

Příhlaška do vnitřní grantové soutěže

Název projektu: **Monitoring jazykových schopností a logopedická intervence u dětí s neurovývojovými poruchami jazyka**

Hlavní řešitel: Mgr. Eliška Průšová – [REDACTED], eliska.prusova@nemhav.cz

Členové týmu: PhDr. Pavlína Tišlová

Doba řešení v měsících: 8/2023–6/2024

Úvod do problematiky:

Počet vad řeči v dětském věku roste. Jak vyplývá se statistik Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS), narůstá počet osob s logopedickou vadou, a to především v předškolním věku. V roce 2019 jich bylo 144 106, avšak v roce 2008 byl počet podstatně nižší (130 639). Naopak počet klinických logopedů nepřibývá, resp. dochází k přirozenému úbytku stárnutím populace.

Dětská řeč představuje rozsáhlý a složitý komplex na sebe navazujících procesů, probíhá současně s vývojem fyzickým a psychickým a je závratně rychlý. Proces osvojování řeči začíná již v období prenatálním, ovšem nejdynamičtější etapu lze zaznamenat postnatálně v prvních pěti letech života jedince. Rozvoj řeči, jazyka a komunikace není závislý na cíleném učení a jsou známy faktory, které se na tvorbě podílejí. Mezi ně lze zařadit vrozené mechanismy, jako je například univerzální gramatika (díky kterým si dítě osvojuje jazyk, aniž by je od svého okolí slyšelo), protosociální chování (Pospíšilová, 2018), první gesta, jazykové prostředí, intelekt, nebo podnětnost rodinného prostředí. Jedná se o vysoce provázaný proces, který má své milníky. V předřečovém období dítěte (do 12. měsíců věku) je významný rovněž vývoj gest, který posléze doplňují vlastní vývoj řeči. Proces osvojování řeči, jazyka a komunikace je složitý a zároveň individuální u každého jedince, přičemž je prokázáno, že dívky mají mírnou výhodu.

Logopedie, jako vědní disciplína, se zabývá fyziologickým vývojem řeči, ale především narušením komunikačních schopností jedince. Obtíže s osvojováním mateřského jazyka jsou v dětském věku běžné a v rámci jistých definovaných období hovoříme o fyziologických těžkostech. Deficity při vývoji dětské řeči však nejsou pouze ve smyslu narušení formální stránky řeči, která je zřejmá u patlavosti (dyslálie), ale především narušení všech jazykových rovin. Deficity hlubšího charakteru, při kterých dochází k narušení celého jazykového systému jedince, jsou definovány jako **neurovývojové poruchy (vývojová dysfázie)**. Neurovývojové poruchy jsou definovány jako skupina poruch, které postihují vývoj nervového systému, jejichž důsledkem jsou abnormální funkce mozku. Mohou ovlivňovat emoce, schopnost učení, sebekontrolu a paměť. Složitost neurovývojových poruch komunikace tkví v narušení v sociálním, akademickém a emocionálním vývoji a netýkají se pouze dětského věku, protože rezidua poruch přetrvávají do dospělosti. Nízká úroveň jazyka se odráží také v oblasti kvality života a pracovním uplatnění.

Etiopatogeneze neurovývojových poruch je složitá a silný genetický základ postižení vyvrací dříve zmiňované domněnky o nevhodném výchovném stylu, nedostatečné komunikaci matky s dítětem, jakožto o vyvolávajícím faktoru vývojové dysfázie. Neurozobrazovací metody, kterých je v posledních letech ve výzkumu celosvětově využíváno, dokazují abnormality ve struktuře mozku (Vydrová et al., 2015). Rizikovým faktorem je také mužské pohlaví, nižší vzdělání matky nebo dyslexie u rodičů (Rudolph, Leonard, 2016).

