

Role kompenzujícího lékaře v péči o dítě se sluchovým postižením

Doc. MUDr. Mojmír Lejska, CSc., MBA.¹ / MUDr. Libor Černý, PhD.² / prim. MUDr. Radan Havlík, PhD.¹ / MUDr. Olga Bendová³ / MUDr. Jakub Dršata, PhD.⁴ / MUDr. Jan Adam⁵

¹ Foniatrie AUDIO-Fon centr. Brno / ² Foniatriká klinika Praha, Všeobecná fakultní nemocnice v Praze / ³ Hlasové a sluchové centrum Praha / ⁴ Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, Fakultní nemocnice Hradec Králové / ⁵ Madacam sro. ORL a foniatriká ambulance Liberec

Definice

Bez ohledu na kulturu, historii či ekonomickou vyspělost se rodí ve světě každoročně přibližně 2-3 promile sluchově postižených dětí. Z toho je 1-2 promile dětí, kterým postižení sluchu neumožní spontánní vývoj řeči, a tak významně ovlivňuje celý jejich následující život. Děti s neléčenou ztrátou sluchu se opoždějí v jazykové schopnosti, ve vývoji řeči i komunikace a v poznávacích dovednostech. Současně se postižení sluchu odrazí v oblasti sociálních vztahů, v oblasti emotivních a kognitivních funkcí. Důsledkem těžkého postižení sluchu může být nízké sebevědomí, problémy s učením, poruchy chování a hlavně nemožnost standardně se zařadit do většinové slyšící společnosti.

Čím dříve se projeví sluchová vada (nejčastěji se jedná o vrozené postižení), tím může mít vážnější dopad na celkový vývoj psychosociálních funkcí dítěte. Jedná se o akutní neurovývojový stav, který je třeba systematickou a včasnou intervencí řešit.

Základní pojmy

Pozitivní screening: podezření na přítomnost sluchové vady

Negativní screening: nebyla zjištěna porucha sluchu ani na jednom uchu

Prelingvální vada sluchu: vrozená vada sluchu nebo vada získaná v době před ukončením vývoje řeči

BERA /BAEP, ABR/: kmenové sluchové evokované potenciály

ERA: souhrnné označení pro vyšetření BERA, SSEP, CERA

VRA /VPA/: vizuálně posílená audiometrie

eHL: /estimated Hearing Level/tzv. Odhadnutý práh sluchu odpovídající hodnotě stanovené při behaviorálním měření. Stanoveno podle korekčních pravidel z výsledků objektivní audiometrie.

IT /individuální tvarovka/: dle otisku ucha zhotovené zakončení k upevnění sluchadla v boltci a zvukovodu

RECD: /Real Ear Coupler Difference/ metodika měření akustiky sluchadla k ověření správného a bezpečného nastavení parametrů zesílení

Raná péče: péče a podpora poskytovaná dítěti a jeho rodičům

Časové schémalékařské péče

- Péče (období) diagnostická
- Péče (období) korekční a cvičná
 - Implantace CI
- Péče následná a kontrolní
- Období funkční komunikace

Péče diagnostická

Diagnostika vad a poruch sluchu u nejmenších dětí vychází z novorozeneckého screeningu a je dostatečně popsána (Kolektiv: Screening sluchu novorozenců, 2019; Kolektiv: Screening sluchu dětí ve věku 5 let, 2019). K foniatrovi se dostává dítě jednak na vyšetření stavu sluchu a pak každé dítě s již potvrzenou nedoslýchavostí k vedení lékařské péče ve všech obdobích (diagnostické, korekční a cvičné, následné a kontrolní a období funkční komunikace).

Péče korekční a cvičná

Dítě se vybaví dvěma sluchadly podle stavu sluchu a věku dítěte. Je třeba významné intervence cvičné péče surdopedické. Je nutno sledovat vývoj komunikačních schopností dítěte. Na základě posouzení vývoje komunikačních dovedností v průběhu 6-12 měsíců se sluchadly a intenzivní surdopedické péče následuje rozhodnutí, jak dále. Sluchadla či kochleární implantace.

Kochleární implantace

V implantačních centrech: Praha, Brno, Hradec Králové, Ostrava mohou být implantovány děti, u kterých se ani po intenzivní surdopedické péči s oboustrannou korekcí sluchadly komunikační dovednosti nevyvíjejí vůbec nebo nedostatečně. Dále děti s potvrzenou oboustrannou hluchotou a děti se získanými těžkými vadami sluchu po infekčních chorobách v době vývoje verbální komunikace.

