proLékaře.cz | 22.11.2026

HODNOCENÍ JAZYKOVÉHO VÝVOJE U DĚTÍ S KOCHLEÁRNÍM IMPLANTÁTEM: VÝZVY A MOŽNOSTI ČESKÉ PRAXE

ASSESSING LANGUAGE DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH COCHLEAR IMPLANTS: CHALLENGES AND PERSPECTIVES IN CZECH PRACTICE

Mgr. et Mgr. Michaela Svoboda[1, 2]
Dr. Kateřina Chládková, M.A.[1, 2]



Michaela Svoboda



Kateřina Chládková

Abstrakt

Záměrem tohoto článku je představit situaci hodnocení jazykových schopností u dětí s kochleárním implantátem v prostředí české praxe. V České republice neexistuje jednotná metodika, která by umožňovala důvěryhodně monitorovat vývoj mluveného jazyka u dětí s kochleárním implantátem. To vede jednak k nedostatku informací o komunikačním vývoji této skupiny, a zároveň to znemožňuje objektivně hodnotit individuální pokrok jednotlivých dětí v čase.

Článek bere v úvahu aktuální situaci v klinické praxi, kterou interpretuje na základě provedené kvalitativní výzkumné sondy (případová studie, rozhovory s logopedy a rodiči). Čtenáře seznamujeme se současnými možnostmi a jejich slabinami. Zároveň představujeme vlastní výzkumné šetření, které na danou problematiku reaguje využitím existující české adaptace dotazníku MacArthur Bates Communicative Inventory, známé jako Dovyko, již jsme přizpůsobily pro účely hodnocení komunikace velmi specifické populace dětí s kochleárním implantátem.

Abstract

The aim of this contribution is to introduce the current situation regarding the assessment of language development in children with cochlear implants in the Czech Republic. There is a lack of unified methodology that would allow for reliable monitoring of spoken language development in this population. As a result, not only is there insufficient information about the communicative development of these children, but it is also difficult to track the progress of individual cases.

This article discusses the current practices in the Czech context and illustrates some of the related issues and shortcomings through a qualitative research probe, including a case study and interviews with parents and speech therapists. Moreover, we present our own research which addresses this topic, using the Czech adaptation of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (known as Dovyko). We have adjusted this tool to enable assessment of communication in such a specific population as children with cochlear implants.

Klíčová slova

kochleární implantáty, raná intervence, hodnocení jazykového vývoje, diagnostika, MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (MB-CDI), Dovyko

Keywords

cochlear implants, early intervention, language assessment, diagnostics, MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (MB-CDI), Dovyko

Úvod

Kochleární implantát je neuroprotéza, která nahrazuje funkci poškozených sluchových buněk a přímou elektrickou stimulací nepoškozeného sluchového nervu zprostředkovává sluchový vjem osobám s tzv. percepční ztrátou sluchu (Wilson a Dorman, 2008). Tím se liší od sluchadel, která fungují na principu zesilování zvuku za využití zbývajícího přirozeného sluchu. Vzhledem k tomu, že se více než 95 % dětí se sluchovým postižením rodí do slyšících rodin (Mitchell a Karchmer, 2004), je další terapeutický postup ve většině případů cílen na rozvoj mluveného jazyka.

[1] Mgr. et Mgr. Michaela Svoboda; Dr. Kateřina Chládková, M.A., Ústav Českého jazyka a teorie komunikace, Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, Jana Palacha 2, 116 38 Praha 1, Česká republika, E-mail: michaela.svoboda@ff.cuni.cz.

[2] Psychologický ústav Akademie věd České republiky, Veveří 97, 602 00 Brno, Česká republika.

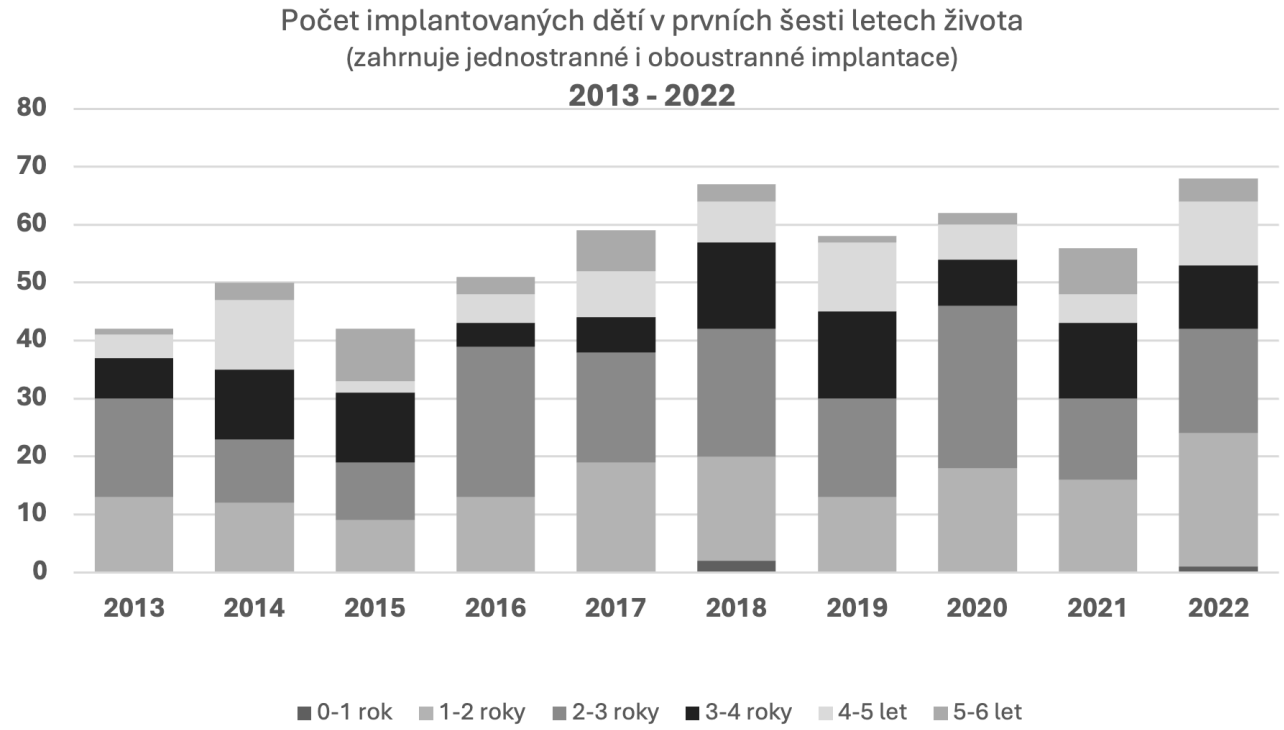
https://doi.org/10.36833/lkl.2025.015 Přijato k recenzi: 19. 6. 2025 Přijato k publikaci: 5. 8. 2025