Symptomatologie neurovývojových poruch jazyka je značně heterogenní, dochází k opoždění všech jazykových oblastí, jako je **narušení syntaxe, fonologie, hledání slova, sémantiky, pragmatiky, paměti a diskurzu** (Smolík, Seidlová-Málková, 2014). Dítě tedy hovoří, ve srovnání s vrstevníky bez vývojové dysfázie, později, řeč je narušená po formální i obsahové stránce, je narušena srozumitelnost, dítě si složitě vybavuje pojmy, není schopné větného vyjádření, je narušena pragmatika komunikace, selhává v pochopení významu slov. Z těchto obtíží dítě tzv. „nevyroste“, ve školním věku má obtíže v osvojování českého jazyka, při čtení a psaní a nejčastěji se dítěte projeví jako porucha učení. Neurovývojové poruchy mají komorbidní charakter a častokrát se pojí s dalšími obtížemi typu artikulační porucha, ADHD, verbální dyspraxie apod.

Přestože mají neurovývojové poruchy jazyka silný genetický a neurobiologický základ, v současnosti neexistuje žádný biologický test, který by tuto diagnózu stanovil. Jedinou možností je podrobné vyšetření klinického obrazu souborem testů. **Diagnostika** této poruchy je v kompetenci klinického logopeda a zahrnuje odběr anamnézy, minimální povinná

vyšetření, diferenciální diagnostiku, doporučená doplňující vyšetření a dále vyšetření jinými specialisty dle potřeby (Standard péče pro dg. vývojová dysfázie). V České republice, na rozdíl od anglofonního prostředí, existuje velmi málo standardizovaných testů, normovaných podle věku. Jedinou českou standardizovanou testovou baterií pro děti předškolního věku je v současnosti Diagnostika jazykového vývoje (Seidlová Málková a Smolík, 2014). Existují však ještě další testové baterie, které se u diagnostiky používají.

Terapie neurovývojových poruch jazyka je podobně jako diagnostika složitá a víceúrovňová. Jelikož se jedná o komplexní postižení mateřského jazyka jedince, komplexní musí být také samotná terapie. Důležité přitom je zaměření na jednotlivé komunikační deficity, ale také na rozvoj silných stránek dítěte. Dítě bývá zároveň v logopedické péči dlouhodobě, nejčastěji již od 3. roku věku, kdy dítě přichází, protože nemluví, až do věku školního. Logopedická péče se zaměřuje na pragmatiku komunikace, rozvoj slovní zásoby, rozvoj zrakového a sluchového vnímání, obsahovou stránku řeči, stimulaci paměti, kreslení apod. Nutná je rovněž úzká spolupráce s rodinou dítěte, protože rodič je významným členem týmu.

Projekt si klade za cíl vyvinout metodiku efektivní intervence u dětí s neurovývojovou poruchou jazyka. Projekt přispěje ke zlepšování zdraví dětí a kvality jejich dalšího života zlepšením klinických postupů v diagnostice, léčbě a prevenci neurovývojových poruch jazyka.

Hypotézy:

- neurovývojová porucha jazyka je častým, ale nedostatečně hlášeným problémem dětí zejména v předškolním věku.
- neurovývojová porucha jazyka je často podceňována jako běžná součást vývoje dítěte, přestože negativně ovlivňuje kvalitu celého budoucího života dítěte.
- neurovývojová porucha jazyka nebývá běžně u dětí vyšetřována z několika hledisek, přestože těchto poruch přibývá. Příčinami vzniku je multifaktoriální hledisko, především silný genetický základ.
- Při zvyšující se incidenci neurovývojové poruchy jazyka u české dětské populace se účelným a včasným záchytem a adekvátní intervencí ve správný čas se správně zvolenou metodou ve vztahu k věkové skupině a rizikovým faktorům sníží zdravotní, sociální a ekonomický dopad vad řeči na nemocného, jeho rodinu, ale i celou společnost.

- Implementací efektivního a včasného záchytu neurovývojové poruchy jazyka a adekvátní logopedické intervence, včetně telemedicíny do doporučených postupů budou umožněny dětem s neurovývojovou poruchou jazyka rovné příležitosti s jejich ekonomickou nezávislostí a úsporou nákladů vynaložených společnostmi na pozdě a špatně rehabilitované dítě.

