

Nedoslýchavé dieťa v ordinácii pediatra – pohľad foniatra

MUDr. Petr Myška

Klinika ušnej, nosnej a krčnej 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Včasná diagnóza sluchovej vady má rozhodujúci význam pre vývoj dieťaťa. Preto je veľmi dôležité, aby pediatr u všetkých novorodencov, u ktorých zistí v anamnéze možná rizika z hľadiska poškodenia sluchu alebo je upozornen rodičmi na možnú vadu sluchu, provedl vyšetrenie sluchovou zkouškou a jej výsledok doplnil o ďalšie vyšetrenie na špecializovanom pracovisku. Diagnóza vrozenej vady sluchu alebo získanej vady sluchu po porodu a následné zajištnie sluchadla by mali byť provedené najpozdšie do 1. roku veku dieťaťa.

Kľúčové slova: sluchová zkouška, transiентne evokované otoakustické emisie, kmenové evokované sluchové potenciály, ustálené evokované potenciály, audiometrické vyšetrenie, sluchadla, kochleární implantace.

Hearing-impaired child at the pediatrician office from a phoniatrician's point of view

Early diagnosis of hearing impairment is of crucial importance in a child's life. For this reason, a pediatrician should perform a hearing exam, along with other necessary specialised tests, immediately after he/she had identified risks of hearing impairment in the newborn's anamnesis or had been warned by the parents about a possible problem. Both the diagnosis of congenital or acquired hearing impairment after birth, and the installment of hearing aids, should take place by the end of the first year in a child's life at the latest.

Key words: hearing exam, transiently evoked otoacoustic emissions, brainstem evoked response audiometry, steady state evoked potentials, audiometry examination, hearing aids, cochlear implantation.

Pediatr. prax, 2014, 15(6): 237–239

Význam sluchu pro vývoj dítěte

Sluch je považovaný za najdôležitejší zmysl u dieťaťa. Dobrý sluch je predpokladom rozvoja mluveného reči a tým i celého osobnosti. Nepoznaná vrozená alebo získaná vada sluchu na podklade rizík prenatálnych, perinatálnych alebo postnatálnych má výrazný negatívny vliv na vývoj dieťaťa. Preto je veľmi dôležité, aby vada sluchu bola diagnostikovaná čo najskôr. Praktický lekár pre deti a dorast (pediatr) má dieťa v péči od jeho narodenia a mal by byť prvým zdravotníckym pracovníkom, ktorý dá podnet pre ďalšie vyšetrenie sluchu na základe rizikových faktorov v anamnéze, podľa údajov rodičov a svojho vyšetrenia sluchu. Práve rodičia sú prví, ktorí si uvedomujú, že reakcie ich dieťaťa na zvukové podnety nie sú optimálne. Je veľmi dôležité tieto informácie od rodičov nepodceňovať, pretože z ich skúseností foniatra môžu zdieľať, že vo väčšine prípadov bolo podozrenie rodičov následným vyšetrením potvrdené.

Rizikové faktory majúci vliv na poškodenie sluchu

Pediatr by sa mal u každého novorodenca zamieriť na výskyt rizikových faktorov v anamnéze, preto je najprv nutné tieto faktory, ktoré môžu zapríčiniť vadu sluchu, podrobne uviesť. Rizikové faktory delíme na prenatálne, perinatálne a postnatálne. Medzi prenatálne rizika zařazujeme: dedičná sluchová vada v rodine, ochorenie matky do 3. mesiaca tehotenstva zárdenkami alebo spalničkami – prípadne len kontakt s nimi, toxoplazmóza, syfilis, možnosť poškodenia plodu užívanými liekmi

v priebehu tehotenstva a Rh-ABO inkompatibilita rodičov. Z perinatálnych a postnatálnych rizík sú najdôležitejšie: porodná trauma, nedonošenosť – porod pred 37. týždňom tehotenstva alebo i prenášenie, nízka porodná hmotnosť – pod 1 500 g, asfyxie po porodu delší než 5 minút, novorodenecká sepes, ťžká novorodenecká žltoutenka, meningitída alebo encefalitída, podanie ototoxických liekov, vrozené vývojové vady (anomálie) v oblasti uší, krku a hlavy alebo úraz hlavy. Pri zistení jedného i viacerých rizík je nutné, aby pediatr provedl sluchovú zkoušku a podľa potreby zajištnie vyšetrenie na špecializovanom pracovisku (foniatrie alebo detské ORL). Obdobne by mal pediatr postupovať i v tých prípadoch, kedy nezistí rizikovú anamnézu, ale je upozornen rodičmi dieťaťa na možnú sluchovú vadu.

