

Kateřina Vitásková a kolektiv

# Vybrané otázky logopedického výzkumu ve vývojovém náhledu



Výzkum poruch verbální a neverbální komunikace,  
hlasu, řeči a orofaciálních funkcí  
v kontextu moderní logopedické diagnostiky a terapie

Univerzita Palackého v Olomouci  
Pedagogická fakulta  
Ústav speciálněpedagogických studií

# **Vybrané otázky logopedického výzkumu ve vývojovém náhledu**

Výzkum poruch verbální a neverbální komunikace,  
hlasu, řeči a orofaciálních funkcí v kontextu  
moderní logopedické diagnostiky a terapie

Kateřina Vitásková a kolektiv

Olomouc 2020

Oponenti:

doc. PhDr. Eva Souralová, Ph.D.

Mgr. Renata Vrbová, Ph.D.

Kolektiv autorů:

prof. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D.

Mgr. Barbora Červenková

Magdaléna Kovaříková

Mgr. Lucie Kytnarová, Ph.D.

Mgr. Lucie Nohová

Mgr. et Bc. Jana Mironova Tabachová

Mgr. Eliška Šlesingrová

Mgr. Monika Ptáčková

Mgr. Martina Tumová

Vydání této odborné publikace bylo financováno z prostředků grantového specifického výzkumu (IGA) „Výzkum poruch verbální a neverbální komunikace, hlasu, řeči a orofaciálních funkcí v kontextu moderní logopedické diagnostiky a terapie“ PdF UP, 2020/2021, IGA\_PdF\_2020\_036, řešitel: Kateřina Vitásková.

Neoprávněné užití tohoto díla je porušením autorských práv a může zakládat občanskoprávní, správněprávní, popř. trestněprávní odpovědnost.

1. vydání

© Kateřina Vitásková a kol., 2020

© Univerzita Palackého v Olomouci, 2020

DOI: 10.5507/pdf.20.24458823

ISBN 978-80-244-5882-3 (print)

ISBN 978-80-244-5883-0 (online: PDF)

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod a výzkumná východiska</b>	<b>7</b>
1.1	Kontexty a společná východiska dotčeného logopedického výzkumu a jeho potenciální limity	10
1.2	Cíle odborné publikace v kontextu stanovených výzkumných předpokladů	12
<b>2</b>	<b>Srovnání rychlosti a variability průtoku savičkami používanými aktuálně na území ČR u hospitalizovaných předčasně narozených kojenců</b>	<b>16</b>
2.1	Uvedení do problematiky	16
2.1.1	Vliv rychlosti průtoku tekutiny savičkou na bezpečnost polykání	17
2.1.2	Výzkumy věnované rychlosti průtoku savičkou	20
2.2	Metodologie a realizace výzkumu	21
2.2.1	Výzkumné cíle	21
2.2.2	Popis výzkumného souboru a metod	22
2.2.3	Analýza výzkumných dat	24
2.2.4	Implikace pro praxi	27
2.3	Diskuse a závěry	28
<b>3</b>	<b>Frekvence výskytu přetrvávajících primárních reflexů u dětí s narušenou komunikační schopností</b>	<b>30</b>
3.1	Uvedení do problematiky	30
3.1.1	Primární reflexy a jejich význam ve vývoji dítěte	30
3.1.2	Deskripce projevů přetrvávajících primárních reflexů sledovaných v dílčím výzkumu	32
	Obsah	3

3.2	Metodologie a realizace výzkumu	35
3.2.1	Výzkumné cíle	35
3.2.2	Popis výzkumného souboru a metod	35
3.2.3	Analýza výzkumných dat	36
3.3	Diskuse a závěry	43

#### **4 Význam nazální respirace v logopedické péči se zaměřením na prevenci negativních důsledků preferovaného orálního způsobu dýchání 46**

4.1	Uvedení do problematiky	46
4.1.1	Negativní důsledky dlouhodobě preferovaného orálního způsobu dýchání	46
4.1.2	Osvěta a poznatelnost adekvátní nazální respirace v okolí dítěte	49
4.2	Metodologie a realizace výzkumu	50
4.2.1	Výzkumné cíle	50
4.2.2	Hypotézy	51
4.2.3	Popis výzkumného souboru a metod	53
4.2.4	Průběh výzkumného šetření	53
4.2.5	Analýza výzkumných dat	54
4.2.6	Analýza dílčích výsledků	66
4.3	Diskuse a závěry	69

#### **5 Výzkum faktorů přispívajících ke vzniku poruch hlasu u středoškolských učitelů 71**

5.1	Uvedení do problematiky	71
5.1.1	Poruchy hlasu u učitelů	71
5.1.2	Příčiny poruch hlasu u učitelů	72
5.1.3	Symptomy poruch hlasu	73
5.1.4	Prevence poruch hlasu	74
5.1.5	Case conceptualization – konceptualizace případu	74
5.2	Metodologie a realizace výzkumu	76
5.2.1	Popis vybraných metod	77
5.2.2	Výsledky výzkumného šetření	77
5.3	Diskuse a závěry	77