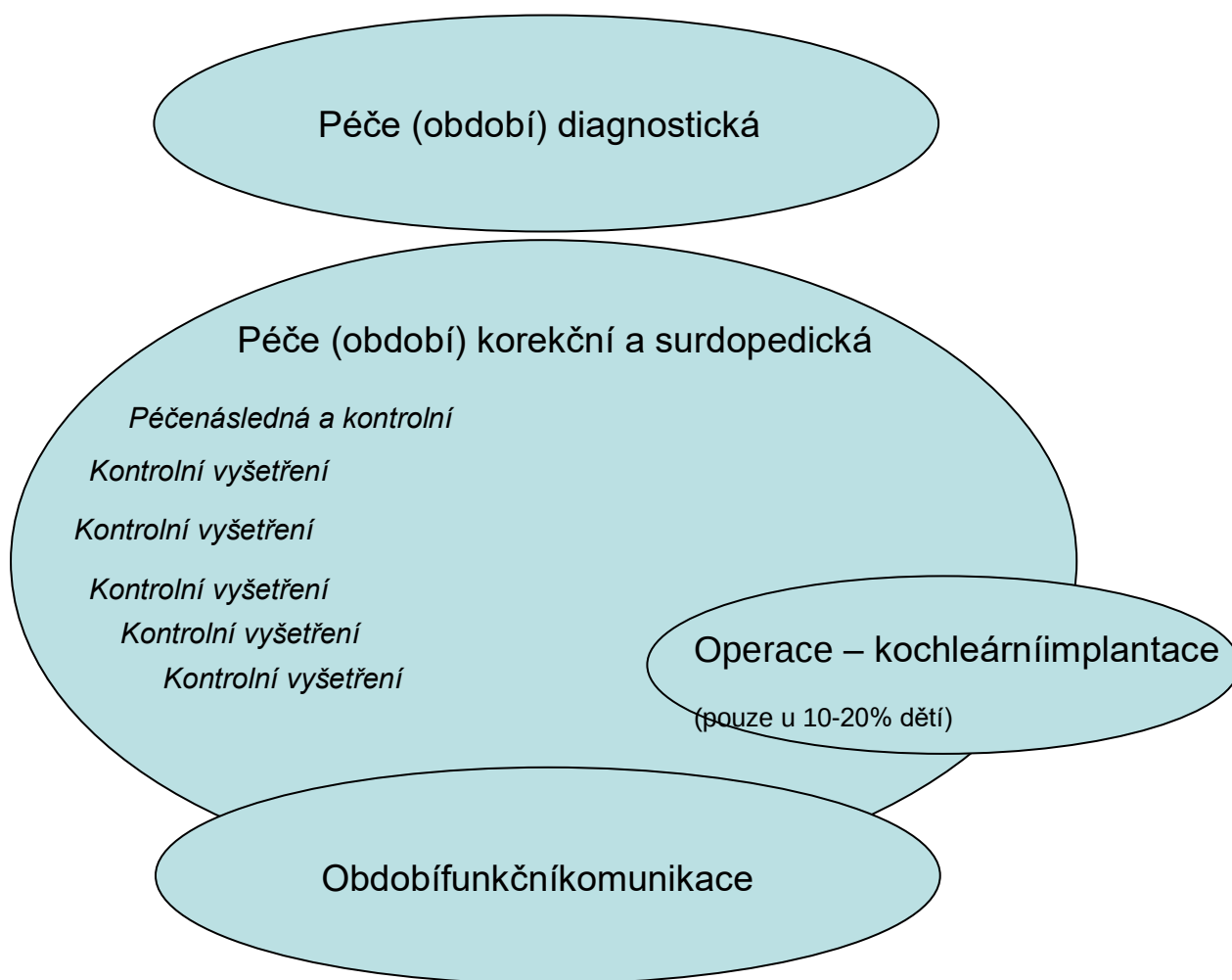
Péče následná a kontrolní

Obsahuje jednak péči lékařskou i surdopedickou. Lékařská péče se zaměřuje na sledování organického stavu sluchového aparátu a jeho funkci. Dále na odpovídající kompenzaci sluchadly či kochleárními implantáty, jejich kontrolu a správné nastavení korigujících parametrů. Léčba všech chorob horních cest dýchacích a ušních.

Surdopedická péče se individuálně nebo kolektivně snaží o co nejlepší rozvoj verbální komunikace u dítěte s těžkou vadou sluchu a o minimalizaci dopadů na život dítěte.

