nějaká úskalí?

Úskalím je kvalitní využití parametrů, tzn. správné nastavování sluchadel a kochleárních implantátů.

Co byste našemu oboru logopedie přála a doporučila?

I přes dlouholeté profesní zkušenosti s dětmi s vývojovou dysfázií myslím, že

zůstává řada otazníků jak v diagnostice, tak v edukaci.

V poslední době mi hodně vadí dělení neurovývojových poruch do podskupin, až „rozpitávání“, co kam patří a jak se symptomy prolínají, a mnohočetná klasifikace vycházející z angličtiny. Řada podskupin ale nebere „ohled“ na mentální úroveň dětí (poruchy autistického spektra, ADHD apod). Doporučila bych užívat obecnější názvy, je to lepší, protože diagnostika velice záleží na věku dítěte. Od toho se odvíjí, které testy můžeme použít (a ty jsou většinou behaviorální) a jak s vámi dítě může spolupracovat.

Vy sama přispíváte k vědeckým výzkumům ve foniatřím a zároveň dokážete znalosti předávat, což je vždy vzácná kombinací. Co potřebuje člověk do své „základní výbavy“ k tomu, aby byl tak všestranný a dlouho aktivní v oboru, pro který se rozhodne?

Je to jako ve všech oborech lidské činnosti. Má práce se mi stala koníčkem, velice mne vždy bavila – hlavně pocit pomoci lidem podle dostupných možností.

Co je pro Vás přínosným odpočinkem, odkud čerpáte sílu?

Cestování, hlavně po Evropě. Vždy ráda vyrazím na hory, v létě i v zimě. Mnoho času trávím se svým retriévrem a samozřejmě čerpám velkou sílu ze své rodiny a z přátel.

Paní docentko, děkuji Vám nejen za Váš čas a za rozhovor, ale především za Váš obrovský přínos pro obor foniatrie a klinické logopedie.

Redakční rada / Editorial Board:

- > doc. PaedDr. Karel Neubauer, Ph.D. – *koordinátor redakční rady / Head of Editorial Board*, Foniatričká klinika 1. LF UK a VFN, Žitná 24, 120 00, Praha 2, Česká republika; Klinická logopedie, nám. Osvobození 451, 470 01, Česká Lípa, Česká republika
- > MUDr. Libor Černý, Ph.D., Foniatričká klinika 1. LF UK a VFN, Žitná 24, 120 00 Praha 2, Česká republika
- > Mgr. Barbora Červenková, Ph.D., Ústav speciálněpedagogických studií, Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Žižkovo nám. 5, 779 00 Olomouc, Česká republika; Fakultní nemocnice Brno, Neonatologické oddělení, Obilní trh 11, 602 00 Brno, Česká republika
- > prof. dr hab. Jacek Bleszyński, Katedra Podstaw Pedagogiki, Instytut Nauk Pedagogicznych, ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń, Polsko
- > PaedDr. Adelaida Fabiánová, Ambulancia klinickej logopedie – ADELI s. r. o., Hlboká 45, 921 01 Piešťany, Slovensko
- > MUDr. Ondřej Fiala, Ph.D., Institut neuropsychiatrické péče, Křížkova 264/22, 180 00 Praha 8, Česká republika
- > doc. PaedDr. Bibiána Hlebová, Ph.D., Pedagogická fakulta, Prešovská univerzita v Prešove, ul. 17. novembra č. 15, 080 01 Prešov, Slovensko
- > PhDr. Anna Hrnčiarová, CSc., Annfuturo, s. r. o., Klinická logopédia, Malokarpatské námestie 2, 841 03 Bratislava, Slovensko
- > prof. Dr. Henriette W. Langdon, Ed.D., F-CCC-SPL, Communicative Disorders and Sciences, San José State University, San José, CA 95192, USA
- > doc. Gabriela Seidlová Málková, Ph.D., Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova, U Kříže 8, 158 00 Praha 5, Česká republika
- > Mgr. Zuzana Moškurjaková, Klinická logopédia, Banská Bystrica, Kyjevské námestie 7, 974 04 Banská Bystrica, Slovensko
- > doc. PhDr. Marek Preiss, Ph.D., Oddělení klinické psychologie, Národní ústav duševního zdraví, Topolová 748, 250 67 Klecany, Česká republika
- > Isabella Reichel, Ed.D., assoc. professor, Graduate Program in Speech Pathology, School of Health Sciences, Touro College, 320 W 31st St, New York, NY 10001, USA
- > Hazel Roddam, PhD., MA, University of Central Lancashire, Allied Health Research Unit, School of Health Sciences, Preston, Lancashire PR1 2HE, Spojené království
- > doc. Mgr. Radek Skarnitzl, Ph.D., Fonetický ústav Filozofické fakulty Univerzity Karlovy, náměstí Jana Palacha 2, 116 38 Praha 1, Česká republika
- > Mgr. et Mgr. Gabriela Smečková, Ph.D., Ambulance klinické logopedie, Mathonova 291/1, 296 04 Prostějov, Česká republika
- > prof. dr. hab. n. hum. Zbigniew Tarkowski, Katedra Patologii i Rehabilitacji Mowy, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, ul. Staszica 4-6, 20-400 Lublin, Polsko
- > prof. Dr. paed. Sarmite Tübele, Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte, Latvijas Universitāte, Jūrmalas gatve 76-k1, Rīga, LV-1083, Lotyšsko
- > PhDr. Mgr. Lenka Vacková, Ambulance klinické logopedie, Wellnerova 1322/3C, 779 00 Olomouc, Česká republika
- > prof. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D., Ústav speciálněpedagogických studií, Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, Žižkovo náměstí 5, 779 00 Olomouc, Česká republika
- > dr hab. Katarzyna Węsierska, Ph.D., Instytut Językoznawstwa, Wydział Humanistyczny, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Bankowa 12, 40-007 Katowice, Polsko

