**Dieťa so sluchovým postihnutím**

Základné pojmy

            Chceme rodičom a ďalším záujemcom o problematiku priblížiť základné a aktuálne informácie o deťoch so sluchovým postihnutím, o sluchovom postihnutí, o tom, ako ovplyvňuje život dieťaťa, o typoch a stupňoch sluchových porúch, príčinách ich vzniku a o ich diagnostikovaní. Chceme poskytnúť aktuálne informácie o tom, ako sa orientovať v sluchovej protetike, ktorá je  v súčasnosti najviac používaná a dostupná. Ďalšie informácie je možné získať z prehľadu použitej literatúry.

Sluchové postihnutie

      Nedoslýchaví, nepočujúci, ohluchnutí ľudia a osoby s kochleárnym implantátom tvoria spoločnú skupinu sluchovo postihnutých, ktorí sa vyznačujú obmedzenou sluchovou schopnosťou. Zriedkavo im sluchová schopnosť úplne chýba (Leonhardtová, 2001). Skutočnosť, že niekto je nedoslýchavý alebo nepočujúci možno interpretovať z lekárskeho, psychologického alebo pedagogického hľadiska, a tieto pohľady môžu byť rôzne.

Z lekárskeho hľadiska je sluchová porucha zmena akosti sluchového vnemu, ktorá sa za normálnych pomerov nevyskytuje, ako aj zníženie ostrosti sluchu  (Mašura, 1972).

Nezainteresovaní ľudia si často o nepočujúcich myslia, že sú úplne hluchí, nič nepočujú. O nedoslýchavých je zase mienka, že s nimi treba hovoriť nahlas a zreteľne. Stretneme sa aj s názorom, že s človekom so sluchovým postihnutím už netreba „nič špeciálne podniknúť“, ak má načúvací  aparát. Ak ho má – počuje a vníma normálne. Je to chybná predstava. Slúchadlo naozaj zlepšuje kvalitu aj kvantitu sluchového vnímania, ale neodstráni úplne narušenie sluchu. Úplne odlišné od odborných definícii môže byť sebauvedomovanie samotného sluchovo postihnutého. Ich vlastné organizácie (u nás napr. Slovenský zväz sluchovo postihnutých) ich  vedú k uvedomovaniu si odlišností od majoritnej spoločnosti až k právu používať svoj vlastný – posunkový jazyk a ku vlastnej kultúre nepočujúcich.

Hluchota je jedno z najťažších zmyslových poškodení. Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) v rámci trvalých poškodení organizmu zaraďuje hluchotu hneď na druhé miesto po mentálnom postihnutí (ešte pred slepotou). Ani jedno poškodenie organizmu nemá na psychiku človeka také výrazné následky ako hluchota. Znemožnená je hlavná funkcia sluchového orgánu popri orientácii v priestore – rečová komunikácia medzi ľuďmi (Jakubíková, J., 2006).

Neskoro odhalená porucha sluchu alebo hluchota u dieťaťa má za následok nielen oneskorený vývin reči, ale aj omeškanie mentálneho vývinu a poznávacích schopností dieťaťa. Najdôležitejšie obdobie pre rozvoj reči a komunikatívnych schopností je obdobie prvých troch rokov života.

Typy a stupne sluchových porúch

Podľa typu sluchové poruchy rozdeľujeme na:

KVALITATÍVNE poruchy sluchu, sú zapríčinené  zmenami v sluchových dráhach alebo poruchami centrálnych oblastí sluchového analyzátora.

KVANTITATÍVNE poruchy sluchu, sem zaraďujeme nedoslýchavosť (hypacusis), čiastočná strata sluchovej ostrosti, praktickú hluchotu, keď postihnutý počuje síce hlas priamo pri uchu, ale dohovorenie sa  sluchom je nemožné a úplnú hluchotu (surditas), keď postihnutý nerozoznáva ani hlas pri uchu, ani svoj vlastný hlas (Mašura, 1972).

Jakubíková (2006) rozlišuje:

Prevodová (konduktívnu) poruchu sluchu:

Sú to najčastejšie typy porúch sluchu u detí. Sú zapríčinené chorobami alebo anomáliami vo vonkajšom zvukovode a/alebo v strednom uchu, keď je prerušený prechod zvuku cez vonkajší zvukovod alebo prenos vibrácii zvuku cez blanu bubienka, cez sluchové kostičky do oválneho okienka.

Percepčná (senzorineurálna) porucha sluchu:

Je podmienená chorobami alebo anomáliami vnútorného ucha a/alebo kochleárneho nervu. Môže byť:

a)       kochleárna (senzorická), podmienená chorobami alebo anomáliami vnútorného ucha;

b)      retrokochleárna porucha sluchu, zahŕňa poškodenie nervového prenosu v kochleárnom nerve, dráhu mozgového kmeňa alebo oboch. Kochlea funguje normálne.

c)      centrálna porucha sluchu: stredoušie, kochlea a kochleárny nerv sú v norme, poškodený je priebeh sluchového signálu do mozgu (chorobou alebo anomáliami CNS).