Období funkční komunikace

Dosažení maximálně možné komunikace dítěte s majoritní mluvící společností.



Graf.1 Zde jsou schematicky zobrazena jednotlivá období péče o dítě se sluchovým postižením. (Opakující se heslo „Kontrolní vyšetření“ znamená, že v tomto období se vyžaduje takové množství kontrol, kolik je třeba.)

Činnosti podle jednotlivých odborníků

Foniatr – pracovní činnosti:

- **Koordinátor veškeré péče pro dítě se sluchovým postižením**
 - **Vede lékařskou péči u dětí s sluchovým postižením**
1. Stanovení prahu sluchu:
 - Při opakovaně nevýbavných otoakustických emisích provádí vyšetření pomocí evokovaných potenciálů. Vyšetření podnětem click a alespoň 2 frekvence pomocí ABR frekvenčně

specifické – ve středních a vyšších frekvencích (např. 1 a 4 kHz), ideálně 3-4 frekvence na každém uchu

- Konverze naměřených dB nHL na dB eHL. Při využití konverze pomocí DSL 5.0
- Provádět měření opakovaně a hodnotit zkušeným, v oblasti vyšetření sluchu u nejmenších dětí, lékařem

2. Výběr sluchadel:

- Vždy binaurální korekce
- Velikost a tvar použitelný pro kojenecký boltec a hlavně zvukovod (boltce jsou menší a ne každý typ sluchadel se za nimi udrží a zvukovody jsou užší i kratší)
- Pediatrické vybavení (WDRC, alespoň 5 frekvenčních pásem, dětský hák, bezpečný kryt baterie, datalogging, externí audio vstup)
- Rozsah zesílení s rezervou do budoucna
- Výhodné využití frekvenční komprese hlavně u basokochleárních vad sluchu
- Mikrofon s širokopásmovým vstupem s možností adaptivního vstupu
- Manažer zpětné vazby
- Odpovídající další parametry: komprese, manažer zpětné vazby atd.
- Konektivita s FM (jinými) systémy

3. Optimální provedení individuální ušní vložky:

- Délka otisku do druhého ohybu zvukovodu (krátká IT může zcela znehodnotit účinnost kompenzace vady sluchadlem)
- Měkká tvarovka (tvrdá jen nouzově při extrémně úzkém zvukovodu, na nejkratší možnou dobu)
- Odpovídající lumen hadičky

4. Programování a verifikace:

- První nastavení se zadáním eHL, RECD lze automaticky, použít WDRC. Ostatní (NR apod.) off
- Kontrola těsnosti IT – kalibrace manažeru zpětné vazby, pečlivá kontrola výsledného vloženého zisku (insertion gain), event. úprava nastavení sluchadla
- Kontrola reakcí na vysokointenzitní zvuky s event. následnou úpravou MPO (nebo gainu v hlubších frekvencích)
- Měření RECD s vlastní IT dítěte, lépe oboustranně, nouzově lze využít jednostranné měření pro obě uši
- Nelze-li změřit RECD, DSL software namodeluje korekci podle věku, snažit se o získání měření RECD co nejdříve po prvním nastavení
- Verifikace v 2ccm coupleru s porovnáním REAR pro vstupy 50,65,85 dB SPL s vygenerovaným cílem. Minimálně 60 dB SPL
- Modifikace nastavení tak, aby se REAR nelišil více než +/- 5 dB při 250-2000 Hz, +/- 8 dB pro 3000-4000 Hz od cílové křivky
- Verifikace maximálního output při RESR pro 90 dB vstup. S
- Dokončení případně dodatečnou aktivací:
 - program pro FM+M (bezdrátový přenos zvuku)
 - volume control (pro případ potřeby redukce zesílení rodičem při Fb)
 - odložený start (pro některé rodiče)

- datalogging
- manažer Fb – se značným zřetelem na dopad na gain a výstup zejm. v HF
- dNR pro menší děti jen s velkou opatrností či vůbec
- direktní mikrofon nebo ABF ... nejednotné názory
- frekvenční posun či komprese ... spíše pozitivní data studií u školních dětí se střední a těžkou vadou

5. Případná kochleární implantace:

- dohoda s centrem kochleárních implantací
- příprava dítěte na operační zákrok
- provedení operační implantace (operační tým implantačního centra)
- programování KI (technikem či lékařem)
- zařazení dítěte zpět do edukačního programu

6. Edukace rodičů:

- Plánovat dostatečný čas umožňující i podrobné poradenství rodičům a odpovědi na jejich otázky
- Informace rodině o očekáváních po nastavení, zejména o očekávatelných a neočekávatelných reakcích od dítěte v daném stupni vývoje
- Návuk nasazování IT rodičem, manipulace se sluchadlem, kontrol jeho funkčnosti, možnosti příčin feedbacku. Domluva o předpokládané době vybavení novými tvarovkami. Vybavení psanými instrukcemi nebo telefonním spojením pro konzultace řešení problémů.

