

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

*Prevence sluchové vady a kvalita života rodiny dětí s kochleárním implantátem*

Disertační práce  
v oboru: Prevence, náprava a terapie zdravotní a sociální problematiky  
dětí, dospělých a seniorů

Autor: Ing. Mgr. Petra Samcová  
Školitel: Prof. MUDr. Miloš Velemínský, CSc., Dr.h.c.

2009

## **Abstract**

### **Prevention of the hearing defect and the quality of life of the family having children with a cochlear implant**

Calevo et al. (2007) and Spivak (1998) state that the occurrence rate of the inborn hearing defects is 1 - 2 newborns of a thousand. Pursuant the data of Voher et al. (2008) the occurrence of the inborn hearing defects moves between 2 to 3 cases per one thousand new-borns in one year. In the Czech Republic the occurrence of the hearing defects of newborns is stated to be in the range 6 to 12 of one thousand, thereof a heavy hearing defect is found out on one new-born baby. It is also interesting that 90% of not-hearing or heavily hearing-impaired children are born to hearing parents. It is necessary to realize that the age from the birth to 4 years of age of the child is most important for acquiring the language ability. Hearing impairment has a negative influence on the social, emotional and cognitive development as well as on the economic potential of the child, it means that in-time diagnostics of the hearing defect, including into the correct education and rehabilitation for the stimulation of brain and development of the sensor system are very important (Mrázková, Mrázek, Lindovská, 2006).

The author had dealt with the issue of hearing and hearing defects already during her master studies at the Faculty of Health and Social Studies. This thesis treats the issue of timely discovery of a hearing defect by means of the screening of hearing of new-born babies with the following care for children with hearing defects. At present, the subject of hearing screening is very topical. There is a number of foreign studies confirming the importance of introduction of a nation-wide screening of hearing for a timely discovery of a hearing defect. In the Czech Republic, the nation-wide screening of hearing has not been introduced yet, although the experts exert a great effort. It is desirable to include the screening of hearing into the law laying down a legal formulation and before it, to procure its feasibility in the conditions of Czech maternity hospitals.

Key words: Hearing defect, Screening of hearing, Cochlear implant, Quality of life, HRQOL – quality of life conditioned by health

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že svoji disertační práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své disertační práce, a to v nezkrácené podobě, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 1. 9. 2009

.....

### **Poděkování:**

Především bych chtěla poděkovat svému školiteli, děkanovi Zdravotně sociální fakulty, Prof. MUDr. Miloši Velemínskému, CSc., Dr.h.c. za jeho podporu, odborné rady, nadšení pro danou problematiku a vždy velice laskavý přístup. Moje poděkování patří rovněž všem, kteří se mnou ochotně spolupracovali: primáři Neonatologického oddělení Nemocnice České Budějovice a.s., MUDr. Milanu Hanzlovi a staniční sestře Jaroslavě Tomáškové. MUDr. Bohdaně Štefflové – audiologické pracoviště ORL oddělení, sestrám na daném oddělení Martině Boudalové a Jaroslavě Antropiusové. Mé poděkování dále náleží pracovnícím Speciálně pedagogických center v Českých Budějovicích – Mgr. Marii Samohejlové a Mgr. Ivaně Macíkové a z Plzně – Mgr. Kateřině Noskové a Ivaně Mastné, také Sdružení uživatelů dětí s kochleárním implantátem, zvláště Simoně Šolcové a Centru kochleárních implantací u dětí v Praze. Také panu řediteli Základní a mateřské školy pro děti se sluchovým postižením v Českých Budějovicích Mgr. Václavu Kvítkovi a panu PeaDr. Zdeňku Slomkovi za jejich podporu a velice cenné rady. Mé poděkování patří rovněž všem rodičům a jejich dětem. Zvláště bych chtěla poděkovat manželovi, celé mojí rodině a Olině Norulákové.

## Obsah

Úvod .....	7
1 Současný stav .....	8
1.1 Sluchové ústrojí.....	8
1.1.1 Anatomie a fyziologie sluchu .....	8
1.1.2 Patologie sluchu vnějšího, středního a vnitřního ucha .....	11
1.1.3 Rozdělení sluchové vady.....	13
1.1.4 Vady sluchu u dětí.....	15
1.2 Vyšetřovací metody u dětí.....	15
1.2.1 Subjektivní vyšetření.....	16
1.2.2 Objektivní vyšetření .....	17
1.3 Screening sluchu .....	20
1.3.1 Systém screeningu sluchu u novorozenců.....	21
1.3.2 Prvky bazální stimulace.....	22
1.3.3 Ekonomická otázka screeningu sluchu .....	22
1.4 Korekce sluchových vad.....	23
1.4.1 Sluchadla .....	23
1.4.2 Kochleární implantát .....	25
1.5 Metody reedukace .....	31
1.5.1 Reedukace sluchu a řeči .....	31
1.5.2 Metodika rozvíjení sluchu .....	32
1.5.3 Metodika rozvíjení řeči .....	32
1.5.4 Formy komunikace.....	33
1.6 Sluchová vada a rodina dítěte s postižením.....	35
1.6.1 Sluchová vada a pojem kvalita života.....	35
1.6.2 Rodina dítěte s postižením.....	36
1.7 Dávky a příspěvky pro osoby se sluchovým postižením .....	38
1.7.1 Dávky státní sociální podpory .....	38
1.7.2 Dávky nemocenského pojištění .....	39
1.7.3 Dávky sociální péče .....	40
1.7.4 Zákon o sociálních službách.....	41
1.7.5 Služby pro děti s kochleárním implantátem .....	42
1.7.6 Rehabilitační a kompenzační pomůcky.....	43

2	Cíle.....	45
3	Metodika .....	46
3.1	Výzkumný soubor .....	46
3.1.1	Screening sluchu u novorozenců .....	46
3.1.2	Zhodnocení kvality života rodiny a dětí s kochleárním implantátem .....	48
3.2	Metody sběru dat.....	48
3.2.1	Rozhovor .....	48
3.2.2	Pozorování .....	49
3.2.3	PedsQLTM dotazník o pediatrické kvalitě života.....	49
3.2.4	Dotazník „KIDSCREEN“ .....	50
4	Výsledky .....	53
4.1	Screening sluchu u novorozenců.....	53
4.1.1	Výsledky fyziologičtí novorozenci (neriziková skupina) .....	53
4.1.2	Výsledky patologičtí novorozenci (riziková skupina) .....	57
4.1.3	Konečné výsledky .....	59
4.1.4	Celkové shrnutí .....	62
4.2	Případové studie .....	64
5	Diskuse.....	107
5.1.1	Realizace první části výzkumu .....	108
5.1.2	Realizace druhé části výzkumu.....	109
5.1.3	Zhodnocení cílů práce .....	110
6	Závěr .....	113
7	Seznam použitých zdrojů .....	115
8	Klíčová slova.....	121
9	Přílohy.....	122
9.1	Dotazník o zdraví pro děti a mládež - Verze pro rodiče .....	122
9.2	PedsQL <sup>TM</sup> - dotazník o pediatrické kvalitě života - modul vliv na rodinu.....	122

## Úvod

Calevo et al. (2007) a Spivak (1998) uvádějí, že se odhaduje výskyt vrozené poruchy sluchu u 1 - 2 novorozenců z tisíce. Podle údajů Vohra et al. (2008) se výskyt vrozené vady sluchu pohybuje mezi 2 až 3 případy na tisíc novorozenců za rok. V České republice se udává výskyt sluchové vady u novorozenců v rozmezí 6 až 12 z tisíce, z toho u jednoho novorozence je zjištěna těžká sluchová vada. Zajímavé je také, že 90% neslyšících nebo těžce nedoslýchavých dětí se rodí slyšícím rodičům. Je nutné si uvědomit, že k osvojení jazyka je u dětí nejdůležitější věk od narození do 4 let věku. Nedoslýchavost má negativní vliv na sociální, emoční a kognitivní vývoj, stejně jako na ekonomický potenciál dítěte. To znamená, že je velice důležitá včasná diagnostika sluchové vady, zařazení do správné edukace a rehabilitace pro stimulaci mozku a vývoj senzorického ústrojí (Mrázková, Mrázek, Lindovská, 2006).

Autorka se problematice sluchu a sluchových vad věnovala již během svého magisterského studia na Zdravotně sociální fakultě. Tato práce se zabývá problematikou včasného odhalování sluchové poruchy pomocí screeningu sluchu u novorozenců a následnou péčí o děti se sluchovou vadou. V současné době je téma screeningu sluchu velmi aktuální. Existuje celá řada zahraničních studií potvrzující důležitost zavedení celoplošného screeningu sluchu pro včasné odhalení sluchové vady. V České republice celoplošný screening sluchu zatím nebyl zaveden, přestože je vynakládáno velké úsilí odborníků. Je důležité screening sluchu uzákonit a dát mu právní rámec, ale předtím zajistit jeho realizovatelnost v podmínkách českých porodnic.

# 1 Současný stav

Sluch je jedním z hlavních smyslů člověka, pomocí něj vnímáme nejen zvuky z okolního prostředí (varovné), ale i řeč, která je nositelem informací. Prostřednictvím sluchu se dostáváme do sítě mezilidské komunikace a vytváříme vztahy s okolím. Sluch se orientuje na děje probíhající v čase a jeho ztráta způsobuje velké komunikační problémy (Skřivan, 2000, Lejska, 2003). Můžeme říci, že práh sluchu má určitý rozptyl, který závisí na způsobu, jakým je příchozí zvuk měřen. Nejvyšší je citlivost sluchu v oblasti 1000 až 5000 Hz, tj. práh sluchu (minimální intenzita určité frekvence, kterou je člověk schopen vnímat). Pokud vzrůstá intenzita sluchu nad práh, tak se zvuk stává hlasitější, až se stane nepříjemným. Kolem 140 dB se nachází práh bolesti. Intenzita zvuku je udávána v decibelech (dB) a hlasitost ve fondech. Důležitá je také schopnost binaurálního slyšení, to znamená poslech levým i pravým uchem. Tímto je umožňována lokalizace zdroje zvuku v prostoru.

## 1.1 Sluchové ústrojí

### 1.1.1 Anatomie a fyziologie sluchu

Anatomicky můžeme sluchový orgán rozdělit na část periferní a centrální. Periferní část se skládá ze zevního, středního a vnitřního ucha. Sluchový nerv, sluchová jádra v mozkovém kmeni a sluchové centrum v mozkové kůře jsou součástí centrální části. Funkcí zevního a středního ucha je zachycení a převádění zvukových vln. Vnitřní ucho je samotným sluchovým orgánem a obsahuje i rovnovážné ústrojí. Zevní ucho zahrnuje ušní boltec a zevní část zvukovodu. Boltec je tvořen chrupavkou, na povrchu je pokryt kůží. K hlavě je připojen systémem vazů a svalů. Trubice vedoucí od boltce k bubínku s chrupavčitém podkladem (Meatus acusticus externus) je u dospělého člověka dlouhá kolem 2,5 cm. V této části se nacházejí tuhé chloupky (tragi), které slouží jako ochrana před vniknutím nečistot do zvukovodu. V ochraně pomáhají i žlázy produkující ušní maz (cerumen), který zasychá a samovolně se odstraňuje, jeho

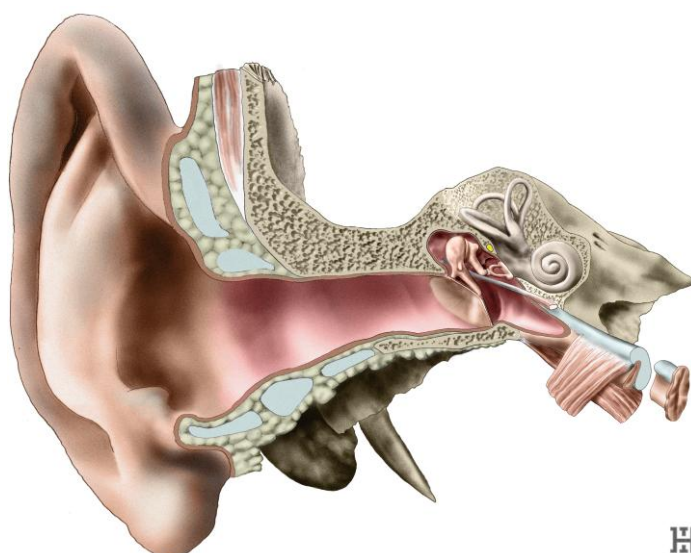


nahromadění může ale i narušit slyšení. Vzniklou mazovou zátku je nutné odstranit. Tím, že maz má kyselé pH, však brání růstu bakteriím a plísním (Kabátová, Jager, 2006). Velice důležitý článek tvoří ušní bubínek (membrana tympani), který se nachází na rozhraní mezi zevním a středním uchem a je vidět pomocí otoskopu (Abrahams, Druga, 2003). Zvuková vlna je přijímána boltcem, následně je soustředována zevním zvukovodem na bubínek a přenášena sluchovými kůstkami do vnitřního ucha. Důležitou funkci při přenosu zvuku má střední ucho (ohraničené na zevní straně bubínkem a na vnitřní oválným okénkem), jehož prostřednictvím se přenáší do vnitřního ucha 98 % tlakových vln (Rokyta, 2000).

