

Nedoslýchavé dítě v ordinaci pediatra – pohled foniatra

MUDr. Petr Myška

Klinika ušní, nosní a krční 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Včasná diagnóza sluchové vady má rozhodující význam pro vývoj dítěte. Proto je velmi důležité, aby pediatr u všech novorozenců, u kterých zjistí v anamnéze možná rizika z hlediska postižení sluchu nebo je upozorněn rodiči na možnou vadu sluchu, provedl vyšetření sluchovou zkouškou a její výsledek doplnil o další vyšetření na specializovaném pracovišti. Diagnóza vrozené vady sluchu nebo získané vady sluchu po porodu a následné zajištění sluchadly by měly být provedeny nejpozději do 1. roku věku dítěte.

Klíčová slova: sluchová zkouška, transientně evokované otoakustické emise, kmenové evokované sluchové potenciály, ustálené evokované potenciály, audiometrické vyšetření, 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. praxi 2013; 14(5): 307–309

Význam sluchu pro vývoj dítěte

Sluch je považován za nejdůležitější smysl u lidí. Dobrý sluch je předpokladem rozvoje mluvené řeči a tím i celé osobnosti. Nepoznaná vrozená nebo získaná vada sluchu na podkladě rizik prenatálních, perinatálních nebo postnatálních má výrazný negativní vliv na vývoj dítěte. Proto je velmi důležité, aby vada sluchu byla diagnostikována co nejdříve. Praktický lékař pro děti a dorost (pediatr) má dítě v péči od jeho narození a měl by být prvním zdravotnickým pracovníkem, který dá podnět pro další vyšetření sluchu na základě rizikových faktorů v anamnéze, podle údajů rodičů a svého vyšetření sluchu. Právě rodiče jsou první, kteří si uvědomují, že reakce jejich dítěte na zvukové podněty nejsou optimální. Je velmi důležité tyto informace od rodičů nepodceňovat, protože ze svých zkušeností foniatra mohou sdělit, že ve většině případů bylo podezření rodičů následným vyšetřením potvrzeno.

Rizikové faktory mající vliv na postižení sluchu

Pediatr by se měl u každého novorozence zaměřit na výskyt rizikových faktorů v anamnéze, proto je nejprve nutné tyto faktory, které mohou zapříčinit vadu sluchu, podrobně uvést. Rizikové faktory dělíme na prenatální, perinatální a postnatální. Mezi prenatální rizika zařazujeme: dědičná sluchová vada v rodině, onemocnění matky do 3. měsíce těhotenství zarděnkami nebo spalničkami – případně pouze kontakt s nimi, toxoplazmóza, syfilis, možnost poškození plodu užívanými léky

v průběhu těhotenství a Rh-AB0 inkompatibilita rodičů. Z perinatálních a postnatálních rizik jsou nejdůležitější: porodní trauma, nedonošenost – porod před 37. týdnem těhotenství nebo i přenašení, nízká porodní hmotnost – pod 1 500 g, asfyxie po porodu delší než 5 minut, novorozenecká sepe, těžká novorozenecká žloutenka, meningitida nebo encefalitida, podání ototoxických léků, vrozené vývojové vady (anomálie) v oblasti uší, krku a hlavy nebo úraz hlavy. Při zjištění jednoho i více rizik je nutné, aby pediatr provedl sluchovou zkoušku a podle potřeby zajistil vyšetření na specializovaném pracovišti (foniatrie nebo dětské ORL). Obdobně by měl pediatr postupovat i v těch případech, kdy nezjistí rizikovou anamnézu, ale je upozorněn rodiči dítěte na možnou sluchovou vadu.

Vyšetření sluchu u dětí do 3 let věku

Vyšetření sluchu zahájí pediatr sluchovou zkouškou, kterou provede ve své ambulanci. Metodu sluchové zkoušky si zvolí podle věku dítěte. Sluchová zkouška u nejmenších dětí (tj. do 6 měsíců věku) vychází ze sledování nepodmíněných reflexů, které je možné pozorovat po zvukovém podnětu. V praxi se využívá sledování auroopalpebrálního reflexu a sledování úlekové reakce dítěte (Moroův reflex). Tuto zkoušku sluchu provádíme u ležícího dítěte a ke stimulaci používáme silnější zvukový podnět. Jako zvukový podnět se nejčastěji používá zvuk bubínku ve vzdálenosti 1 m od hlavy dítěte. Při provádění vlastní zkoušky je velmi důležité dbát na umístění zdroje zvukového podnětu, který se nesmí dostat do periferního

zrakového pole vyšetřovaného dítěte, protože by dítě mohlo reagovat na pohyb (tj. pohyb paličky na bubínek) a ne na zvukový podnět. U větších dětí (tj. ve věku 7–9 měsíců za předpokladu, že již dítě samo sedí) vyšetřujeme sluch pomocí tichých zvukových podnětů a sledujeme pátrací reakce dítěte po zdroji zvuku. Sluchovou zkoušku provádíme tak, že dítě sedí na klíně rodiče a zvukový podnět se podává ve výši jeho hlavy a ze vzdálenosti 1 m od hlavy vyšetřovaného dítěte. I při provádění této sluchové zkoušky je nutné dodržet požadavek, aby se vyšetřující se zdrojem zvukového podnětu nedostal do periferního zrakového pole vyšetřovaného dítěte. Sadu zvuků si pediatr zvolí ze zvuků, které se běžně vyskytují v okolí dítěte. Mohou to být zvukové hračky (pískací hračky a chrastítka), které vždy doplníme o zvuky řeči (např. šeptané sykavky, oslovení dítěte jeho jménem). Tento typ sluchové zkoušky můžeme použít i při vyšetřování starších dětí, ale je potřeba se zvyšujícím se věkem dítěte prodlužovat vzdálenost podnětu od hlavy dítěte (např. ve 2 letech na 2 i více m, ve 3 letech minimálně na 3 m). Tuto sluchovou zkoušku můžeme doplnit podle spolupráce vyšetřovaného dítěte o zkoušku pomocí hovorové řeči (binaurální vyšetření – tj. vyšetřují se obě uši zároveň), kdy dítěti zadáváme jednoduché příkazy (např. ukaž, kde je na obrázku... nebo kde máš... apod.) a sledujeme vzdálenost, ze které dítě plní zadané příkazy (vzdálenost od dítěte postupně zvětšujeme až na minimálně 6 m). Pokud u uvedených sluchových zkoušek zastihneme adekvátní odpověď (nepodmíněné reflexy, pátrací reakce, plnění

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 rozumnění (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 dospělá 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 doručen redakci: 24. 6. 2013

Článek přijat k publikaci: 13. 9. 2013

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