<b>6</b>	<b>Ověřování orientačního vyšetření kognitivních funkcí u osob s Parkinsonovou chorobou z pohledu logopeda</b>	<b>80</b>
6.1	Uvedení do problematiky	80
6.2	Metodologie a realizace výzkumu	81
6.2.1	Motorické deficity u Parkinsonovy nemoci z pohledu logopeda	81
6.2.2	Deficity kognitivních funkcí u Parkinsonovy nemoci	82
6.2.3	Neuropsychiatrické příznaky u Parkinsonovy nemoci	86
6.2.4	Screeningové testy kognitivních funkcí a Parkinsonova nemoc	88
6.3	Diskuse a závěry	89
<b>7</b>	<b>Porozumění mluvené řeči u osob s vybranými poruchami komunikace: preliminární studie</b>	<b>91</b>
7.1	Uvedení do problematiky	91
7.2	Metodologie a realizace výzkumu	94
7.2.1	Výzkumné cíle	94
7.2.2	Hypotézy	94
7.2.3	Aplikovaná metodika	94
7.2.4	Analýza výzkumných dat	96
7.3	Diskuse a závěry	103
<b>8</b>	<b>Hodnocení srozumitelnosti řeči prostřednictvím škály hodnotící srozumitelnost řeči v kontextu</b>	<b>106</b>
8.1	Uvedení do problematiky	106
8.1.1	Hodnocení srozumitelnosti řeči	106
8.1.2	Normativní údaje srozumitelnosti řeči	109
8.1.3	Intelligibility in Context Scale (ICS) a její adaptace	109
8.2	Metodologie a realizace výzkumu	111
8.2.1	Výzkumné cíle	111
8.2.2	Hypotézy	111
8.2.3	Aplikovaná metodika	112
8.2.4	Průběh testování	113
8.2.5	Analýza výzkumných dat	115
8.2.6	Limity výzkumu	118
8.3	Diskuse a závěry	119

<b>9</b>	<b>Vliv vlastností slov na čtení osob s dyslexií a bez dyslexie v českém jazykovém prostředí</b>	<b>122</b>
9.1	Uvedení do problematiky	122
9.1.1	Frekvence slova	123
9.1.2	Délka slova	124
9.1.3	Rozsah ortografické podobnosti (sousedství)	124
9.1.4	Vliv vlastností na čtení osob s dyslexií	126
9.2	Metodologie a realizace výzkumu	127
9.2.1	Popis výzkumných metod a jejich aplikace	127
9.2.2	Výsledky testování	129
9.3	Diskuse a závěry	133
<b>10</b>	<b>Závěry a přínos do oblasti základního a aplikovaného výzkumu</b>	<b>136</b>
	Shrnutí	142
	Summary	144
	Slovníček pojmů	146
	Seznam tabulek	151
	Seznam grafů	154
	Seznam použité literatury	155
	Seznam příloh	178
	Jmenný rejstřík	186
	Věcný rejstřík	188
	Profily autora a spoluautorů	191

# 1

## Úvod a výzkumná východiska

Logopedie představuje náročný transdisciplinární obor, jehož cílem je mimo jiné vědecké bádání v okruhu složitých procesů komunikace, jazyka, řeči a jejich podmiňujících etiologických a symptomatologických faktorů na bázi globálně-holistického modelu intervence. Za účelem své vnitřní oborové resilience a pro zachování udržitelnosti své vysoké společensko-formativní ambice by měla být rozvíjena ve všech **třech svých základních dimenzích**: jako **vědní disciplína**, specificky a relativně nezávisle nahlízející na složité jevy lidské komunikace ve všech jejích formách, fyziologických i patologických; jako **studijní obor** (program) utvářející budoucí absolventy a akademické nástupce schopné ovlivňovat další směřování oboru svou erudicí i vědecko-výzkumnou mezinárodně konfrontovanou průpravou (pregraduální i postgraduální univerzitní či celoživotní vzdělávání); a v neposlední řadě jako **profese** přímo působící prostřednictvím logopedické diagnostiky a klinické a edukační intervence na komplexní rozvoj komunikační kompetence člověka s cílem inhibovat nebo eliminovat dopady případného narušení, odchylek či neobvyklých specifík celého systému účastnického se produkce a percepce řeči napříč věkovými a kulturně-jazykovými kategoriemi. Všechny tyto tři dimenze by měly být vzájemně propojené (srovnej např. Kerekretiová a kol., 2016; Netques, 2015; Patterson, 2017; Przybyła, Woźniak, 2015; Vitásková, 2013b). Celkový rozvoj logopedie jako vědní disciplíny je pak vysoce závislý na kontinuálním výzkumu rozšiřujícím stav dosavadního poznání a umožňujícím mezinárodní komparaci.