Vyšetrenie sluchu u dieťaťa do 3 rokov veku

Vyšetrenie sluchu zahájí pediatr sluchovou zkouškou, ktorou provede vo svojej ambulancii. Metodu sluchovej zkoušky si zvolí podľa veku dieťaťa. Sluchová zkouška u najmenších dieťať (tj. do 6 mesiacov veku) vychádza z sledovania nepodmiňených reflexov, ktoré je možné pozorovať po zvukovom podnetu. V praxi sa využíva sledovanie auropalpebrálneho reflexu a sledovanie úlekovej reakcie dieťaťa (Moroov reflex). Tuto zkoušku sluchu provádime u ležiacieho dieťaťa a ke stimuláciu používame silnejší zvukový podnet. Ako zvukový podnet sa najčastejšie používa zvuk bubínky vo vzdialenosti 1 m od hlavy dieťaťa. Pri provádení vlastnej zkoušky je veľmi dôležité dbať na umiestnenie zdroja zvukového podnetu, ktorý sa nesmie dostať do periférneho

zrakového poľa vyšetřovaného dieťaťa, pretože by dieťa mohlo reagovať na pohyb (tj. pohyb paličky na bubínku) a nie na zvukový podnet. U väčších dieťať (tj. vo veku 7–9 mesiacov za predpokladu, že už dieťa samo sedí) vyšetřujeme sluch pomocou tichých zvukových podnetov a sledujeme pátraciu reakciu dieťaťa po zdroji zvuku. Sluchovou zkouškou provádime tak, že dieťa sedí na kľínke rodiča a zvukový podnet sa podáva vo výške jeho hlavy a z vzdialenosti 1 m od hlavy vyšetřovaného dieťaťa. I pri provádení tejto sluchovej zkoušky je nutné dodržať požiadavky, aby sa vyšetřujúci zdroj zvukového podnetu nedostal do periférneho zrakového poľa vyšetřovaného dieťaťa. Sadu zvukov si pediatr zvolí z zvukov, ktoré sa bežne vyskytujú v okolí dieťaťa. Mohu to byť zvukové hračky (pískací hračky a chrastítka), ktoré vždy doplníme o zvuky reči (napr. šepkanie, sykanie, oslovenie dieťaťa jeho menom). Tento typ sluchovej zkoušky môžeme použiť i pri vyšetřovaní starších dieťať, ale je potrebné sa zvyšujúcim vekom dieťaťa predlžovať vzdialenosť podnetu od hlavy dieťaťa (napr. vo 2 rokoch na 2 i viac m, vo 3 rokoch minimálne na 3 m). Tuto sluchovou zkouškou môžeme doplniť podľa spolupráce vyšetřovaného dieťaťa o zkoušku pomocou hovorovej reči (binaurálne vyšetřenie – tj. vyšetřujú sa obe uši zároveň), kedy dieťať zadávame jednoduché príkazy (napr. ukaž, kde je na obrázku... alebo kde máš... apod.) a sledujeme vzdialenosť, z ktorej dieťa plní zadané príkazy (vzdialenosť od dieťaťa postupne zvyšujeme až na minimálne 6 m). Pokiaľ u uvedených sluchových zkoušek zistíme adekvátnu odpoveď (nepodmiňené reflexy, pátracia reakcia, plnenie

zadaných příkazů), můžeme předpokládat dobrý sluch. Nelze však vyloučit lehkou nedoslýchavost. Proto je vhodné, aby pediatr doplnil sluchovou zkoušku o tzv. objektivní vyšetření pomocí transientně evokovaných otoakustických emisí (TEOAE) u foniatra nebo u dětského ORL lékaře. I když sluchová zkouška a výbavnost otoakustických emisí svědčí pro dobrý sluch, je vhodné, aby pediatr dítě nadále sledoval při pravidelných preventivních prohlídkách.