Střední ucho je dutina ve spánkové kosti, ve které je vzduch, a je spojena Eustachovou trubicí s nosohltanem. Je většinou uzavřená, ale při polykání, žvýkání a zívání se otvírá a vyrovnává tlak vzduchu na obou stranách ušního bubínku. V této části ucha se rovněž nacházejí tři sluchové kůstky – kladívko (maleus), kovadlinka (incus) a třmínek (stapes), které zkonzcentrují zvukovou energii směrem k uchu vnitřnímu, k hlemýždi (Ganong, 1997). Pracují jako soustava pák a soustřeďují energii z poměrně velké plochy bubínku na drobnou plošku ploténky třmínku oválného okénka, která odděluje ucho střední od vnitřního. Bubínek kmitá s velkým rozkmitem a malou silou, zatímco ploténka třmínku s malým rozkmitem a velkou silou (Lejska, 1995). Vnitřní ucho (labyrint) obsahuje rovnovážné ústrojí (vestibulum) a sluchové ústrojí (hlemýžď – cochlea). Labyrint má zevní kostěnou část vyplněnou tekutinou zvanou perilymfa a vnitřní blanitou část vyplněnou endolymfou (Abrahams, Druga, 2000). Kochleární část labyrintu je tvořena stočenou trubicí dlouhou u člověka 35 mm. Po celé své délce je rozdělena Reissnerovou a bazilární membránou, ve které se nachází Cortiho orgán (Ganong, 1997). Jedná se o strukturu, která obsahuje vláskové buňky, což jsou receptory sluchu. Sluchové receptory registrují zvukové vlny, jež vznikají kolísáním tlaku vzduchu. Lidský sluchový orgán vnímá zvuky ve frekvenčním rozsahu od 16 Hz do 20 000 Hz a rozsah řeči je v oblasti 250 – 4000 Hz (Rokyta, 2000). Vláskové buňky jsou uspořádány ve čtyřech řadách – tři řady tvoří zevní vláskové buňky, kterých je 20 000 a jednu řadu vnitřní vláskové buňky, kterých je 3 500 (Ganong, 1997). Vysoká frekvence dráždí smyslové buňky na bázi hlemýžďe v bazálních závitech, naopak

hluboké zvuky stimulují membránu ve vrcholu hlemýždě. Každá tato buňka je na druhém konci napojena na nervové vlákno, které vede do mozku. Ohnou-li se vlásky na hlavičce buňky zvlněním bazilární membrány, uvolní buňka chemickou látku, která pak změní elektrickou aktivitu nervového vlákna, jež s danou buňkou souvisí. Výsledkem je elektrický signál vedený do mozku. Toto vše nastává, jestliže vstoupí do hlemýždě mechanické vlnění, které rozkmitá bazilární membránu (Lejska, 1995). Velice důležitá je část centrální sluchové dráhy, kde axony přenášející sluchové podněty z kochleárních jader jsou vedeny různými drahami do center sluchových reflexů a přes corpus thalamu do sluchové kůry (Ganong, 1997).

Obr. 1. Anatomie ucha



Zdroj: ZSF JČU České Budějovice

Zevní ucho:

1. Boltec
2. Chrupavka boltce
3. Zevní zvukovod
4. Bubínek
5. Středoušní dutina

Střední ucho:

6. Kladívko
7. Kovadlinka
8. Třmínek
9. Sluchová trubice

Vnitřní ucho:

10. Kostěný hlemýžď
11. Kostěný labyrint
12. Polokruhové kanálky
13. Vestibulum

## **1.1.2 Patologie sluchu vnějšího, středního a vnitřního ucha**

### **1.1.2.1 Vnější ucho**

Mezi onemocnění vnějšího ucha patří záněty boltce, kdy infekce proniká zvenku traumatickým defektem. Dále zánět zevního zvukovodu, při kterém je zvukovod v akutní zánětlivé fázi silně edematózní a vyplněn epidermálním detritem. Můžeme jmenovat např. otitis externa diffusa (bakteriální a virový zánět zvukovodu) nebo otitis externa mycotica (způsobující mykotické plaky s koloniemi původce), ekzém zevního zvukovodu (Hahn, 2007). Může se také jednat o nádory vnějšího ucha či cizí tělesa ve vnějším zvukovodu. Mezi defekty vnějšího ucha můžeme zařadit vývojové poruchy – například kongenitální anomálii zevního ucha, která vzniká v důsledku poruchy embryonálního vývoje v oblasti prvního a druhého žeberního oblouku a první žeberní rýhy. Vývojové vady boltce můžeme rozdělit na poruchy velikosti – mikrocie, anocie či atrézie zvukovodu. Může se také jednat o poruchy tvaru nebo poruchy postavení.

Mezi vývojové vady zvukovodu můžeme zařadit:

- kongenitální stenózu a atrézii – bývají spojeny s vývojovou poruchou středouší. Stenóza způsobuje zúžení vnější části zvukovodu, ve kterém se může hromadit ušní maz,
- preaurikulární fistuly a apendixy – vznikají jako následek neúplného uzavření první žeberní rýhy, ze které se vyvíjí zvukovod.

Asi ve 20 % případů se může současně vyskytnout porucha vývoje vnitřního ucha. Ostatní vady nejsou spojeny s vadou vnitřního ucha a nedoslýchavost lze dobře korigovat chirurgicky či sluchadly (Kabátová, Jager, 2006).

### **1.1.2.2 Střední ucho**

Mezi nejčastější onemocnění patří poruchy ventilace ve středouší. Může se jednat o akutní tubární katar (serotympanon), při kterém je lehká bolestivost postiženého ucha,

pocit zalehnutí, nedoslýchavost, někdy i tinnitus. Mezi další poruchy patří otitis media secretorica, při kterém se jedná o chronický zánětlivý proces středouší probíhající ve zvláštních podmínkách tubulární dysfunkce (Hahn, 2007). Mezi nespecifické záněty středouší a systému mastoidálních sklípků patří otitis media acuta (hnisavý zápal středního ucha). Mezi nejčastější původce způsobující toto onemocnění patří bakterie: Pneumococcus, Haemophilus influenzae, Staphylococcus a Streptococcus nebo některé viry. U novorozenců můžeme pozorovat aseptický zápal středního ucha, jehož příčinou je vniknutí plodové vody nebo zbytků potravy přes sluchovou trubici do středního ucha (Kabátová, Jager, 2006). Může se také jednat o otitis media chronica (chronická otitida), při které se jedná o dlouhodobou přítomnost tekutiny ve středním uchu a může vést k převodnímu typu nedoslýchavosti a dlouhodobě k trvalým změnám. Mezi nejčastější komplikace akutní otitidy patří mastoiditida. Jedná se o přestup zánětlivých změn ze sliznice mastoidálních sklípků na kostěná septa. Velmi nebezpečné onemocnění je také otogenní meningitida, která se projevuje ztuhnutím šíje, ztrátou vědomí, tonicko – klonickými křečemi, fotofobií. Rovněž se vyskytují změny likvoru – zvýšený tlak, zvýšený obsah proteinů, snížený obsah cukrů a chloridů. Ve středouší mohou vzniknout také různá traumata, ale i tumory – benigní, maligní (Hahn, 2007).

### **1.1.2.3 Vnitřní ucho**

Mezi onemocnění vnitřního ucha patří toxická poškození kochleovestibulárního analyzátoru způsobená toxickými antibiotiky (aminoglykosidová – např. streptomycin, gentamycin, viomycin), ototoxickými léky a látkami (chinin, salicyláty – nepříznivě ovlivňující enzymatické pochody rovněž ve vláskových buňkách). V případě dlouhotrvajícího užívání dochází k trvalým degenerativním změnám gangliových buněk i příslušných neuronů (Hahn, 2007). Autoři Velemínský, Švihovec a Velemínský, jr. (2005) uvádějí, že velký podíl na sluchových vadách mají infekční onemocnění, především zánět mozkových blan, virové infekce - např. cytomegalovirus a herpes. Sluch může být rovněž poškozen již před narozením v důsledku infekce matky v těhotenství - zarděnky, toxoplasmóza a cytomegalovirus. Hahn (2007) konstatuje, že může rovněž vzniknout náhlá idiopatická nedoslýchavost či hluchota. Příčinou sluchové

poruchy mohou být také tumory a nadměrný hluk. Neopomenutelné jsou geneticky podmíněné vady sluchu. Těchto vad je několik, můžeme se zmínit např. o malformaci středouší a zevního ucha, při kterém bývá postižen hlavně převodní aparát, někdy i struktura nitroušní.

### 1.1.3 Rozdělení sluchové vady

Velikost sluchové vady je možno posuzovat z různých hledisek (Pulda, Lejska, 1996). Rozdělení sluchových vad není jednotné, protože nelze přesně stanovit, co člověk slyší. Záleží na oblasti, stupni a příčině poškození. Sluchové vady můžeme rozdělovat z hlediska mohutnosti sluchové ztráty (od nedoslýchavosti, přes praktickou hluchotu, po hluchotu úplnou). Důležité je také, jestli se jedná o neslyšícího prelingválně nebo postlingválně s ohledem na dobu vzniku sluchové vady (Potměšil, 1999).

Další rozdělení je podle lokalizace ztráty sluchu, kdy je typ sluchové vady charakterizován podle toho, ve které části sluchového ústrojí došlo k poškození sluchu. Janotová a Svobodová (1998) uvádějí, že se jedná o typ převodní, percepční a smíšený:

- Při převodní poruše je postiženo především slyšení hlubokých tónů a člověk slyší řeč v menší intenzitě. Lehčí stupně této poruchy lze kompenzovat hlasitou řečí nebo mluvou z menší vzdálenosti. Potměšil (1999) doplňuje, že převodní porucha nastává, pokud je postižena mechanická část sluchové dráhy, tj. zevní nebo střední ucho, pak dochází k nedokonalému převodu zvukových vln do vnitřního ucha. Tyto vady nevedou k úplné hluchotě a jsou poměrně dobře kompenzovány sluchadly, která zesílí signál.
- Při percepční poruše se jedná o důsledek poruchy vnitřního ucha, je postiženo především slyšení vysokých tónů. Jedná se o potíže s porozuměním řeči. Příčinou je poškození nervové části sluchové dráhy, nejčastěji vnitřního ucha. Nejvýznamnější je porucha prokrvení v oblasti vnitřního ucha, v jejímž důsledku je zničena část vláskových buněk v hlemýždi.
- Při smíšené (kombinované) poruše se jedná o poruchu převodní i percepční, člověk slyší málo a špatně rozumí.

Pro určení rozsahu sluchového postižení se používá speciální přístroj - audiometr. S jeho pomocí se provádí vyšetření prahu vzdušného vedení do sluchátek na frekvenci 125 až 8000 Hz (Lejska, 1995). Zjišťuje se, jak vysoké tóny a při jaké síle vyšetřovaná osoba slyší. Jedná se o uměle vytvořené čisté tóny (Pulda, Lejska, 1996).

Novák uvádí tuto klasifikaci sluchových vad z hlediska ztráty v decibelech, jak stanovila WHO podle výsledku audiometrického vyšetření a vypočítala celkovou ztrátu:

- 0 – 25 dB normální sluch – nejsou problémy s porozuměním mluvené řeči
- 26 – 40 dB lehká nedoslýchavost – problémy s porozuměním tlumené řeči
- 41 – 55 dB střední nedoslýchavost – potíže s konverzační řečí
- 56 – 70 dB středně těžká nedoslýchavost – časté potíže s hlasitou řečí
- 71 – 90 dB těžká nedoslýchavost – rozumění pouze zesílené řeči
- více než 91 dB velmi těžká sluchová vada (Novák, 2003).

#### ***1.1.3.1 Vrozené (prenatální) vady sluchu u dětí***

Vady a poruchy sluchu u dětí před fixací řeči způsobují komunikační potíže, protože dochází k problémům při vývoji řeči. Vrozené vady sluchu geneticky podmíněné jsou takové, u kterých lze potvrdit poruchu genetické informace přenášenou z generace na generaci (takových však není mnoho). Častější je přenos sluchové vady děděné autozomálně recesivně, to znamená, že vada vzniká, pokud se od rodičů sejdou oba znaky poškozené. Genů, majících vliv na vrozený stav sluchu, je kolem 30, nejvýznamnější jsou Connexiny (např. Connexin 26). Dalším případem vrozených poruch sluchu jsou kongenitálně získané sluchové vady. Mohou je způsobit infekční choroby získané v průběhu těhotenství matky nebo mohou vzniknout perinatálně, tj. při porodu. Způsobuje je asfyxie, poporodní žloutenka, krevní inkompatibilita atd. (Lejska, 2003). Více než 50% sluchových vad u dětí je zapříčiněno geneticky a nesouvisí s případy infekčními nebo anatomickými. Cytomegalovirem se infikuje okolo 1% všech dětí narozených ve Spojených státech (Wrightson, 2007; Yee -Arellano et al., 2006).

### **1.1.3.2 Získané (postnatální) vady sluchu**

Jedná se o vady sluchu, které se objevují po narození dítěte do tzv. ukončení vývoje řeči (tj. do 6 let jeho věku). Řeč se nevyvíjí nebo dochází k jejímu rozpadu. Lépe se kompenzují vady, kdy dítě již mělo rozvinutou řeč a nedochází tedy k ohrožení vývoje komunikačních schopností. Příčinou ztráty sluchu mohou být infekční choroby (zvláště virové – např. zánět mozkových blan, meningitida, meningoencefalitida, příušnice a menší význam mají i další infekce – chřipka, zarděnky, spalničky a spála). Ztrátu sluchu mohou rovněž způsobit traumata v oblasti hlavy a uší. Neopomenutelnou příčinou jsou i opakované záněty středního ucha, které mohou poškodit struktury středního ucha přechodně, ale i trvale (Lejska, 2003).

### **1.1.4 Vady sluchu u dětí**

Dle stupně sluchové vady a době jejího vzniku je možné děti diferencovat na nedoslýchavé, neslyšící a ohluchlé.

- Nedoslýchavé dítě - využívá k zesílení zvuku sluchadla a pokud je mu včas a vhodně poskytnuta speciálně pedagogická péče, tak se obvykle mluvená řeč dobře rozvine.
- Neslyšící dítě – tj. prelingválně hluché, jedná se o dítě, které se narodilo hluché nebo ohluchlo před rozvojem řeči. Dítě musí i v případě, že má moderní sluchadla a systematický sluchový výcvik, spoléhat při porozumění řeči především na odezírání. Největším problémem je překonání informační bariéry a vybudování řeči. Kvůli chybějící akustické kontrole je jejich řeč zkreslená, má pomalé tempo, nepřirozenou melodii a rytmus, je tedy pro své okolí špatně srozumitelná.
- Ohluchlé dítě - má na rozdíl od prelingválně neslyšících dobře rozvinutou řeč, ale jeho výslovnost se může s postupujícím časem výrazně zhoršovat, přesto však zůstává pro slyšící srozumitelná (Vymlátílová, 2007).

## **1.2 Vyšetřovací metody u dětí**

Je velmi důležité, aby sluchová vada byla u dítěte diagnostikována co nejdříve. V současné době by již dětem do půl roku života měla být v případě nutnosti indikována

sluchadla, aby se mohlo začít s intenzivní rehabilitací. Při podezření na sluchovou vadu, kdy podle rodičů nebo pediatra dítě nereaguje správně na zvukové podněty, by dítě mělo být odesláno na speciální vyšetření. Lékař má k dispozici subjektivní a objektivní metody k vyšetření sluchu dle různého věku dítěte (Lejska, 1995). Jakubíková uvádí, že včasná diagnostika sluchové vady u novorozenců a malých dětí je velmi důležitá pro včasnou léčbu, protože trvalá ztráta je spojená s opožděním řeči, jazyka a mentálního rozvoje (Jakubíková, Závodná, 2003).