Zmiešaná porucha sluchu:

Znamená, že je postihnutá prevodová aj percepčná časť sluchového orgánu súčasne.

            Z pedagogického hľadiska je možné lepšie kompenzačnou technikou korigovať prevodové poruchy. Absolútna hluchota sa vyskytuje zriedkavo, približne 98% sluchovo postihnutých osôb má zvyšky sluchu (Leonhardtová, 2001).

            Stupne sluchových porúch sa merajú v decibeloch (dB), je to informácia o tom, aká veľká musí byť sila zvukového podnetu, aby vyvolala vnímanie zvukov vrátane reči. Pre pochopenie stupňov  sluchových porúch treba vysvetliť pojmy:

-          prah počutia, alebo býva použitý aj pojem sluchový prah, je to najmenšia intenzita zvuku, ktorú môžeme pri normálnom sluchu vnímať, u zdravých dospelých je nad 0 dB,

-          prah bolesti, je vyvolaný veľmi intenzívnymi zvukmi, prejavuje sa ako bolesť vyšetrovaného ucha, zvuky dráždia aj zakončenia senzitívnych nervov, býva nad 130 dB.

-          sluchové pole, je ohraničené prahom počutia a prahom bolesti.

Stupne sluchových porúch:

Tabuľka č. 1:  stupne  sluchovej poruchy (Šedivá, Z., 2006, s. 7):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stupeň sluchovej poruchy: | Zodpovedajúce audiometrické  ISO hodnoty:  (priemer frekvencii 500, 1000, 2000,  4000 Hz) | P r e j a v y: |
| 0 – žiadna porucha | do 25 dB  (lepšie ucho) | Žiadne alebo len veľmi mierne problémy so sluchom. Schopnosť počuť šepot. |
| 1 – ľahká porucha | 26 – 40 dB  (lepšie ucho) | Schopnosť počuť a opakovať slová, ktoré sú hovorené normálnym hlasom z 1 metra. |
| 2 – stredná porucha | 41 – 60 dB  (lepšie ucho) | Schopnosť počuť a opakovať slová, ktoré sú hovorené hlasnou rečou z 1 metra. |
| 3 – ťažká porucha | 61 – 80 dB  (lepšie ucho) | Schopnosť počuť nejaké slová, keď sú kričané do lepšieho ucha. |
| 4 – veľmi ťažká porucha, vrátane hluchoty | 81 dB a viac  (lepšie ucho) | Neschopnosť počuť a rozumieť dokonca hlasu, ani kričaniu. |
| Obmedzujúca sluchová porucha: (disabiling hearing impairment). | | Dospelí: 41 dB a viac (lepšie ucho). |
| Deti do 15 rokov vrátane: 31 dB  a viac (lepšie ucho). |

Fluktuujúca vnútroušná porucha sluchu: u detí málo známa, klinicky slabo definovaná a často nepoznaná, väčšinou prechádza do progresívnej ťažkej poruchy sluchu. Príčinou môže byť vrodená alebo poúrazová perilymfatická fistula alebo autoimúnne ochorenie vnútorného ucha.

Progredujúca vnútroušná porucha sluchu. Je porucha sluchu, ktorá sa postupne zhoršuje, až k praktickej hluchote. Najčastejšie je autozomálne dominantne dedičná, objavuje sa v detstve a postupne sa zhoršuje.

             Táto klasifikácia má len relatívny význam, lebo u ľudí s rovnakým typom a stupňom poruchy  nemusia byť rovnaké ani príznaky, ani následky sluchového postihnutia. Táto skutočnosť nás má nabádať k opatrnosti pri stanovení prognózy, najmä u detí na začiatku školskej dochádzky!

 Pre ilustráciu uvádzame tabuľku, ktorá čitateľovi umožní posúdiť a predstaviť si následky stupňov sluchových porúch.

Tabuľka č. 2: Intenzita niektorých zvukov v decibeloch (dB).

Podľa Lindnera  (1992) a Platha  (1992)  ako ju publikuje

Leonhardtová  (2001):

|  |  |
| --- | --- |
| DECIBEL | ZVUKOVÝ PODNET |
| 0 dB | prah počutia normálne počujúceho človeka |
| 30 dB | šum stromov |
| 40 dB | tlmená vrava |
| 60 dB | zvuk vysávača, hudba z rozhlasu |
| 80 dB | silný hluk z ulice |
| 100 dB | veľmi silný zvuk húkačky |
| 120 dB | hukot leteckého motora z 3 m |
| 130 dB | hluk vyvolávajúci bolestivé pocity |

Príčiny sluchových porúch

            Uvádzame aspoň niektoré najnovšie vedecké náhľady na uvedenú problematiku, pretože čitatelia ako rodičia alebo blízke osoby majú možnosť pôsobiť na mladých sluchovo postihnutých ľudí, zodpovedať im na otázky týkajúce sa ich budúcnosti.