Logopedie jako vědní disciplína postupně prošla etapami hledajícími odpovědi na otázku, jaké jsou principy vzniku hlasu a řeči a jak spolu souvi-



sejí auditivní percepce a mluvená řeč, ale také mluvidla a mozek. Následně začaly být empiricky ověřovány metody, kterými lze řeč vyvodit, navrátit, upravit. Vznikající metodiky se začaly opírat o zkoumání především artikulačních procesů, s akcentací sluchové a zrakové zpětné vazby (logopedické zrcadlo). Do koncipování logopedického náhledu významně zasáhla foniatrie (v současné době se jedná také o významné propojení na vokologii), lingvistika (především fonetika). Postupně se stále více prosazoval neurologický náhled na logopedii v kontextu zkoumání vzájemného vztahu mozku, myšlení a řeči, se zohledněním laterality a za pomoci technologického pokroku, psycholingvistiky, neuropsychologie (koncipování afáziologie a dyslektologie). V návaznosti na tento náhled zaměřený především na faktické funkce se osamostatňují neuromuskulární a fonologické náhledy na percepci a produkci řeči, výsledkem čehož jsou mimo jiné sledované orofaciální myofunkční poruchy a fonologické poruchy. Vše završuje implementace a akcentace pragmatického jazykového přístupu s důrazem na funkční, sociální uplatnění komunikace, stejně jako dlouhodobě nedostatečně v logopedii sledovaná oblast symptomatických (sekundárních poruch řeči), v současné době řazených spíše do komplexu komunikačních, řečových a jazykových nebo komplexních komunikačních potřeb.

S ohledem na výše uvedené nelze než konstatovat, že v moderní logopedii představuje zkoumání různých aspektů verbální a neverbální komunikace, stejně jako procesu tvorby a užívání hlasu a řeči, jednu ze základních premis dalšího rozvoje, i když dnes už přece jen etablovaného a poměrně emancipovaného transdisciplinárního vědního oboru (Lechta, 2011, Cheng, 2016) akcentujícího čím dál více intersektorový přístup k diagnostice, terapii a prevenci narušené komunikační schopnosti, poruch polykání a jiných orofaciálních poruch, a to v rozsahu všech věkových kategorií. Kombinovat je přitom nutno náhled společenskovědní, přírodovědný a medicínský (ať již lékařský nebo zdravotnický), aby bylo dosaženo skutečně komplexní syntézy výsledného výzkumného jevu, potenciálně odolávajícího kritickým či zpochybňujícím interpretacím. Variabilita etiologie poruch komunikace na úrovni všech jazykových rovin (foneticko-fonologické, morfologicko-syntaktické, lexikálně-sémantické a pragmatické) a v přesahu do fyziologických i patologických procesů primárních aktivit orofaciálního, respiračního, fonačního a artikulačního systému vytváří celou řadu proměnných, které ovlivňují koncipování výzkumných cílů, časovou a organizační náročnost logopedicky zaměřeného výzkumu, včetně

narůstající limitace získávání dat z výzkumného vzorku dětské i dospělé populace.

Z důvodu výše uvedených specifických souvislostí, i na základě námi již dříve sledovaných témat a logopedických jevů (např. Vitásková a kol., 2014; 2017; 2018; 2019), jsou předmětem našeho vědeckého zájmu nejenom fyziologické a patologické procesy řeči, jazyka a komunikace, ale současně dopad poruch, odchylek nebo specifík komunikace, řeči, jazyka na rozvoj vybraných složek osobnosti jedince, ať již se jedná o jedince v dětském, tak v dospělém věku. Významnou roli hraje dle našeho názoru schopnost identifikovat, analyzovat a následně náležitě intervenovat, být jemné nuance realizace komunikačního záměru, a to v našem případě prostřednictvím logopedických a speciálnědiagnostických prostředků. Pro možnost porovnání s relativní normou je však nutné vytvářet nejen adekvátní nové či adaptované hodnotící materiály, ale především získat dostatečná data pro posouzení posuzovaných hodnot, včetně následné komparace s výsledky příbuzných zahraničních výzkumů. V opačném případě může pozdní nebo nesprávná identifikace ze strany logopeda velmi negativně ovlivnit přístup ke vzdělání a k plnohodnotnému profesnímu a osobnostnímu rozvoji člověka, a to z důvodu neuplatněné sociálně-komunikační kompetence, pokud není ona sama primárně narušena, či nesprávného vyhodnocení úrovně expresivní nebo receptivní komunikační, jazykové a řečové kompetence. Tento stav pak ovlivňuje nejen daného člověka, ale i jeho okolí, jeho rodinu, pedagogy. Následně je ohrožována rovnováha celé užší i širší sociální skupiny, což může opět recipročně ohrozit komunikační proces. Za účelem objektivizace a komplexnosti výsledného obrazu hodnocené komunikační schopnosti je ale nutné využít experimentální přístup, včetně hodnocení výsledku efektivity terapie nebo implementace adaptovaných diagnostických materiálů.

