

# Kochleární implantace u dětí s vícečetným postižením

**MUDr. Zdenka Aksenová**

Rehabilitační centrum kochleárních implantací u dětí, Klinika ušní, nosní a krční UK 2. LF a FN Motol, Praha

Cílem studie bylo zhodnotit přínos kochleárního implantátu u dětí s vícečetným postižením. Autorka popsala soubor 25 dětí po kochleární implantaci a hodnotila úroveň jejich sluchové percepce, komunikace a řečové produkce. Z výsledků vyplývá, že děti s mnohočetným handicapem mohou být úspěšnými uživateli kochleárního implantátu a implantace zlepšuje kvalitu jejich života.

**Klíčová slova:** kochleární implantace, vícečetné postižení, sluchová percepce, komunikace, řečová produkce.

## Cochlear implantation in children with multiple handicaps

The aim of this study was to identify the benefit of cochlear implantation in children with multiple handicaps. The author described the group of 25 children after cochlear implantation and evaluated the level of their auditory perception, communication and speech production. The results show that children with multiple handicaps can be successful cochlear implant users and implantation can improve the quality of their live.

**Key words:** cochlear implantation, multiple handicaps, auditory perception, communication, speech production.

Pediatr. pro Praxi 2009; 10(4): 266–268

## Úvod

Kochleární implantát je elektronická smyslová náhrada umožňující lidem s těžkou sluchovou ztrátou znovu vnímat zvuky. Původně byl určen pouze pro dospělé pacienty, v posledních letech jednoznačně převládají v počtu kochleárních implantací děti, zejména prelingválně neslyšící.

V České republice začal program kochleárních implantací u dětí v roce 1993, dodnes bylo implantováno více než 350 dětí. Asi 10% z nich tvoří děti, které mají kromě sluchové vady i další přidatné postižení – tělesné, smyslové, neurologické nebo psychické.

Cílem studie bylo zjistit, zda kochleární implantace (CI) má význam i u takto postižených dětí a zda zlepšuje kvalitu jejich života.

## Metody

Do sledovaného souboru bylo zahrnuto 25 dětí s vícečetným postižením, které podstoupily kochleární implantaci před více než 3 lety. Průměrný věk dětí v době operace byl 4 roky a 6 měsíců (nejmladšímu pacientovi byly 2 roky, nejstaršímu 13 roků). U 23 pacientů šlo o prelingvální sluchovou vadu (z důvodu perinatálních rizikových faktorů, sepse nebo meningitidy v novorozeneckém a kojeneckém období, ve 2 případech se prokázala genetická příčina – mutace v genu pro Connexin 26, 1x šlo o vrozenou cytomegalovou infekci, u některých pacientů byla příčina sluchové vady multifaktoriální nebo se ji nepodařilo zjistit). Dvě děti ohluchly až v postlingválním období,

kdy měly dobře rozvinutou řeč (1x byla příčinou meningitida, 1x šlo o postupnou progresi sluchové vady).

Kromě těžké sluchové vady byla u pacientů diagnostikována tato postižení – těžká zraková vada, poruchy autistického spektra, mentální retardace (MR), dětská mozková obrna (DMO) nebo epilepsie. Druh postižení je uveden v grafu 1.

Všechny děti podstoupily podrobné audiologické vyšetření včetně objektivních audiologických metod a byly shledány vhodnými kandidáty kochleární implantace, charakter jejich postižení nebyl kontraindikací k operaci (3, 5, 6). Všichni pacienti obdrželi 24kanálový kochleární implantát s 22 elektrodami zavedenými do hlemýždě a jsou v dlouhodobé rehabilitační péči našeho oddělení.

**Studie měla zodpovědět tyto otázky:**

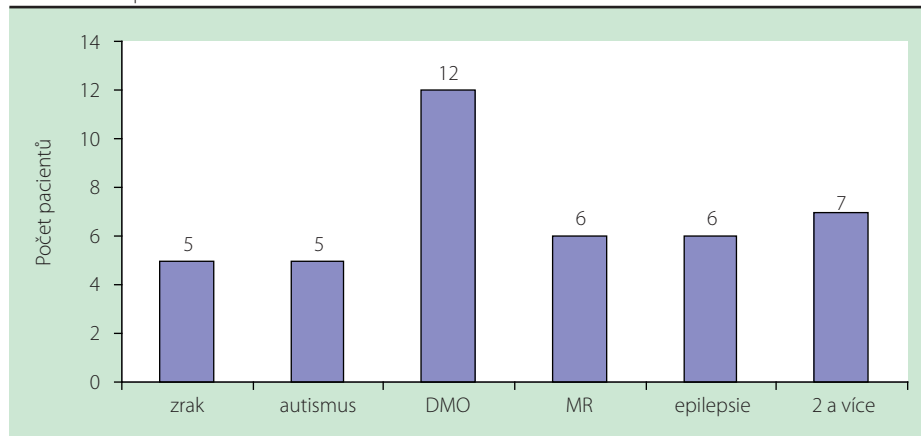
1. Zlepšil kochleární implantát sluchovou percepce?
2. Změnil se po operaci způsob komunikace?
3. Došlo k rozvoji, případně zlepšení řečové produkce?