Vyšetření sluchu u dětí od 3 let věku

Jiný způsob sluchové zkoušky se volí u dětí od 3 let věku, kdy provádíme sluchovou zkoušku řeči (šepotem a hlasitou řečí) a každé ucho vyšetřujeme samostatně (tj. monaurální vyšetření). Při vyšetření se musí dbát na vyřazení nevyšetřovaného ucha uzavřením vchodu do zvukovodu, které provádíme tak, že pomocí prstu se vtlačuje tragus do zvukovodu. Tento uzávěr je dostačující pro vyšetření šepotem, ale při vyšetření hovorovou řečí se provádí prstem ještě vibrační nebo krouživý pohyb na tragu. Vyšetřované dítě stojí bokem – tj. vyšetřovaným uchem směrem k vyšetřujícímu a odcloněním očí musíme dítěti zabránit, aby nemělo možnost periferním viděním sledovat, v jaké vzdálenosti se od něho nachází vyšetřující (tj. důležité v případech simulace nebo agravace). Při rozumně (tj. dítě správně opakuje slova) ze 6 i více m lze předpokládat dobrý neboli prakticky normální sluch. Při menší vzdálenosti než 6 m můžeme usuzovat na různý stupeň nedoslýchavosti. Podobně jako u menších dětí i v těchto případech si pediatr může svoji sluchovou zkoušku dle potřeby doplnit audiometrickým vyšetřením (event. dle spolupráce dítěte jiným typem vyšetření) na pracovišti foniatra nebo dětského ORL lékaře.

Vyšetření sluchu na odborném pracovišti

Ve všech případech, kdy při sluchové zkoušce nejsou zastíženy odpovídající reakce na podnět, vzniká podezření na vadu sluchu a je potřebné výsledek velmi opatrně sdělit rodičům. Negativní reakce dítěte během sluchové zkoušky nemusí vždy znamenat, že neslyší, ale je podezření na různý stupeň poruchy (vady) sluchu. V těchto případech je vždy nutné dítě odeslat k podrobnému vyšetření na specializované foniatrické nebo dětské ORL pracoviště. Přístrojové vybavení těchto pracovišť umožňuje u nespolupracujících dětí sluch vyšetřit pomocí elektrofyziologických metod. U větších a spolupracujících dětí (většinou od 3 let věku) se provádí audiometrické vyšetření, které se někdy musí provádět opakovaně (v tzv. sérii nácviků). Na specializovaném pracovišti

se opakuje sluchová zkouška a dle jejího výsledku se zvolí další vyšetřovací metoda.

V případech, kdy podle sluchové zkoušky specializované pracoviště nemá podezření na poruchu sluchu, se doplní vyšetření transientně evokovaných otoakustických emisí (TEOAE – Transiently Evoked Otoacoustic Emissions). Metoda je založena na poznání, že otoakustické emise vznikají podrážděním kochley velmi krátkým stimulem (např. clickem) zavedeným vyšetřovací sondou do zevního zvukovodu. Pokud jsou otoakustické emise pozitivní (tzn. výbavné), pak můžeme výsledek vyšetření (tj. sluchová zkouška a TEOAE) hodnotit jako normální sluch. V případech, kdy podle sluchové zkoušky vzniká podezření na postižení sluchu různého stupně, se provádí u nespolupracujících dětí vyšetření evokovaných sluchových potenciálů a tím se upřesní sluchový práh. Většina specializovaných pracovišť používá metodu vyšetření kmenových potenciálů (BERA – Brainstem Evoked Response Audiometry). Při vyšetření se ke stimulaci používají filtrované kliky a práh se stanovuje většinou na frekvenčním rozsahu 0,5–4 kHz. Některá pracoviště používají metodu ustálených evokovaných potenciálů (SSEP – Steady State Evoked Potentials), kdy se vyšetření sluchu provádí na frekvencích 0,5, 1, 2 a 4 kHz. Výsledkem vyšetření evokovaných potenciálů vyloučíme nebo potvrdíme vadu sluchu (různý stupeň nedoslýchavosti – hluchota). Pokud podle výsledku sluchové zkoušky vznikne podezření na vadu sluchu a dítě je ve věku 3 let a je dobře spolupracující, pak k upřesnění sluchového prahu používáme audiometrické vyšetření. Podle použitého podnětu (tón, slovo) rozlišujeme tónovou nebo slovní audiometrii. Pokud dítě v tomto věku není schopné audiometrického vyšetření, pak se provede vyšetření evokovaných sluchových potenciálů (BERA, SSEP). Sluchovou zkouškou a následným audiologickým vyšetřením se upřesní sluchový práh a při diagnóze různého stupně nedoslýchavosti je nutné zajistit korekci pomocí sluchadel. U velmi těžkých vad sluchu, kde sluchadla nemají efekt na percepci sluchu a řeči se zvažuje i kochleární implantace.