Jednou z hlavních premis našeho výzkumného přístupu k diagnostice a terapii fyziologických zákonitostí i poruch či odchylek komunikace je mezigenerační odborné propojení týmu zkušenější i začínající skupiny výzkumníků, přinášející dle našeho názoru možnost propojení různorodých náhledů na sledované jevy, včetně možnosti společné analýzy a syntézy zjištěných dat a jejich prezentace s důrazem na aktivity mladých výzkumných pracovníků.

Pro zachycení celého variabilního spektra odchylek a poruch jsme se průřezově zaměřili na osoby všech věkových kategorií. Kromě jedinců

s narušením fatických a kognitivně-jazykových funkcí v dospělém věku jsme se zabývali dětmi raného, předškolního a školního věku, včetně dětí z tzv. kategorie „at risk“ a dětí předčasně narozených. Naším dlouhodobým cílem je komparovat případné fyziologické i nefyziologické jevy a procesy s typickou (intaktní) populací. Za významný považujeme široký metodologický koncept našeho bádání využívající smíšený design výzkumu. Ten byl realizován formou kombinace kvantitativního a kvalitativního přístupu s důrazem na využití moderních registračních a diagnostických technologií a vytvářených či adaptovaných diagnostických a terapeutických postupů. Tímto způsobem přispívá naše vědecko-výzkumná práce rozvoji logopedie a věd o komunikaci, stejně jako speciální pedagogiky, psychologie, fyzioterapie, ergoterapie a dalších. V neposlední řadě náš výzkum směřuje k rozšíření možností reálné implementace nastupující kategorizace narušené komunikační schopnosti v kontextu 11. revize MKN WHO, která bude mít značný dopad i na procesy logopedické a speciálněpedagogické diagnostiky a následně stanovené terapie.

## **1.1 Kontexty a společná východiska dotčeného logopedického výzkumu a jeho potenciální limity**

Jak uvádí Meilán (2019), řeč představuje excelentní biomarker, který je pro zkoumání výhodný, protože je neinvazivní a jeho posuzování a analýza mohou být velmi rychlé a „ekonomické“.

Za základní premisy transformace logopedie přitom považujeme, že by měla vycházet z výchozího náhledu akcentujícího multimodální formování plánu a programu řeči a vzájemnou propojenost komunikační a jazykové kompetence. Rovněž by měla postupně logopedie transformovat mnohé z již neplatných postulátů, jako např. ten, že vývoj řeči končí v sedmi letech věku dítěte. Jedná se totiž o proces kontinuální, který je ovlivněn mimo jiné plasticitou mozku, vědecko-technickým pokrokem nebo vlivem vnějšího sociálního i fyzikálního prostředí. Logoped by měl být nositelem kontinuální, zodpovědné prevence a osvěty a ve své činnosti by se neměl zabývat pouze narušenou komunikační schopností v kontextu klasifikace jejích patologií (viz např. klasifikace, logicky a legislativně jistě správně respektovaná klinickými obory). Musí rovnocenně primárně sledovat a postupně rozvíjet poznatky o fyziologických neurovývojových

procesech a mnohem více akcentovat diferenciálně-diagnostické kompetence logopedů, které jsou v současné době esenciálně závislé i na vědecko-výzkumné perspektivě svého nahlížení na sledovaný komunikační, jazykový či řečový jev. Logopedie přitom nemůže být unisektoriálním solitérem, naopak – logopedická diagnostika i intervence má být vzorem kolaborativní praxe v rámci respektování tzv. IPE – interprofesní edukace (WHO, MZ ČR, ochrana lidských práv a další).

Pro současné logopedické posuzování percepce a produkce řeči je přitom zásadní, že bychom se měli postupně přesunout od kortikocentrického chápání, zaměřeného na vnímání mozkové kůry jako hlavního hybatele jazykově-řečových procesů a jevů, k zohledňování vnitřní dynamiky auditivního kódování řeči (Nussbaum, 2020). Vnímání řeči je přitom produktem jak dopředné, tak zpětnovazebné interakce mezi řadou oblastí mozku, které zahrnují sestupně vytvářené projekce postupující až na úroveň kochleárních aktivit. Nejednoznačnost řečového podnětu a omezení kontextu vnímané řeči dynamicky determinují kognitivní zdroje zapojené do aktuálního vnímání, včetně např. záměrné pozornosti, učení a pracovní paměti. Raná determinace jazykově-kognitivních procesů je mimo jiné potvrzována skutečností, že již kojenci jsou schopni specifikovat, které lidské jazyky budou spojovat se svými klíčovými kognitivními schopnostmi. K tomuto jevy dochází ještě předtím, než kojeneček přeruší původní vazbu mezi vokalizací, typickou i pro ostatní primáty, a kognicí.