Cíl projektu: (max. 4000 znaků):

Cílem projektu je monitorovat jazykové schopnosti u dětí s neurovývojovou poruchou jazyka, stanovit nejefektivnější logopedickou intervenci s cílem zlepšit zdravotní stav dětí v karvinském regionu. Kvalitní diagnostikou a následně komplexně vedenou logopedickou terapií lze očekávat zvýšení kvality života dětí, lepší školní dovednosti a následně také lepší pracovní uplatnění v dospělém věku. Dalším cílem je ověřit možnosti logopedické intervence pomocí telemedicíny u dětí s neurovývojovou poruchou jazyka a stanovit její parametry a kritéria pro výběr dětí pro tuto metodu. Cílem je také zvýšit povědomí obyvatel tohoto regionu o léčebných možnostech neurovývojové poruchy jazyka. Kromě toho posílit spolupráci v oblasti poruch komunikace prostřednictvím výměny informací, znalostí, zkušeností a osvědčených postupů, včetně použití inovativních technologií. Dosáhnout tak co nejefektivnějšího řešení a zajištění rovných příležitostí pro děti s neurovývojovou poruchou jazyka.

Materiál a metodika:

Data výzkumného souboru (20 dětí) budou sbírána prospektivně. Budou získávány informace o zdravotním stavu a jazykových schopnostech dětí s neurovývojovou poruchou jazyka, které budou vyšetřeny a léčeny v ambulanci klinického logopeda a logopeda v Nemocnici Havířov. Budou aplikovány nové diagnostické a léčebné metody a ověřovány možnosti logopedické intervence pomocí telemedicíny u dětí s neurovývojovou poruchou jazyka.

Výsledky provedených vyšetření a léčby ve vztahu ke zvolené metodě budou zpracovány ve statistických programech. Bude použita základní popisná statistika a další statistické testy.

Prostřednictvím výzkumné činnosti na reprezentativním vzorku dětské populace budou získány nové poznatky vedoucí k návrhu efektivního záchytu dětí s vadou řeči a k co

nejefektivnější logopedické intervenci s cílem zlepšit zdravotní stav dětí ve spádové oblasti Nemocnice Havířov. a výstupy budou sloužit jako podklad pro jednání o metodice intervence u dětí s neurovývojovou poruchou jazyka v ČR. Bude umožněn včasný záchyt a léčba dětí s vadou řeči s psychosociálním i ekonomickým profitem pro děti, rodiče i společnost.

Výstupem výzkumného projektu budou 2 publikace v odborných časopisech a metodika intervence pro záchyt dětí s neurovývojovou poruchou jazyka v tomto regionu. V rámci projektu bude aplikována observační deskriptivní průřezová studie (cross-sectional study), ve které budou získávány informace o zdravotním stavu a kvalitě řeči předškolních dětí v karvinském regionu, které budou vyšetřeny na ambulanci klinického logopeda v Nemocnici Havířov a budou osloveni k účasti na studii. Vstupním kritériem bude věk jednotlivce, česká příslušnost a souhlas rodičů se zařazením do studie, který rodiče stvrdí svým podpisem informovaného souhlasu. Vylučovacím kritériem bude odmítnutí zákonných zástupců k účasti ve studii. Data budou získávána rozhovorem s rodiči pomocí dotazníku s otázkami identifikačními (rok narození, pohlaví, vzdělání, osobní anamnéza, rizikové faktory a další údaje potřebné pro další zpracování dat). Logopedické vyšetření u dětí bude zajištěno klinickým logopedem a logopedem Nemocnice Havířov. Zastoupení vad dle jejich tíže bude porovnáváno v závislosti na věku, pohlaví a dalších možných rizikových faktorech. Data budou doplněna o hodnocení TEPRO - Test produkce slovní zásoby - Solná Gabriela a TEPO - Test porozumění větám - Gabriela Solná, Barbora Červenková. V pilotním projektu budou ověřovány možnosti intervence pomocí telemedicíny. Data budou zpracována v souladu se zákonem o zpracování osobních údajů dle GDPR.

Výsledky provedených vyšetření budou zpracovány ve statistických programech. Bude použita základní popisná statistika. Pro analýzu výsledků diagnostiky a intervence neurovývojových poruch budou použity statistické testy. V závislosti na charakteru rozložení dat budou použity parametrické (t-test, analýza rozptylu ANOVA) případně neparametrické statistické metody (Wilcoxonův test, Kruskal-Wallisův test) hodnoceny budou na hladině významnosti 5 %. Dále bude použit model logistické regrese (výpočet adjustovaného Odds Ratio (OR) s 95% intervaly spolehlivosti (IS), případně další metody pro vyhodnocení vícerozměrných dat. Pro statistické vyhodnocení bude použit program Stata.