Šéfredaktorka / Editor-in-Chief:

Mgr. Zuzana Lebedová, zuzana.lebedova@email.cz

Asistentka redakce / Editorial Assistant:

Mgr. Helena Blažková, hel.gajdosikova@gmail.com

Redakce / Editorial Staff:

Mgr. Karolína Divišková, karolina.div@seznam.cz

Mgr. Naděžda Lasotová, MBA, nlasotova@gmail.com

Mgr. Barbora Lichorobiec, baralich@seznam.cz

Mgr. Simona Hlaváčková, hlavac.simona@gmail.com

PhDr. Lucie Rérychová, Ph.D., lucie.durdilova@gmail.com

Mgr. Petr Šmíd, DiS., smid@hamzova-lecebna.cz

Mgr. Markéta Trtilková, marketa.trtilkova@gmail.com

Mgr. Alžběta Zemánková, zemankova.psychologo@gmail.com

Technická editorka / Technical Editor: PhDr. Kateřina Blahová, preklady.katerina.blahova@seznam.cz

České korektury / Czech proofreading: Mgr. et Mgr. Veronika Rákoc, rozaarka@seznam.cz

Anglické korektury / English proofreading: Pearl Harris, harrispearl@gmail.com; Janet Wingate, janetwingate@gmail.com

Překlady článků do anglického jazyka na stranách 3, 14, 21, 68 / Translations to English on pages 3, 14, 21, 68: Václav Z. J. Pinkava, chaffinch1@gmail.com

Vydává jako e-časopis Asociace klinických logopedů ČR / Published as an e-journal by the Association of Speech-Language

Pathologists of the Czech Republic: AKL ČR, Rumunská 1, 120 00 Praha 2, Česká republika, IČO: 41192303

Číslo/Volume: 2/2024, prosinec 2024 / December 2024

Periodicita/Periodicity: 2× ročně, vždy 14. června a 14. prosince, <https://casopis.aklcr.cz/>,

published biannually: 14 June and 14 December, <https://casopis.aklcr.cz/>

ISSN 2570-6179

Grafický design / Graphic Design: Flashstudio, s.r.o., www.flashstudio.cz

Foto u editoriaľu / Editorial photo: Barbora Lichorobiec

Časopis dodrzuje citační normu ISO 690. / The journal complies with the ISO 690 citation standard.

Webarchivováno Národní knihovnou České republiky. / Journal website is archived by National Library of the Czech Republic.

Časopis je indexován v databázích Directory of Open Access Journals (DOAJ) a ERIH PLUS. / The Journal is indexed in the Directory of Open Access Journals (DOAJ) and ERIH PLUS.