Základní stavební jednotky komplexní komunikační kompetence člověka, kterými jsou jazyková a řečová schopnost, jsou ovlivňovány mnoha faktory vyplývajícími ze struktury a fyziologických funkcí orofaciálního systému a specifických faktorů ovlivňujících efektivitu jejich zapojení mimo jiné do neřečových, ale v primární úrovni následně vývoj řeči ovlivňujících procesů polykání a příjmu potravy (Kapitola 2). Jedná se o rozmanité procesy na úrovni kognitivní, včetně sensoriky a senzomotoriky (Kapitola 3). Výsledná realizace mluvené, respektive artikulované řeči, je ale rovněž ovlivňována kvalitou respirace a koordinací respiračních, fonačních a rezonančních procesů, jejímž výsledkem je mimo jiné kvalita dýchání ve vztahu ke kognitivnímu a (před)školnímu výkonu dítěte a jeho celkové kvalitě života, což souvisí např. i s preferencí fyziologicky prospěšnějšího nazálního způsobu dýchání a funkčností patrohltanového mechanismu (Kapitola 4). Mezičlánkem mezi respirací a rezonancí je pak proces užívání hlasu a subjektivní vnímání jeho kvality, což jsou procesy ovlivňované

mimo jiné opět jak kognitivními, tak osobnostními, ale i edukačními faktory (Kapitola 5). Logoped přitom v současné době v českém (a moravském či slezském) prostředí stále ještě nemá dostatečnou nabídku objektivních a standardizovaných hodnotících nástrojů pro posuzování fatických deficitů v kontextu kognitivního výkonu, jejichž aplikace by byla sice orientační, ale s ohledem na identifikaci stěžejních obtíží a jejich vzájemných relací klinicky efektivní (Kapitola 6). De facto v jedné rovině pak do procesu efektivního využití mluvené řeči vstupují jak srozumitelnost řeči, tak její porozumění, ať již u věkové skupiny dětí (Kapitola 7), tak u dospělých např. s neurogenními poruchami komunikace (Kapitola 8). Zvláštní kapitolu (Kapitola 9) pak pro současnou logopedii představuje zkoumání vlivu vizuálně determinovaných lingvistických (např. ortografických) faktorů na procesy lexie, a to za pomoci originálně vytvářených moderních (i distančních) výzkumných prostředků (Kapitola 9).

Jednotlivé strukturální systémy a funkční procesy jsou vzájemně propojeny a v procesu vývoje jedince na sebe vzájemně působí. Jejich zkoumání vyžaduje interdisciplinární náhled umožňující nahlížet na vybrané, zdánlivě již rozpoznané, popsané a kategorizované neřečové i řečové procesy inovativním, každodenní setrvačností neovlivněným způsobem.

## **1.2 Cíle odborné publikace v kontextu stanovených výzkumných předpokladů**

Hlavním předmětem zkoumání této odborné publikace jsou expresivní i receptivní poruchy verbální a neverbální komunikace a hlasu (ve smyslu kontextu respiračních, fonačních, rezonančních a artikulačních determinant řeči) v kontextu vývojových a získaných faktorů zasahujících oblast fatických funkcí, lexie, praxe a souvisejících mimo jiné s ověřováním neurovývojových přístupů a percepčně motorických determinant a sekvencí. Jednotlivé dílčí oblasti byly zkoumány v kontextu logopedické diagnostiky a terapie s využitím kvalitativních a kvantitativních metod, včetně experimentálního měření. Specifickými tématy jsou přetrvávající primární reflexy u dětí s narušenou komunikační schopností, procesy sání a jeho odchylek u předčasně narozených dětí (výsledky dílčích šetření zaměřených primárně na orofaciální oblast), poruchy hlasu, rezonance řeči a respiračních strategií u dětí, poruchy fatických a kognitivně-jazykových

funkcí, včetně lexie v kontextu hodnocení kognitivních procesů, očních pohybů a ortografie a zkoumání porozumění mluvené řeči u dětí i dospělých s vybranými poruchami komunikace, včetně neurogeně jazykově podmíněných. Témata přímo korespondují se zaměřením výzkumu a disertačních a diplomových prací pracovníků a studentů Oddělení logopedie a studií komunikačního procesu Ústavu speciálněpedagogických studií Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, přičemž se jedná i o přímé propojení všech autorů z oblastí logopedie ve školství i zdravotnictví. Součástí výzkumných aktivit je adaptace a aplikace zahraničních testových metod nebo jejich částí a analýza využití metod experimentálních.

Zvláštní význam publikace spatřujeme rovněž v její reakci na náhlu pandemickou situaci související s COVID-19, která představovala specifickou metodologickou organizační výzvu pro řešení dílčí témata s ohledem na limitovanou dostupnost některých výzkumných skupin (viz např. Kapitola 5). V některých případech jsme museli adaptovat původně plánovanou metodologii výzkumu, ale i právě proto mohou výsledky našeho zkoumání přispět k rozšíření vědeckého poznání i v souvislosti s důsledky COVID-19, zasahujícími variabilním a doposud ještě nedostatečně probádaným způsobem do percepcce i produkce verbální i neverbální komunikace (viz např. Vitásková, 2020).