Výstup:

Časový harmonogram:

2023 VIII/2023-XII/2023

Měření a sběr dat o zdravotním stavu u dětí s neurovývojovou poruchou

jazyka bude probíhat v ambulanci klinického logopeda a logopeda v Nemocnici Havířov. Rodiče dětí s neurovývojovou poruchou jazyka budou osloveni k souhlasu účasti na studii. Vstupním kritériem je věk jednotlivce, česká příslušnost a souhlas rodičů se zařazením do studie, který rodiče stvrdí svým podpisem informovaného souhlasu. Vylučovacím kritériem je odmítnutí účasti ve studii. Data budou získávána rozhovorem s rodiči pomocí dotazníku s otázkami identifikačními (rok narození, pohlaví, vzdělání, osobní anamnéza, rizikové faktory a další údaje potřebné pro další zpracování dat). Vyšetření vady řeči u dětí bude zajištěno klinickým logopedem a logopedem. Zastoupení vad dle jejich tíže bude porovnáváno v závislosti na věku, pohlaví a dalších možných rizikových faktorech. Data budou doplněna o hodnocení TEPRO - Test produkce slovní zásoby - Solná Gabriela a TEPO - Test porozumění větám - Gabriela Solná, Barbora Červenková a terapeutikou intervencí pomocí logopedických pomůcek jako trenažéru dýchání, pomůcky Pulmovol, logopedického zrcadla, pomůcky Smarth Mouth, rotavibrátorem, a dalšími.

V pilotním projektu budou ověřovány možnosti intervence pomocí telemedicíny. Vyšetření a intervence budou zajištěny klinickým logopedem. Zastoupení neurovývojové poruchy jazyka dle jejich tíže, použité metody vyšetření a intervence. **V roce 2023 je plánováno vyšetřit 15 respondentů dětí s neurovývojovou poruchou jazyka.**

Výsledky vyšetření budou vloženy do vytvořené databáze. Data budou zpracována v souladu se zákonem o zpracování osobních údajů dle GDPR. Data budou doplněna o základní demografická data pacientů – pohlaví, věk, bydliště s ohledem na ochranu osobních dat. Bude probíhat sběr aktuálních publikovaných informací týkajících se neurovývojové poruchy jazyka z klinicko-logopedického hlediska.

Výsledky provedených vyšetření budou zpracovány ve statistických programech. Pro popis dat bude použita popisná statistika (aritmetický průměr, medián, směrodatná odchylka, min. a max.) a boxové grafy. Bude provedena analýza dat neurovývojové poruchy jazyka vzhledem k vyšetřovacím a intervenčním metodám. Bude zahájeno čištění a popis dat za období 2023.

Bude probíhat sběr aktuálních publikovaných informací týkajících se neurovývojové poruchy jazyka a publikovány dílčí výsledky.

2024 **I/2024-VI/2024**

V roce 2024 je plánováno vyšetřit a léčit 5 respondentů s neurovývojovou poruchou jazyka

Analýza dat a výstupy: Bude vytvořena finální vyčištěná databáze všech naměřených hodnot

za období 2023-2024. Z pohledu klinického logopeda a logopeda budou porovnána data diagnostiky a intervence neurovývojové poruchy jazyka u dětí pro jednotlivé věkové kategorie, stanoveny minimální přístrojové a softwarové vybavení pro diagnostiku a následnou intervenci neurovývojové poruchy jazyka u dětí a vytvořena metodika diagnostiky a léčby neurovývojové poruchy jazyka, včetně využití telemedicíny pro ordinace klinických logopedů.

Na základě finální analýzy, která vyhodnotí naměřená data a jejich vzájemné vztahy, bude podána publikace výsledků a vztahů naměřených hodnot do národního/zahraněčího recenzovaného časopisu.

- očekávané výsledky

Prostřednictvím výzkumné činnosti klinického logopeda a logopeda na daném vzorku populace budou získány nové poznatky vedoucí k návrhu metodiky sloužící všem klinickým logopedům v ČR, která zásadním způsobem umožní včasný záchyt neurovývojové poruchy jazyka a tím zajistí požadovanou moderní léčbu a lepší záchyt onemocnění.