            Príčiny poškodenia sluchu sú veľmi rôznorodé a spadajú do dvoch veľkých skupín:

            Kongenitálne (vrodené) poruchy sluchu: poškodenie sluchu je prítomné a dokázateľné vhodnými testami pri narodení alebo z anamnézy.

            Získané porucha sluchu: poškodenie sluchu je získané hneď po narodení alebo v neskoršom veku, môže byť i progresívne zhoršovanie sluchu, ktoré sa pri narodení nevyskytovalo. Frekvencia výskytu niektorých príčin porúch sluchu sa za posledných 30 rokov zmenila a ďalšie zmeny sa očakávajú v budúcnosti, a to na základe zavedenia nových možností prevencie niektorých ochorení (rubeola, bakteriálna meningitída, hyperbilirubinémia). Na druhej strane pribúda vďaka rozvoju intenzívnej novorodeneckej starostlivosti viac rizikových novorodencov s pôrodnou hmotnosťou pod 1 500g, s nízkym Apgar skóre a s mechanickou ventiláciou viac ako 5 dní. Uvádza sa (Jakubíková, 2006), že u rizikových novorodencov sa vyskytla porucha sluchu v 19 % a u novorodencov s nízkou pôrodnou hmotnosťou v 8 %.

Klasifikácia porúch sluchu podľa Davidsona (Jakubíková, J., 2006):

·         dedičné (genetické),

·         pre-natálne,

·         peri-natálne,

·         post-natálne,

·         kraniofaciálne abnormality

·         iné a neznáme, 25 %.

            Prenatálne sluchové postihnutie zapríčiňujú: dedičnosť (dnes je známych viac ako 400 syndrómov, pri ktorých je porucha sluchu alebo hluchota), choroba matky v gravidite, najmä v prvom trimestri a to najmä osýpky, čierny kašeľ, rubeola, diabetes. Sluch plodu poškodzujú aj toxické látky a niektoré lieky.

            Perinatálne obdobie začína krátko pred pôrodom, počas neho a zavŕši sa krátko po pôrode. Perinatálne poškodenia sú najmä poranenia hlavy, nedostatok kyslíka a novorodenecká žltačka.

            Postnatálne poškodenia sluchu u detí zapríčiňujú najmä infekcie, zápaly mozgu a mozgových blán, záškrt, mumps, šarlach, osýpky, ototoxické antibiotiká a úrazy hlavy.

            V dospelosti  sú to degeneratívne ochorenia, nádorové ochorenia mozgu, úrazy (Leonhardtová, 2001).

            Medicínsky pohľad na problematiku vzniku poškodení mozgu plodu v tele matky prináša Mišová (2003), ktorá udáva tieto najčastejšie príčiny zvýšeného výskytu novorodencov s rizikovým vývinom:

A.                 Riziková anamnéza matky:

·         chronické orgánové ochorenia (najmä diabetes)

·         infekcie (streptokok)

·         abuzus

·         sociálno – ekonomické faktory (v rodinách na nízkej sociálno-ekonomickej úrovni sa rodí viac postihnutých detí)

·         TORCHS (súhrnný názov pre infekčné ochorenia: toxoplazmóza, rubeola, cytomegalovírus, hepatitída, syfilis)

B.                 Rizikový novorodenec:

·         nedonosenosť

·         asfyxia

·         vnútromaternicová podvýživa

·         infekcia

·         šok

·         TORCHS

·         vrodené vývinové chyby nervového systému

·         dedičné poruchy metabolizmu

·         genetické ochorenia a syndrómy.

Znalosti a možnosti molekulárnej genetiky umožňujú aj prenatálnu diagnostiku, vrátane identifikácie rizika pre progresívnu poruchu sluchu.

Diagnostikovanie sluchových porúch

            Diagnostikovaním sluchu sa zaoberá lekár – audiológ. Aj minimálne podozrenie zo strany rodičov, pediatra alebo pedagógov má viesť ku skorému stanoveniu prahu sluchu. Výsledkom jeho vyšetrenia je záznam o stave sluchu – audiogram.

            V období do troch rokov veku dieťaťa sa používajú tieto metódy na vyšetrenie sluchu u detí (Jakubíková, 2006):

·         neobjektívne (behaviorálne) metódy,

·         otoakustické emisie,

·         impedančná audiometria,

·         audiometria evokovaných odpovedí,

·         novorodenecký skríning sluchu.

a)       neobjektívne (behaviorálne) metódy na vyšetrenie sluchu u detí: sú metódy založené na pozorovaní, ako sa správa dieťa, ako reaguje na zvukový podnet. Sluchové centrum sa vyvíja už  pred narodením, je dokázané, že plod reaguje na zvuk už v 8. mesiaci embryonálneho vývoja a dokáže si zvuky zapamätať.  Tieto metódy sú založené na reakciách nepodmienenými reflexmi, používajú sa ako doplnkové metódy k objektívnym metódam. Objektívnou audiometrickou metódou  BERA alebo SSEP sa určí prah sluchu na podaný zvukový stimul – čistý tón – ale nie na reč.