Sluchovou percepce jsme hodnotili audiometrickým vyšetřením tzv. ziskové křivky s kochleárním implantátem ve frekvencích 500, 1 000, 2 000 a 4 000 Hz a dále pomocí mezinárodně platné Nottinghamské stupnice. Nottinghamská srovnávací škála je uvedena v tabulce 1.

Způsob komunikace a řečovou produkci jsme hodnotili před operací a následně za 3 roky po operaci. Pro klasifikaci komunikace jsme vytvořili následující vlastní hodnotící stupnici:

1. **Totální komunikace** – dítě využívá ke komunikaci všech dostupných prostředků, zejména taktilního čítí, gest a mimiky.

**Graf 1.** Druh postižení



**Tabulka 1.** Nottinghamská stupnice sluchové percepce

Stupeň	Charakteristika
0	nedetekuje zvuky okolí
1	vnímá zvuky okolí
2	reaguje na zvuky řeči (bú, pápá, hop...)
3	identifikuje zvuky okolí
4	diskriminuje zvuky řeči (bez odezírání)
5	rozumí běžným frázím (bez odezírání)
6	rozumí řeči (bez odezírání)
7	používá telefon

- Komunikace pomocí znakového jazyka** – hlavním komunikačním systémem je znakový jazyk.
- Orální komunikace s podporou znakového jazyka** – dítě je schopno částečně orálně komunikovat, k plnému dorozumění potřebuje podporu znakového jazyka.
- Plně orální komunikace.**

Stupeň řečové produkce jsme rozdělili do 4 kategorií:

- Nulová produkce řeči** – dítě nemluví nebo je schopno produkovat ojedinělé zvuky podobné citoslovcím do max. počtu 10.
- Produkce izolovaných slov** – dítě používá izolovaná slova bez spojení do vět.
- Krátké agramatické věty** – dítě je schopno použít krátké agramatické spojení dvou a více slov.
- Rozvinuté věty** – pacient mluví v rozvinutých větách.

## Výsledky

### Sluchová percepce

Průměrná zisková křivka sledovaného souboru po kochleární implantaci činila ve frekvencích 500–1 000–2 000–4 000 Hz 40–35–35–35 dB (za hranici normálního sluchu se považují sluchové ztráty ve sledovaných frekvencích do 20 dB, za hranici hluchoty ztráty nad 90 dB).

Průměrný stupeň sluchové percepce dle Nottinghamské stupnice před operací činil 0,8, za 3 roky po operaci 4,4. Před implantací bylo pouze 5 dětí schopno alespoň částečně reagovat na silné zvuky, po operaci všechny děti reagují na běžné okolní zvuky a vnímají zvuky řeči, 4 děti zvládnou s implantátem i telefonovat. Srovnání před a pooperačního stavu je vidět na grafu 2.

### Způsob komunikace

Před operací používala většina dětí totální způsob komunikace. Výjimku tvořily 2 děti, které

ohluchly postlingválně, tj. v době, kdy už měly dobře rozvinutou řeč. Jedna čtyřletá pacientka byla už před operací schopna částečně orálně komunikovat za podpory znaků. Za zmínku stojí dívka s geneticky podmíněnou hluchotou, jejíž oba rodiče byli neslyšící a jejímž přirozeným mateřským jazykem byl znakový jazyk. V současné době je tato dívka schopna plně orálně komunikovat, je integrována do běžné mateřské školy a předpokládáme její zařazení do běžného typu základní školy. Změny ve způsobu komunikace jsou patry z grafu 3.

### Řečová produkce

Před operací byla řeč rozvinuta pouze u 3 dětí, ostatní děti nemluví. Po implantaci je polovina dětí schopna alespoň částečně používat řeč. Pokroky v řečové produkci jsou patry z grafu 4.