licensed under CC BY-NC

proLékaře.cz | 22.11.2026

Přínos kochleárního implantátu je v tomto ohledu neoddiskutovatelný a je neustále dokládán komunikačními úspěchy konkrétních uživatelů. Benefity kochleárního implantátu pro rozvoj mluvené komunikace jsou potvrzeny výsledky zahraničních studií, ačkoli jsou jejich konkrétní výstupy charakterizovány výraznou a dosud ne zcela vysvětlenou variabilitou, která je stále předmětem současného výzkumu (např. Tamati et al., 2022). Jedním z faktorů, který podporuje vývoj nejen komunikačních dovedností, ale i kognitivního a sociálního vývoje dítěte obecně je mimo jiné také raná expozice znakovému jazyku (Pontecorvo et al., 2023), a to i pokud rodič sám není jeho rodilým uživatelem (Caselli et al., 2021; Delcenserie, 2024). Vývoj komunikačních kompetencí ve znakovém jazyce, stejně jako vliv raného inputu ve znakovém jazyce na pozdější vývoj řeči jsou důležitými aspekty výzkumu i klinické práce s populací neslyšících dětí. Nicméně v tomto článku se konkrétně zaměřujeme na oblast hodnocení vývoje komunikace v mluveném jazyce.

Z údajů poskytnutých Ústavem zdravotnických informací a statistiky České republiky vyplývá, že v roce 2022 podstoupilo v České republice kochleární implantaci celkem 231 osob, a to v implantačních centrech v Praze, Brně, Ostravě a Hradci Králové. Z celkového počtu implantovaných tvořily 68 případů (tedy zhruba 30 %) děti do 6 let. Před prvními narozeninami proběhla implantace u jednoho dítěte (oboustranná[3]), v průběhu druhého roku života u třiadvaceti dětí (z toho u 20 dětí šlo o implantace oboustranné a u tří unilaterální). Mezi druhým a třetím rokem života bylo implantováno 18 dětí (z toho 12 oboustranně a šest jednostranně) a mezi třetím a čtvrtým rokem věku 11 dětí (z toho pět oboustranně a šest jednostranně). Velikost a složení populace implantovaných dětí v České republice jsou ilustrovány v Obr. 1, který zahrnuje informace o počtech implantací u dětí do dovršení šestého roku života, a to v průběhu let 2013 až 2022[4].



Obrázek 1: ***Počty dětských implantací do dovršení šestého roku života, a to v průběhu let 2013 až 2022. Data poskytl Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky.***

Data o implantacích ilustrují jasný trend, který spočívá ve snaze zahájit u dětí kompenzaci za pomoci této neuroprotézy v co nejnižším věku. Díky zavedení celoplošného novorozeneckého screeningu sluchu (Věstník MZ ČR č. 14/2021) pomocí vyšetření TEOAE (transientně evokované otoakustické emise) se výrazně rozšířila kategorie dětí, u kterých dochází k odhalení sluchové vady časně. Za vhodné je považováno, pokud dojde k dodržení diagnostického algoritmu 1–3–6: do konce prvního měsíce by měly být validně vyšetřeny otoakustické emise, do tří měsíců určeny sluchové prahy (pomocí vyšetřovacích metod BERA (Brainstem Evoked Response Audiometry) a SSEP (Steady-State Evoked Potentials)) a do šesti měsíců v případě potřeby indikována sluchadla. Ne vždy se však z různých důvodů tento postup podaří aplikovat.

Aby k implantaci mohlo dojít, pokud se sluchadla ukáží jako nedostatečná, musí dítě nebo dospělý s postižením sluchu splňovat indikační kritéria. Ta jsou posuzována ve spolupráci profesionálů napříč obory a popisuje je podrobněji například Černý (2020). Významným odborníkem v péči o implantované dítě, který se stará nejen

[3] Z citovaných dat poskytnutých ÚZIS není zřejmé, kolik oboustranných implantací bylo provedeno simultánně a kolik sekvenčně, případně v jakém časovém rozsahu. Data pouze zachycují počet dětí, které byly v rámci jednoho roku zaimplantovány bilaterálně. Děkujeme anonymnímu recenzentovi za upozornění na tuto nejasnost.

[4] Graf je zpracován na základě dat poskytnutých Ústavem zdravotnických informací a statistiky České republiky.

proLékaře.cz | 22.11.2026

o rehabilitaci po implantaci, ale zejména má na starost péči předimplantační, je vždy také profesionál z řad logopedů. Ještě před implantací by měla být dětem se zjištěnou sluchovou vadou indikována sluchadla. Úkolem klinického logopeda je v tomto stádiu určit, zda je možné, aby se dítě na základě zbývajícího sluchu jazykově rozvíjelo pouze za využití této neinvazivní kompenzační pomůcky. Nazná-li, že se vývoj mluveného jazyka bez kochleárního implantátu neobejde, začíná u dítěte prohlubovat podmíněnou reakci na zvuky formou hry, která umožňuje případné zbytky sluchu zprostředkovat. Jedná se o schopnost, která je v případě indikace implantátu pro jeho pozdější nastavování klíčová – dítě se učí vyjádřit, co slyší a jaká je příjemná hladina hlasitosti zvuku.

Právě logoped s užším zaměřením na sluchové postižení by měl mít možnost profesionálně monitorovat progres, který dítě ve vývoji jazyka během určitého časového úseku s pomocí kochleárního implantátu udělá. Je potřeba mít na paměti, že v případě, že se dítě se sluchovou vadou narodí či o sluch přijde časně, existuje po implantaci rozdíl mezi jeho věkem chronologickým (tedy dobou, jež uplynula od narození) a takzvaným věkem sluchovým, který se typicky počítá od prvního aktivování kompenzační pomůcky. Zahraniční výzkumy však zároveň ukazují, že dítě s typicky se vyvíjejícím sluchem začíná poměrně přesně zpracovávat akustické vlastnosti řečových i neřečových podnětů už v prenatálním období mezi 30. a 36. týdnem gestačního věku (Starr et al., 1977; Lecanuet et al. 1986; Daneshvarfard et al., 2019), ne-li dříve (Mahmoudzadeh et al., 2017). Jedinec s intaktním sluchem tak vnímá charakteristiky svého mateřského jazyka již v děloze, díky čemuž už v raném novorozeneckém období dokáže rozeznat nejenom hlas své matky (Mills a Meluish, 1974; DeCasper a Fifer, 1980) a rozlišovat mezi hláskami mateřského jazyka (Urbanec et al., 2024), ale také rozpoznat mateřský jazyk nebo mateřskou varietu jazyka od jazyka nebo variety cizí (Mehler et al., 1988; Moon et al., 1993; Dvořáková et al., 2025). Zdá se také, že se prenatální auditivní zkušenost propisuje i do časné prelingvální produkce, což se projevuje například odlišnými prozodickými vzorci dětského pláče mezi jazyky (Mampe et al., 2009; Wermke et al., 2016). Z těchto poznatků je patrné, že percepční nevýhoda kongenitálně neslyšících dětí má ještě hlubší kořeny, než se může na první pohled jevit, a existuje odůvodněný předpoklad, že náskok ve vývoji jazyka s ohledem na sluchové vnímání vzniká u dětí s typicky se vyvíjejícím sluchem ještě před samotným narozením.