Na počátku vyšetřování je důležité získat od rodičů údaje, zejména z rodinné anamnézy. Zde se sleduje výskyt sluchové vady v rodině, prenatální období dítěte (především prodělaná onemocnění matky v prvním trimestru těhotenství, užívání léků, Rh faktor – inkompatibilita matky a dítěte, úrazy). Důležité jsou také údaje z osobní anamnézy dítěte, lékaře zajímá především perinatální období dítěte<sup>1</sup> a postnatální období - prodělané choroby, jejich průběh a užívání léků<sup>2</sup> (Lejska, 1995).

### **1.2.1 Subjektivní vyšetření**

Tento typ vyšetření má svůj význam, pokud ho provádějí odborníci, kteří mají dostatečné zkušenosti. Je stále velice významné provádět vyšetření pomocí behaviorálních testů, protože asi v 10 % všech poruch k jejich vzniku nebo rozvoji dochází v prvních 10 letech života (Kabelka, 2008). Toto vyšetření provádějí pediatři při preventivních prohlídkách. Ale také foniatři a další odborníci k doplnění screeningového vyšetření. Sleduje se při něm chování dítěte - např. reakce na silné zvuky, při kterých se dítě může rozplakat (úleková reakce) nebo při libém zvuku (např. chrastítka) se dítě může zklidnit (Jedlička, 2007). Od půlroku věku by měla být přítomna pátrací reakce a dítě by se mělo pohybem hlavy nebo očí snažit najít zdroj zvuku.

---

<sup>1</sup> čas a průběh porodu

<sup>2</sup> zvláště antibiotik, psychomotorický vývoj dítěte



### **1.2.1.1 Sluchová zkouška**

Mezi subjektivní vyšetření patří také sluchová zkouška, při které se zjišťuje vzdálenost, na kterou vyšetřované dítě dovede opakovat odříkaná slova. Vždy se zkouška provádí zvlášť na každém uchu a to jak na hlasitou řeč, tak na šepot. Do nevyšetřovaného ucha se pouští šum, aby hlasitá řeč pouštěná do druhého ucha nebyla zachycena nevyšetřovaným uchem. Výsledkem je vzdálenost v metrech, např. pro normální sluch je vzdálenost pro hlasitou řeč 10 m a pro šepot 6 m, kdy je vyšetřovaný schopen správně opakovat daná slova (Jedlička, 2007).

### **1.2.1.2 Vyšetření ladičkami**

Vyšetření ladičkami by mělo upřesnit typ sluchové vady. Je několik typů zkoušek. Mezi základní patří Rinneho zkouška, při které je porovnáváno vzdušné a kostní vedení. Výsledek se označuje jako Rinne pozitivní nebo Rinne negativní. Dalším je zkouška Weberova, při které se srovnává kostní vedení v pravém a levém uchu. Rozezvučená ladička se přitiskne na několik míst (na čelo, temeno hlavy, na kořen nosu, případně na bradu nebo zuby) a vyšetřovaný má určit, odkud zvuk vnímá. Při normálním slyšení by ho měl slyšet na obou stranách, jakoby uprostřed hlavy (Jedlička, 2007).

### **1.2.1.3 Audiometrie**

Toto vyšetření se může provádět buď pomocí tónů, nebo slov. V prvním případě se jedná o tzv. tónovou audiometrii, při které jsou generovány čisté tóny na frekvencích od 125 do 8000 Hz v dB HL. Vyšetření je prováděno zvlášť pro každé ucho. Z audiogramu lze vyčíst, jak závažná je porucha sluchu a o jaký typ se jedná. Slovní audiometrie má velký význam při zjišťování efektu sluchadla, kdy vyšetření je provedeno před a po korekci sluchové vady. Vyšetřovanému jsou prezentována slova z nahrávky a jeho úkolem je slova nahlas opakovat (Jedlička, 2007).

## **1.2.2 Objektivní vyšetření**

Provádí je specializovaná pracoviště (foniatrická, otorinolaryngologická). Dítě je vyšetřeno s přihlédnutím k věku různými objektivními vyšetřovacími metodami.

Využívá se všude tam, kde není možná spolupráce vyšetřovaného (u malých, postižených nebo nespolupracujících dětí). Na prvním místě by mělo být vyšetření pomocí tranzitně evokovaných otoakustických emisí, následně např. elektrofyziologické, tzv. audiometrie elektrických odpovědí – ERA, BERA (Lejska, 1995).

### **1.2.2.1 Otoakustické emise**

Otoakustické emise (OAE) fungují na principu registrace velmi slabých zvuků, které vznikají pohybovou aktivitou zevních vláskových buněk Cortiho orgánu po zvukovém podráždění. Pohybem vláskových buněk se rozvlní endolymfa a perilymfa a přes převodní systém dojde k zakmitání bubínku, které lze zachytit ve zvukovodu vloženým citlivým mikrofónem. Přítomnost emisí svědčí o neporušené funkci vnitřního ucha (Jedlička, 2007; Tatli et al., 2007, Suppiej et al., 2007).

Obr. 2. Přístroj na vyšetření sluchu: Echo – screen plus



Zdroj: Propagační materiály přístroje, 2007

Emise můžeme dělit:

- Ne-Evokované Otoakustické Emise, které jsou spontánní.
- Distortion Product Otoacoustic Emission (DPOAEs), při něm kochlea vysílá simultánně 2 čisté tóny, kdy jeden je modelován zkreslením a druhý obrazem (Lejska, 1995).

- Transientně Evokované Otoakustické Emise (TEOAE) jsou vyvolané kliky, které jsou doručovány sondou vloženou do vnějšího zvukovodu. Emise z vnějších vláskových buněk vnitřního ucha jsou zachyceny mikrofonem v sondě (Benito-Orejas et al., 2008).

Obr. 3. Screening sluchu pomocí TEOAE



Zdroj: J. Tomášková

### **1.2.2.2 Evokované potenciály sluchové**

Jedná se o metody vyšetření sluchu, které by měly doplňovat vyšetření sluchu pomocí emisí, nebo by měly být provedeny v případě jejich nepřítomnosti. Tyto metody zjišťují stav sluchu malých dětí a jsou důležité pro správné nastavení sluchadel nebo indikaci kochleárního implantátu. Evokovaný potenciál znamená drobnou odpověď, která je vyvolaná po každém podráždění smyslových orgánů a z periferie pokračujícími nervovými drahami do mozku (Mrázková, Mrázek, Lindovská, 2006). Vyšetření evokovaných potenciálů sluchových neboli ERA<sup>3</sup> spočívá v zachycení vzruchu ze sluchové dráhy na zvukový podnět. V případě správně vyvrálé sluchové dráhy lze určit práh sluchu u dětí již během prvního půlroku života. Potenciály je možné snímat z úrovně podkorové (BERA<sup>4</sup>) nebo korové (CERA<sup>5</sup>) prostřednictvím třech elektrod umístěných na povrchu hlavy. Vyšetření se nejlépe provádějí ve spánku, kdy je dítě

---

<sup>3</sup> evoked response audiometry

<sup>4</sup> Brain Stem Evoked Responses Audiometry

<sup>5</sup> Cortical Electric Response Audiometry

klidné (Jedlička, 2007). Vyšetření pomocí ustálených evokovaných potenciálů (SSEP<sup>6</sup>) umožňuje odvodit tzv. odhadovaný audiogram, který informuje o tom, jak by vypadal tónový audiogram, kdyby ho bylo možné u dítěte provést. Vyšetření SSEP se provádí ve spánku navozeném chloralhydrátem nebo ve výjimečných případech i v celkové anestezii (Myška, 2007).

Obr. 4. Screenigová BERA (Brain Stem Evoked Responses Audiometry)



Zdroj: J. Tomášková

### 1.3 Screening sluchu

Autoři Votava a Strnadová (2008) uvádějí, že novorozeneckým screeningem se rozumí aktivní a celoplošné vyhledávání chorob u novorozenců v jejich časném stádiu. Pomocí screeningu je možné objevit sluchovou vadu u dětí, které jsou považovány za zdravé (Yoong, Spencert, 2008). Screening neurčí sluchovou vadu, ale zdůrazní ty jednotlivce, kteří vykazují vyšší pravděpodobnost přítomnosti sluchové poruchy (Martines et al., 2006). Jako nejlepší systém se ukázal celoplošný screening sluchu u novorozenců, tj. vyšetření všech dětí ihned po narození ještě v porodnici. Děti jsou vyšetřeny 24 hodin po narození a před propuštěním (Francozo et al., 2007). Novák (2003) uvádí, že včasné vyhledání a odhalení sluchové poruchy je vhodná strategie pro

---

<sup>6</sup> Steady State Evoked Potencial

maximální snížení nepříznivého vlivu na jedince, v minimalizaci jejího ekonomického a sociálního dopadu.

### **1.3.1 Systém screeningu sluchu u novorozenců**

V 80. letech dvacátého století zjistil prof. Kemp z Anglie, že ucho zvuky nejen přijímá, ale i produkuje. Bylo pozorováno, že ucho vydává zvukové odpovědi po zvukovém podnětu, který je do něj vysílán. Zdrojem těchto spontánních nebo evokovaných podnětů jsou vláskové buňky ve vnitřním uchu. Výbavnost emisí svědčí o nepoškození sluchových buněk. Emise lze zaznamenat ve všech věkových kategoriích, dokonce již několik hodin po narození asi u 90 % populace (Lejska, 2003).

V první fázi je vyšetření možné provést pomocí screeningu otoakustických emisí (OAE). Tato metoda vyhledává rizika přítomnosti sluchové vady u novorozenců (Freeman, 1992). Screening pomocí OAE je neinvazivní a rychlou metodou a je ho doporučeno provést během prvních třech měsíců života dítěte (Novák, 2003). Autor Iwasaki a kol. (2003) doplňují, že se jedná o rychlejší a snadněji proveditelnou metodu než vyšetření sluchu pomocí kmenové audiometrie (AABR). Nenalezení odpovědi – nevyvolání emisí, ještě neznamena poruchu sluchu (Lejska, 2003). Při podezření na sluchovou vadu se vyšetření opakuje, pokud je výsledek opět pozitivní, tak následuje vyšetření sluchu pomocí AABR, která slouží již k diagnostice druhu a rozsahu poruchy (Houdková, 2005). Pro přesné nastavení sluchadel je zapotřebí podstoupit vyšetření ustálených odpovědí SSEP<sup>7</sup> (Novák, 2003).

Efektivnost celoplošného screeningu sluchu u novorozenců spočívá ve včasné intervenci negativních dopadů sluchové vady (Lin et al., 2002). Celosvětový zájem o celoplošný screening sluchu u novorozenců stoupá od roku 1990 a od té doby bylo vyvinuto mnoho národních programů (Léveque et al., 2007). Screening u všech novorozenců se zatím provádí jen v několika porodnicích v České republice na základě iniciativ jednotlivých pracovišť (Kabelka, 2008). Jinde se provádí vyšetření jen u rizikové skupiny novorozenců, tj. těch, kteří byli ošetřováni na stanicích pro

---

<sup>7</sup> Steady – state Evoked Potentials

patologické novorozence. U dětí od 3 let je možné využít vyšetření pomocí tónové audiometrie, případně slovní audiometrii. Při něm je vyšetřován sluch pomocí řeči, kdy dítě poslouchá ve sluchátkách pokyn a podle jeho splnění se pozná, jak rozumí řeči a jak ji vnímá (Janotová, Svobodová, 1998).

### 1.3.2 Prvky bazální stimulace

Bazální stimulace patří k uznávaným konceptům, jak v oblasti speciální pedagogiky, tak v ošetrovatelství. Zaměřuje se na techniky, které podporují především komunikaci a vnímání. Autorem konceptu bazální stimulace je prof. Fröhlich z Německa, který pracoval od roku 1970 s dětmi, které se narodily s těžkým postižením. Věnoval se především podpoře senzomotorické komunikace. Do ošetrovatelské péče přenesla tento komunikační a vývoj podporující koncept prof. Bienstein v 80. letech 20. století, prokázala jeho úspěšnost u pacientů ve vigilním kómatu a v oblasti intenzivní medicíny. Ve spolupráci s odborníky se koncept etabloval do všech oblastí – neonatologická péče, geriatrická péče, psychiatrická a také paliativní péče. (Friedlová, 2007).

Při screeningu sluchu je využívána stimulace taktilně – haptická, kdy se matka nebo vyšetřující osoba cíleně dotýká dítěte a dítě zklidňuje. Významná je také stimulace somatická, kdy dochází k cíleným dotekům poskytující dítěti informace o hranicích jeho těla. Je možné využít těla matky, která leží na posteli a dítě si k sobě přivine. Nebo dítě uložit do polohy „mumie“, to znamená zabalit novorozence do peřinky (zavinovačky) od nožiček směrem k hlavičce. Hlavička dítěte zůstává volně přístupná. Pro tuto metodu se také využívá polohování dítěte pomocí srolovaných peřinek nebo fixačních polštářků. Cílem je v dítěti vzbudit pocit bezpečí, který zažívalo před narozením v děloze matky (Sedlářová, 2008; Friedlová, 2007).

### 1.3.3 Ekonomická otázka screeningu sluchu

Vyšetření je poměrně nákladné. V roce 1975 byl odborníky navržen vzorec pro výpočet nákladů na vyšetření pro jedno dítě (Novák, 2003):

$$\text{Náklady na jedno vyšetření} = \frac{S}{R} + \frac{C + (M \times L)}{(N + L)}$$

S = hodinová mzda personálu

R = počet dětí vyšetřených za 1 hodinu

C = cena zařízení, na kterém se vyšetření provádí

M = cena roční údržby zařízení

N = počet dětí vyšetřených za rok

L = doba, po kterou lze zařízení používat (v rocích)

## 1.4 Korekce sluchových vad

### 1.4.1 Sluchadla

Nejdůležitější pomůckou pro všechny sluchově postižené, kteří mají zachované alespoň minimální zbytky sluchu, jsou sluchadla (Hrubý, 1998b). Jedná se o elektroakustický přístroj, jehož úkolem je zesilovat a modulovat zvuky. Zesílený zvuk je veden do ucha (sluchového analyzátoru). Zvuk musí být sluchadlem nejen zesílen, ale i modulován podle typu a individuálního charakteru sluchové vady (Lejska, 2003). Prostřednictvím sluchadla se nedoslýchaví mohou téměř bez obtíží domlouvat se slyšícími. Sluchadlo je konstruováno do minimálních rozměrů a skládá se z mikrofону, zesilovače a reproduktoru (Barešová, Hrubý, 1999).