Základní obsahová struktura se opírá o osm vybraných oblastí poruch a specifík komunikace, včetně fonace a rezonance, fatických funkcí, lexie a fyziologických i patologických procesů orofaciálního systému, včetně jeho neurovývojových charakteristik, které pro současné vědecké zkoumání v oblasti poruch komunikace a polykání představují stále ještě nedostatečně probádané jevy. U jednotlivých dílčích podoblastí byly analyzovány komunikační, artikulační, jazykové a orofaciální neuromuskulární kvantitativní i kvalitativní charakteristiky. Cílem dílčích analýz bylo identifikovat, specificky popsat, zhodnotit, komparovat, syntetizovat a finálně diskutovat dílčí jevy ve vazbě na kompatibilní výsledky mezinárodního výzkumu (Obr. 1). Projekt reflektuje podmínky edukačního i klinického prostředí a umožňuje detailnější vhled do diagnostických i terapeutických specifík a poradenského procesu v kontextu komplexní intervence poruch komunikace a procesů polykání či jiného orofaciálního zpracování. Výzkum postihuje všechny věkové skupiny dětí, dospívajících a dospělých, včetně tzv. skupin s rizikem narušení komunikační schopnosti nebo po-

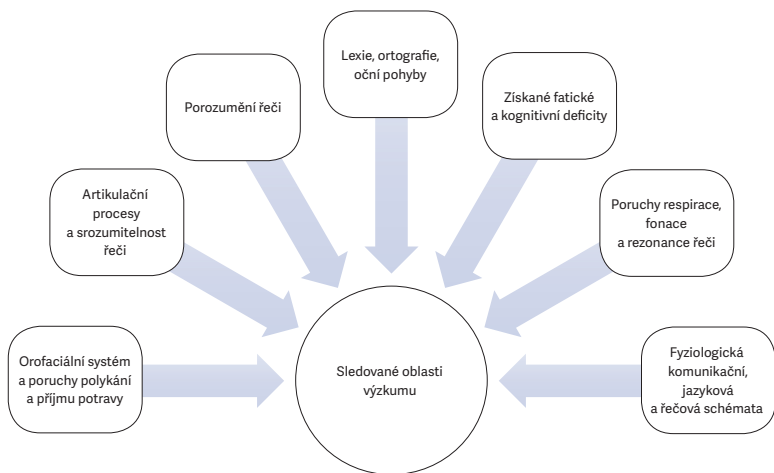
ruh orofaciálního systému a obohacuje jak logopedickou teorii, tak praxi. Z metodologického hlediska budou kombinovány kvantitativní a kvalitativní metody s experimentálním výzkumem, v některých případech s využitím ojedinělých přístrojových nebo testových metod, z nichž některé budou v průběhu projektu adaptovány či nově vytvářeny.

Obsahová struktura respektuje hlavní poslání akademického výzkumu, včetně úzké propojenosti aktivit talentovaných studentů univerzit a jejich participace na vědecko-výzkumných aktivitách spojených s řešením specifických problémů, a to v přímé vazbě na témata jejich disertačních a magisterských prací a zaměření jejich studijních oborů. Proto jednotlivé dílčí části výzkumu přímo korespondují s odborným zaměřením hlavních členů týmu, kterými jsou studenti doktorského (prezenčního i kombinovaného) a magisterského (prezenčního) studia oborů speciální pedagogiky se zaměřením na logopedii.

Výsledky předkládaného výzkumu jsou konfrontovány v logopedickém náhledu s variabilními aspekty různorodých forem a prostředků komunikace, jejich poruch a odchylek, stejně jako s obecnými či specifickými náhledy speciální pedagogiky, psychologie a relevantních lékařských zdravotnických oborů, včetně např. fyzioterapie, ORL a foniatrie a dalších. Kniha reflektuje výsledky jednotlivých šetření, jejich kritickou diskusi a explicitní syntézu pro jejich další využití odbornou veřejností.

V rámci **vybraných dílčích výzkumných směrů byl sledován** zastřešující výzkumný problém v kontextu následujících **čtyř průřezových výzkumných otázek**:

1. Jakým způsobem lze využít adaptované diagnostické postupy v české i klinické logopedické praxi s ohledem na specifické výzkumné závěry pro zkoumání fatických a kognitivně-jazykových funkcí (včetně lexie) a s ohledem na procesy porozumění řeči z komplexního hlediska?
2. Které významné poznatky o procesech sání a primárních reflexech ve vztahu k logopedické a speciálněpedagogické praxi lze identifikovat u sledovaných skupin dětí s ohledem na vybrané rizikové faktory?
3. Jaká neurovývojová specifika vykazuje senzomotorika a praxie v rámci sledovaných skupin dětí?
4. Do jaké míry výsledky výzkumu konfrontují logopedickou teorii a praxi v kontextu změn přístupu ke koncepci logopedické prevence a osvěty?



**Obr. 1** Schéma zaměření výzkumu ve vztahu k etiologickým determinantům a symptomatologickým korelátům



# 2

## **Srovnání rychlosti a variability průtoku savičkami používanými aktuálně na území ČR u hospitalizovaných předčasně narozených kojenců**

### **2.1 Uvedení do problematiky**

Příjem potravy per os u dětí narozených předčasně za hospitalizace má svá specifika. Jedná se o interaktivní proces, při kterém musí být vyváženy nutriční parametry a přijatý objem výživy pro zajištění fyziologické homeostázy/stability. Nikdy bychom však neměli opomíjet, že by tento proces měl být pro dítě příjemnou a bezpečnou orální zkušeností s příležitostí k bondingu a rozvoji vazby<sup>1</sup> mezi rodičem a dítětem.

