

# Screening sluchu u novorozenců – jaká je role dětských lékařů?

doc. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA<sup>1</sup>, MUDr. Eva Havlíková<sup>1</sup>, MUDr. Renata Poláčková<sup>2</sup>,  
MUDr. Karol Zeleník<sup>1,3</sup>, doc. MUDr. Zdeněk Kabelka, Ph.D.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Otorinolaryngologická klinika FN Ostrava

<sup>2</sup>Oddělení neonatologie FN Ostrava

<sup>3</sup>Katedra chirurgických oborů, LF, Ostravská univerzita v Ostravě

<sup>4</sup>Klinika ušní, nosní a krční, 2. LF UK a FN Motol, Praha

Význam časně detekce sluchové poruchy a včasná rehabilitace poruchy sluchu pomocí sluchadla či kochleárního implantátu byly prokázány v řadě prací. Výsledkem těchto poznatků bylo zavedení plošného screeningu sluchu u novorozenců v řadě zemí světa.

V České republice není plošný screening všech novorozenců dosud prováděn. Autoři shrnují v práci své zkušenosti s postupným zaváděním screeningu v průběhu posledních tří let v Moravskoslezském kraji. Zaměřují se zejména na problémy související s organizací screeningu, a to se zaměřením na praktické dětské lékaře. Nabízejí praktické rady, jak při zavádění screeningu postupovat a čeho se naopak vyvarovat. Zdůrazňují zejména nutnost dlouhodobé edukace personálu novorozeneckých a dětských oddělení, dále pak i praktických pediatriů v terénu, kteří stojí v „první linii“ a kteří jsou pro úspěšné fungování screeningu nejdůležitější.

**Klíčová slova:** screening sluchu, novorozenci, pediatrii, otoakustické emise, organizace v terénu.

## Screening for hearing loss in newborns – what is the role of pediatricians?

Early detection of hearing loss and consequent early rehabilitation with hearing aids or cochlear implants is crucial for the children's development and has been demonstrated in many studies. As the result, newborn hearing screening was implemented in many countries worldwide. Hearing screening of all newborns has not been implemented in the Czech Republic yet. The authors summarize their experience with implementation of the hearing screening within last three years in the North Moravia. They focus mainly on issues related to organization of screening. They offer solutions and practical advices on how to proceed in implementing of the screening and what to avoid, as well. They emphasize the need for long-term education of nurses and doctors of the newborn's and children's departments and practical pediatricians who are „front line“ and are the most important for the successful operation of the screening.

**Key words:** hearing screening, newborn, otoacoustic emission, organization, pediatricians.

Pediatr. praxi 2012; 13(5): 326–328

## Úvod

V současné době je prováděn screening sluchu u novorozenců ve všech sousedních zemích České republiky (1, 2, 3, 5, 6). Cílem screeningu a následně časně rehabilitace sluchové vady je především plně a aktivně začlenění jedinců s poruchou sluchu do většinové společnosti, což s sebou nese i nejnižší ekonomické náklady.

V České republice sice není plošný screening všech novorozenců dosud prováděn, nicméně v nejbližší budoucnosti (nejspíše letošní rok) bude zahájen. Jedním z nejdůležitějších opatření vedoucích k prosazení screeningu sluchu je především edukace všech, kteří s dětmi přijdou do styku – edukace neonatologických sester, lékařů a praktických pediatriů v terénu, kteří mají děti v péči. Ukazuje se, že informování a edukace praktických lékařů pro děti a dorost, kteří pracují v terénu a pečují o děti, jsou opravdu velmi důležité, protože tito mohou významným způsobem ovlivňovat chování rodičů a postoj rodičů ke screeningu.

## Epidemiologie sluchových vad, princip screeningu sluchu u novorozenců

Incidence těžké sluchové vady je u fyziologických novorozenců 1:1 000, v populaci rizikových novorozenců 20–40:1 000. Incidence středně těžké sluchové vady je u fyziologických novorozenců 6–12:1 000. Ročně se tedy narodí v České republice 600–1 200 dětí se středně těžkou a 100 s těžkou sluchovou vadou. Sluchová vada je v 60% vrozená (z toho více než polovina vzniká na genetickém podkladě a zbytek v důsledku prenatálních faktorů) a 40% vad je získaných v průběhu období perinatálního nebo postnatálního.