Jedlička (2007) popisuje, že se vyrábějí sluchadla kapesní, závěsná, nitroušní a brýlová. Pulda a Lejska (1996) rozdělují sluchadla podle tří hledisek:

- Podle tvaru můžeme rozdělovat sluchadla na kapesní, závěsná, brýlová, boltcová a zvukovodová. Jedlička (2007) nazývá sluchadla boltcová, zvukovodová nebo kanálová jako sluchadla nitroušní. Lejska (2003) je shrnuje pod název individuální, tj. sluchadla vyráběná přímo podle otisků boltce a vnějšího zvukovodu. U kapesních sluchadel je spojena krabička, ve které je vestavěn mikrofón, elektrické obvody a napájecí zdroj, se sluchadlem prostřednictvím tenké šňůrky (dvojlinky). Na sluchátku je nasazena tvarovka tzv. ušní vložka, která se vsadí do vnější části zvukovodu. Tyto typy sluchadel se používají u velmi malých dětí, ale nyní s vývojem techniky i tyto děti mohou mít sluchadla závěsná.

Ta jsou zavěšena za uchem a zesílený zvuk je veden krátkou pružnou hadičkou zakončenou ušní tvarovkou do zvukovodu (Hrubý, 1998b). Brýlová sluchadla mají většinou stejné parametry jako závěsná, ale jsou přidělena na ručičku brýlí. Sluchadla boltcová a zvukovodová jsou tvarově přizpůsobena vnějšímu zvukovodu a boltci ucha, proto jsou nejméně nápadná. Přesto však jsou výkonnostně rovnocenná s ostatními typy sluchadel a mají fyzikálně nejčistší přenos zvuku.

- Podle vlastností rozeznáváme sluchadla, která jen zesilují zvuk, jsou vhodná spíše pro typy vad převodního charakteru nebo nitroušní vady nižšího stupně. U těžšího stupně však přetrvává určitá deformace slyšeného zvuku (zvláště porozumění slovům) i po prostém zesílení. V tomto případě je vhodné využít sluchadel, která zvuk nejen zesílí, ale také korigují jeho zesílení a umí zvuk dále modulovat.
- Podle způsobu přenosu akustického signálu. V tomto případě se rozlišují sluchadla na vzdušné vedení a na kostní vedení, to lze použít jen při převodních poruchách sluchu.

Lejska (2003) doplňuje dělení sluchadel ještě podle způsobu zpracování akustického signálu: na sluchadla s analogovým zpracováním a s digitálním zpracováním.

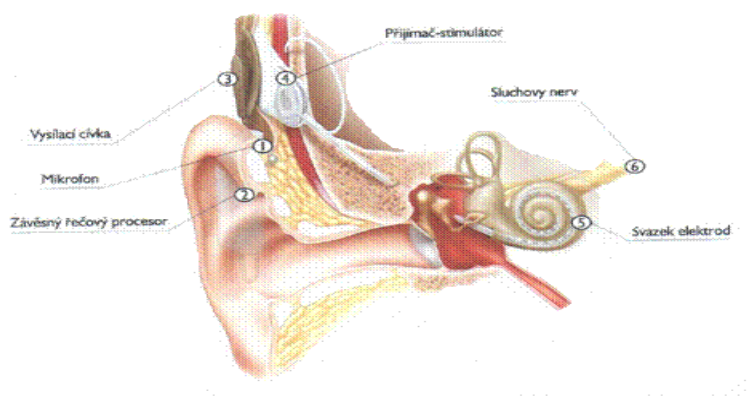
Od roku 1996 jsou častěji využívána sluchadla digitální. V nich se pak analogový elektrický signál převede na posloupnost čísel, která jsou zpracována v mikroprocesoru. Každé sluchadlo je programovatelné a můžeme jeho nastavení měnit podle potřeb našeho sluchu. Ovládací program je uložen v paměti. Na výstupu se pomocí analogového převodníku posloupnost čísel opět vrací na schodkový analogový signál, který lze přivést do sluchátka (Hrubý, 1998b). Výhodou digitálních sluchadel je čistější výstupní zvuk, tedy lepší srozumitelnost (Lejska, 2003).



### 1.4.2 Kochleární implantát

Pokud je sluchová vada natolik závažná, že korekce sluchadlem neumožní rozumění řeči, lze indikovat speciální sluchovou protézu, která se nazývá kochleární implantát (Jedlička, 2007). Kochleární implantát je elektronické zařízení, které dráždí elektrickým proudem nervová zakončení sluchového nervu ve vnitřním uchu v hlemýždi (Lejska, 2003). Řada těžkých postižení sluchu, je zapříčiněna poruchou funkce vláskových buněk v hlemýždi. (Kabelka, 2005). Implantát umožňuje do určité míry obejít nefunkční vláskové buňky. Při stimulaci zvukovým podnětem jsou u zdravého člověka podrážděny právě vláskové buňky a ty zprostředkují převod mechanické energie zvuku na elektrochemické potenciály, které se šíří sluchovým nervem až do sluchových center v mozku. To způsobí, že člověk slyší zvuk. Sluchový nerv je drážděn prostřednictvím implantátu elektrickým proudem a ten zde nahrazuje mechanickou stimulaci vláskových buněk. Podmínkou pro vyvolání sluchového vjemu je zachovaná funkce sluchového nervu, sluchových center, schopnost analytického a syntetického myšlení (Hrubý, 1998b).

Obr. 5. Kochleární implantát



Zdroj: Cochlear - Nucleus freedom, 2005

Kochleární implantát je tvořen vnější a vnitřní částí. Zevní část se skládá z mikrofону, řečového procesoru a vysílací cívky. Vnitřní implantovanou část tvoří přijímací cívka se středícím magnetem, přijímač-stimulátor a svazek elektrod. Přístroj

funguje na následně uvedeném principu. Zvuk je zachycen směrovým mikrofonem, který je umístěn v závěsném sluchadle. To má nositel umístěno za operovaným uchem. Zvukový signál je z mikrofonu převeden do řečového procesoru, kde se zvuk digitalizuje. Tady se signály analyzují a kódují se informace, které jsou důležité pro porozumění řeči. Ty se pak využívají pro stimulaci pomocí elektrod. Zakódovaný signál pak prochází vysílací cívku a elektromagnetickou indukcí se přenáší na přijímací cívku, která je pod kůží. V implantovaném procesoru je signál dekodován, kód se přeměňuje na elektrické signály a je rozdělen na jednotlivé elektrody. Vybraným z nich jsou vysílány v rychlém sledu stanovené impulsy (Kabelka, 2005; Jedlička, 2007; Krahulcová, 2003).

V současné době australská firma Cochlear uvádí na trh nový druh implantátu – Nucleus Hybrid, který je vhodný pro lidi, kteří mají mírné až střední sluchové ztráty na hlubokých frekvencích a závažnou až velmi závažnou poruchu sluchu na vysokých. Dříve se nestali vhodnými kandidáty pro kochleární implantaci pro zachovaný sluch na hlubokých frekvencích. Tento typ implantátu pracuje na principu elektroakustického slyšení, zjednodušeně řečeno se jedná o kombinaci digitálního sluchadla a kochleárního implantátu. Právě hluboké frekvence, kde je sluch částečně zachován, jsou zesilována akustickou složkou Hybridu. Člověk se zbytkem sluchu a s novým typem implantátu získá přirozenější zvuk než uživatel implantátu Nucleus Freedom. Důvodem je, že sluchový vjem pro něj není zcela nový. V České republice je implantát od ledna 2009 zaregistrován a nyní probíhají jednání se Všeobecnou zdravotní pojišťovnou o úhradě. Privátním pacientům je možné tento implantát již poskytnout. Jeho cena se pohybuje kolem 750 880 Kč (Gong, 2009).

#### ***1.4.2.1 Historie kochleárního implantátu ve světě a u nás***

Luigi Galvani byl první, kdo už v roce 1791 popsal vedení vzruchu nervy. Jeho následovníkem byl Alessandro Volta, který v roce 1800 publikoval princip elektrochemického článku. V následujících desítkách let probíhaly výzkumy elektrických aktivit hlemýždě. Ty vedly k vývoji přístrojů registrujících změny

elektrických potenciálů sluchové dráhy a také k myšlence přímého dráždění sluchového nervu pomocí změn elektrického proudu (Kabelka, 2005).

Až v roce 1956 francouzský chirurg Charles Eyries s fyzikem André Djournem publikovali první výsledky elektrické stimulace sluchového nervu, kterou provedli prostřednictvím drátku implantovaného do sluchového nervu úplně hluchého pacienta. Ve Spojených státech amerických roku 1964 uveřejnil Blair Simmons výsledky stimulace sluchového nervu bipolární elektrodou. Roku 1972 implantoval W. House jednokanálovou kochleární neuroprotézu již jedenácti neslyšícím (Hrubý, 1998b). V tomto roce se také v San Francisku uskutečnila první konference o kochleárních implantátech (Skřivan, 2000). V sedmdesátých letech dvacátého století se zapojily do výzkumu další země (Anglie, Rakousko, NSR, Španělsko a Švýcarsko). V roce 1978 provedl první implantaci vícekanálové neuroprotézy u člověka prof. Clark z Austrálie. Z tohoto implantátu se následně vyvinula kochleární neuroprotéza Nucleus (Hrubý, 1998b).

K velkému rozvoji kochleárních implantací dochází od osmdesátých let, kdy začínají klinické implantační programy (Skřivan, 2000). Jak uvádí Hrubý (1998b), v té době se tým pracovníků, ve kterém byl i on přítomen, rozhodl vyvinout vlastní jednokanálový kochleární implantát za pomoci MUDr. Valvody z ORL kliniky FVL UK v Praze, protože v té době se nebylo možné spoléhat na dovoz zahraničních neuroprotéz. V roce 1984 byl dokončen první prototyp kochleární neuroprotézy, který však nebyl ihned implantován, protože s tím nesouhlasil přednosta oddělení, kde pracoval MUDr. Kalvoda. V roce 1986 se stal přednostou ORL kliniky FVL UK v Praze doc. MUDr. Betka, CSc. a 19. 1. 1987 byla neuroprotéza voperována prvnímu pacientovi, který ohluhl v dospělosti po úraze. Do roku 1989 byla voperována deseti pacientům. Po tomto roce byla neuroprotéza přestavována za použití nejmodernějších zahraničních materiálů. Například epoxidové pouzdro bylo nahrazeno titanovým, které bylo vyvinuto v Tesle Valašské Meziříčí. Dále byl navržen unikátní integrovaný obvod pro vícekanálový implantát, který byl na zakázku vyroben ve vzorkovém množství ve Velké Británii a v Praze úspěšně otestován. Po zániku Tesly Valašské Meziříčí skončila u nás výroba kochleárních implantátů. Začaly se k nám

posléze dovážet zdokonalené implantáty ze zahraničí a v roce 1993 byla na ORL klinice v Motole provedena první implantace neuroprotézou Nucleus.

Poprvé byl českému ohluchlému dítěti kochleární implantát voperován v květnu 1992 v Hannoveru prof. Lehnhardtem. O rok později vznikl v České republice program kochleárních implantací u dětí (Kabelka, 2005). Od roku 1994 je kochleární implantát hrazen Všeobecnou zdravotní pojišťovnou a to znamenalo zahájení komplexního programu implantací kochleárních neuroprotéz v České republice. V roce 1996 bylo zřízeno Ministerstvem zdravotnictví Centrum kochleárních implantací u dětí (CKID) na ORL klinice UK 2. LF a Fakultní nemocnici Praze - Motole. Toto pracoviště se jako jediné v České republice zabývá problematikou kochleárních implantací u dětí a mladistvých do 18 let. Vedoucím centra je doc. MUDr. Zdeněk Kabelka, který je přednostou ORL kliniky 2. LF UK v Praze. Pracoviště je rozděleno na dvě části. Lůžková část je součástí ORL kliniky UK 2. LF a FN v Motole a ambulantní část je součástí Foniatrického oddělení ORL kliniky UK 2. LF v Praze, nachází se v ulici U Mrázovky 15 v Praze a vedoucí pracoviště je PhDr. Eva Vymlátílová. K 25. září 2008 bylo implantováno 335 dětí, nejmladší ve věku 17 měsíců. Každý rok dostane kochleární implantát dalších 30 dětí (Centrum Kochleárních Implantací u Děti, 2008). Pro dospělé je zřízeno centrum na ORL klinice 1. LF UK v Praze, sídlící také ve Fakultní nemocnici Motol v Praze.

V současné době jsou na trhu čtyři výrobci kochleárních implantátů: jedná se o firmu Advanced Bionics z USA s implantátem Clarion, Cochlearn z Austrálie s implantátem Nucleus, třetí firmou je MED-EL z Rakouska a poslední Philips Hearing Implants z Belgie s implantátem LAURA (Hrubý, 1998b).

#### ***1.4.2.2 Kochleární implantace***

Rodiče s neslyšícími dětmi přicházejí do Centra kochleárních implantací u dětí (CKID) většinou na doporučení foniatrů nebo pediatrů z místa bydliště, někdy žádají potřebné informace ze své vlastní iniciativy (Holmanová, 2002). Jestli se dítě stane vhodným kandidátem pro kochleární implantaci, se zjistí podstoupením řady podrobných vyšetření, která se provádějí opakovaně. Slouží k ověření sluchové vady

a stanovují pravděpodobnost příznivého výsledku po implantaci pomocí baterie testů a sledováním rozvoje dítěte se sluchadlem (Kabelka, 2005). CKID spolupracuje také s klinickými logopedy v místě bydliště a speciálně pedagogickými centry při školách pro sluchově postižené, které často sledují děti od jejich raného věku, kdy v ideálních případech byla zjištěna sluchová vada (Holmanová, 2007).

#### **1.4.2.3 Výběr kandidátů pro kochleární implantaci**

Holmanová (2007) uvádí, že implantace je vhodná především pro děti s vrozeným oboustranným těžkým postižením sluchu, u kterých ani intenzivní rehabilitace s výkonnými sluchadly neumožňuje vnímání a rozvoj řeči. Dalšími vhodnými kandidáty jsou děti prelingválně ohluchlé, které ztratily sluch před osvojením si řeči, a děti postlingválně ohluchlé (např. po meningitidě). Snahou je provést operaci co nejdříve po ztrátě sluchu, aby se co nejvíce zkrátilo období, kdy neslyší. V tomto období také může dojít k osifikaci kochley, do které pak chirurg nemůže zavést svazek elektrod. Doba by však neměla být kratší než půl roku po potvrzení diagnózy.