I z tohoto důvodu je nutné dbát na včasnou diagnostiku sluchu a odpovídající intervenci, aby byl rozdíl mezi chronologickým věkem a sluchovým věkem co nejmenší a dítě mělo možnost vnímat sluchové podněty co nejdříve, a mohlo si tak vytvořit odpovídající neurální spojení. Kral a Sharma (2012) uvádějí, že z hlediska plasticity centrálních auditorních struktur je optimální implantace do dvou let věku.

Z některých dalších studií vyplývá, že věk v době implantace může patřit k jednomu z nejdůležitějších faktorů, které se podílejí na podobě mluveného jazyka u implantovaných dětí, zejména v oblasti rozvoje slovní zásoby a gramatiky (viz např. Levine, 2016).

Zatímco sluchový screening a vyšetření sluchu různými metodami, které probíhají v rámci lékařské péče o dítě, mohou při správném provedení poskytnout poměrně spolehlivé informace o stavu sluchu, typu vady a možnostech její kompenzace, sledování rozvoje jazykových a komunikačních schopností je proces komplexnější. Je zřejmé, že sluch je pro rozvoj mluveného jazyka zcela základním předpokladem. Úroveň sluchového vnímání, reakci na zvuky a předjazykovou produkci u implantovaných i sluchadly kompenzovaných dětí přibližně do tří let věku je možné do určité míry monitorovat prostřednictvím různých škál a rodičovských dotazníků, které jsou odborné veřejnosti dostupné i v českém jazyce. Hovoříme o nástrojích, jako jsou například Integrované vývojové škály IVŠ (od výrobce kochleárních implantátů Cochlear), IT-MAIS (Advanced Bionics), LittlEars (MedEl) či NAMES (Nottingham Auditory Implant Programme). Stručnou charakteristiku těchto nástrojů uvádí Tab. č. 1.

Nástroj	Věk	Rozsah	Bodování	Hodnocení
IVŠ	0–48 měsíců sluchového věku	6 kategorií sledovaného chování, různý počet dílčích okruhů	percentuálně, odhadem (0–100 %)	dle norem slyšící populace; 100 % = intaktaktní 36–48 měsíců
IT-MAIS	<3 roky chronologického věku	10 položek	bodování (1–4 body) dle četnosti popisovaného chování	přepočet skóru na procenta dle auditivního věku
LittlEars	<2 roky sluchového věku	35 otázek	ano/ne	dle norem slyšící populace
NAMES	3 roky po implantaci (zejm. u dětí implantovaných do 2 let věku)	5 milníků, v každém 10 hodnocených jevů	bodování (0–2 body) dle četnosti pozorovaného chování	umožňuje zaznamenat posun individuálního dítěte v čase, není vztažen k normě

Tabulka č. 1: ***Stručná charakteristika dotazníkových nástrojů, které existují v české adaptaci a slouží k posuzování úrovně sluchového vnímání a na něj navazujícího chování u dětí s kochleárním implantátem***

Navzdory tomu, že jsou představené dotazníkové metody primárně určeny pro hodnocení sluchového vnímání u populace dětí s kochleárními implantáty, jsou využívány i při dočasné kompenzaci sluchadly. Jejich výstupy mohou přinést obraz o přínosu dosavadního kompenzačního řešení, a pomoci tak usměrnit rozhodnutí ohledně realizace implantace (Černý, 2020). Zde je nutné zdůraznit, že všechny uvedené nástroje jsou zaměřeny pouze na hodnocení rozvoje percepce zvuku, neumožňují však monitorovat progres v osvojování jazyka.

proLékaře.cz | 22.11.2026

Sluchové vnímání, jehož rozvoj tyto dotazníky primárně hodnotí, je zcela zásadní podmínkou pro co nejpřirozenější jazykový vývoj a je nutné jej pozorovat a rozvíjet, k čemuž mohou tyto nástroje významně pomoci. Hodnocení úrovně samotného jazyka je však za pomoci zmíněných nástrojů pojaté poměrně povrchně. Z šetření Horákové (2017) je navíc zřejmé, že tyto nástroje si dosud nevybudovaly pevné místo v české praxi napříč obory, které se na péči o děti se sluchovým postižením podílejí (centra kochleárních implantací, speciálněpedagogická centra, střediska rané péče, ambulance klinické logopedie). Jako nejčastěji využívané se na základě tohoto průzkumu jeví Integrované vývojové škály (IVŠ) – z 60 oslovených odborníků z různých pracovišť jich 28 uvedlo, že IVŠ ve své praxi využívají. Na základě charakteristiky výzkumného vzorku se lze domnívat, že významnou část respondentů, kteří uvedli, že se škálami pracují, tvořily pracovnice z Centra pro dětský sluch Tamtam. Toto centrum zmíněný nástroj dlouhodobě používá, ovšem ve vlastní úpravě. Jsou v ní zastoupeny kategorie týkající se sluchového vnímání a mluveného jazyka (sluchová percepce, receptivní složka jazyka, expresivní složka jazyka, verbální projev, kognitivní schopnosti a sociální komunikace), dále však zahrnuje také kategorie zaměřené na percepci a produkci jazyka znakového. Výstup nástroje lze prezentovat prostřednictvím přehledných grafů (viz Obr. 2), které jsou pro rodiče srozumitelné, atraktivní a motivující a mohou nasměrovat jejich další práci s dítětem. Je však potřeba zmínit, že u tohoto nástroje je poměrně nejasná míra jeho validity a reliability, tedy jak spolehlivě nástroj opravdu měří konkrétně uvedené schopnosti dítěte. Informace získané na základě administrace tohoto nástroje tedy mohou mít motivační charakter, ale podrobnější popis jazykového vývoje poskytnout nemohou.