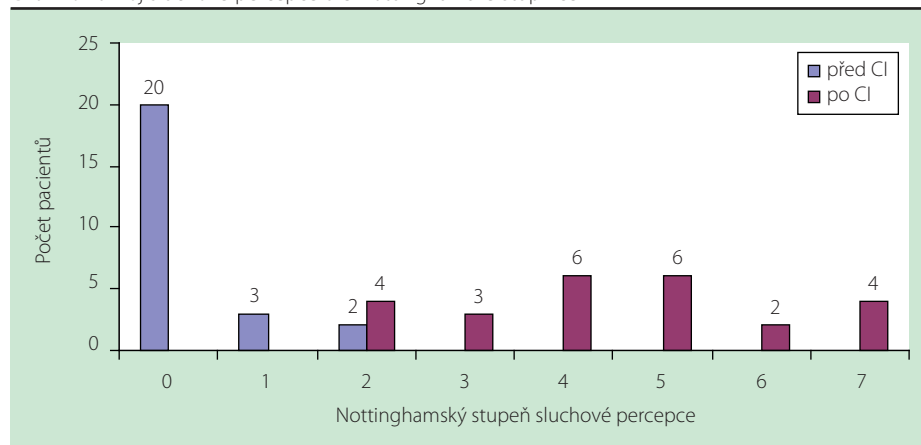
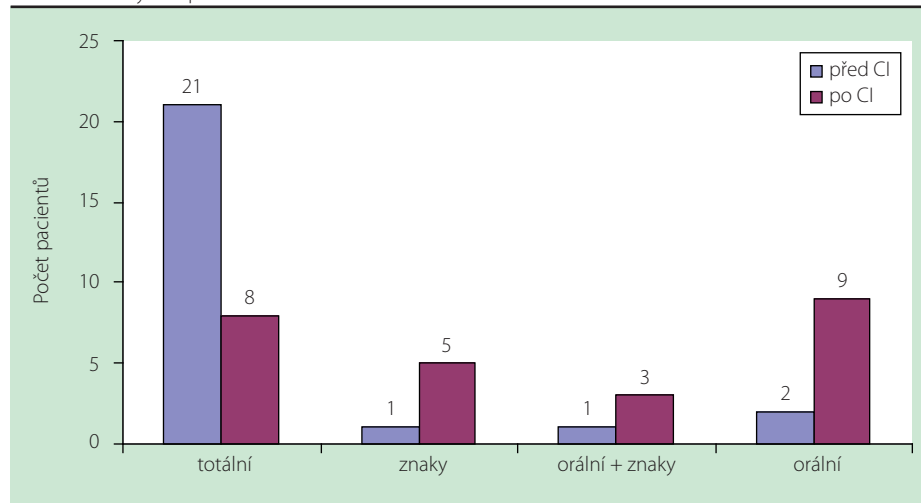
### Diskuze

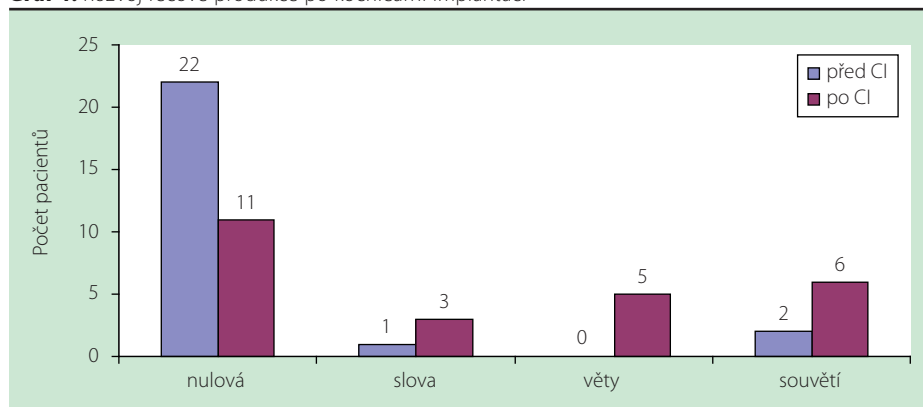
Ačkoliv celosvětově roste počet implantovaných dětí s vícečetným postižením, existuje relativně málo studií o přínosu kochleárního implantátu pro tuto skupinu pacientů. Důvodem

jsou obtíže při vyšetření a hodnocení výsledků, vzhledem k nízkému věku pacientů a různému stupni a charakteru postižení. Z tohoto důvodu většinou nelze užít běžných standardizovaných testů a postupů. Ke každému dítěti je nutno přistupovat individuálně (2, 4).