Děti s vrozenou těžkou oboustrannou poruchou sluchu a děti ohluchlé prelingválně by měly být v optimálním případě implantovány před druhým rokem života, kdy sluchová porucha je ověřená a z anesteziologického hlediska je podstatně nižší riziko komplikací než v prvním roce. Vhodná doba je do čtyř let, maximální možnou hranicí úspěšného rozvoje po implantaci je považován věk šesti let, kdy lze očekávat, že mozek po překonání tohoto věku již přepojil sluchové centrum pro jiné účely a implantát nedokáže adekvátně využít (Kabelka, 2005). Autoři Profant, Kabátová a Šimková (2008) uvádějí, že věk v době implantace se zdá být nejdůležitější budoucí faktor pro rozvoj jazykových dovedností a řeči u implantovaných dětí.

#### **1.4.2.4 Operace a programování řečového procesoru**

Operaci, při níž je zavedena vnitřní část kochleárního implantátu, provádí zkušený ušní chirurg. Probíhá v celkové anestézii a trvá přibližně tři hodiny. Implantát je umístěn pod kůži za uchem, kde chirurg vytvoří v kosti mělké lůžko, a svazek elektrod je zaveden přímo do hlemýžďe vnitřního ucha. Zasunutím elektrod do hlemýžďe se prakticky zničí eventuelní zbytky normálního sluchu. Rizika operace nejsou větší než

u jiných ušních operací. Nejčastější riziko je komplikované hojení rány. V ojedinělých případech mohou pacienta postihnout parestázie v oblasti ucha nebo zhoršení ušního šelestu (Holmanová, 2002). K prvnímu programování dochází přibližně čtyři až šest týdnů po operaci. Tento proces provádí klinický inženýr pomocí speciálních počítačových programů ve spolupráci s logopedem. Programování bývá ovlivněno schopností spolupráce jednotlivých dětí, jejich věkem a připraveností. Při nastavování je důležité, aby dítě při stimulaci jednotlivých elektrod implantátu dokázalo určit nejtišší zvuk, který je ještě schopno zaslechnout a nejhlasitější zvuk, který mu však nesmí být nepříjemný. Z výsledků reakce dítěte se vytvoří tzv. mapa, která se během dalších nastavování neustále zpřesňuje a doplňuje. Při prvním nastavování se obvykle zapínají všechny elektrody, ale úroveň stimulace bývá nízká, aby si dítě mohlo na nové podněty pomalu zvyknout. Z tohoto důvodu dítě po prvním nastavování slyší jen hlasité sluchové podněty (Holmanová, 2007). V prvním roce po implantaci programování probíhá přibližně desetkrát a hledají se při něm optimální možnosti sluchového nastavení. V dalších letech jsou intervaly prodlužovány (Kabelka, 2005).

#### ***1.4.2.5 Rehabilitace po kochleární implantaci***

Komplexní rehabilitace je základní podmínkou pro dosažení žádoucího efektu kochleárního implantátu. Jedná se především o reedukaci sluchu a řeči. Rehabilitace začíná již po zjištění sluchové vady dítěte a pokračuje dlouhou dobu po operaci. Metody reedukace sluchu a řeči jsou podobné jako u metod používaných při orální výchově těžce sluchově postižených dětí, ale dítě s kochleárním implantátem slyší zvuky v téměř plném rozsahu a frekvenčním spektru. Ale přestože je slyší, musí se jim teprve naučit naslouchat. Proto je také rozdíl mezi dítětem ohluchlým, které má již určitou zkušenost se zvuky, a dítětem kongenitálně neslyšícím, které nemá žádnou zkušenost. Dítě, které je ohluchlé může mít však v paměti uloženou určitou podobu zvuku, kterému však nemusí odpovídat současně znějící zvuk zprostředkovaný kochleárním implantátem. Dítě se musí naučit vnímat novou kvalitu zvuku a zapamatovat si ho. Výhodou je určitě zkušenost s významem zvuků, především zvuků řeči. Naopak pro dítě, které se narodilo neslyšící, může být náhlá přítomnost zvuků nepříjemná. Musí se najednou učit vnímat

a rozlišovat zvuky. Výhodou však je, že zvuky zprostředkované implantátem mu s větší pravděpodobností budou připadat přirozené (Holmanová, 2002).

U dětí, které jsou implantovány velice brzy, probíhá vývoj orální řeči s nepodstatnými odchylkami jako u dětí slyšících. Při rehabilitaci vždy spolupracuje celý tým odborníků a rodiče. Jedná se především o rozvíjení a korekci orální řeči a rozvoj paměti. U implantovaných dětí je důležité vzbudit potřebu slyšení, dát jim dostatečný čas na shromáždění a rozvíjení sluchové zkušenosti. U dětí s dalším postižením, zejména lehkou mentální dysfunkcí nebo s jazykovým postižením (např. dysfázie), bude pravděpodobně úspěch implantace menší. Přesto kvalita života u těchto dětí bude jistě také nezanedbatelně zvýšena díky kochleárnímu implantátu. Vývojovou dysfázií současná klinická logopedie označuje specificky narušený vývoj řeči, který se projevuje ztíženou schopností nebo neschopností naučit se verbálně komunikovat, i když podmínky pro rozvoj řeči jsou přiměřené. Příznaky dysfatické poruchy mohou být patrné v dalších oblastech, např. narušení paměťových funkcí, lateralita (Holmanová, 2002; Jedlička 2007; Kutálková, 2002).

## **1.5 Metody reedukace**

### **1.5.1 Reedukace sluchu a řeči**

Reedukace je souhrn speciálně pedagogických postupů, jimiž se zdokonaluje výkonnost v oblasti postižené funkce. Na ní se přímo zaměřují reedukační metody (Janotová, 1996). Postup reedukace sluchu sleduje vývoj sluchových funkcí a reedukace řeči je zaměřena na podporu vývoje řečových a mluvních funkcí, hlasovou výchovu a podporu vývoje jazyka (Svobodová, 1997). U dítěte je nutné rozvinout nebo dokonce vyvinout schopnosti auditivního vnímání, vybavit ho akustickými zkušenostmi, aby bylo podporováno řečové vnímání a produkce řeči (Janotová, 1996). Jak uvádí Svobodová (1997) na úrovni korové je reedukace zaměřena především na poznávání, zapamatování a znovupoznávání zvuků (u ohluchlých dětí) a zvuků řeči. Samotná implantace probíhá na úrovni podkorové a zapojení řečového procesu umožňuje slyšení. Na vyšší úrovni se rozvíjí schopnost slyšené informaci rozumět.

Sluchová výchova u dětí s kochleárním implantátem začíná detekcí okolních zvuků a základních zvuků řeči. Jde především o sluchové zkušenosti v domácím prostředí (sledovat reakce dítěte na určité zvuky, upozorňovat ho na zdroj těchto zvuků, dávat mu zvukové hračky). Další částí sluchové výchovy je záměrné učení, kdy rodiče nebo logoped provádějí s dítětem intenzivní sluchová cvičení a nacvičují podmíněné reakce na zvukový a hlasový podnět. Učí dítě reagovat na přítomnost různých druhů zvuků (buben, trubka, atd.), na hlasový podnět (Holmanová, 2007).

### **1.5.2 Metodika rozvíjení sluchu**

Pro rozvíjení sluchu je velice důležitá aktivní produkce zvuku a jeho auditivní vnímání. Řeč má charakteristický rytmus, proto je snaha prostřednictvím sluchových a řečových cvičení vnímat rytmus. Cvičení pro rozvoj vnímání a rozlišování zvuků mohou být založena na reakci na zvuk určeným pohybem. Například pokud dítě na zvuk bubínku zvedne ruku (v případě, že uslyšelo zvuk). Další metodou je rozlišování různých kvalit zvuku (délky, trvání, výšky a intenzity zvuku, vnímání rytmu). V následných fázích rozvoje sluchu se mohou provádět cvičení k rozumnění obsahu na úrovni věty (např. při popisu obrázku je dítěti sdělena zcela nápadná chyba a ono má za úkol ji rozpoznat) či slova, kdy se dítě učí fonematičkému sluchu – ukáže na obrázek, na kterém je vyobrazeno slovo, které slyšelo (fonematičká cvičení – např. mrak x drak, koza x kosa, čepice x slepice). Velmi důležitý je také nácvik sluchové paměti, např. nacvičování vnímání zvuků s jejich početní představou: dítěti ukážeme tolik kostiček, kolik úderů na bubínku slyšelo (Janotová, 1996).

### **1.5.3 Metodika rozvíjení řeči**

Cílem je v průběhu rehabilitace rozvíjet sluchové vnímání od zjištění přítomnosti zvuků a slov přes jejich rozlišování, určování, až po porozumění při komunikaci (Holmanová, 2002). Jednotlivé složky, které rozvíjíme v průběhu řeči, jsou zvukové (výslovnost hlásek, modulační faktory) a obsahové (rozšiřování slovní zásoby a rozvoj gramatické stavby řeči). Úkolem logopeda je vytváření výslovnosti, jedná se o vyvozování správně artikulovaných hlásek. Dalším jeho úkolem je edukace rodičů, kteří pak s dítětem doma pravidelně cvičí. Rozvoj modulačních faktorů řeči spočívá na



rozvoji modulace tónové (melodie), hlasové (dynamika) a časové (rytmus). Tyto tři faktory řeči jsou důležité pro její srozumitelnost. Rozvíjení obsahové stránky řeči je zaměřeno na rozšiřování slovní zásoby, která zlepšuje komunikační možnosti dítěte a podporuje rozvoj myšlení. Jednou z nejobtížnějších složek výchovy řeči je rozvíjení její gramatické stavby. Automatizace některých gramatických jevů lze dosáhnout jejich soustavným opakováním. Skloňování podstatných jmen, časování sloves, užívání odpovídajících rodů i časů činí dětem často v mluvené a později i v psané řeči problémy (Vaněčková, 1996).

Svobodová (1997) uvádí, že vztah mezi rozvojem sluchu a řeči je obousměrný. Čím lépe je řeč rozvinuta, tím lépe a rychleji se rozvíjí sluchové vnímání řeči, a naopak s rozvojem sluchového vnímání se rozvíjí řeč po stránce formální a obsahové. Reedukace sluchu je vždy spjata s celkovým rozvojem dítěte, s reedukací řeči a s podporou rozvoje rozumových schopností.

#### **1.5.4 Formy komunikace**

Termín komunikace pochází z latiny (communicatio = sdělování, spojování) a znamená obecně schopnost člověka užívat výrazových prostředků k vytváření, udržování a pěstování mezilidských vztahů. Lidé si během společné činnosti nevyměňují pouze informace, ale také představy, myšlenky, nálady, pocity a postoje (Klenková, 2000).

Slyšící rodiče dětí s poruchou sluchu je nutno na začátku rehabilitační práce seznámit s možnostmi metodických přístupů (Holmanová, 2007). V případě sluchové vady je situace o to složitější, že zasáhne do způsobu komunikace celé rodiny. Slyšící dítě si osvojí jazyk přirozeně průběžným kontaktem s okolím, u dítěte se sluchovým postižením někdy nestačí způsob komunikace přizpůsobit, ale je třeba ho úplně změnit (Roučková, 2006). Jak uvádí Potměšil (2003), výstavba funkčního komunikačního systému nezačíná tvorbou slov či znaků, ale je založena na celé škále komunikačního chování a dovedností. Jedná se o vybudování sensorických odpovědí, např. jak poznat a respektovat způsob, jakým dítě dává najevo spokojenost či nelibost. Důležité je při rozvoji komunikativních dovedností poskytnout dítěti pozitivní zpětné vazby. Tím bude

přesvědčováno o smysluplnosti komunikace a bude získávat motivaci k jejímu používání. Jedná se o přístup orální, s využitím totální komunikace, postavený na bilingvální komunikaci, komunikační techniky vhodné pro integrované sluchově postižené žáky a pro práci s dětmi s kochleárním implantátem.

Klíčový význam pro celý budoucí život dítěte je včasné vytvoření plnohodnotné komunikace. Její rozvoj je velice důležitý zvláště pro rozvoj myšlení (Vaněčková, 1996). V současné době je prosazovanou metodou tzv. totální komunikace. Jedná se o metodu, která se snaží využít všech dostupných prostředků k rozvoji komunikace dítěte v co nejranějším věku. Podporuje komunikační dovednosti zahrnující mluvu, znaky, přirozené posunky, řeč těla, prstovou abecedu, odezírání, čtení a psaní. Dítě potřebuje srozumitelnou řeč pro vnitřní hovor. Bez vnitřní řeči je neslyšící dítě zbaveno možnosti rozvíjet své myšlení, zvědavost a socializaci v době, kdy je to pro jeho mozek nezbytné (Škodová, 2007). Hrubý (1998a) konstatuje, že český znakový jazyk má svůj vlastní soubor znaků, které jsou ustálené, i když se v různých oblastech téhož státu mohou lišit. Znakový jazyk má svou vlastní gramatiku, která se liší od gramatiky češtiny. Holmanová (2007) uvádí, že bilingvální metoda má ve světě různé směry. V České republice vznikla v roce 1996 z iniciativy několika rodičů mateřská škola, kde pracují neslyšící vychovatelky, které komunikují s dětmi znakovým jazykem, a slyšící učitelky, ty se s dětmi dorozumívají orální řečí. Komunikace v rodině musí být sjednocena, pokud mluví každý jinou řečí. Pro zdravý vývoj dítěte je nezbytné, aby se s neslyšícím dítětem mluvilo stejně často jako se slyšícím (Škodová, 2007). U dětí po kochleární implantaci je využívána orálně – auditivní metoda komunikace. Zásadou této metody je maximální využití zbytků sluchu a bezpodmínečné vedení dítěte k řečové produkci (Holmanová, 2007).

## **1.6 Sluchová vada a rodina dítěte s postižením**

### **1.6.1 Sluchová vada a pojem kvalita života**

Již před narozením se vyvíjí sluchové centrum v mozku. Je dokázáno, že zdravý plod reaguje na zvuk již v osmém měsíci těhotenství a dokáže si zvuky pamatovat (Lejska, 2003; Lechta, 2008). Novák (2003) zdůrazňuje, že pro správný vývoj řeči jsou nejdůležitější první roky života dítěte. Pokud tedy není sluchová vada odhalena včas, centrální struktury sluchové kůry jsou zablokovány jinými informacemi a edukace řeči je pak velmi obtížná. Lejska (2003) doplňuje, že v případě sluchové vady, kdy nedojde k stimulaci, se sluchové centrum neumí samo vytvořit a prostor, kde se sluchové korové centrum tvoří, se použije pro jinou funkci, např. zrakovou, hmatovou, atd. Následně dle Nováka (2003) dochází k anatomickým změnám na nervových zakončeních neuronů a k funkčním změnám v činnosti sluchové dráhy. Friedlová (2007) zmiňuje, že „plasticita“ je nejvýraznější v časném období života, kdy nervové buňky mají potenciál plastických změn dán v genetické výbavě.