Korekce sluchové vady sluchadly

Korekci sluchových vad zajišťuje u dětí do 7 let věku pouze foniatr, u dětí od 7 let může být přidělení sluchadel i na pracovišti ORL lékaře. S ohledem na vývoj řeči je snaha korigovat sluchadly již lehké nedoslýchavosti. Bohužel někteří rodiče se sluchadlům brání (většinou při diagnóze lehké nedoslýchavosti), protože se obávají výsměchu od jiných dětí v kolektivu.

Specializované foniatrické nebo ORL pracoviště před vlastním zkoušením sluchadel nechá

zhotovit dětem podle otisku jejich uší individuální ušní tvarovky. Ke zkoušení sluchadel se vybírají sluchadla, která odpovídají sluchovým ztrátám dítěte. Nejčastěji se používají sluchadla pro vzdušné vedení ve formě závěsných sluchadel a u větších dětí (nejdříve od 10 let věku) i nitroušní sluchadla. U dětí, které mají kromě sluchové vady i další ušní onemocnění (např. chronický zánět středního ucha), které je provázeno výtokem z ucha, pak nelze zvažovat sluchadla pro vzdušné vedení. V těchto případech jsou indikována sluchadla pro kostní vedení. V praxi se používají kapesní sluchadla s kostním vibrátorem, která jsou v současné době nahrazována sluchadly BAHA (Bone Anchorage Hearing Aid) pro děti do 10 let věku v náhlavní pásce Softband. Pro větší děti (většinou od 10 let věku) a dospělě se používá sluchadlo BAHA, které se připojuje na implantovaný úchytný systém za uchem (retroaurikulárně). V případě, kdy pacient bude potřebovat kostní sluchadlo a zároveň používá brýle, pak je možné zavázat brýlové kostní sluchadlo. Po vyzkoušení a přidělení sluchadel je nutné zvyknout dítěte na sluchadla a dle jeho reakcí i průběžná úprava nastavení sluchadel.

Po provedení korekce sluchové vady sluchadly je nutné zahájení rehabilitace pod vedením klinického logopeda. Během rehabilitace dítě průběžně sleduje i foniatr (sleduje se rozvoj řeči, provádí se kontrolní vyšetření sluchu a vyšetření efektu sluchadel pomocí tónového nebo slovního audiometrického vyšetření ve volném poli).

Kochleární implantace

U dětí s velmi těžkou vadou sluchu, kdy rehabilitace se sluchadly neprobíhá příznivě a je prokázáno, že sluchadla nemají vliv na rozumění a rozvoj řeči, pak můžeme zvažovat kochleární implantaci. Při rozhodování o vhodnosti kochleární implantace platí závazná audiologická kritéria. K posouzení jejich splnění se uchazečům kochleární implantace (CI) provádí audiologická vyšetření a posuzují se získané hodnoty na frekvencích 0,5, 1, 2 a 4 kHz. Při vyšetření ziskové křivky sluchadel musí být průměrná hodnota horší 50 dB HL. Při audiometrickém vyšetření (pokud je uchazeč CI tohoto vyšetření schopen) musí být průměrná hodnota prahu horší 90 dB HL. Při vyšetření evokovaných sluchových potenciálů (SSEP, BERA) musí být průměrná hodnota prahu horší 95 dB HL. Pokud pacient splní všechny tyto požadavky a sluchadlo nemá efekt na rozumění řeči, pak z audiologického hlediska lze kochleární implantaci zvažovat.

V implantačním centru probíhá sledování a speciální vyšetření uchazečů kochleární implantace po dobu asi 6 měsíců a v závěru se provede zhodnocení – rozhodnutí o vhodnosti nebo ne-

vhodnosti kochleární implantace. Během sledování se u uchazečů provádí ambulantní vyšetření (foniatrické a audiologické vyšetření, psychologické vyšetření, logopedické vyšetření a rehabilitace, genetické vyšetření). Další specializovaná vyšetření se provádějí při tzv. diagnostické hospitalizaci (neurologické vyšetření, oční vyšetření, HRCT pyramid, dle potřeby MRI mozku, epifaryngoskopie s adenotomií), některá i v celkové anestezii. Při příznivém zhodnocení všech vyšetření lze zvažovat kochleární implantaci a stanoví se termín operace. Po provedení kochleární implantace pokračuje péče v implantačním centru, kde se provádí nastavování zevní části tzv. řečového procesoru a dále probíhá rehabilitace pod vedením klinického logopeda (navazující na předchozí rehabilitaci se sluchadly).