### Závěr

- Kochleární implantace zlepšila u všech dětí ze sledovaného souboru sluchovou percepce. Všechny děti reagují na běžné zvuky okolí a tím se zlepšuje jejich orientace v okolním prostředí.
- Asi polovina dětí s vícečetným postižením je po operaci schopna alespoň částečně orální komunikace, i když mnohdy je jejich řeč agramatická a pro okolí hůře srozumitelná. Zbytek dětí komunikuje dále totálním způsobem, ale dle našich pozorování a sdělení rodičů se u nich zvýšil zájem o komunikaci a snaha se dorozumět, některé z těchto dětí, ačkoliv samy nemluví, jsou schopny reagovat na zvuky řeči, na oslovení jménem a splní i jednoduché slovní pokyny.

**Graf 2.** Rozvoj sluchové percepce dle Nottinghamské stupnice**Graf 3.** Změny ve způsobu komunikace

**Graf 4.** Rozvoj řečové produkce po kochleární implantaci

### Doporučení pro praxi

1. Jedním ze zásadních faktorů ovlivňujících úspěšnost kochleární implantace je u prelingválně neslyšících dětí věk v době operace. Naší snahou je operovat tyto děti mezi 1.–4. rokem života. Záleží proto na včasné diagnostice sluchové vady. V České republice zatím neexistuje celoplošný screening sluchu u novorozenců, nicméně vyšetření sluchu u tzv. rizikových novorozenců (vady sluchu v rodinné anamnéze, vrozené vývojové vady, nízká porodní hmotnost, asfyxie či jiné problémy při porodu, perinatální infekce, léčba ototoxickými ATB apod.) by mělo být pravidlem. Pokud nebyl proveden screening pomocí otoakustických emisí už v porodnici, je třeba bezodkladně indikovat specializované audiologické vyšetření. V ideálním případě by měla být diagnóza sluchové vady stanovena v prvních týdnech až měsících života a rehabilitace slu-

chu se sluchadly zahájena kolem 6. měsíce věku (1).

2. Zvláštnosti v chování dětí při některých postiženích (mentální retardace, poruchy autistického spektra) mohou imitovat nebo zastírat poruchu sluchu. Je třeba na tuto možnost myslet.
3. Nesmíme opomíjet vyšetření sluchu po prodělané meningitidě či jiné závažnější infekci. Je chybou bagatelizovat obavy rodičů. Při podezření na možnost sluchové vady je nutné co nejdříve odeslat dítě na specializované ORL pracoviště, event. přímo do FN Motol do Centra kochleárních implantací u dětí.

Z výsledků studie vyplývá, že kochleární implantace může být přínosem i pro děti s vícečetným postižením. Zlepšení sluchové percepce zvyšuje množství informací, které jsou tyto děti schopny přijímat z vnějšího prostředí

a využívat je k svému dalšímu osobnostnímu a motorickému rozvoji. Hlavním cílem u takto postižených nemusí být rozvoj řeči, ale celkové zlepšení komunikačních schopností. Děti se tak stávají více soběstačné v sebeobsluze a méně závislé na pomoci okolí. Tím se zvyšuje i kvalita jejich života.

### Literatura

1. Dlouhá O, Černý L, Hrdličková M, Jedlička I, Puchmajer P, Ohradník M. Výsledky preventivního vyšetření sluchu u vysoce rizikových dětí. *Otorinolaryngol. a Foniat.*, 2002; 51(1): 4–7.
2. Filipo R, Bosco E, Mancini P, Ballantyne D. Cochlear implants in special case: Deafness in the presence of disabilities and/or associated problems. *Acta Otolaryngologica Supplementum*, 2004; 552: 74–80.
3. Jurovčík M, Kabelka Z, Myška P, Novák M, Koptíková H. SSEP – nová objektivní metoda vyšetření sluchu. *Otorinolaryngol. a Foniat.*, 2001; 50(2): 95–98.
4. Lindsey CE. Children with cochlear implants and complex needs: A review of outcome research and psychological practice. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education Advance Access*, 2007; 12: 258–268.
5. Vymřáčilová E, Příhodová J, Šupáček I, Doubnerová M, Kabelka Z. Faktory ovlivňující využití kochleárního implantátu u dětí. *Otorinolaryngol. a Foniat.*, 1999; 48(3): 131–134.
6. Vymřáčilová E, Holmanová J, Kabelka Z, Myška P, Doubnerová M. Predikce přínosu kochleárního implantátu pomocí adaptované škály Chip (Children's Implant Profile). *Otorinolaryngol. a Foniat.* 2005; 54(2): 76–81.

### MUDr. Zdenka Aksenová

Rehabilitační centrum  
kochleárních implantací u dětí  
Klinika ušní, nosní a krční UK  
2. LF a FN Motol  
U Mrázovky 15, 150 00 Praha 5  
aksenovova@seznam.cz