            Metódy pri vyšetrení vo voľnom poli:

·          behaviorálna audiometria, používa sa u detí 6 - 24      mesačných,

·          audiometria so zrakovým posilnením,

·          audiometria hrou, u 2 – 3 ročných detí.

b)      otoakustické emisie (OAE): sú zvuky, ktoré sú produkované vibráciami vonkajších vláskových buniek vnútorného ucha (v Cortiho orgáne) a môžeme ich objektívne zaznamenať citlivým mikrofónom vo vonkajšom zvukovode. Objav OAE má prelomový, obrovský význam, pretože nimi možno neinvazívne a pritom objektívne sledovať funkciu vnútorného ucha (kochley) a záznam OAE využívať v diagnostike porúch sluchu u novorodencov a detí.

c)      impedančná audiometria: vychádza z pomeru medzi energiami v prostredí ucha. Pozostáva z dvoch základných vyšetrovacích metód: z tympanometrie a z vyšetrenia reflexu m. stapedius (strmienkový reflex).

d)      audiometria evokovaných odpovedí: je objektívna metóda, ktorá nevyžaduje spoluprácu vyšetrovaného, preto je vhodná na vyšetrenie sluchu u detí. Sluchový evokovaný potenciál je krátka elektroencefalografická odpoveď na zvukový podnet. Podnet sa vedie vzdušným vedením zo slúchadla alebo sondy, zriedkavejšie cez kostné vedenie.

e)       novorodenecký skríning sluchu. Približne jedno dieťa na 1000 narodených detí sa narodí hluché a asi ďalšie tri sa narodia s rôznou poruchou sluchu (Jakubíková, 2006) Iný údaj hovorí, že na Slovensku sa ročne narodí asi 60 sluchovo postihnutých detí. V Česku každoročne ohluchne zhruba 10 detí a asi 50 detí sa nepočujúcich narodí (Centrum kochleárnych implantácii, FN Motol, Praha, 2001). S cieľom čo najviac znížiť následky hluchoty na raný vývin detí sa zaviedol celoplošný univerzálny skríning sluchu novorodencov. Od 1. 5. 2006 je legislatívne zavedený aj v Slovenskej republike. Vyšetrenie sluchu u novorodencov je nevyhnutné pred prepustením z novorodeneckého oddelenia, najvhodnejšie 3. deň života, u nedonosených, patologických novorodencov aj neskôr, ale pred prepustením domov. Výskyt obojstrannej ťažkej poruchy sluchu alebo hluchoty u rizikových novorodencov (na oddelení intenzívnej starostlivosti novorodencov) je 1 – 2 % v porovnaní s výskytom  0,1 – 0,2 % v celkovej populácii novorodencov. Približne 20 % dojčiat má získanú poruchu sluchu v útlom detstve, ako aj niektoré genetické poruchy sluchu sa objavia v neskoršom veku, preto aj u tých detí, ktoré prešli skríningom je potrebné sledovať vývoj rečových a sluchových schopností pediatrom a rodičmi.

Kompenzačné pomôcky pre sluchovo postihnutých

            Osoby so sluchovým postihnutím používajú prístroje, ktoré umožňujú zosilniť akustické podnety, prípadne ich transformovať do oblasti zrakovej alebo vibračnej. K tomuto účelu sa používajú individuálne alebo kolektívne akustické prístroje (Habšudová, 2001). Autorka uvádza nasledovné rozdelenie pomôcok pre sluchovo postihnutých:

-          bezdrôtové načúvacie súpravy, slúžia na princípe prenosu signálu pomocou infračerveného svetla, umožňujú nerušený príjem zvuku na väčšiu vzdialenosť, odrušujú okolitý hluk ap.,

-          počítačový logopedický tréner, pomôcka na výcvik správnej artikulácie hlások, zapája do procesu zrakovú kontrolu a hrový princíp,

-          fonátory, prístroj na nácvik reči, pozostáva z akustického výkonného zosilňovača a z vibračného zosilňovača,

-          indikátory hlások, slúžia na nácvik výšky tónu hlasu a jednotlivých hlások (sykaviek, nosoviek...)

-          individuálne načúvacie prístroje, majú zdroj energie z batérií. Robia nezastupiteľnú službu osobám so  sluchovým postihnutím. Sú závesné (za ucho), súčasťou okuliarov, alebo vkladateľné priamo do zvukovodu. Vyrábajú sa v rôznych veľkostiach a farbách. Najkvalitnejšie sú digitálne nastavované.

-          pomôcky pre bežnú dennú prevádzku, svetelný budík, signalizátor zvuku, zvonec, telefón s vibračným gombíkom pre kostné vedenie atď.

            Tento prehľad dopĺňame o niektoré ďalšie pomôcky, ako ich uvádza Leonhardtová (2001). Citovaná autorka rozdeľuje pomôcky pre sluchovo postihnutých na:

1.       Manuálne pomôcky. Prstová abeceda, fonematický manuálny systém (používa sa aj v ZŠI pre sluchovo postihnutých v Lučenci, zaviedol ho Matuška (1974) pod názvom PAZ – pomocné artikulačné znaky), ústno – ručný systém. Systémy zobrazujú hlásku a zároveň naznačujú miesto jej tvorenia.