Možnou podobu výsledku hodnocení s využitím integrovaných vývojových škál ilustruje Obr. 2, který pochází z níže popsané případové studie chlapce R. Zobrazený graf je výstupem pořízeným v rámci intervence služby rané péče Centra pro dětský sluch Tamtam. Pro každou hodnocenou schopnost a každý hodnocený měsíc od implantace jsou vykresleny tři body, jeden pro biologický věk, jeden pro sluchový věk dítěte a jeden pro věk na základě úrovně dítěte v příslušné kategorii chování souvisejícího s komunikací (jedná se o integraci kritérií z osmi různých měřítek). Body v každém ze tří posuzovaných věků jsou spojeny v křivku. Žádoucí je, aby se křivka aktuální posouzené úrovně přiblížila co nejvíce křivce úrovně příslušného biologického věku. Jak je z grafu zřejmé, toto konkrétní dítě podle daného výpočtu v některých měřených oblastech dokonce svůj biologický věk předčilo, v jazykových oblastech mluveného jazyka se mu významně přiblížilo, zatímco v oblastech znakového jazyka za biologickým věkem zaostávalo (což je přirozeným důsledkem faktu, že rodina primárně cílila na rozvoj mluveného jazyka, přičemž znaky byly využívány pro podporu rané komunikace a s rozvojem mluvení od nich bylo upouštěno).



Obrázek 2: ***Ukázka možného výstupu z měření integrovanými vývojovými škálami. Obrázek byl poskytnut autorce práce jedním z rodičů.***

V šetření Horákové (2017) pouze čtyři respondenti ze 60 odpověděli, že využívají nástroj LittlEars, a čtyři uvedli nástroj IT-MAIS. Nástroj NAMES se české adaptace dočkal až v roce 2020, a to na základě diplomové práce Drahotské (2020), o četnosti jeho užívání v praxi tak zatím neexistují doklady, stejně jako o užívání dalších možných nástrojů. Z práce Horákové (2017) dále vyplývá, že přínos kochleárního implantátu a jeho elementární fungování u dětí v raném věku logopedi testují spíše méně komplexními metodami, jako je například test tzv. Lingových zvuků, jehož prostřednictvím je možné ověřit diskriminaci a identifikaci šesti hlásek, které se ve své fonetické realizaci liší spektrální kvalitou – konkrétně se jedná o hlásky *a, i, u, m, š, s*. U tohoto rychlého testu však nelze hovořit o nástroji hodnotícím úroveň jazykového vývoje, neboť posuzuje pouze kvalitu sluchového vjemu, podmíněnou nastavením a aktuální funkčností přístroje. Podobně je možné přemýšlet také o tzv. nottinghamské škále, která umožňuje orientačně odhadem hodnotit obecné percepční schopnosti na osmi úrovních od úrovně *nedetekuje zvuky okolí* po *používá telefon*. Z šetření Horákové (2017) tak vyplývá, že při hodnocení jazykového vývoje a pokroku logopedi preferují spíše metody založené na pozorování chování dětí v ambulanci a na informacích poskytnutých jejich rodiči během rozhovorů v rámci návštěvy pracoviště.

Případová studie

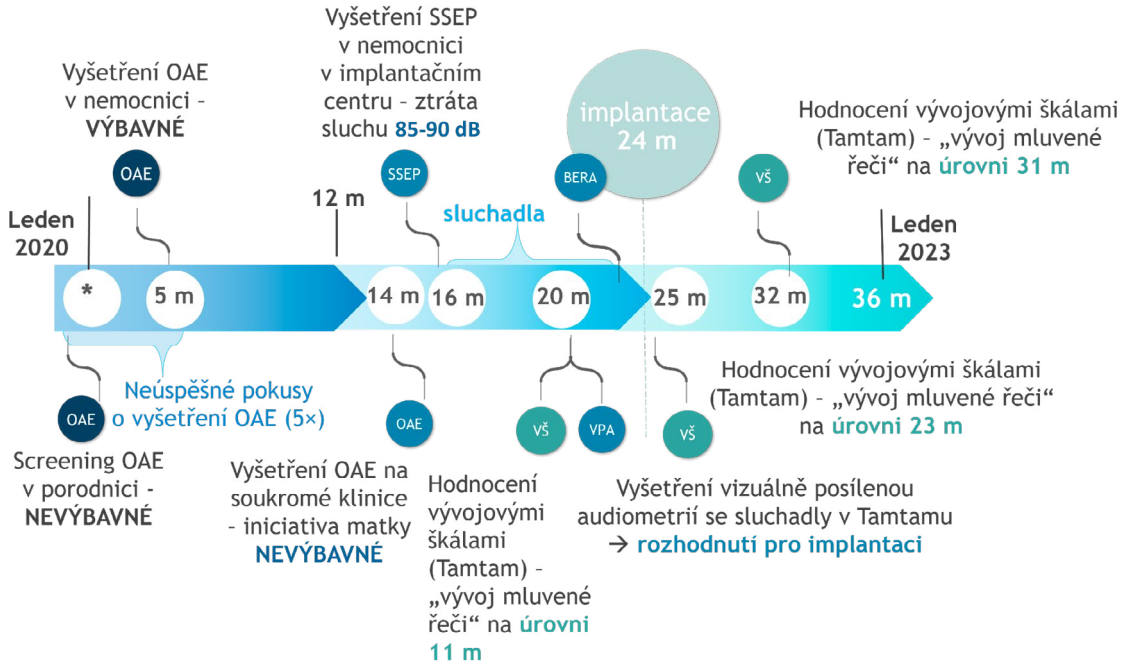
Pro lepší představu o současné situaci popisujeme jeden ze zaznamenaných

proLékaře.cz | 22.11.2026

průběhů diagnostického procesu. Jedná se o stručné shrnutí případové studie chlapce R., kterou jsme zpracovali v rámci vlastní kvalitativní výzkumné sondy. Průběh hlavní diagnostické historie dítěte je zobrazen v Obr. 3.