Každoročně ohluchne v České republice přibližně 10 dětí a asi 50 se neslyšících narodí. Pro dítě je velkým problémem nejen ztráta sluchu, ale i další potíže související především s omezenou schopností vytvořit adekvátní komunikační systém (Vymlátílová, 2007). Přítomnost trvalé oboustranné sluchové poruchy od raného dětství může způsobit omezený vývoj řeči a bránit sociálním vztahům zahrnující uplatnění ve škole a zaměstnání (Fukushima et al., 2008).

Mareš (2006) a Křivohlavý (2005) se shodují, že pojem kvalita života má poměrně dlouhou a zajímavou historii, jeho první výskyt se datuje už od 20. let 20. století. Nyní se využívá v mnoha oblastech lidské činnosti. Ovšem jeho vymezení není vůbec snadné. Protože je využíván v mnoha vědních oborech, za pomoci různých teoretických přístupů a diagnostických metod, nepadá shoda v tom, co považovat za vymežující oblast, kolik těchto oblastí existuje a ani jak je označovat. Autoři Mareš a Marešová (2006) doplňují, že kategorie „kvalita života“ ve zdravotnictví má své specifické označení HRQL (health-related quality of life). Ale ani při vymezení tohoto pojmu nedochází ke shodě. Podle teoretika Repleyho je vhodné se přiklonit k definici amerického Centra pro prevenci a léčbu nemocí: „HRQL zahrnuje ty aspekty celkové

kvality života, u nichž lze jasně ukázat, že jsou ovlivněny zdravím, ať už somatickým nebo mentálním. Jde o vnímané somatické a mentální zdraví, včetně souvislostí typu zdravotních rizik a podmínek, funkčního stavu, sociální opory a socioekonomického statusu. Na komunitní úrovni HRQL zahrnuje zdroje, podmínky, zdravotní politiku a praktické postupy, které ovlivňují vnímané zdraví u populace a její funkční stav“. Sláma uvádí, že jedna z definic vymezuje kvalitu života jako „subjektivní globální hodnocení vlastního života“ se zdravím související (vztažená ke zdraví) kvalitě života (health related quality of life). Varni (2003) definuje kvalitu života podmíněnou zdravím jako fungování, které zahrnuje fungování somatické, emoční a sociální, jakož i plnění určité role. Můžeme doplnit, že slovo kvalita života je odvozeno od latinského „qualis“ – „jaký“, tedy kvalitou rozumíme jakost (hodnotu), kterou odlišujeme daný jev od jiného. Ale stále neexistuje jednotná definice (Křivohlavý, 2005).

### **1.6.2 Rodina dítěte s postižením**

Matějčíček (2001) zdůrazňuje, že prvním a nejdůležitějším životním prostředím dítěte je rodina. Dunovský a Kovařík (1999) uvádějí, že jedním z hlavních poslání rodiny je poskytnout členu rodiny péči a ochranu, a to především v obdobích, kdy není schopen se o sebe postarat. Umožňuje mu jeho tělesný a duševní rozvoj, dává mu pocit bezpečí a jistoty, pocit domova v kruhu nejbližších. Podle potřeby se světu kolem otvírá a zavírá. Matějčíček (2001) říká, že postoje k dítěti nevznikají na straně rodičů náhle, ale vycházejí ze zkušeností a prožitků z vlastního dětství a pozdějšího věku, z jejich vztahů k rodičům. Poznání, že s dítětem není něco v pořádku, nevyhnutelně otřese postoji a představami rodičů.

Rodina je nejvýznamnější součástí společenské mikrostruktury, která provází člověka nebo se ho dotýká ve všech fázích jeho života. Definice je velice obtížná, ale je možno ji chápat jako malou primární společenskou skupinu, která je založena na svazku muže a ženy, na pokrevním vztahu rodičů a dětí či vztahu jej zastupujícím (osvojení), na společné domácnosti, jejíž členové plní společensky určené a uznané role vyplývající ze soužití (Dunovský, Kovařík, 1999).

Dítě se smyslovým postižením se vyvíjí podle totožných psychologických zákonitostí jako dítě zdravé. Ovšem je zde něco „navíc“ způsobující, že životní situace těchto dětí jsou náročnější. Jedná se především o nerovnoměrný přívod podnětů z prostředí a jeho společenská situace přispívá k posílení vývojových nerovnoměrností (Matějček, 2001). Na utváření sociability<sup>8</sup> člověka s postižením nejvíce působí: vztah k vlastní osobě a postižení, vztah k rodičům a širšímu sociálnímu okolí, míra potřebnosti sociálních kontaktů, míra tolerance jedince s handicapem vůči prostředí, tendence k agresivitě a ochota dodržovat společenské, morální a právní normy (Přinosilová, 2004).

Dítě s postižením již svou existencí vnáší do rodinného prostředí určité napětí a zátěž, která se někdy prodlužuje i na dlouhou dobu (Burger et al., 2006). Rodiče se stávají citlivějšími a úzkostlivějšími vůči nešetrným slovům, neopatrnému zájmu a netaktnímu jednání lidí z okolí. Je zřejmé, že dítě klade na rodiče zvýšené nároky (Matějček, 2001). Spolupráce rodičů dětí po kochleární implantaci je nezbytná. Úspěšnost rehabilitace závisí zvláště na mentální kapacitě dítěte nebo jeho nadání pro jazyk, což je dáno především geneticky. Dokonalejší využití implantátu je především u dětí jazykově nadaných (Vymlátílová, 2007). Svobodová (1997) řadí mezi podmínky ovlivňující reedukaci sluchu individuální vlastnosti dítěte a jeho sociální prostředí. To závisí především na rodině dítěte, která mu poskytuje přiměřené výchovné prostředí, dostatek vhodných podnětů a vzorů. Systém a způsob komunikace v rodině je velmi důležitý pro rozvoj komunikačních schopností dítěte. Rodina musí být schopna spolupracovat s odborníky, přijímat jejich rady a řídit se jimi. Klenková (2000) doplňuje, že řada lékařských vyšetření a obcházení úřadů může mít za následek velkou psychickou, fyzickou, ale i finanční zátěž. Svobodová (1997) dále uvádí, že významným sociálním prostředím je rovněž škola, kde by se přiměřeným způsobem měla rozvíjet osobnost dítěte. Kromě získávání rozumových schopností a dovedností by měla poskytovat také dostatečný kontakt s vrstevníky. Janotová (1996a) zdůrazňuje, že výsledky dobré spolupráce s rodinou nejsou dány např. vzděláním či profesí rodičů, ale zvláště tím, že chtějí svému dítěti pomoci a tomu podřídí všechny současné zájmy.

---

<sup>8</sup> V obecném slova smyslu je pojímána jako schopnost člověka utvářet a pěstovat mezilidské vztahy.

Janotová (1996b) uvádí, že aktivní přístup rodiny k reedukační práci motivuje i dítě a práce se pak lépe ve vzájemné shodě daří.

## **1.7 Dávky a příspěvky pro osoby se sluchovým postižením**

### **1.7.1 Dávky státní sociální podpory**

System státní sociální podpory je upraven zákonem č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře, ve znění pozdějších předpisů. Podle tohoto zákona se poskytují následující dávky (zde jsou vyjmenovány jen ty, které se vztahují k dané problematice):

- přídavek na dítě
- rodičovský příspěvek
- sociální příplatek
- porodné

#### **1.7.1.1 Přídavek na dítě**

Podle zákona č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře je přídavek na dítě základní dlouhodobou dávkou poskytovanou rodinám s dětmi. Nárok mají rodiny s příjmem do 2,4 násobku životního minima. Přídavek na dítě je poskytován podle věku nezaopatřeného dítěte – do 6 let 500 Kč měsíčně, od 6 do 15 let 610 Kč a od 15 do 26 let ve výši 700 Kč měsíčně.

#### **1.7.1.2 Rodičovský příspěvek**

Od ledna 2008 existují tři varianty možnosti vyplácení příspěvku.

„Rychlá“ - matka musí o tuto variantu zažádat nejpozději ve 22. týdnu věku dítěte. Vyplácí se ve výši 11 400 Kč měsíčně, nejdéle do věku 2 let věku dítěte. Podmínkou je, že předchozí příjem matky v zaměstnání musí být alespoň 16 tisíc hrubého.

„Základní“ – matka musí o tuto variantu zažádat nejpozději ve 21. týdnu věku dítěte. Má na ni nárok matka, které vznikl nárok na peněžitou pomoc v mateřství, tedy která řádně pracovala a byla pojištěna. Vyplácí se ve výši 7 600 Kč za měsíc.

„Pomalá“ – tato varianta je vyplácena automaticky, pokud nevznikl matce nárok na peněžitou pomoc v mateřství – nepracovala nebo nebyla pojištěna. Nebo v případě, že

matka chce zůstat s dítětem doma co nejdéle. Vyplácí se ve výši 7 600 Kč za měsíc a to do 21 měsíců věku dítěte, od 22. měsíce ve výši 3 600 Kč měsíčně, nejdéle do věku 4 let dítěte.

V případě, že se jedná o péči o zdravotně postižené dítě. Pak bude mít rodič nárok na prodlouženou výměru příspěvku až do sedmi let věku dítěte a bude vyplácen ve výši 7 600 Kč po celou dobu. V případě, že dítě nastoupí do 1. třídy základní školy ve věku 6 let, rodičům nárok na rodičovský příspěvek zaniká, přestože jim byl přiznán do jeho 7 let. V případě, že dítě nastoupí do školy speciální, nebo dál dochází do mateřské školy až do 7 let, nárok na příspěvek pokračuje (Vrchotová, 2009).

### **1.7.1.3 Sociální příplatek**

Podle zákona č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře je cílem této dávky pomáhat rodinám s nízkými příjmy krýt náklady spojené se zabezpečováním jejich potřeb. Nárok na sociální příplatek je vázán na péči o nezaopatřené dítě a na stanovenou hranici příjmů v rodině, která v předchozím kalendářním čtvrtletí musí být nižší než dvojnásobek životního minima rodiny. Sociální příplatek se zvyšuje v případech, kdy dítě je dlouhodobě těžce zdravotně postižené, dlouhodobě zdravotně postižené nebo dlouhodobě nemocné.

### **1.7.1.4 Porodné**

Jedná se o jednorázovou dávku, na kterou má nárok žena, která porodila dítě. Zákona č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře uvádí, že nyní činí výše této dávky 13 000 Kč na každé narozené dítě.

## **1.7.2 Dávky nemocenského pojištění**

Od 1. ledna 2009 je nemocenské pojištění upraveno novým zákonem, a to zákonem č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů. Z nemocenského pojištění se poskytují i nadále 4 druhy peněžitých dávek, a to: Nemocenské, Peněžitá pomoc v mateřství, Ošetřovné, Vyrovňovací příspěvek v těhotenství a v mateřství. Více se zmíníme pouze o peněžité pomoci v mateřství.

### **1.7.2.1 Peněžitá pomoc v mateřství**

Tato dávka je vyplácena z nemocenského pojištění matky a náleží výhradně matkám po dobu 28 týdnů – šest až osm týdnů před plánovaným termínem porodu a zbytek po porodu. U vícečetných porodů se doba prodlužuje na 37 týdnů. Od roku 2009 dochází ke změně v pobírání peněžitě pomoci v mateřství a tou je možnost pobírání této dávky ze strany otce dítěte nebo manžela ženy, která dítě porodila. Jedná se o případ, kdy žena nemůže o dítě z nějakého důvodu pečovat. Muž může o dítě pečovat od počátku sedmého týdne po porodu dítěte. Ale také platí, že musí být pojištěn v posledních dvou letech, stejně jako žena, alespoň po dobu 270 dní (Vrchotová, 2008a).

### **1.7.3 Dávky sociální péče**

Podmínky, za kterých se poskytují dávky sociální péče pro osoby se zdravotním postižením, jsou upraveny ve vyhlášce Ministerstva práce a sociálních věcí ČR č. 182/1991 Sb., kterou se provádí zákon o sociálním zabezpečení a zákon o působnosti orgánů ČR v sociálním zabezpečení, ve znění pozdějších předpisů. Výčet dávek: jednorázové příspěvky na opatření zvláštních pomůcek, příspěvek na úpravu bytu, příspěvek na zakoupení motorového vozidla, příspěvek na celkovou opravu motorového vozidla, příspěvek na zvláštní úpravu motorového vozidla, příspěvek na provoz motorového vozidla, příspěvek na individuální dopravu, příspěvek na úhradu za užívání bezbariérového bytu, příspěvek na úhradu za užívání garáže, příspěvek úplně nebo prakticky nevidomým občanům. Vedle dávek sociální péče se poskytují rovněž mimořádné výhody (průkazy TP, ZTP a ZTP/P).

#### **1.7.3.1 Mimořádné výhody**

Jedná se o tři stupně průkazů mimořádných výhod. Obvykle osoby se sluchovým postižením vlastní:

- Mimořádné výhody II. stupně (průkaz ZTP) se přiznávají v těchto případech: oboustranná praktická hluchota nebo oboustranná úplná hluchota, kterou se rozumí celková ztráta slyšení více než 70 dB; kombinované postižení sluchu



a zraku funkčně v rozsahu oboustranné středně těžké nedoslýchavosti a oboustranné silné slabozrakosti.

- Mimořádné výhody III. stupně (průkaz ZTP/P) se přiznávají v těchto případech: oboustranná praktická hluchota nebo oboustranná úplná hluchota u dětí do ukončení povinné školní docházky; kombinované těžké postižení sluchu a zraku (hluchoslepoty) funkčně v rozsahu oboustranné těžké nedoslýchavosti až hluchoty a oboustranné těžké ztráty zraku (Vrchotová, 2008b).

#### **1.7.4 Zákon o sociálních službách**

Zákon č. 108/2006 Sb. mimo jiné upravuje podmínky poskytování pomoci a podpory fyzickým osobám v nepříznivé sociální situaci prostřednictvím sociálních služeb a příspěvku na péči. Vychází především z toho, že každá osoba má nárok na bezplatné poskytnutí základního sociálního poradenství o možnostech řešení nepříznivé sociální situace nebo jejího předcházení. Podle tohoto zákona se zdravotním postižením rozumí: „tělesné, mentální, duševní, smyslové nebo kombinované postižení, jehož dopady činí nebo mohou činit osobu závislou na pomoci jiné osoby“.

Zákon dále říká:

- 1) Příspěvek na péči se poskytuje osobám závislým na pomoci jiné fyzické osoby za účelem zajištění potřebné pomoci. Náklady na příspěvek se hradí ze státního rozpočtu.
- 2) Nárok na příspěvek má osoba, která z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu potřebuje pomoc jiné fyzické osoby při péči o vlastní osobu a při zajištění soběstačnosti v rozsahu stanoveném stupněm závislosti.
- 3) Nárok na příspěvek nemá osoba mladší jednoho roku.
- 4) O příspěvku rozhoduje obecní úřad obce s rozšířenou působností.