2.       Načúvacie prístroje.

3.       Individuálne slúchadlá.

4.       Ďalšie pomôcky. Slúžia pre zlepšenie praktického života. Sú to napr. FM systémy, pracujú na princípe bezdrôtového mikrofónu, ktorý ma pripnutý hovoriaci a počúvajúci má bezkáblový rádioprijímač, ktorý je prichytený na audiobotičku načúvacieho prístroja. Tento systém je najvhodnejší pre deti, zabezpečuje nielen kvalitný zvukový príjem, ale aj voľnosť pohybu, nakoľko zvuk sa prenáša aj cez stenu miestnosti, aj vo voľnom priestranstve (SCOLA, MICROLINK).

5.       Kochleárny implantát (KI).

Dieťa s kochleárnym implantátom

            Od počiatkov vzdelávania detí so sluchovým postihnutím zameriavali odborníci svoju snahu okrem iného na rozvíjanie metód, ktoré približujú sluchovo postihnutému svet zvukov – na sluchovú výchovu. Približne pred 25. rokmi sa objavili prvé správy o kochleárnej neuroprotéze. V roku 1993  v Českej republike  a v roku  1994 v Slovenskej republike  sa vykonali prvé kochleárne implantácie (ďalej KI).  Do roku 2005 bolo na Slovensku evidovaných 110 užívateľov KI.  Až odvtedy  sa začali získavať prvé skúsenosti s metódou, ktorá skutočne sprostredkuje nepočujúcemu dieťaťu či dospelému človeku sluchové vnímanie.

Kochleárny implantát  (KI) je elektronické zariadenie, ktoré umožňuje sluchové vnemy nepočujúcim priamou elektrickou stimuláciou zakončení sluchového nervu v slimákovi vnútorného ucha.

Kochleárny implantát je protetická pomôcka určená nielen pre nepočujúcich, ktorí stratili [sluch](http://www.scki.sk/ki.php) v období, kedy už mali osvojenú zvukovú reč (postlingválne nepočujúci), ale aj pre deti, ktoré sa s ťažkou poruchou sluchu narodili, alebo ju získali ešte pred ukončením rečového vývinu (prelingválne nepočujúci).

Kochleárny implantát sa skladá z vnútornej a vonkajšej časti. Vnútorná časť KI je vložená počas operácie do spánkovej kosti. Skladá sa z prijímača - stimulátora, ktorý je uložený pod kožou za uchom a jemného zväzku elektród (ich počet je rozdielny pri jednotlivých druhoch implantátov), ktorý sa vsúva do slimáka vnútorného ucha. Vonkajšia časť KI pozostáva z rečového procesora, ktorý sa nosí vo vrecku, na opasku [alebo](http://www.scki.sk/ki.php) u novších miniaturizovaných modelov za uchom a mikrofónu s vysielacou cievkou, ktoré sú u všetkých modelov umiestnené za uchom a slúžia na zachytávanie zvukov a prenos informácie a energie do vnútorného prijímača.

Zvuky prostredia a zvuky reči sú zachytené mikrofónom, odkiaľ sa informácia po kábliku odosiela do rečového procesora. Rečový procesor vyberá a kóduje zvuky tak, aby sa informácie o charakteristikách prenášaného zvuku čo najvernejšie premenili na elektrické stimuly. Z rečového procesora je kódovaný signál odoslaný do vysielacej cievky a odtiaľ sa cez kožu pomocou elektromagnetických vĺn vysiela do prijímača. Prijímač mení kódované signály na bifázické prúdové elektrické impulzy. Elektrické impulzy sú vysielané k elektródam tak, aby stimulovali sluchové nervové vlákna. [Mozog](http://www.scki.sk/ki.php) rozoznáva signály ako sluchové vnemy.

Na Slovensku sa používajú viaceré typy kochleárnych implantátov. Najviac pacientov používa implantáty firiem MED-EL a Cochlear.

Čo môžeme od KI očakávať?

KI nahrádza funkciu nefunkčných vláskových buniek slimáka a elektrickými impulzmi priamo stimuluje vlákna (neuróny ) sluchového nervu a tým zabezpečuje vnímanie zvuku. V súčinnosti so sluchovou dráhou a sluchovým centrom v mozgu KI umožňuje:

·         rozpoznať prítomnosť zvukov

·         diferencovať zvuky prostredia i zvuky reči

·         identifikovať každodenné zvuky

·         zlepšiť komunikáciu

·         lepšie porozumieť reč v kombinácii zlepšeného sluchového vnímania s odzeraním

·         spontánnejšie verbálne vyjadrovanie

·         u mnohých pacientov sa významne zlepší porozumenie reči aj bez odzerania

Výber kandidátov na kochleárnu implantáciu

Kochleárny implantát je určený:

·         všetkým, ktorí stratili sluch v postlingválnom období a prelingválne nepočujúcim deťom

·         nepočujúcim, ktorí majú  obojstrannú hluchotu a nemajú žiaden zisk pri používaní dobre  nastaveného načúvacieho prístroja

·         pacientom s ťažkou obojstrannou poruchou sluchu, ktorá je iba čiastočne kompenzovaná načúvacími prístrojmi a od KI sa dá očakávať podstatne lepšie rozumenie reči

·         prelingválne nepočujúcim deťom vo veku 2 - 5 rokov, u postlingválne nepočujúcich nie je stanovená horná veková hranica, pričom dĺžka hluchoty by nemala byť dlhšia ako [polovica](http://www.scki.sk/ki.php) veku života nepočujúceho

Aké sú nežiadúce účinky alebo riziká ?

Kochleárna implantácia je spojená s rizikami ako každá iná operácia v celkovej narkóze. Ďalším možným rizikom je poškodenie tvárového nervu, zmena citlivosti v okolí ušnice, porucha chuti alebo rovnováhy a zhoršenie ušného šelestu. Dlhodobé nežiadúce účinky elektrickej stimulácie na vnútorné ucho nie sú známe. Môže sa tiež stať, že zariadenie nebude mať pre niektorého jednotlivca žiaden prínos.

Faktory ovplyvňujúce kochleárnu implantáciu:

1.       Etiológia (príčina) poruchy sluchu - niektoré deti, ktoré stratili sluchu následkom pôsobenia cytomegalovírusu majú problémy nielen s vnímaním zvuku, ale aj jeho spracovaním v mozgu. Takéto deti nebudú mať dostatočný úžitok z kochleárneho implantátu. Podobne meningitída spôsobuje osifikáciu, čo môže spôsobiť neúplné vloženie elektród do kochlei. Implantát sa zvažuje iba ak ide o závažnú percepčnú poruchu sluchu (porucha je v kochlei).

2.       Vek v čase záujmu o kochleárnu implantáciu. U prelingválne nepočujúcich – deti od 12 mesiacov do 6 rokov, najlepšie vo veku 2 - 3 rokov.

3.       Vznik a trvanie poruchy sluchu – ukazuje sa, že čím dlhšie hluchota trvá, tým horšie výsledky implantátu možno očakávať. Príčinou je fakt, že sluchový nerv, ktorý sa nikdy nestimuloval, alebo sa nestimuloval po dlhý čas, nemusí byť schopný dostatočne dobre preniesť informácie o zvuku do mozgu. Za ideálneho kandidáta sa preto považuje postlingválne nepočujúci, u ktorého hluchota trvá kratšie ako polovicu jeho života, prípadne nie viac ako 15 rokov. Podľa odborníkov je vhodné operovať čo najskôr po vzniku hluchoty, ale nie skôr ako za 6 mesiacov.

4.       Stupeň poruchy sluchu – ešte nedávno sa implantovali iba ľudia, ktorí mali obojstrannú hluchotu bez zvyškov sluchu, alebo len s malými zvyškami sluchu, ktoré sa pri intenzívnom sluchovom tréningu s naslúchadlom nedali využiť pre porozumenie reči. V súčasnosti sa odporúča operovať aj ľudí s ťažkou obojstrannou poruchou sluchu, ktorí majú určitý sluchový zisk z naslúchadla, avšak menší ako očakávaný zisk z kochleárneho implantátu.

5.       Anatomické podmienky – pôvodne sa neodporúčalo implantovať nepočujúcich s čiastočne alebo úplne nepriechodnou kochleou, prípadne poškodeným nervom. Súčasná technológia však umožňuje tzv. kmeňovú implantáciu.

6.       Prostredie a [motivácia](http://infosluch.sk/?cat=167) – zohľadňuje sa, či je nepočujúce dieťa motivované k trvalému noseniu kochleárneho implantátu a jeho [rodina](http://infosluch.sk/?cat=167) si uvedomuje nutnosť dlhodobej sluchovej rehabilitácie. Učenie sa interpretovať zvuky, ktoré vytvoril implantát, vyžaduje prax a preto je časovo náročné. Implantačný tím si takisto všíma schopnosť rodičov pracovať s dieťaťom podľa pokynov a odbornú starostlivosť, ktorú dieťa absolvovalo pred implantáciou (foniatrickú, logopedickú a špeciálno-pedagogickú). Vysoká motivácia, pozitívne rodinné prostredie a realistické očakávania sú dôležité faktory pri zvažovaní implantácie u dieťaťa.