Chlapec R. se narodil v termínu, spontánním vaginálním porodem a bez komplikací. Rodinná anamnéza s ohledem na sluchové postižení byla negativní, stejně jako s ohledem na další postižení. Už v porodnici byly zjištěny nevýbavné sluchové emise, což je jedním z možných ukazatelů přítomnosti sluchové vady. Po několika neúspěšných pokusech v následujících měsících se podařilo vyšetření zopakovat až v pěti měsících věku dítěte, kdy měření ukázalo normální nález. Podezření rodičů na sluchové postižení zmizelo a opět se vynořilo až okolo prvního roku dítěte, kdy bylo rodičům nápadné, že chlapec sám neprodukuje slova a nereaguje adekvátně na auditivní podněty. Na základě těchto pozorování byl sluch chlapce znovu vyšetřován, opět na základě TOAE (ve 14 měsících věku), později také na základě měření SSEP. To v šestnácti měsících věku definitivně potvrdilo binaurální percepční ztrátu sluchu na úrovni těžké až praktické hluchoty. Chlapec byl zařazen mezi kandidáty na kochleární implantaci a pod vedením logopedky byl stimulován za pomoci sluchadel. Matka uvádí, že za pomoci sluchadel došlo u syna k určitému rozvoji slovní zásoby, sama se však necítila příliš kompetentní k rozhodnutí, zda chlapce skutečně implantovat. V rámci absolvovaných logopedických vyšetření (která jsou součástí plnění implantačních kritérií) podle matky dítěte neproběhla žádná diagnostika jazykového vývoje, která by jí mohla s rozhodnutím pomoci. Rodiče tak dlouho váhali a k implantaci je přesvědčil až výsledek vizuálně posílené audiometrie (VPA), která proběhla v rámci intervence Centra pro dětský sluch Tamtam ve 20 měsících věku chlapce. K oboustranné implantaci došlo po konečném vyšetření evokovaných potenciálů z mozkového kmene (BERA) ve věku 24 měsíců dítěte. Matka uvádí, že po implantaci na logopedickém pracovišti v implantačním centru hodnocení rozvoje jazykových schopností na základě formálních nástrojů neprobíhalo. Zkušenost s daným logopedickým pracovištěm tedy hodnotí spíše negativně. Rozhovor, který jsme (nezávisle na matce) realizovaly s logopedkou z daného pracoviště, potvrdil, že zde standardizované nástroje využívány nejsou. Dílčí přehled o komunikačním vývoji měli rodiče díky pravidelnému hodnocení vývojovými škálami (VŠ) v Centru pro dětský sluch Tamtam. Ty během roku po implantaci poukázaly na výraznou akceleraci jazykového vývoje.

I vzhledem k nesystematickému využívání formalizovaných metod nejsou v České republice k dispozici žádné reliabilní kvantitativní údaje o tom, jak osvojování jazyka u dětí s kochleárním implantátem probíhá, jakou má dynamiku, jaká je variabilita mezi jednotlivými dětmi ani jakým dílčím faktorům je možné ji připsat.



Obrázek 3: ***Ukázka procesu diagnostiky sluchu a později i vývoje jazyka u chlapce R.***

Popis populace dětí s kochleárním implantátem jako celku dosud nebyl výzkumným cílem odborníků z řad lingvistů či psychologů (až na kvalitativní posouzení vybraných jazykových aspektů u jednotlivých dětí, např. Jungwirthová, 2009; Baslová, 2023). Důvody absence podobného výzkumu vidíme při současných znalostech problematiky celkem čtyři:

1) populace, o které hovoříme, je velmi malá a zároveň vysoce citlivá;
2) současně je tato populace také vysoce heterogenní a existuje řada faktorů, které ovlivňují rozvoj každého jedince – proto bývá někdy označována s ohledem na hodnocení jako „neustále se pohybující cíl“ (Geers, 2006; Gillis, 2018);
3) kvantitativní výzkum obecně nemá v české logopedické praxi příliš silnou tradici;
4) časové vytížení logopedů v praxi a náročnost samotné logopedické profese nejsou se systematickou výzkumnou činností ve většině případů slučitelné.

Poznatky z naší nedávno provedené kvalitativní sondy naznačují, že právě časová tíseň je také jedním z důvodů, proč komplexnější monitoring jazykových schopností dětí s kochleárním implantátem není běžnou součástí vlastní logopedické praxe. Tento aspekt, vztažený na jazykovou diagnostiku v klinické logopedii obecně, potvrzuje Neubauer (2018). Z důvodu časové náročnosti nepovažuje komplexnější

proLékaře.cz | 22.11.2026

materiály vycházející z lingvistického prostředí za efektivně využitelné v praxi. Příčin se však zdá být více – námi oslovené odbornice dále zmiňovaly také jistou nedůvěru v reliabilitu dostupných nástrojů, a to zejména ve vztahu k těm, které spoléhají na spolupráci dítěte přímo v logopedické ambulanci. Ta je prostředím, ve kterém se dítě může projevovat atypicky v důsledku dalších faktorů vázaných na návštěvu ambulance, jako je například aktuální ladění, stud či únava. Jednodušší dotazníkové metody, vyžadující spolupráci rodičů, zase byly našimi respondentkami logopedkami hodnoceny jako příliš subjektivní a jejich výsledky z pohledu logopeda těžko ověřitelné. Zde je nutno podotknout, že standardizované nástroje, jako je např. rodičovský Dotazník vývoje komunikace, mají vysokou validitu a reliabilitu a jejich výsledky dobře vypovídají o stavu vývoje komunikace dítěte vzhledem k normě v neurotypické populaci.

Nastolené téma tak představuje mnoho otázek a výzev. Domníváme se, že znalost zákonitostí vývoje jazyka u populace dětí s kochleárním implantátem je v zájmu všech zúčastněných – kromě samotných dětí také jejich rodičů, kteří mají přirozeně zájem o pozorování vývoje dítěte v čase, zejména v případech, kdy sami investují mnoho času a energie do rehabilitace, a dále klinických odborníků, kterým by mohlo srovnání dítěte v kontextu dané populace usnadnit identifikaci případné stagnace či potíží ve vývoji. V neposlední řadě stojí zájem vědecký, jehož cílem je přispět charakteristikou jazykového vývoje implantovaných dětí osvojujících si češtinu k poznatkům, které současný výzkum již nabízí. Naskýtá se tak otázka, jakým způsobem nastavit efektivní mezioborovou spolupráci, aby přinesla co nejkomplexnější a zároveň aplikovatelné poznání. Samotná péče o děti s postižením sluchu je totiž v České republice distribuována do rezortů tří ministerstev – Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva práce a sociálních věcí a Ministerstva školství. S tím souvisí také otázka, zda by nemělo dojít k vývoji jednotnější metodiky, která by výše popsané umožňovala.