Vzhledem k nákladnosti péče o tuto skupinu hospitalizovaných dětí se stále intenzivně hledají cesty, jak je co nejefektivněji připravit na orální příjem, protože schopnost dosáhnout plného orálního příjmu patří mezi základní podmínky pro propouštění těchto dětí z perinatologických center do domácí péče.

Podle údajů dostupných z odborné literatury má až 30 % dětí narozených předčasně obtíže při přechodu z orálního na neorální příjem (Hawdon et al., 2000). Tyto obtíže vznikají z mnoha důvodů. Mezi nejčastější příčiny můžeme zařadit opožděné vyžrávání nutritivního sání, nedostatečnou koordinaci sání, polykání a dýchání, neschopnost dosáhnout optimálního stavu bdělosti pro orální příjem, snížený tonus těla či nedostatek výdrže při sání (Comrie a Helm, 1997; Lau a Hurst, 1999).

---

<sup>1</sup> Tzv. attachment.

Snahou všech laktačních poradkyň, dětských sester i klinických logopedů pracujících na území České republiky je vést předčasně narozené děti k orálnímu příjmu prostřednictvím kojení. Kojení přináší dětem narozeným předčasně množství benefitů. Jedním z nich je například fakt, že děti, které jsou kojené, dokážou při kojení stabilněji dýchat, mají stabilnější vzor oxygenace a méně epizod desaturace (Thoyre a Carlson, 2003). Ne všechny děti narozené předčasně mohou být výhradně kojeny, ať už působí faktory ze strany matky či dítěte. Logicky poté vzniká otázka, která láhev se savičkou je optimální pro děti narozené předčasně. Prodejní trh je v současné době velmi bohatý a neustále je obohacován o nové produkty. Savičky používané v perinatologických centrech nemají jednotný výrobní standard. Mezi savičkami existuje velké množství variant, které se liší použitým materiálem, tvarem, velikostí, tuhostí a rychlostí průtoku savičkou. Z tohoto důvodu dosud neexistuje v otázce volby vhodné savičky jednoznačný konsensus. Mezi faktory, které jsou obvykle nejčastěji zvažovány při výběru vhodného typu saviček, které se budou využívat v jednotlivých perinatologických centrech, patří např. velikost a tvar savičky, materiál savičky, jeho pružnost či přítomnost nebo nepřítomnost ventilačního systému a v neposlední řadě také cena výrobku. Faktor, který se nám jeví jako nejzásadnější, tedy rychlost průtoku tekutiny savičkou, bývá mnohdy opomíjen.

### **2.1.1 Vliv rychlosti průtoku tekutiny savičkou na bezpečnost polykání**

Zdravé děti, narozené v termínu, dokážou adaptovat svoji rychlost sání vůči rychlosti průtoku tekutiny z lahve se savičkou i v situaci, kdy je průtok tekutiny savičkou při nutritivním sání vyšší (Schrang et al., 1998). Tlak vyvíjený jazykem při sání dokážou také přizpůsobit takovým způsobem, aby sály bezpečně s kvalitní organizací sání, polykání a dýchání (Mathew et al., 1992). Děti se závažnějšími zdravotními problémy či děti narozené předčasně mají na druhou stranu schopnost regulovat průtok tekutiny savičkou limitovanu (Mathew, 1991b; Pados et al., 2015; Ross a Fuhrman, 2015).

Děti narozené předčasně v období mezi 32. a 36. týdnem věku obvykle dokážou sát a polykat koordinovaně, ale schopnost dýchat při nutritivním sání v tomto období teprve dozrává. V okamžiku, kdy dítě polyká, musí dojít k přerušení respirace, což je prevencí aspirace tekutiny (Barlow, 2009).

Podle Chantal Lau (2006) je efektivní koordinace SPD dosaženo, pokud je zachován koordinační poměr sání, polykání a dýchání 1:1:1 nebo 2:2:1 a poté již při orálním příjmu nepozorujeme znaky penetrace<sup>2</sup>, apnoické pauzy, desaturaci či bradykardii. Tyto znaky bývají přítomny u předčasně narozených dětí, které predominantně polykají v průběhu deglutiční apnoické pauzy, nebo při polknutí využívají inspirační vzorec.