7.       Spôsob komunikácie - dôležité je zistiť, či sa dieťa v minulosti, alebo teraz prejavuje niektorými zo znakov, ktoré sa označujú ako auditívno-preverbálne správanie. Ide predovšetkým o orientáciu dieťaťa na zvukové podnety, vokalizáciu (bľabotanie), nadviazanie zrakového kontaktu, spoluprácu (napr. pri hre), sledovanie pohybov artikulačných orgánov (pier, jazyka..). Na Slovensku je podľa kritérií implantačného centra podmienkou preferovanie auditívno-verbálneho, príp. orálneho programu v škole aj v rodine. V tejto súvislosti by sme radi poznamenali, že v zahraničí sa v súčasnosti upúšťa od striktne auditívne-verbálneho programu pre všetky deti a nevylučuje sa, ak má dieťa kochleárny implantát a zároveň s ním rodina posunkuje. Dôležité však je, aby dieťa každodenne cielene cvičilo sluch, čo umožňuje ako [program](http://infosluch.sk/?cat=167) totálnej komunikácie, tak aj bilingválno-bikulturálne programy. Deti by teda mali byť v prostredí, kde sa podporuje aj rozvoj počúvania a hovorenia.

8.       Iná pridružená choroba alebo postihnutie - v nedávnej minulosti sa kochleárna implantácia odporúčala iba nepočujúcim, ktorí nemali pridružené poškodenia, avšak realita ukazuje, že asi u 30 % nepočujúcich je hluchota spojená s inými poškodeniami (napr. pri Usherovom syndróme je pridružená porucha zraku). V zahraničí nie je viacnásobné postihnutie prekážkou kochleárnej implantácie, pretože ľuďom pomáha prekonať aspoň jedno z postihnutí - hluchotu. Z ekonomických dôvodov sa však na Slovensku uprednostňujú zdraví ľudia v detskom a produktívnom veku. Dieťa by teda malo mať dostatočný intelekt, aby zvládlo náročný rečový a sluchový tréning (rehabilitáciu), a zároveň by nemalo mať vážne poruchy správania alebo učenia, ktoré by mohli výrazne ovplyvniť spoluprácu a sluchovú výchovu.

Viacej odborných informácií o kritériách na kochleárny implantát nájdete v publikáciách Centra kochleárnej implantácie - <http://www.scki.sk/p.htm>.

Rozvíjanie reči u dieťaťa s kochleárnym implantátom

            Pre rodiča dieťaťa so SP je nevyhnutným predpokladom úspechu špeciálno-pedagogická a logopedická starostlivosť. Táto môže byť poskytovaná v centre, kde sa KI uskutoční, alebo, najmä neskôr, v centre špeciálno-pedagogického poradenstva. Pri starostlivosti sa využívajú špeciálno-pedagogické prostriedky, sú to najmä metódy reedukácie sluchu a reči, v menšej  miere i kompenzácie – odzerania a čítania.

      Aktuálne zistenia potvrdzujú, že kochleárny implantát bilaterálne aplikovaný v ranom veku pomáha prirodzenému vývinu reči a počutia u detí so SP. Je dôležité si uvedomiť, že ani jedna metóda vzdelávania detí so SP negarantuje úspech všetkým jednotlivcom. Rodičia majú šancu vybrať si z ponúkaných prístupov a metód tú, ktorá najviac rešpektuje ich životné hodnoty a požiadavky na výchovu a vzdelávanie (Schmidtová, G., 2010).

Reedukácia sluchu

            Postup reedukácie sluchu v podstate kopíruje vývin sluchových funkcii a prebieha v spolupráci všetkých úrovní sluchového vnímania. Sluchové vnímanie umožní zapojenie rečového procesora. Na kôrovej úrovni je reedukácia zameraná na rozvoj:

·         Akustickej gnózie – poznávanie, zapamätavánie a znovupoznávanie zvukov, rozvoj hudobného sluchu – poznávanie rytmu, melódie a farby.

·         Verbálne  akustickej gnózie – poznávanie, zapamätávanie a znovupoznávanie zvukov reči, v príslušnom vývinovom štádiu aj o rozvíjanie fonematického sluchu a fonematickú diferenciáciu (ide o zvukovú podobu hlások slovenského jazyka, rozlišovanie: koza/kosa, mačka/kačka, sud/sad ap.).

 Reedukácia reči

            Reedukácia reči je zameraná na:

·         Podporu vývinu rečových funkcii, tvorbu pojmov, ich asociovanie s obsahom a ich aktívne používanie, primerané vyjadrovanie a pod.

·         Vývin artikulačných schopností, úpravu zvukovej stránky reči, tempa reči, artikulácie, vytváranie návykov správneho dýchania, relaxácie a precvičovania motoriky, svalstva hovoridiel a pod.

·         Hlasovú výchovu, fyziologické tvorenie hlasu v primeranej polohe.

·         Podporu vývinu jazyka, gramatiku, u časti detí po KI sa pozoruje vývin jazykového citu.

·         Vzťah medzi zlepšovaním sluchovej schopnosti a rozvojom reči je obojsmerný, čím lepšie a viac je rozvinutá reč, tým lepšie a rýchlejšie sa rozvíja sluchové vnímanie reči, a naopak s rozvojom sluchového vnímania sa rozvíja reč po formálnej aj obsahovej stránke  (Svobodová, K., 2005).