Diskuse

V současné chvíli probíhá na půdě Psychologického ústavu Akademie věd ČR a Filozofické fakulty Univerzity Karlovy sběr dat do výzkumného šetření, které je součástí dizertační práce první autorky článku. Cílem šetření je vůbec první kvantitativní popsání jazykového vývoje slovní zásoby a gramatiky u implantovaných dětí osvojujících si češtinu, jejichž sluchový věk není vyšší než 36 měsíců a přitom nejsou starší sedmi let. Populaci jsme omezili na děti slyšících rodičů a bez přidruženého postižení, abychom eliminovali variabilitu způsobenou těmito faktory. Dotazníky jsou šířeny prostřednictvím Centra pro dětský sluch Tamtam o. p. s. a dále byla oslovena všechna speciálněpedagogická centra pro děti se sluchovým postižením uvedená v Katalogu podpůrných opatření. Pro iniciální šetření jsme se rozhodly využít již existujících nástrojů, kterými jsou rodičovské dotazníky Dovyko I (Jarůšková et al. 2024; Paillereau et al., 2023) a Dovyko II (Smolík et al., 2017). Jedná se o české adaptace celosvětově rozšířených dotazníků MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (MB-CDI) (Fenson et al., 1993). Dotazník Dovyko I (v originále známý jako *MB-CDI*: *Words and gestures*) sleduje zejména jazykové porozumění a disponuje normami pro děti v biologickém věku od osmi do osmnácti měsíců. Dovyko II (neboli *MB-CDI*: *Words and sentences*) sleduje především slovní produkci a užití prvních gramatických konstrukcí u dětí ve věku od 16 do 30 měsíců. Studie ukazují, že rozsah slovní zásoby v útlém věku je významným prediktorem jazykových kompetencí v pozdějším věku (Lee, 2011; Duff et al., 2015), proto jsou dotazníky slovní zásoby považovány za velice relevantní metodu, která může sloužit i k odhalení vývojových rizik. Zmíněné dotazníky jsme se rozhodly pro cílovou populaci využít také na základě výsledků validizačních studií (Stallings et al., 2002; Thal et al., 2007), které ukázaly, že se jedná o nástroje vhodné k měření slovní zásoby rovněž u dětí s kochleárním implantátem. Zaškrtávací seznam slov, který v obou dotaznících představuje hlavní a nejobsáhlejší část, jsme navíc doplnili o možnost vyznačit, zda dítě využívá pro konkrétní pojem také znak ze znakového jazyka. Zde je důležité zdůraznit, že pro vývoj českého znakového jazyka neexistují žádné diagnostické nástroje ani normativní údaje a naše úprava je v tomto ohledu velice jednoduchá. Kompetenci v tomto jazyce tak umožňuje sledovat pouze povrchně a zcela jistě ne dostatečně. Jedná se však o první pokus zmapovat, do jaké míry jsou znaky (byť izolovaně) českými rodiči pro rozvoj rané komunikace využívány.

Závěr

Děti, jejichž sluchová ztráta je kompenzována prostřednictvím kochleárního implantátu, představují velice specifickou populaci, jejíž jazykový vývoj je charakterizován značnou variabilitou, která dosud nebyla dostatečně pochopena. V českém prostředí zcela chybí kvantitativní studie a reliabilní a validní nástroje pro hodnocení jazykového vývoje těchto dětí stejně jako jednotná metodika, která by odborníkům v praxi umožňovala transparentně a jednoduše jazykový vývoj zaznamenávat, hodnotit a porovnávat. Cílem je nejenom mít možnost dotyčnou populaci popsat, ale také umožnit změnu terapeutických strategií v případě jednotlivců na základě neprospívání v nastavených komunikačních podmínkách.

Poděkování

Tato práce byla podpořena grantem Beyond Security: Role of Conflict in Resilience-Building, reg. č.: CZ.02.01.01/00/22_008/0004595.

Autorky děkují Radce Horákové, Ph.D. za podnětné komentáře k předchozí verzi článku.

Acknowledgement

This work was supported by the grant Beyond Security: Role of Conflict in Resilience-Building, reg. no.: CZ.02.01.01/00/22_008/0004595.

The authors thank Radka Horáková, Ph.D. for her insightful comments on the previous version of the article.

Literatura

BASLOVÁ, M., 2023. *Vývoj jazyka a komunikace dítěte po kochleární implantaci se zaměřením na morfosyntaktickou rovinu jazyka.* Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav českého jazyka a teorie komunikace. Vedoucí práce PhDr. Kamila Homolková, Ph.D. Online. Dostupné z: 120456774.pdf.

proLékaře.cz | 22.11.2026

CASELLI, N.; PYERS, J. a LIEBERMAN, A. M., 2021. *Deaf children of hearing parents have age-level vocabulary growth when exposed to ASL by six-months.* Online. The Journal of Pediatrics, vol. 232, s. 229-236. DOI: 10.1016/j.jpeds.2021.01.029. Dostupné z: Deaf Children of Hearing Parents Have Age-Level Vocabulary Growth When Exposed to American Sign Language by 6 Months of Age - PubMed.

ČERNÝ, L., 2020. *Indikace kochleárních implantací.* Online. Listy klinické logopedie, roč. 4, č. 2, s. 13-15. DOI: 10.36833/lkl.2020.031. Dostupné z: Indications for cochlear implants.

DANESHVARFARD, F.; ABRISHAMI MOGHADDAM, H.; DEHAENE-LAMBERTZ, G.; KONGOLO, G.; WALLOIS, F. a MAHMOUDZADEH, M., 2019. *Neurodevelopment and asymmetry of auditory-related responses to repetitive syllabic stimuli in preterm neonates based on frequency-domain analysis.* Online. Scientific Reports, vol. 9, no. 1, s. 10654. DOI: 10.1038/s41598-019-47064-0. Dostupné z: Neurodevelopment and asymmetry of auditory-related responses to repetitive syllabic stimuli in preterm neonates based on frequency-domain analysis - PubMed.

DECASPER, A. J. a FIFER, W. P., 1980. *Of human bonding: newborns prefer their mothers' voices.* Online. Science, vol. 208, no. 4448, s. 1174-1176. DOI: 10.1126/science.7375928. Dostupné z: Of human bonding: newborns prefer their mothers' voices - PubMed.

DELCENSERIE, A.; GENESEE, F. a CHAMPOUX, F., 2024. *Exposure to sign language prior and after cochlear implantation increases language and cognitive skills in deaf children*. Online. Developmental Science, vol. 27, no. 4, e13481. DOI: 10.1111/desc.13481. Dostupné z: Exposure to sign language prior and after cochlear implantation increases language and cognitive skills in deaf children - PubMed.

DRAHOTSKÁ, K., 2020. *Hodnocení vývoje sluchového vnímání a řeči u dětí po kochleární implantaci.* Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce PhDr. Radka Horáková, Ph.D. Online. Dostupné z: Diplomova_prace_Drahotska_NAMES.pdf.

DUFF, F. J.; REEN, G.; PLUNKETT, K. a NATION, K., 2015. *Do infant vocabulary skills predict school-age language and literacy outcomes?* Online. Journal of Child Psychology and Psychiatry, vol. 56, no. 8, s. 848-856. DOI: 10.1111/jcpp.12378. Dostupné z: Do infant vocabulary skills predict school-age language and literacy outcomes? - PMC.