Bez screeningového vyšetření sluchu je sluchová vada dítěte odhalena průměrně mezi 2.–4. rokem, což je z hlediska rozvoje dítěte velmi pozdě. Je-li s rehabilitací sluchu započato až v tomto věku, nelze očekávat optimální výsledky, protože centrální struktury sluchové kůry jsou již částečně „zablokovány“ jinými informacemi. Včasná rehabilitace sluchu může naopak

maximálně snížit negativní dopad sluchové vady na jedince a vytvořit podklady pro „normální rozvoj“ dítěte.

Hluchota, těžká nebo středně těžká nedoslýchavost by měla být diagnostikována v optimálním případě do 6. měsíce věku, rehabilitace oboustrannými závěsnými sluchadly by měla začít od 6. měsíce, implantace kochleárního implantátu, je-li indikována, by měla proběhnout mezi 1.–2. rokem.

## Screening sluchu – otoakustické emise (OAE)

Screeningové vyšetřování probíhá u běžné populace novorozenců pomocí tzv. otoakustických emisí. Jedná se vlastně o aktivní produkci akustické energie produkované zevními vláskovými buňkami hlemýždě spontánně (tzv. spontánní OAE) nebo na vyvolávající zvukový podnět (evokované OAE). Vyšetření otoakustických emisí je možné provést již 24 hodin po porodu pomocí jednoduchého přístroje pro vyšetřování emisí. Podstata vyšetření spočívá v zavedení

**Obrázek 1.** Novorozенец při vyšetření otoakustických emisí



sondy přístroje do zvukovodu spícího novorozence (musí být v klidu). Přístroj pak automaticky vyvolá zvukový podnět a sonda ve zvukovodu měří automaticky odpověď vláskových buněk (obrázek 1). Odpovědí je ANO (emise výbavné, tzn. s velkou pravděpodobností je vnitřní ucho funkční bez sluchové vady) nebo NE (emise nevýbavné). Pokud jsou tedy OAE výbavné, můžeme vyloučit s vysokou pravděpodobností závažné poškození vnitřního ucha.

Pokud nejsou OAE výbavné, je nutné vyšetření zopakovat a v případě opakovaného negativního výsledku provést další speciální vyšetření ke zhodnocení stavu sluchového aparátu a vyloučení sluchové vady.

### Kde a kým je prováděno první vyšetření novorozenců

■ *Vyšetření sluchu na novorozeneckém oddělení*  
Screening sluchu by měl být prováděn novorozeneckou sestrou, nikoliv sestrou ORL oddělení. Základním předpokladem dobrých výsledků screeningů v porodnicích je totiž motivace personálu a výběr optimální doby pro vyšetření OAE, kdy dítě spí nebo je spokojené po kojení.

Je-li první měření negativní, neznamená to, že dítě neslyší. Nevýbavnost OAE může být způsobena neklidem dítěte, zbytkem plodové vody ve středouší, mazem ve zvukovodu apod.) a proto je dobré vyšetření zopakovat ještě před propuštěním z porodnice.

■ *Křivka učení pro provádění vyšetření otoakustických emisí (OAE) – edukace sester*  
Má-li být screening efektivní, je třeba „prosít“ děti (screening), u nichž je podezření na možnou sluchovou vadu (nevýbavné OAE) a je u nich potřebné další podrobné vyšetření. Pokud by bylo dětí z první linie (porodnice) s nevýbavnými OAE příliš mnoho, žádné pracoviště v kraji by nebylo schopno takový počet dětí zvládnout a vyšetřit dalšími objektivními metodami (BERA, SSEP), které jsou časově náročné.

Ze zavádění screeningů sluchu v zahraničí je známo, že počet dětí s nevýbavnými OAE lze postupně snížit na hodnotu kolem 3%. K tomuto „ideálnímu“ číslu se lze dle našich zkušeností z Moravskoslezského kraje, kde byl do praxe zaveden plošný screening sluchu v posledních 3 letech, dopracovat nejdříve po 1–2 letech trpělivé práce (spíše ale po 2–3 letech).