Nalezení dostupných, efektivních diagnostických a terapeutických metod pro neurovývojové poruchy jazyka u dětí a využití telemedicíny v praxi klinického logopeda bude mít významný ekonomický, psychosociální profit pro jedince, jeho rodinu i celou společnost. Stanoví přesné načasování realizace intervence u neurovývojové poruchy jazyka tak, aby byla co nejefektivnější časově, prostorově, personálně i ekonomicky. Při zvyšování četnosti neurovývojové poruchy jazyka u dětí a snižování počtu klinických logopedů bude mít projekt význam co se týká zlepšení dostupnosti klinického logopeda a baterie jeho testů nebudou podceňovány ani přeceňovány.

Zásadním způsobem bude umožněn včasný záchyt neurovývojové poruchy jazyka u dětí. Včasným odhalením se zlepší kvalita života dětí, které budou lépe rozumět mluvenému slovu, budou se účastnit společenských aktivit. Zlepší se fyzická i psychosociální pohoda, nepřerušují se mezilidské vztahy. Včasným vyhledáním a kompenzací neurovývojové poruchy jazyka u dětí se sníží riziko interpersonálních deficitů. Bude poskytnuta taková diagnostika a intervence, která přesně odpovídá potřebám dětí a které zlepší jejich kvalitu života. Výzkumný projekt odhalí nejen neurovývojové poruchy jazyka u dětí, ale také nejčastější komorbidity spojené s tímto onemocněním.

Bude vypracován strategický plán, který bude řešit neurovývojové poruchy jazyka u dětí a jejich příčiny s cílem snížení jejich nežádoucích dopadů na jedince v komunitě prostřednictvím přístupů v oblasti veřejného zdraví, které jsou integrovány do zdravotního systému země a poskytování služeb. Bude řešeno, jak zvýšit povědomí veřejnosti o léčebných

možnostech neurovývojové poruchy jazyka u dětí. Co nejefektivnějším řešením budou zajištěny rovné příležitosti pro děti s neurovývojovou poruchou jazyka.

Bude posílena spolupráce v oblasti poruch komunikace prostřednictvím výměny informací, znalostí, zkušeností a osvědčených postupů, včetně použití inovativních technologií.

Výstupem výzkumného projektu bude návrh metodiky vyšetření a doporučených postupů intervence u dětí s neurovývojovou poruchou jazyka. Dalším výstupem bude prezentace výsledků nejméně 2 článků v odborných recenzovaných časopisech.

- povinný výstup Jimp – článek v časopise, který je v databázi WOS

Nové poznatky a výstupy z projektu budou publikovány nejméně ve 2 odborných recenzovaných časopisech.

- přínos pro praxi

Výstupem výzkumného projektu bude návrh metodiky vyšetření a doporučených postupů intervence, včetně telemedicíny u dětí s neurovývojovou poruchou jazyka.

Ekonomika

Náklady projektu

NÁKLADY INVESTIČNÍ		
Název	Příloha s cenou	Cena
Tablet iPad Air 256GB WiFi vesmírně šedý 2019	https://www.alza.cz/ipad-air-256gb-wifi-vesmirne-sedy-2019-bazar-d7074554.htm	14 952 Kč
Pouzdro Apple Smart Cover iPad 10.2 2019 a iPad Air 2019 černý	https://www.alza.cz/smart-cover-for-ipad-7th-generation-and-ipad-air-3rd-generation-black-d5816447.htm	1189 Kč
TEPRO - Test produkce slovní zásoby - Solná Gabriela, Licence pro 2 osoby (2x2 zařízení) na 1 pracovišti	https://publi.cz/book/1902-tepro-test-produkce-slovni-zasoby	3400 Kč
TEPO - Test porozumění větám - Gabriela Solná, Barbora Červenková, Licence pro 2 osoby (2x2 zařízení) na 1 pracovišti	https://publi.cz/book/520-tepo-test-porozumeni-vetam	11 000 Kč
Laminátor Sencor SLA 201 a4	https://www.alza.cz/sencor-sla-201-a4-d5507806.htm	569 Kč
		31 110 Kč