7. Kontroly u dítěte:

- První měsíce po fittingu je vyžadována vysoká frekvence kontrol (dle potřeby i několik do měsíce) ... zpočátku zaměřené zejména na řešení co nejrychlejší adaptace na celodenní používání sluchadel – stabilita za uchem, výskyt zpětné vazby, poradenství k režimovým opatřením v přístupu k dítěti, intenzivní sběr informací o možných příčinách problémů
- Po stabilizaci nastavení a akceptace kontroly minimálně á 3 měsíce do konce 2.roku života, dále minimálně á 6 měsíců
- V 1.roce života měření RECD minimálně á 3 měsíce
- V prvních měsících života v plánu počítat (v závislosti na stupni vady) s kapacitou a termíny i pro nové otisky a výměny IT i po měsíci
- Vhodné je plán návštěv stanovit dopředu na delší období
- Minimální trvání návštěvy alespoň 40 minut
- Každé toto sezení zahrnuje:
 - o rutinní kontrolu funkčnosti sluchadel a tvarovek, případně verifikaci RECD
 - o podrobná anamnéza průběhu od poslední kontroly
 - o kontrolu uživatelských dat sluchadel (dataloging) a poradenství rodičům
 - o verifikaci proti cílovému gainu pomocí RECD (u starších dětí REM)
 - o behaviorální testování bez sluchadel ... VRA pro AC a BC
 - o testování se sluchadly (Lingovy zvuky, později dle věku řečově diskriminační testy)
 - o vyhodnocení vývoje reakcí na zvuky a řeč pomocí věkově příslušných dotazníků

- vyhodnocení pokroku ve vývoji řeči od poslední kontroly
- poskytnutí písemného souhrnu kontroly, pro rodiče, pro další odborníky

Speciální případy dětí s postižením sluchov

Mimo výše popsané postupy je nutno dbát zvláštní zřetel na děti s potřebou širší péče, rizikem komplikovanějšího vývoje nebo diagnostiky:

- Extremně nezralí novorozenci – spolupráce s neonatolog, dětskými neurology. Diagnostika stavu sluchu je u nezralých novorozenců významně složitější a vyžaduje nejenom opakování, kombinace různých typů vyšetření, ale i vysoce vzdělaného a zkušeného lékaře
- Auditorní neuropatie (ANSD) – lze rozlišit srovnáním výsledků BERA a otoakustických emisí
- Kombinované vady (především s postižením či nezralostí CNS, výraznější PMR, oční vady..)
- Získané vady sluchu v období do fixace řeči
- Převodní poruchy sluchu

Praktický lékař pro děti a dorost

Kromě povinných novorozeneckých screeningových vyšetření a screeningu sluchu u 5 letých dětí může odeslat dítě na vyšetření a ocenění sluchu vzhledem k vývoji verbální komunikace :

- Opoždění ve vývoji řeči, i v případě existence jiného důvodu pro opoždění /PMR, autismus apod./
- Nejistota při orientačním vyšetření reakcí na zvuky
- Pochybnosti rodičů o stavu sluchu
- Poruchy pozornosti, poruchy chování

Při již diagnostikované vadě sluchu: pravidelné sledování funkčnosti specializované péče a spolupráce rodiny (2x ročně kontroly na foniatrii, pravidelná péče na klinické logopedii).

ORL lékař

Provádí vyšetření organického stavu všech oblastí zájmu – sluchový aparát, horní cesty dýchací včetně nosní průchodnosti atd. Léčí běžná dětská onemocnění, které postihují kritické oblasti. Mimo tuto péči též zajištění vyšetření nebo odeslání ke stanovení prahu sluchu v řečových frekvencích u:

- dětí s chronickou sekretorickou otitidou s dopadem na poruchu vývoje řeči a nedoslýchavost
- dětí s orofaciální stigmatisací
- dětí s opožděným vývojem řeči
- lékař centra kochleární implantace – medicínské vedení implantace včetně kontrol