■ *Sdělování výsledku vyšetření (zejména negativního)*

Je nesmírně důležité sdělovat rodičům negativní výsledek OAE již v porodnici velmi citlivě. Výsledek by měl sdělovat lékař/ka plně znalý toho, co negativní OAE znamenají, který ví, jak bude probíhat další vyšetřování a je připraven odpovědět na další otázky rodičů, které zpravidla následují.

Pokud nejsou OAE výbavné, je třeba rodiče především uklidnit. Je třeba jim říci, že vyšetření ještě zopakujeme, že důvodem může být zanesená sonda, plodová voda ve středouší, a také, že i když některé děti nemají OAE výbavné, nemusí to znamenat, že neslyší. Vysvětlíme, že vyšetření můžeme zopakovat ještě v porodnici.

Pokud je dítě propuštěno, pak je důležité vysvětlit, že je potřebné provést kontrolní vyšetření OAE za 4–6 týdnů.

Pokud je informace o nevýbavnosti OAE sdělena špatně, je rodič (obvykle maminka) zbytečně vystrašený nebo šokovaný. Setkali jsme se např. s případem, kdy maminka dostala na otázku, co to znamená, že nejsou OAE výbavné, odpověď od zdravotní sestry „To máte blbý.“ Výsledkem bylo „skorozhroucení matky“, ztráta laktace, špatný psychický stav celé rodiny. Při opakovaném vyšetření po týdnu byly OAE vyvolány, a vše tedy bylo v pořádku.

### Předávání výsledků z nemocnice praktickým lékařům, kontrolní vyšetření

Výsledek screeningů sluchu je součástí zdravotnické dokumentace dítěte a je uveden v propouštěcí/překladové zprávě. Ve zprávě by měl být kromě výsledků uveden i kontakt na pracoviště, které provádí kontrolní screeningové vyšetření (u dětí, u nichž OAE nebyly vyvolány). Rodiče by z porodnice měli odcházet informováni o této skutečnosti, ke kontrolnímu vyšetření by se měli objednat sami (odpovědnost rodičů).

Zde však vidíme jako naprosto klíčovou právní roli rajónních lékařů pro děti a dorost. Je-li kontrolní vyšetření doporučeno, měli by být

dětský lékaři schopni důležitost a potřebu tohoto vyšetření rodičům vysvětlit.

### Kde má kontrolní vyšetření probíhat?

Kontrolní vyšetření (rescreening) je prováděno za 4–6 týdnů po propuštění z porodnice. Dle připravovaného metodického pokynu (bude zřejmě letos zveřejněn ve vyhlášce MZ ČR) by děti, u nichž nebyly vybavitelné OAE v I. centru (porodnice), měly být podrobněji vyšetřeny v centru II (ORL oddělení krajských nemocnic, fakultních nemocnic) – tzv. rescreening. Každé toto dítě by mělo mít provedeno i otoskopické vyšetření.

Z naší praxe se ukazuje jako velmi výhodné, pokud je rescreening u dětí, u nichž se nepodaří vyvolat OAE v porodnici, prováděn s odstupem 4–6 týdnů v místě bydliště (stejném okrese). Organizace kontrolního vyšetření je pak v režii jednotlivých pracovišť provádějících screening.

Role praktického lékaře pro děti a dorost je v této fázi screeningů zcela klíčová a nezastupitelná. Praktický dětský lékař by měl dohlížet, aby kontrolní vyšetření opravdu bylo provedeno a aby měl jasný výsledek tohoto vyšetření. Pokud k vyšetření z jakéhokoliv důvodu nedošlo nebo je stále odkládáno, měl by rodičům vysvětlit potřebu vyšetření, event. pomoci jim domluvit toto vyšetření v krajském ORL zařízení.

### Odpovědnost za provádění vyšetření

Odpovědnost za to, že vyšetření je/není po propuštění z nemocnice provedeno (u případů, kde jsou OAE nevýbavné a vyšetření by se mělo opakovat), nesou rodiče dítěte. Rajónní pediatři by ale měli být schopni rodiče o významu vyšetření informovat tak, aby se mohli správně orientovat. Měli by tedy být schopni vysvětlit, jak zásadní je časné odhalení sluchové vady a časná rehabilitace pomocí sluchadla nebo kochleárního implantátu.