NÁKLADY OSOBNÍ			
Jméno, řešitelský tým	Celková navrhovaná částka za projekt (max 50 000 Kč/ 1 osobu)	Zapojení v jednotlivých letech	
		2023	2024
Mgr. Eliška Průšová	10 000 Kč	ano	ano
PhDr. Pavlína Tišlová	10 000 Kč	ano	ano
			20 000 Kč

NÁKLADY OSTATNÍ		
Název	Účastník	Cena
20. Česko-slovenský foniatrický kongres a XXXIII. Celostátní dny Evy Sedláčkové	PhDr. Pavlína Tišlová	3 300 Kč
20. Česko-slovenský foniatrický kongres a XXXIII. Celostátní dny Evy Sedláčkové	Mgr. Eliška Průšová	3 300 Kč
		6 600 Kč

NÁKLADY SPOTŘEBNÍ		
Název	Příloha s cenou	Cena
Vývojová verbální dyspraxie - Barbora Červenková	http://www.logopediecervenkova.cz/index.php?route=product/product&path=66&product_id=296	3 000 Kč
Vývojová dysfázie: Průvodce pro rodiče a další zájemce o tuto problematiku - Markéta Doležalová, Michaela Chotěborová	https://www.kosmas.cz/knihy/298020/vyvojova-dysfazie/	243 Kč
Logopedické zrcadlo	http://www.didaktikashop.cz/Logopedicke-pomucky.aspx?Prod=307	2 650 Kč
2x Logopedická pomůcka Smart Mouth	https://www.logopedie-vendy.cz/pomucky/logopedicka-pomucka-smart-mouth/?gclid=Cj0KCQjw1rqbBhCTARIsAAHz7K2Ik7AZNr510IfuYC2-komb78aNeyGx5ml6GNLiOq8W93J2yF0MWAaAq1cEALw_wcB	2 x 2 200 Kč
Velká logopedická razítka 10ks s krabičkou a tiskacím polštářkem	https://www.logopedie-vendy.cz/logopedicka/velka-logopedicka-razitka-10-ks-s-krabickou-a-tiskacim-polstarkem/	1 740 Kč
Rotavibrátor Rerek a lžičky Sada	https://logopedicke.cz/rotavibratory-rerek/635-rotavibrator-rerek-a-lzicky-sada.html	688,24 Kč

Trenažer dýchání Tri-Gym	https://www.bexamed.cz/p/trena-zer-dychani-tri-gym	269 Kč
Pulmovol	https://logopedicke.cz/pomucky-k-dechovym-cvicenim/322-pulmovol.html	347,06 Kč
		13 337,3 Kč

<u>NÁKLADY CELKEM</u>	
Náklady investiční	31 110 Kč
Náklady osobní	20 000 Kč
Náklady ostatní	6 600 Kč
Náklady spotřební	13 337,3 Kč
71 047,3 Kč	

- **NÁKLADY OSOBNÍ**
Zdůvodnění účasti:

Hlavní žadatel Mgr. Eliška Průšová bude koordinovat projekt. Vytvoří databázi anamnézy a výstupů z klinického vyšetření. Bude interpretovat získaná data, včetně rizikových faktorů, výsledků vyšetření a terapie a vytvoří databázi. Bude zpracovávat a prezentovat průběžné výsledky vyšetření a terapeutické intervence. Bude zpracovávat průběžné výsledky, konzultovat interpretaci statistických výstupů studie a bude připravovat, interpretovat a publikovat výstupy a podílet se na přípravě Souhrnné zprávy projektu a prezentaci výsledků projektu na konferencích. Hlavní žadatelka aktivně spolupracuje s Lékařskou fakultou OU a od roku 2023 se spolupodílí na publikační činnosti.

PhDr. Pavlína Tišlová bude dohlížet nad vytvořením a odběrem dat, výběrem baterie testů a koordinovat jednotlivé léčebné postupy a kontrolovat celkové naplňování projektu a správnost prováděných měření. Bude řešit celkovou metodiku projektu z pohledu klinického logopeda. Bude interpretovat výsledky, publikovat závěry a podílet na vytvoření souhrnné zprávy o projektu. PhDr. Pavlína Tišlová se aktivně zapojuje do řešení úkolů Odborné společnosti Klinické logopedie, spolupracuje s UP Olomouc.