DVOŘÁKOVÁ, M.; KIKOŤOVÁ, N.; URBANEC, J.; GOETZ, A. a CHLÁDKOVÁ, K., 2025. *Detecting foreign rhythm in native-language speech at birth*. Online. Preprint at PsyArXiv. DOI: 10.31234/osf.io/jrm32_v3. Dostupné z: Detecting foreign rhythm in native-language speech at birth | Sciety.

FENSON, L.; DALE, P. S.; REZNICK, J. S.; THAL, D.; BATES, E.; HARTUNG, J. P.; PETHICK, S. a REILLY, J. S., 1993. *The MacArthur communicative development inventories: User's guide and technical manual.* 3. vyd. Brookes. Dostupné z: MacArthur-Bates Communicative Development Inventories User's Guide and Technical Manual, Third Editi.

FITZPATRICK, E. M.; HAMEL, C.; STEVENS, A.; PRATT, M.; MOHER, D.; DOUCET, S. P.; NEUSS, D.; BERNSTEIN, A. a NA, E., 2016. *Sign language and spoken language for children with hearing loss: A systematic review.* Online. Pediatrics, vol. 137, no. 1, article e20151974. DOI: 10.1542/peds.2015-1974. Dostupné z: Sign Language and Spoken Language for Children With Hearing Loss: A Systematic Review | Pediatrics | American Academy of Pediatrics.

GEERS, A. E., 2006. Spoken Language in Children With Cochlear Implants. In: SPENCER, P. E. a MARSCHARK, M. (ed.). *Advances in the spoken language development of deaf and hard-of-hearing children.* Oxford: University Press, s. 244-270. ISBN 9780195179873.

GEERS, A. E.; MITCHELL, C. M.; WARNER-CZYZ, A.; WANG, N. Y.; EISENBERG, L. S. a CDaCI Investigative Team, 2017. *Early Sign Language Exposure and Cochlear Implantation Benefits.* Online. Pediatrics, vol. 140, no. 1, e20163489. DOI: 10.1542/peds.2016-3489. Dostupné z: Early Sign Language Exposure and Cochlear Implantation Benefits - PubMed.

GILLIS, S., 2018. Speech and language in congenitally deaf children with a cochlear implant. In: BAR-ON, A. a RAVID, D. (ed.). *Handbook of Communication Disorders*. De Gruyter Brill, s. 765-792. DOI: 10.1515/9781614514909-038. Dostupné z: Handbook of Communication Disorders....

GIRAUD, A. L. a LEE, H. J., 2007. *Predicting cochlear implant outcome from brain organisation in the deaf.* Online. Restorative Neurology and Neuroscience, vol. 25, no. 3-4, s. 381-3. Dostupné z: Predicting cochlear implant outcome from brain organisation in the deaf - PubMed.

GOODWIN, C. a LILLO-MARTIN, D., 2023. *Deaf and Hearing American Sign Language–English Bilinguals: Typical Bilingual Language Development.* Online. The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, vol. 28, no. 4, s. 350-362. DOI: 10.1093/deafed/enad026. Dostupné z: Goodwin & Lillo-Martin | Journal of Deaf Studies and Deaf Ed. | Department of Linguistics.

GUERZONI, L.; MURRI, A.; FABRIZI, E.; NICASTRI, M.; MANCINI, P. a CUDA, D., 2016. *Social conversational skills development in early implanted children.* Online. The Laryngoscope, vol. 126, no. 9, s. 2098-2105. DOI: 10.1002/lary.25809. Dostupné z: Social conversational skills development in early implanted children - PubMed.

HORÁKOVÁ, R., 2017. *Sluchové vnímání dětí raného věku s postižením sluchu: funkční hodnocení.* Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-8130-7.

proLékaře.cz | 22.11.2026

JARŮŠKOVÁ, L.; SLOUPOVÁ, T.; SMOLÍK, F.; CHLÁDKOVÁ, K.; OCELÁKOVÁ, Z. a PAILLEREAU, N., 2024. *Developing Dovyko I: The Czech adaptation of the MacArthur-Bates communicative development inventory*. Online. Československá psychologie, roč. 68, č. 2, s. 174-185. DOI: 10.51561/cspsych.68.2.174. Dostupné z: View of Developing Dovyko I: The Czech Adaptation of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventory.

JUNGWIRTHOVÁ, I., 2009. Jak komunikovat s malým dítětem s těžkou sluchovou vadou. In: MOTEJZÍKOVÁ, J. (ed.). *Kochleární implantáty: rady a zkušenosti*. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, s. 31-51. ISBN 978-80-86792-23-1.

KRAL, A. a SHARMA, A., 2012. *Developmental neuroplasticity after cochlear implantation*. Online. Trends in Neurosciences, vol. 35, no. 2, s. 111-122. DOI: 10.1016/j.tins.2011.09.004. Dostupné z: Developmental neuroplasticity after cochlear implantation - PubMed.

LECANUET, J.-P.; GRANIER-DEFERRE, C.; COHEN, H.; LE HOUEZEC, R. a BUSNEL, M.-C., 1986. *Fetal responses to acoustic stimulation depend on heart rate variability pattern, stimulus intensity and repetition.* Online. Early Human Development, vol. 13, no. 3, s. 269-283. DOI: 10.1016/0378-3782(86)90061-7. Dostupné z: Fetal responses to acoustic stimulation depend on heart rate variability pattern, stimulus intensity and repetition - ScienceDirect.

LEE, J., 2011. *Size matters: Early vocabulary as a predictor of language and literacy competence.* Online. Applied Psycholinguistics, vol. 32, no. 1, s. 69-92. DOI: 10.1017/S0142716410000299. Dostupné z: Size matters: Early vocabulary as a predictor of language and literacy competence | Applied Psycholinguistics | Cambridge Core.

LEVINE, D.; STROTHER-GARCIA, K.; GOLINKOFF, R. M. a HIRSH-PASEK, K., 2016. *Language Development in the First Year of Life: What Deaf Children Might Be Missing Before Cochlear Implantation*. Online. Otology & Neurotology, vol. 37, no. 2, e56-e62. DOI: 10.1097/MAO.0000000000000908. Dostupné z: Language Development in the First Year of Life: What Deaf Children Might Be Missing Before Cochlear Implantation - PubMed.

MAHMOUDZADEH, M.; WALLOIS, F.; KONGOLO, G.; GOUDJIL, S. a DEHAENE-LAMBERTZ, G., 2017. *Functional Maps at the Onset of Auditory Inputs in Very Early Preterm Human Neonates.* Online. Cerebral Cortex, vol. 27, no. 4, s. 2500-2512. DOI: 10.1093/cercor/bhw103. Dostupné z: Functional Maps at the Onset of Auditory Inputs in Very Early Preterm Human Neonates - PubMed.