### Vyšetření sluchu u starších dětí

V malém procentu se může porucha sluchu u dětí projevit i v pozdějším věku, a je proto důležité, aby pediatr orientačně sledoval sluch i u dětí, které screeningem prošly. Aby se odhalily děti, u kterých došlo ke zhoršení sluchu, je indikováno provádět vyšetření sluchu i u starších dětí. Např. na Slovensku je prováděno audiometrické vyšetření sluchu u dětí těsně před nástupem do základní školy (5–6 let).

Je-li jakéhokoliv podezření na zhoršení sluchu u dítěte (i když prošlo screeningem), je indiková-

no podrobnější vyšetření sluchu. Někdy se může vyskytnout situace, kdy rodiče sami upozorní, že jejich dítě (např. ve věku 1 či 2 let) hůře reaguje na zvuky a mají podezření na sluchovou vadu. Tyto informace od rodičů jsou někdy zdravotníky podceňovány, rodiče jsou uklidňováni, že dítě je ještě malé, že to bude v pořádku. . . Měli bychom se vždy držet zásady – vysloví-li rodiče jakékoliv podezření na sluchovou vadu dítěte, mělo by být provedeno podrobné vyšetření sluchu dítěte (POZOR – nestačí běžná ORL ambulance, která je vybavena přístroji umožňujícími objektivní vyšetření sluchu u nespolupracujících dětí jen zcela výjimečně) a dítě odesláno na pracoviště, kde je možné provést objektivní vyšetření sluchu – krajská ORL pracoviště, některé foniatrické ambulance.

### Závěr

Zavádění celoplošného screeningu sluchu novorozenců v rámci kraje je dlouhodobý proces, při kterém se lze potkat s řadou problémů.

Úlohu koordinátora má krajské ORL pracoviště, jeho hlavním úkolem je edukace a motivace sester a lékařů novorozeneckých a dětských oddělení. Provádění screeningu náleží sestřím novorozeneckých a dětských oddělení, které jsou nejdůležitějším předpokladem správně fungujícího systému. Po propuštění dětí pak klíčovou roli v celém systému hrají praktičtí pediatři.

V nejbližším období lze očekávat přijetí legislativních změn, které zavedou povinný celoplošný screening sluchu novorozenců v rámci celé České republiky. Samotná „legislativní podpora“ však neznamená, že screening se začne nějak sám od sebe provádět, a taky nevyřeší počáteční problémy při jeho plošném zavádění. Základním předpokladem úspěšně fungujícího systému je především chuť screening provádět a dlouhodobá mezioborová komunikace.

### Literatura

1. Jakubíková, a kol. *Detská audiológia*. Bratislava: Slovak Academic Press, 2006: 196.

2. Kabelka, Z. Screening sluchu – podkladové materiály pro jednání o možnostech podpory screeningu sluchu, <http://otolaryngologie.cz/screening-sluchu-podkladove-materialy-pro-jednani-o-moznostech-podpory-screeningu-sluchu-2/>.

3. Kabelka Z, Příhodová J, Vymlátlová E. Výsledky rehabilitace dětí s kochleárním implantátem. *Otorinolaryng a foniatry*/Praha/2004; 4: 93–97.

4. Metodický pokyn k zajištění celoplošného novorozeneckého screeningu sluchu a následné péče, MZ ČR – v procesu schvalování.

5. Novák A. *Audiologie: vyšetřovací technika, diagnostika, léčba a rehabilitace*. Praha: Unitisk, 2003: 333.

6. Spivak L. *Universal newborn hearing screening*. New York: Thieme, 1998: 274.

7. World Health Organisation: *Newborn and infant hearing screening: current issues and guiding principles for action*. WHO cataloguing-in-publication data, Ženeva: WHO, 2009: 40.

Článek doručen redakci: 1. 3. 2012

Článek přijat k publikaci: 22. 5. 2012

**doc. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA**

Otorinolaryngologická klinika

FN Ostrava

17. listopadu 1 790, 708 52 Ostrava

[pavel.kominek@fno.cz](mailto:pavel.kominek@fno.cz)