Surdopedagog – klinický logoped

- je nedílnou součástí týmu
- provádí surdopedickou péči před korekcí i po korekci sluchu
- péče individuální i kolektivní
- cílem je vytvořit v mozku dítěte sluchové a řečové vzory – funkční komunikace

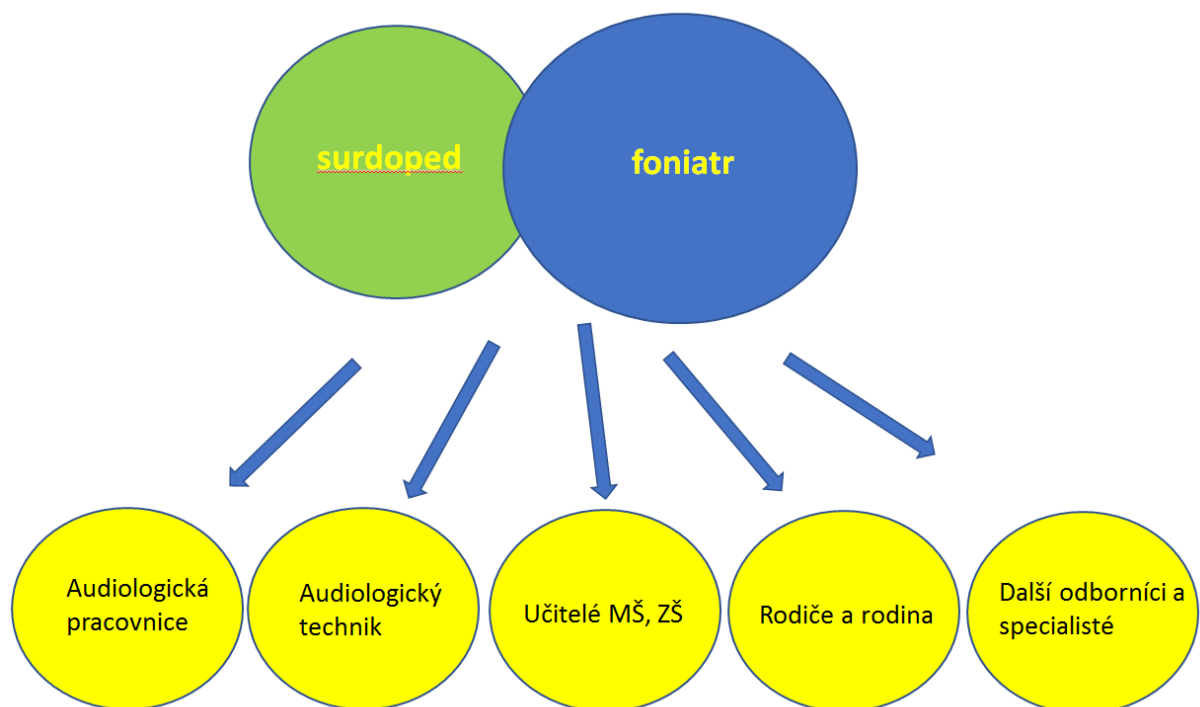
Audiologická sestra

- provádí audiologická vyšetření (pokud to věk a mentální stav dítěte dovolí)
- spolupracuje s vyšetřujícím lékařem u vyšetření ERA
- provádí vyšetření VRA

Audiologický asistent

- má na starosti audiologické diagnostické přístroje
- provádí nastavení a naladění korekčních přístrojů, především KI

Kolektivní pojetí péče o sluchově hendikepované dítě



Literatura:

Novák, A.: Korekce sluchových vad sluchadly, Praha, 1995

Havlík, R.: Sluchadlová propedeutika, NCONZO Brno, 2007

Dršata, J., Havlík, R a kol.: Foniatrie – sluch, Tobiáš, 2015

Černý, L. a kol.: Dítě s vadou sluchu, Galén, Praha /v tisku/ /?/

<http://www.phsa.ca/AgenciesAndServices/Services/BCEarlyHearing/ForProfessionals/Resources/Protocols-Standards.htm>

<http://www.nsu.govt.nz/Health-Professionals/3956.aspx>

<http://www.biap.org/> ... Commission 12: diagnostická doporučení po screeningu:

<https://www.biap.org/en/recommandations/recommendations/tc-12-newborn-hearing-screening-unhs>

Guidelines NHSP, University Manchester UK, revize z r.2014:

<http://sites.psych-sci.manchester.ac.uk/mchas/infantHAFittingguidelines/infantHAFittingguidelines.pdf>