Klinické znaky nedostatečné koordinace SPD zahrnují: neschopnost dýchat v průběhu sacího cyklu, velmi mělké dýchání a zvyšující se respirační frekvence. Neschopnost dýchat při orálním příjmu potlačuje potřebu sát, což se poté může projevit různými kompenzačními strategiemi, mezi které patří např. odtlačování se dítěte od savičky nebo pouštění se prsu matky, což je mnohdy doprovázeno také panickým pohledem. I u dětí s kvalitními orálněmotorickými dovednostmi a adekvátní silou sání můžeme pozorovat únik mléka z ústních koutků, přechod na nenutritivní sací vzor, případně lze pozorovat dysorganizované pohyby jazykem. Jedná se o strategie, které děti s respiračními obtížemi využívají, aby snížily průtok tekutiny nebo sání zastavily. Marcus a Breton (2013) definují znaky respiračního distresu jako rozšiřování nosních dírek, paradoxní dýchání, náhlý či pozvolný pokles saturace a sekundárně i pokles srdeční frekvence.

Integrovat dýchání do sacích cyklů tak, aby koordinace sání, polykání a dýchání probíhala v rytmu 1:1:1, dokážou zdravé předčasně narozené děti postupně, mnohdy však plně rozvinou tuto dovednost až několik týdnů po původně předpokládaném termínu porodu. Děti s neurologickým postižením či respiračním onemocněním si tuto integrační dovednost mohou osvojovat i několik měsíců po původně předpokládaném termínu porodu a některé z nich mají obtíže k ní vůbec dospět (Vice a Gewolb, 2008). Původní předpoklad, že pokud dítěti narozenému předčasně s dysorganizovaným sáním nabídneme savičku s vysokým průtokem, ulehčíme mu tak schopnost přijímat potravu, se díky výzkumům na tomto poli mnohdy ukazuje jako nesprávný. Děti narozené předčasně, které se v průběhu hospitalizace učí komplexním dovednostem, totiž nejvíce při orálním příjmu unavuje nedostatek okysličené krve. Tento nedostatek vzniká tehdy, pokud děti nedokážou dostatečně kvalitně integrovat dýchání do sacích cyklů. Pokud je tedy průtok savičkou příliš vysoký, možnost dýchat v průběhu sacích cyklů je logicky významně omezena mj. i tímto vnějším faktorem.

---

<sup>2</sup> Aspirace.

Vysoká rychlost průtoku savičkou může ovlivnit bezpečnost per os příjmu obzvláště u dětí s tzv. respiračním kompromisem, u nichž se opoždí zraní koordinace sání, polykání a dýchání (SPD). Na základě výzkumů věnovaných efektu rychlosti průtoku tekutiny při per os příjmu na fyziologické parametry (Pados et al., 2015) již víme, že čím vyšší je průtok tekutiny savičkou, tím je pro předčasně narozené dítě náročnější koordinovat SPD. Při vysokém průtoku musí dítě polknout po každé sací salvě, kdežto při velmi nízkém průtoku může polknout až po čtvrté až páté sací salvě. Také v situaci, kdy zvažujeme výběr vhodné lahvičky se savičkou pro zajištění souběhu kojení s krmením z lahve se savičkou, se podle posledních výzkumů jako nejdůležitější proměnná pro optimalizaci tohoto souběhu nejeví tvar, materiál či flexibilita savičky, ale především rychlost průtoku savičkou. Mnoho odborníků se shoduje, že pomalejší průtok savičkou pomáhá souběhu krmení s kojením (Law-Morstatt et al., 2003; Mathew, 1991a; Sheppard a Fletcher, 2007).

Rychlost průtoku tekutiny savičkou může také ovlivňovat zraní orálně motorických dovedností kojence. Eishima (1991) poukázal na fakt, že pokud je průtok tekutiny savičkou adekvátní a dítě se na něj dokáže dostatečně adaptovat, amplituda jeho sání je vyšší, jazyk se formuje do žlábků, boky jazyka jsou aktivní a tváře stabilizují savičku. Pokud je však průtok příliš velký, děti uvolní orálně motorické napětí, jazyk se zploští, tváře uvolní. Pokud nejsou tváře dlouhodobě dostatečně aktivní, neposkytují proximální stabilitu rtům a může se opožďovat např. schopnost realizace artikulace samohlásek a souhlásek, při nichž je nutná protruze rtů (např. O, U, Č, Š, Ž).

Regulovat vyšší průtok tekutiny savičkou je úkol obzvláště náročný pro děti narozené předčasně, které mají narušenou neuromotorickou či respirační funkci (Vice a Gewolb, 2008; Lau, et al., 2003). Obzvláště náročný je tento proces pro děti s chronickou plicní nemocí, bronchopulmonární dysplazií, syndromem dechové tísně, persistentní pulmonální hypertenzí, srdečními vadami, kongenitální diafragmatickou hernií a laryngomalácií, tedy onemocněními, které narušují respirační status.

Mezi intervenční strategie, kterými lze zpomalit a regulovat rychlost průtoku tekutiny patří volba polohy na boku, volba savičky s nižším průtokem tekutiny či využití metody *pacingu*, při níž se externě přerušuje sání v okamžiku, kdy je koordinace sání, polykání a dýchání signifikantně narušena. Děti s respiračním kompromisem (viz kap. 2.1.1) polykají s menší frekvencí (záměrně volí nižší tlak při sání, aby kompenzovaly omezenou