Závěr

Pro diagnózu sluchové vady je důležité průběžné provádění sluchové zkoušky pediatrem při stanovených preventivních prohlídkách. Pediatr si zvolí typ sluchové zkoušky podle kalendářního věku vyšetřovaného dítěte. V případě, že kalendářní a vývojový věk se od sebe liší, rozhoduje pro volbu sluchové zkoušky vývojový věk dítěte. Důležitá je i spolupráce se specializovaným pracovištěm (foniatrie nebo dětské ORL), kde se provede ORL vyšet-

ření spolu se sluchovou zkouškou a doplní se o tzv. objektivní vyšetření sluchu elektrofyziologickou metodou (TEOAE, SSEP, BERA) vedoucí k upřesnění tíže sluchové vady. Cílem je diagnóza vady sluchu co nejdříve po narození (event. u získaných vad po jejich projevení), proto se popsaný doporučený způsob vyšetření sluchu používá pro nejmenší děti od narození až do 1 roku věku, kdy by nejpozději měla být těžší vada sluchu potvrzena nebo vyloučena. U vad sluchu, které začnou rodiče pozorovat v pozdějším věku (po 1. roce života), je též velmi důležité jejich včasné vyšetření. Specializovaná pracoviště, kde je diagnóza vady sluchu stanovena, buď sama zajistí následnou péči (korekce sluchadly, rehabilitace pod vedením klinického logopeda), nebo jsou děti odeslány na příslušná pracoviště (foniatrie, ORL – od 7 let věku dítěte, logopedie) zpět do místa bydliště. V budoucnu přispěje k včasné diagnóze sluchové vady i připravovaný screening sluchu u novorozenců, který se bude provádět ještě před propuštěním z porodnice.

Literatura

1. Novák A. Audiologie. Praha: Tisk Unitisk, Praha 2003.
2. Katz J. Handbook of Clinical Audiology. Williams & Wilkins 1985, USA.
3. Eberling C, Osterhammel PA. Auditory Electrophysiology in Clinical Practice, Oticon A/S, Denmark. Rok vydání neuveden.

4. Kraft PT. A Sense of Hearing, Beltone Brand Centre 2001, Netherlands.
5. Myška P, Jurovčík M, Kabelka Z, a kol. Spolehlivost metody SSEP při vyšetřování sluchu u malých dětí. Otorinolaryngologie a Foniatrie 2005; 54(2): 82–86.
6. Jurovčík M, Myška P, Kabelka Z, a kol. Ustálené potenciály (SSEP) ve srovnání s klasickým audiogramem. Otorinolaryngologie a Foniatrie 2003; 52(1): 22–27.
7. Jurovčík M, Kabelka Z, Myška P, a kol. SSEP – nová objektivní metoda vyšetření sluchu. Otorinolaryngologie a Foniatrie 2001; 50(2): 95–98.
8. Dlouhá O, Černý L, Hrdličková M, a kol. Výsledky preventivního vyšetření sluchu u vysoce rizikových dětí. Otorinolaryngologie a Foniatrie 2002; 51(1): 4–7.
9. Lejska M, Kabelka Z, Havlík R, a kol. Diagnostika a léčba těžce sluchově postižených nejmenších dětí. Otorinolaryngologie a Foniatrie 2002; 51(2): 100–108.
10. Valvoda J, Betka J. Otoakustické emise – pokrok v poznání a vyšetřování sluchové funkce. Otorinolaryngologie a Foniatrie 1996; 45(1): 8–16.
11. Valvoda J, Betka J, Hroboň M, a kol. Využití otoakustických emisí v klinické audiologii. Otorinolaryngologie a Foniatrie 1996; 45(1): 16–23.
12. Jedlička I, Dlouhá O. Preventivní vyšetření sluchu u rizikových dětí. Otorinolaryngologie a Foniatrie 1995; 44(2): 81–84.

Článek je převzatý z
Pediatr. praxi 2013; 14(5): 307–309.

MUDr. Petr Myška

Klinika ušní, nosní a krční 2. LF UK a FN v Motole
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
petr.myska@fnmotol.cz