 Podpora rozvoja ďalších schopností dôležitých pre komunikáciu

            Dieťa s KI zostáva nepočujúcicm dieťaťom a sluchové vnímanie dieťaťa nie je “v norme” (prah sluchového vnímania prebieha na tónovom audiograme v rovine – teda pre všetky frekvencie viac-menej rovnako. Približne na hladine 50 dB ± 10dB v individuálnych prípadoch) (Svobodová, K., 2005, s. 11).

            Samotný údaj o prahu vnímania však sám nevypovedá o schopnosti využiť dosiahnutú úroveň sluchového vnímania pre pozorumenie reči. U dieťaťa treba rozvíjať ďalšie komunikačné schopnosti:

·         Odzeranie. Po určitej dobe reedukácie sluchu možno pozorovať zhoršenie schopnosti odzerať. Je to pravdepodobne známka využívania sluchu pri komunikácii rečou. Neskoršie sa však odzeranie a sluchové vnímanie navzájom koordinujú a dopĺňajú. Odzeranie (najmä tzv. globálne odzeranie) sa zlepšuje pravdepodobne vplyvom rozvíjajúcej sa reči dieťaťa.

·         Čítanie. Rozvoj čítania prináša dieťaťu nové jazykové skúsenosti, ktorými je kladne motivované k čítaniu s porozumením. Čítanie ovplyvňuje vývin reči dieťaťa, a tým aj vývin jeho sluchového vnímania.

·         Schopnosť domýšľať si neúplne počutý či odozretý prehovor. To je možné na základe všeobecných znalostí o téme a použitých pojmoch. Dieťa túto schopnosť rozvíjalo už skôr v oblasti zrakového vnímania pri odzeraní.

Ďalšími nevyhnutnými predpokladmi efektívneho využívania KI je podpora primeranej inetrpersonálnej komunikácie a sociálnych vzťahov v rodine a v školskom či inom zariadení  (jasle, materská škola, opatrovateľka, blízke osoby, starí rodičia a pod.).

Časové členenie špeciálno-pedagogickej starostlivosti o dieťa s KI

            Špeciálno-pedagogická starostlivosť vrátane logopedickej starostlivosti je rozdelená na  etapy, ktoré sa navzájom prelínajú.

1.       Pred operáciou a nastavením rečového procesoru:

·         získanie rodiny odborníkom pre spoluprácu,

·         realistický prístup a reálne očakávania,

·         schopnosť dieťaťa rozoznávať kvantitu podnetu (veľa, málo, menej, viac, počujem, nepočujem).

2.       Nastavovanie rečového procesoru – zapájanie elektród:

zvoliť stratégiu, pomocou ktorej dieťa dá najavo, či počuje, alebo nie – dieťa si musí zvukový signal uvedomovať,

dať najavo silu signálu – graficky znázorniť napr. veľkosťou kociek a pod., čím staršie dieťa, tým podrobnejšia stupnica,

dať najavo, či dva alebo tri po sebe idúce podnety sú rovnaké, alebo niektorý z nich je slabší, tj. vzájomné vyladenie intenzity podráždenia susednými elektródami.

3.       Následná špeciálno-pedagogická starostlivosť a reedukácia    sluchu.

Začiatok nie je presne ohraničený. Možno postupovať podľa odbornej literatúry, pokynov logopéda. Konkrétne metódy sú rozpracované napr. v publikácii: Svobodová, K.: Logopedická péče o děti s kochleárním implantátem. Praha, Septima 2005.

4.       Adaptácia vzdelávacieho procesu a podpora počas prípravy na povolanie je úlohou centra špeciálno-pedagogického poradenstva. Centrum ŠPP poskytuje intervenčné a poradenské služby špeciálnych pedagógov a logopédov, služby spojené so školskou integráciou, psychologickú starostlivosť (psychologickú diagnostiku, poradenstvo, terapeutickú prácu s rodinou) a sociálnu starostlivosť. Pomoc sa ponúka formou inidividuálnych návštev, príležitostne organizovaných sociálno-rehabilitačných kurzov, kontaktov na odborníkov ale aj organizácie, napr, Centrum pre KI, Združenie užívateľov KI. Viac informácii je na stránkach uvedených organizácii.

Viac tu: [http://cspp-lc.webnode.sk/metodicke-materialy/dieta-so-sluchovym-postihnutim/](http://cspp-lc.webnode.sk/metodicke-materialy/dieta-so-sluchovym-postihnutim/?utm_source=copy&utm_medium=paste&utm_campaign=copypaste&utm_content=http%3A%2F%2Fcspp-lc.webnode.sk%2Fmetodicke-materialy%2Fdieta-so-sluchovym-postihnutim%2F)  
Vytvorte si vlastné stránky zadarmo: [http://www.webnode.sk](http://www.webnode.sk/?utm_source=copy&utm_medium=paste&utm_campaign=copypaste&utm_content=http%3A%2F%2Fcspp-lc.webnode.sk%2Fmetodicke-materialy%2Fdieta-so-sluchovym-postihnutim%2F)