Rozděluje 4 stupně závislosti:

- a) stupeň I (lehká závislost) – příspěvek na péči ve výši 3000 Kč měsíčně
- b) stupeň II (středně těžká závislost) - příspěvek na péči je 5 000 Kč měsíčně

c) stupeň III (těžká závislost) - příspěvek na péči činí 9 000 Kč měsíčně

d) stupeň IV (úplná závislost - příspěvek na péči je 12 000 Kč měsíčně

V současné době mají jen některé děti s kochleárním implantátem přiznán příspěvek na péči. Většině z nich byl odebrán nebo již nebyl přiznán.

### **1.7.5 Služby pro děti s kochleárním implantátem**

Dětem je poskytována raná péče „Středisky rané péče Tamtam Praha a Olomouc“, které se zaměřují na rodiny z Čech a z Moravy s dítětem se závažným sluchovým postižením či postiženým přidruženým. Služby jsou poskytovány i rodičům, kteří mají sluchové postižení bez ohledu na sluchovou vadu jejich dítěte. Hlavním cílem je pomoci rodinám, které nemají zkušenost se sluchovým postižením, zvládnout především na začátku danou situaci a poskytnout jim příslušné informace (Středisko rané péče Tamtam Praha, 2008). Dle zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách se jedná o terénní, případně ambulantní službu, která je poskytována zdravotně postiženému dítěti do věku 7 let a jeho rodičům. Případně se může jednat o dítě, jehož vývoj je ohrožen v důsledku vývoje, s ohledem na jeho specifické potřeby. Služba dle odstavce 1 taxativně vyjmenovává dané základní činnosti: jedná se za prvé o činnosti výchovné, vzdělávací a aktivizační, za druhé o zprostředkování kontaktu se společenským prostředím, za třetí se jedná o sociálně terapeutické činnosti a za čtvrté může poskytovat pomoc při uplatňování práv, oprávněných zájmů a při obstarávání osobních záležitostí.

Speciálně pedagogická centra při základních školách pro sluchově postižené poskytují své služby dětem od 3-18 let a jejich rodičům. Pomáhají v nalezení vhodné školní instituce pro dítě, v nácviku řeči a v řešení situací týkající se péče o dítě se sluchovým postižením. Pokud je dítě integrováno, tak ho mají v péči až do jeho plnoletosti. Školy, kde je dítě integrováno, na tuto situaci připraví. Pracovnice speciálních center dojíždějí do škol a edukují učitele, kteří se často s dítětem se sluchovým postižením setkávají poprvé. Společně vytvářejí individuální plán žáka, ve kterém je zaznamenáno, čeho má dítě dosáhnout a jakou metodiku práce k tomu zvolit. Pracovníky center jsou speciální pedagogové, psychologové a sociální pracovníci (Klenková, 2000).

Jak už bylo řečeno, Česká republika má jediné zařízení, kde probíhá komplexní péče o děti před a po kochleární implantaci. Jedná se o Centrum kochleárních implantací u dětí (CKID) se sídlem v Praze. Pro ucelenou práci s dítětem je vhodné, aby bylo sledováno a rozvíjeno zároveň pracovníky speciálně pedagogických center (Vymlátílová, 2007). Autoři Young a Tetttersall (2007) zdůrazňují, že včasná identifikace poruch sluchu nemá takový význam, pokud není doplněna kvalitní rehabilitací v zařízeních, která poskytují služby dětem a rodičům.

V Německu existuje Cochlear Implant Centrum "Wilhelm Hirte", které se nachází v Hannoveru. Zde probíhá rehabilitace velice podobně jako v České republice. Rozdílem je zázemí centra. Do tohoto centra přijíždějí rodiče s dětmi na týdenní pobyt a jsou jim zde k dispozici odborníci (logoped, psycholog, lékař a sociální pracovník) dlouhodoběji (Das Cochlear Implant Centrum "Wilhelm Hirte" Hannover, 2008).

V roce 1994 bylo zřízeno Sdružení uživatelů kochleárního implantátu (SUKI), jedná se o neziskovou organizaci, která seskupuje především rodiče implantovaných dětí, dospělé implantované a odborníky zabývající se problematikou kochleárních implantátů. Sdružení organizuje pravidelná víkendová setkání dvakrát ročně (na jaře a na podzim) a v létě týdenní rehabilitační pobyt. Při nich pořádá přednášky odborníků (foniatrů, logopedů, techniků a dalších specialistů) zabývajících se problematikou implantátů. Také si na těchto setkáních rodiče, ale i samotní implantovaní mohou vyměňovat zkušenosti a sdělovat si osobní prožitky. Pro děti je velice přínosné, že se mohou setkávat s vrstevníky, kteří mají také kochleární implantát (SUKI, 2008).

### **1.7.6 Rehabilitační a kompenzační pomůcky**

1. Víceúčelová pomůcka pro sluchově postižené děti – příspěvek max. 100% (3000 Kč)
2. Signalizace bytového a domovního zvonku včetně instalace – 100%
3. Signalizace telefonního zvonku – 100%
4. Světelný nebo vibrační budík – 50%
5. Telefonní přístroj se zesílením zvuku pro nedoslýchavé včetně světelné indikace zvonění – 75% (nejvýše 7000 Kč)
6. Psací telefon pro neslyšící včetně světelné indikace zvonění – 75%

7. Přídavná karta k osobnímu počítači a programové vybavení – 75%
8. Fax – 75%
9. Faxmodemová karta k počítači a programové vybavení emulující fax – 75%
10. Videorekordér – 50% (nejvýše 7000 Kč)
11. Televizor s teletextem – 50% (nejvýše 7000 Kč)
12. Doplnění stávajícího televizoru o dekodér teletextu včetně montáže – 50%
13. Přenosná naslouchací souprava s rádiovým nebo infračerveným přínosem – 75%
14. Přístroj k nácviku slyšení – 50%
15. Bezdrátové zařízení umožňující poslech televizního přijímače nebo jiného zdroje zvuku – 50% (Lexová, 2007).

## **2 Cíle**

1. Cílem práce je realizace screeningového vyšetření sluchu pomocí otoakustických emisí u všech fyziologických, rizikových a patologických novorozenců na Neonatologickém odd. v Nemocnici České Budějovice, a. s.
2. Zjistit kvalitu života rodin dětí s kochleárním implantátem.
3. Zjistit kvalitu dítěte s kochleárním implantátem.

Hypotézy:

H1: I u fyziologických novorozenců lze v průběhu hospitalizace na novorozeneckém úseku odhalit poruchy sluchu.

H2: U rizikových a patologických novorozenců lze odhalit v průběhu hospitalizace na úseku intermediární péče a jednotce intenzivní péče poruchy sluchu.

### **3 Metodika**

Objektem výzkumu byl screening sluchu na neonatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s. a zpracování kvality života dítěte z pohledu rodičů a samotného dítěte s kochleárním implantátem. Předmětem výzkumu byly děti hospitalizované na výše uvedeném oddělení a rodiny s dětmi s kochleárním implantátem. První část výzkumu – screening sluchu u novorozenců - byla vedena metodou kvantitativní, výsledky jsou zpracovány graficky. Druhá část - zpracování kvality života dítěte z aspektu rodičů a z aspektů rodičů a samotného dítěte s kochleárním implantátem byla vedena metodou kvalitativní, výsledky rozhovorů s rodiči a pozorování dětí jsou zpracovány v jednotlivých případových studiích, které mají jednotnou strukturu: osobní anamnéza dítěte, rodinná anamnéza, stav před, po implantaci, současný stav. Závěrečné shrnutí je věnováno srovnání výsledků případové studie s výsledky dotazníků „Kidscreen“ a PedsQL. Výsledky dotazníků jsou číselně vyjádřeny v tabulce 3.

#### **3.1 Výzkumný soubor**

##### **3.1.1 Screening sluchu u novorozenců**

Výzkumný soubor tvořily děti hospitalizované na neonatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. v letech 2007 a 2008. Jednalo se o 4 672 dětí, které byly vyšetřeny pomocí tranzientně evokovaných otoakustických emisí (TEOAE) přístrojem Echocheck a od července 2007 novým přístrojem Echo-screen plus, který zakoupila Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Děti byly rozděleny na dvě skupiny a to na fyziologické novorozence (neriziková skupina) v této skupině se jednalo o 3 749 a rizikové, těch bylo vyšetřeno 923. Riziko z pohledu perinatologické patologie: prenatální infekce, hmotnost pod 1500 g, perinatální hypoxie, řízená a podpůrná ventilace, dlouhodobá oxygenoterapie, žloutenka VT nebo hraniční, neuroinfekce, aminoglykosidy, glykopeptidy, diuretika, VVV – hlava, krk (Lenarz, Reuter, 2007). Riziko typu suspektní rodinná anamnéza, kterou však rodiče nemusejí často uvést. Fyziologický novorozenec je narozen v termínu (gestační

věk mezi 38. a 42. týdnem), váží v průměru 3 500g a měří 50 cm. Má dobře vyvinutý tukový polštář, kůže je růžová a je kryta mázkem, na nose jsou patrné žlutobělavé tečky (milia). Vlasy bývají jemné, nehty přesahují konce špiček prstů, rýhování plosek nohou je patrné po celé ploše. Ušní boltce mají dobře vyvinutou chrupavku, genitál je zralý (Hrodek et al., 2007). U nerizikové skupiny byl screening sluchu proveden mezi 2. až 4. dnem po narození pomocí metody TEOAE. U rizikové skupiny byla použita stejná metoda a vyšetření bylo uskutečněno do doby, než děti byly propuštěny z oddělení, tj. i ve věku 2,5 měsíců. Vlastní měření bylo realizováno na stanici pro fyziologické novorozence v poledních hodinách každé pondělí, středu a pátek z důvodu zachycení všech novorozenců. Toto vyšetření prováděly po zaškolení čtyři studentky Zdravotně sociální fakulty studující obor porodní asistentka a všeobecná sestra, staniční sestra stanice Fyziologických novorozenců a autorka této práce. U dětí hospitalizovaných na úseku pro patologické novorozence prováděli vyšetření lékaři během celého dne, ti rovněž zajišťovali kontrolní vyšetření u všech dětí, u kterých byly emise při prvním vyšetření nevýbavné. U dětí s porodní hmotností pod 1500 g a u těch, které měly emise opakovaně nepřítomny bilaterálně, bylo provedeno screeningové vyšetření metodou ABR (Auditory Brainstem Response) zjišťující odpovědi sluchového kmene. Pokud výsledek vyšetření svědčil o nepřítomnosti emisí, pak rodičům bylo doporučeno, aby dítě nechali vyšetřit do šesti týdnů na audiologii ORL oddělení (ušní, nosní, krční) Nemocnice České Budějovice, a.s. Toto další vyšetření bylo doporučeno i dětem, které měly emise nevýbavné jednostranně. Pokud i zde jsou emise opakovaně oboustranně nepřítomny a dítě je jinak zdravé, je mu provedeno vyšetření BERA<sup>9</sup>. Pomocí tohoto vyšetření je dítěti prověřena celá sluchová dráha ucha včetně mozkového kmene. Tento postup byl zvolen pro komplexní vyšetření novorozence, aby sluchová vada byla zachycena co nejdříve. V případě potvrzení sluchové poruchy převezme dítě do své péče foniatr. Děti, u kterých je zjištěna těžká sluchová vada a ani na jednom uchu není využitelný sluch (ani po dostatečně dlouhé a intenzivní rehabilitaci se správně zvoleným a optimálně nastaveným sluchadlem), splní-li všechna kritéria, se mohou stát kandidáty kochleární implantace.

---

<sup>9</sup> Brain Stem Response Audiometry

### **3.1.2 Zhodnocení kvality života rodiny a dětí s kochleárním implantátem**

Pro realizaci druhé části výzkumu byly vybrány rodiny, jejichž dítě je žákem nebo klientem mateřské nebo základní školy pro děti se sluchovým postižením v Českých Budějovicích nebo v Plzni či Speciálně pedagogického centra pro děti se sluchovým postižením v Českých Budějovicích nebo v Plzni (jedná se o děti z Jihočeského a Plzeňského kraje) nebo spolu s rodiči jsou členy Sdružení uživatelů kochleárních implantátů (SUKI). Kritériem výběru výzkumné skupiny byly děti s bilaterálním těžkým sluchovým postižením po kochleární implantaci ve věku 5 - 17 let. Z toho 9 z nich bylo sledováno již od roku 2004. Bylo osloveno 20 rodin a do výzkumného souboru bylo zařazeno 15 dětí s kochleárním implantátem s ohledem na nutnost individuálního přístupu.

Pro objektivizaci výsledků bylo kromě rozhovorů a pozorování zpracovaných v jednotlivých případových studiích využito komparace výsledků dotazníků zabývajících se kvalitou života. Byly vybrány: PedsQL<sup>TM</sup> – dotazník o pediatrické kvalitě života (modul vliv na rodinu – zpráva rodičů) a dotazník „Kidscreen“ – dotazník o zdraví pro děti a mládež (verze pro rodiče), ve třech případech byly děti schopny vyplnit verzi dotazníku pro děti a mládež. Jejich odpovědi mohly být vyhodnoceny v porovnání s odpověďmi jejich rodičů.

## **3.2 Metody sběru dat**

### **3.2.1 Rozhovor**

Pro získání informací byl zvolen rozhovor pomocí návodu. Kdy byl připraven seznam otázek a témat, které je nutné v rámci interview probrat. Tento návod byl zvolen, aby zajistil, že se v rámci rozhovoru skutečně dostane na daná témata. Bylo na tazateli, jakým způsobem a v jakém pořadí získá potřebné informace

#### Osobní a rodinná anamnéza

- V jakém měsíci těhotenství se vaše dítě narodilo a jak probíhal porod?
- Sluchovou vadu má vaše dítě od narození nebo po ohluchnutí?
- Pokud se jednalo o získanou ztrátu sluchu, kdy k ní došlo a z jakého důvodu?



- Pokud vaše dítě neslyší od narození, v jakém věku byla sluchová vada zjištěna a co je její příčinou?
- Kdo upozornil na sluchovou poruchu a jak byla diagnostikována?

#### Stav před implantací a po implantaci

- Kdy vaše dítě dostalo sluchadla?
- Kdy bylo vaše dítě implantováno? Jak jste se o kochleárním implantátu dozvěděli?
- Navštěvovalo vaše dítě nějaké kolektivní zařízení před implantací? Jaké po implantaci?
- Jak vaše dítě před implantací a po ní komunikovalo, jaký způsob komunikace jste využíval/a s ním vy?