MAMPE, B.; FRIEDERICI, A. D.; CHRISTOPHE, A. a WERMKE, K., 2009. *Newborns' cry melody is shaped by their native language.* Online. Current Biology, vol. 19, no. 23, s. 1994-1997. DOI: 10.1016/j.cub.2009.09.064. Dostupné z: Newborns' Cry Melody Is Shaped by Their Native Language - ScienceDirect.

MEHLER, J.; JUSCZYK, P.; LAMBERTZ, G.; HALSTED, N.; BERTONCINI, J. a AMIEL-TISON, C., 1988. *A precursor of language acquisition in young infants.* Online. Cognition, vol. 29, no. 2, s. 143-178. DOI: 10.1016/0010-0277(88)90035-2. Dostupné z: A precursor of language acquisition in young infants - ScienceDirect.

MILLS, M. a MELHUISH, E., 1974. *Recognition of mother's voice in early infancy.* Online. Nature, vol. 252, no. 5479, s. 123-124. DOI: 10.1038/252123a0. Dostupné z: Recognition of mother's voice in early infancy | Nature.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR, 2021. *Metodický pokyn k provádění screeningu sluchu novorozenců*. Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky, č. 14, s. 30-36. Online. Dostupné z: Metodický pokyn k provádění screeningu sluchu novorozenců – Ministerstvo zdravotnictví.

MITCHELL, R. E. a KARCHMER, M. A., 2004. *Chasing the Mythical Ten Percent: Parental Hearing Status of Deaf and Hard of Hearing Students in the United States*. Online. Sign Language Studies, vol. 4, no. 2, s. 138-168. DOI: 10.1353/sls.2004.0005. Dostupné z: Chasing the Mythical Ten Percent on JSTOR.

MOON, C.; COOPER, R. P. a FIFER, W. P., 1993. *Two-day-olds prefer their native language.* Online. Infant Behavior and Development, vol. 16, s. 495-500. DOI: 10.1016/0163-6383(93)80007-U. Dostupné z: *Two-day-olds prefer their native language - ScienceDirect.*

NEUBAUER, K., 2018. Diagnostika, terapie a prevence poruch komunikace v klinické logopedii. In: NEUBAUER, K. (ed.). *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál, s. 65-119. ISBN 978-80-262-1390-1.

PAILLEREAU, N.; SMOLÍK, F.; SLOUPOVÁ, T.; CHLÁDKOVÁ, K.; JARŮŠKOVÁ, 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: příručka a normy.* Online. Dostupné z: https://www.dovyko.cz/manual-a-normyk-dotaznikum-dovyko-i-a-ii/.

PONTECORVO, E.; HIGGINS, M.; MORA, J.; LIEBERMAN, A. M.; PYERS, J. a CASELLI, N. K., 2023. *Learning a Sign Language Does Not Hinder Acquisition of a Spoken Language.* Online. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, vol. 66, no. 4, s. 1291-1308. DOI: 10.1044/2022_JSLHR-22-00505. Dostupné z: Learning a Sign Language Does Not Hinder Acquisition of a Spoken Language - PubMed.

SMOLÍK, F.; TURKOVÁ, J.; MARUŠINCOVÁ, K. a MALECHOVÁ, V., 2017. *Dotazník vývoje komunikace II. Dovyko II. Dotazník pro diagnostiku jazykového vývoje ve věkovém rozmezí 16 až 30 měsíců: příručka a normy.* Praha: Univerzita Karlova, Filozofická fakulta. ISBN 978-80-7308-753-1.

proLékaře.cz | 22.11.2026

STALLINGS, L. M.; GAO, S. a SVIRSKY, M. A., 2002. *Assessing the language abilities of pediatric cochlear implant users across a broad range of ages and performance abilities.* Online. The Volta Review, vol. 102, no. 4, s. 215-235. Dostupné z: (PDF) Assessing the Language Abilities of Pediatric Cochlear Implant Users across a Broad Range of Ages and Performance Abilities.

STARR, A.; AMLIE, R. N.; MARTIN, W. H. a SANDERS, S., 1977. *Development of auditory function in newborn infants revealed by auditory brainstem potentials*. Online. Pediatrics, vol. 60, no. 6, s. 831-839. Dostupné z: Development of auditory function in newborn infants revealed by auditory brainstem potentials - PubMed.

TAMATI, T. N.; PISONI, D. B. a MOBERLY, A. C., 2022. *Speech and Language Outcomes in Adults and Children with Cochlear Implants.* Online. Annual Review of Linguistics, vol. 8, s. 299319. DOI: 10.1146/annurev-linguistics-031220-011554. Dostupné z: Speech and Language Outcomes in Adults and Children with Cochlear Implants | Annual Reviews.

THAL, D.; DESJARDIN, J. L. a EISENBERG, L. S., 2007. *Validity of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventories for measuring language abilities in children with cochlear implants.* Online. American Journal of Speech-Language Pathology, vol. 16, no. 1, s. 54-64. DOI: 10.1044/1058-0360(2007/007). Dostupné z: https://pubs.asha.org/doi/10.1044/1058-0360%282007/007%29.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI, 2015–2025. *Sluchové postižení nebo oslabení sluchového vnímání.* Online. Katalog podpůrných opatření, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Dostupné z: http://katalogpo.upol.cz/sluchove-postizeni-nebo-oslabeni-sluchoveho-vnimani/. [citováno 2025-07-30].

URBANEC, J.; CHLÁDKOVÁ, K. a KREMLÁČEK, J., 2024. *Neural processing of speech sounds at premature and term birth: ERPs and MMR between 32 and 42 weeks of gestation.* Online. Developmental Cognitive Neuroscience, vol. 70, s. 101444. DOI: 10.1016/j.dcn.2024.101444. Dostupné z: Neural processing of speech sounds at premature and term birth: ERPs and MMR between 32 and 42 weeks of gestation - PubMed.

WERMKE, K.; TEISER, J.; YOVSI, E.; KOHLENBERG, P. J.; WERMKE, P.; ROBB, M. et al., 2016. *Fundamental frequency variation within neonatal crying: does ambient language matter?* Online. Speech, Language and Hearing, vol. 19, s. 211217. DOI: 10.1080/2050571X.2016.1187903. Dostupné z: (PDF) Fundamental frequency variation within neonatal crying: Does ambient language matter?.

WILSON, B. S. a DORMAN, M. F., 2008. *Cochlear implants: current designs and future possibilities*. Online. Journal of Rehabilitation Research and Development, vol. 45, no. 5, s. 695-730. DOI: 10.1682/jrrd.2007.10.0173. Dostupné z: (PDF) Cochlear implants: Current designs and future possibilities.