#### Současný stav

- Jaké školské zařízení vaše dítě navštěvuje?
- Navštěvujete kurzy znakového jazyka? Používáte ho při komunikaci s dítětem?
- Jaké má vaše dítě koníčky, co ho baví?

### **3.2.2 Pozorování**

Pro tento výzkum byla zvolena kategorie úplného pozorovatele. „Zde je pozorovatel spojen se zkoumanou skupinou jenom prostorově. Jeho identita jako pozorovatele je členům skupiny známa.“ (Disman, 2000) Děti byly sledovány při jejich návštěvách ve speciálně pedagogických centrech, v mateřské škole a ve škole (ať už děti, které byly integrovány v běžných ZŠ, nebo děti, které navštěvují mateřskou a základní školu pro sluchově postižené). Byly sledovány také na víkendových setkáních SUKI.

### **3.2.3 PedsQLTM dotazník o pediatrické kvalitě života**

Byl použit dotazník o pediatrické kvalitě života – modul vliv na rodinu. Respondenti (rodiče) měli na výběr z pětistupňové škály – „jak velký problém v dané oblasti vnímají“. Podle autora dotazníku Varniho (2007), nám tato hodnota určí míru kvality života. Dle návodu autora dotazníků se kvalita života hodnotí na škále od 0 -

100 s tím, že není uvedena horní či spodní hranice hodnoty, která určuje jak dobrá či špatná je kvalita života, ale obecně platí, čím vyšší celková průměrná hodnota (hodnota aritmetického průměru), tím vyšší kvalita života.

Dotazník má 36 otázek rozdělených do následujících kategorií: fyzické fungování, emocionální funkce, sociální funkce, poznávací funkce, komunikace, obavy, denní aktivity, rodinné vztahy. Součet hodnot udává celkovou hodnotu obecné kvality života dítěte.

### **3.2.4 Dotazník „KIDSCREEN“**

Druhý použitý typ tvoří dotazník „KIDSCREEN“ – verze pro rodiče a verze pro děti a mladistvé. Otázky sledující kvalitu života dětí v 10 oblastech. Jedná se o dotazník, který byl validizován v rámci mezinárodního projektu, který byl podpořen grantem Evropské komise (podrobnosti na [www.kidscreen.org](http://www.kidscreen.org).) Celý dotazník je k nahlédnutí v Příloze 1.

Charakteristiky 10 dimenzí dotazníku KIDSCREEN (The Kidscreen Group Europe):

#### *1. Somatické zdraví (Physical Well-being)*

Tato oblast se zabývá fyzickou aktivitou dítěte/adolescenta, vytrvalostí a celkovou zdatností. Úroveň fyzické aktivity je zkoumána ve vztahu ke schopnosti pohybu v okolí domova a školy.

#### *2. Psychická pohoda (Psychological Well-being)*

Tato oblast se zaměřuje na psychologickou pohodu dítěte/adolescenta; patří sem i pozitivní emoce a životní spokojenost. Zjišťuje pozitivní vnímání a emoce v prožívání.

#### *3. Emoční vyladění (Moods and Emotions)*

Tato oblast zahrnuje zastoupení depresivních nálad, stresu a negativních emocí v prožívání dítěte/adolescenta. Zjišťuje pocity, jako jsou např. osamělost, zármutek.

4. *Vztahy k vrstevníkům a sociální opora (Peers and Social Support)*

Tato oblast zkoumá povahu vztahů dítěte/adolescenta k vrstevníkům. Zjišťuje kvalitu interakce mezi dítětem/adolescentem a vrstevníky.

5. *Vztahy v rodině a domov (Parent Relation and Home Life)*

Tato oblast se věnuje vztahům s rodiči a atmosféře v domácím prostředí. Zjišťuje kvalitu interakce mezi dítětem/adolescentem a rodičem či vychovatelem a pocity, které dítě chová vůči rodiči, či pečovateli.

6. *Sebepercepce (Self Perception)*

Tato oblast zkoumá sebepojetí dítěte/adolescenta. Zajímá nás jedincova spokojenost s vlastním vzhledem a se sebou samým.

7. *Autonomie (Autonomy)*

Tato oblast se věnuje možnostem, které se dítěti/adolescentovi nabízejí k náplni volného času.

8. *Školní prostředí (School Environment)*

Tato oblast zkoumá to, jak dítě/adolescent vnímá své kognitivní možnosti učení a koncentrace a jeho vztah ke škole.

9. *Sociální přijetí a šikana (Social Acceptance and Bullying)*

Tato oblast se věnuje pocitu odmítnutí vrstevníky. Zjišťuje pocity odmítnutí druhými i pocity úzkosti vůči nim.

10. *Finanční možnosti (Financial Resources)*

Zde je hodnocena vnímaná kvalita finančních zdrojů dítěte/adolescenta. Tato oblast zkoumá, zda má jedinec pocit, že má dostatek finančních zdrojů k tomu, aby mohl žít stylem srovnatelným s vrstevníky.

V dotazníku „KIDSCREEN“ je celkem 26 otázek. Pro jednotnou a vzájemně snadno srovnatelnou stupnici se odpovědi převádějí na stupnici od 0 do 100. Skóre kvality života je tedy na každé dimenzi a i celkově vyjádřen jako hodnota od 0 do 100. Platí:

**čím vyšší celková průměrná hodnota**, kterou zjistíme pomocí aritmetického průměru

(definice je  $\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ , tzn. součet všech hodnot vydělený jejich počtem, v našem případě počtem otázek v jednotlivých dimenzích, popřípadě celkovým počtem všech otázek), **tím vyšší kvalita života.**

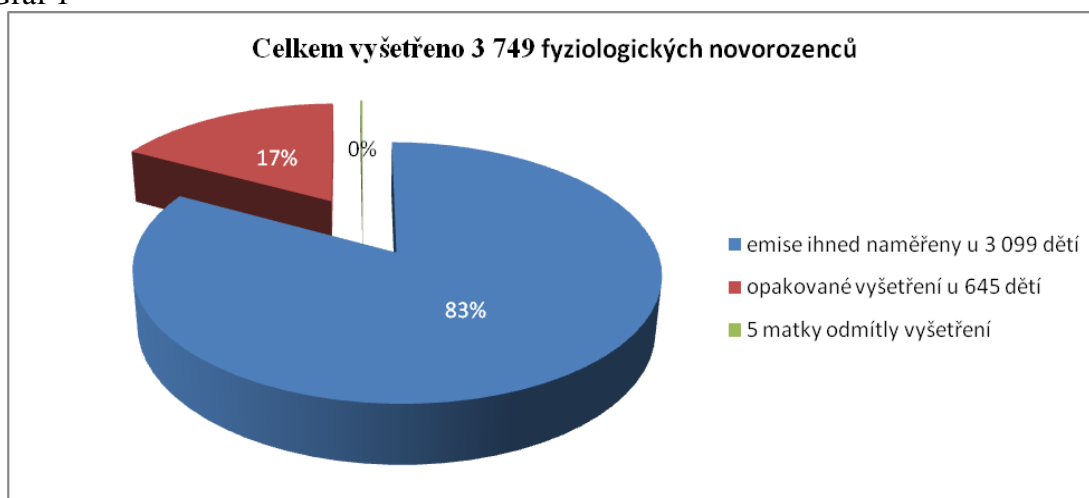
## 4 Výsledky

### 4.1 Screening sluchu u novorozenců

Jsou zde prezentovány výsledky screeningu sluchu u novorozenců hospitalizovaných na Neonatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. v letech 2007 a 2008. Jsou porovnávány dvě skupiny novorozenců - neriziková skupina (fyziologičtí novorozenci) s rizikovou skupinou, tj. dětmi hospitalizovanými na stanicích pro patologické novorozence. Srovnání a popis jsou uvedeny za každým rokem, celkové výsledky za rok 2007 i 2008 jsou uvedeny v tabulce č. 1.

#### 4.1.1 Výsledky fyziologičtí novorozenci (neriziková skupina)

Graf 1

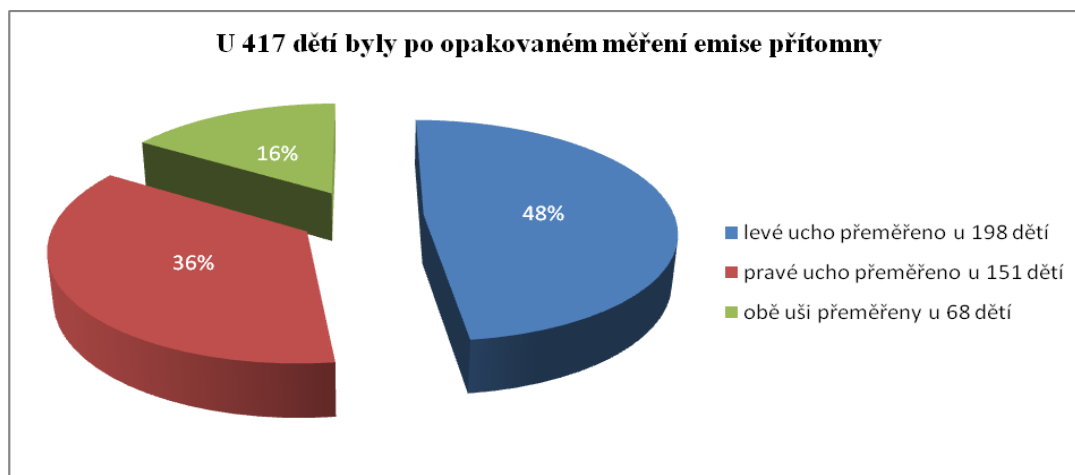


Zdroj: vlastní výzkum

#### **Graf 1:**

Znázorňuje celkový počet narozených fyziologických novorozenců v letech 2007 a 2008. Jedná se o 3 749 dětí. U pěti dětí, tj. 0,13% matky odmítly vyšetření. Transientně evokované otoakustické emise byly při prvním měření úspěšně zaznamenány u 3 099 dětí, tj. 83%. Opakovaně bylo vyšetřeno 645 dětí, tj. 17 %.

Graf 2

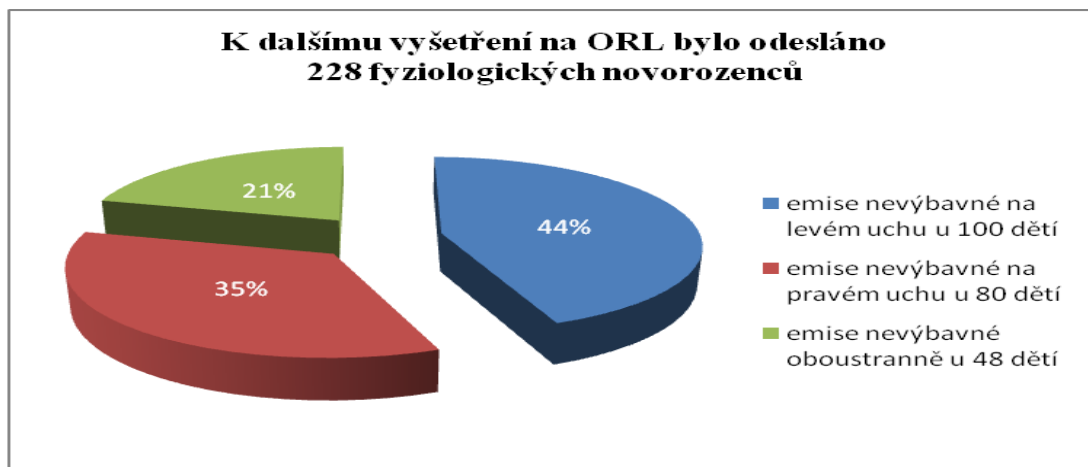


Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 2:**

Znázorňuje počet opakovaně vyšetřených dětí s následně úspěšně naměřenými transientně evokovanými otoakustickými emisemi ještě v porodnici. Celkem se jednalo o 417 dětí. Levé ucho se opakovaně vyšetřovalo u 198 dětí, tj. 48%. Pravé ucho se přeměřovalo u 151 dětí, tj. 36%. Obě uši byly přeměřeny u 68 dětí, tj. 16%.

Graf 3

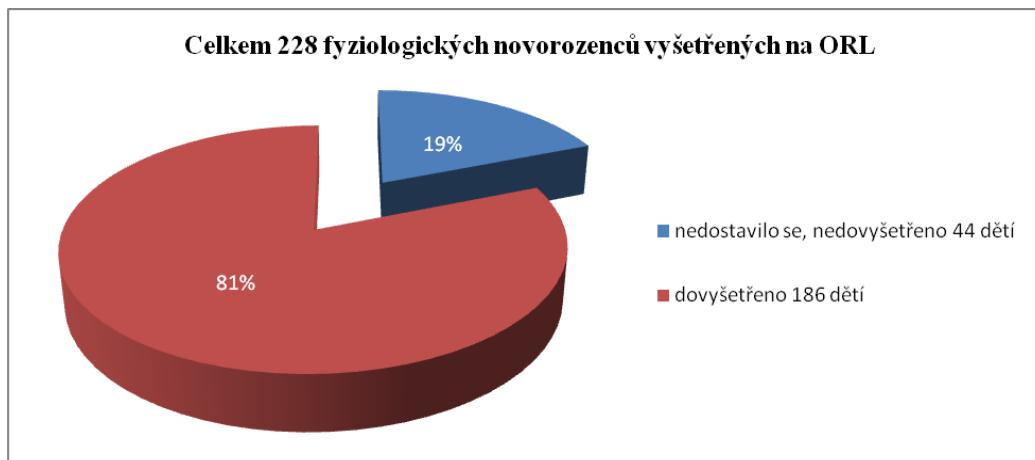


Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 3:**

Znázorňuje počet dětí, které měly emise na neonatologickém oddělení nepřítomny a byly odeslány na opakované vyšetření do audiologické ambulance ORL. Těchto dětí bylo celkem 228. V levém uchu mělo emise nevýbavné 100 dětí tj. 44%. Na pravém uchu 80 dětí, tj. 35%. Oboustranně mělo emise nevýbavné 48 dětí, tj. 21%.

Graf 4



Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 4:**

Znázorňuje počet dětí odeslaných na audiologii ORL oddělení 228. Z nich se 44, tj. 19% nedostavilo. Z tohoto důvodu tyto děti zůstaly nedovyšetřeny. Celkem bylo úspěšně vyšetřeno 186 dětí, tj. 81%.



#### 4.1.2 Výsledky patologií novorozenci (riziková skupina)

Graf 5

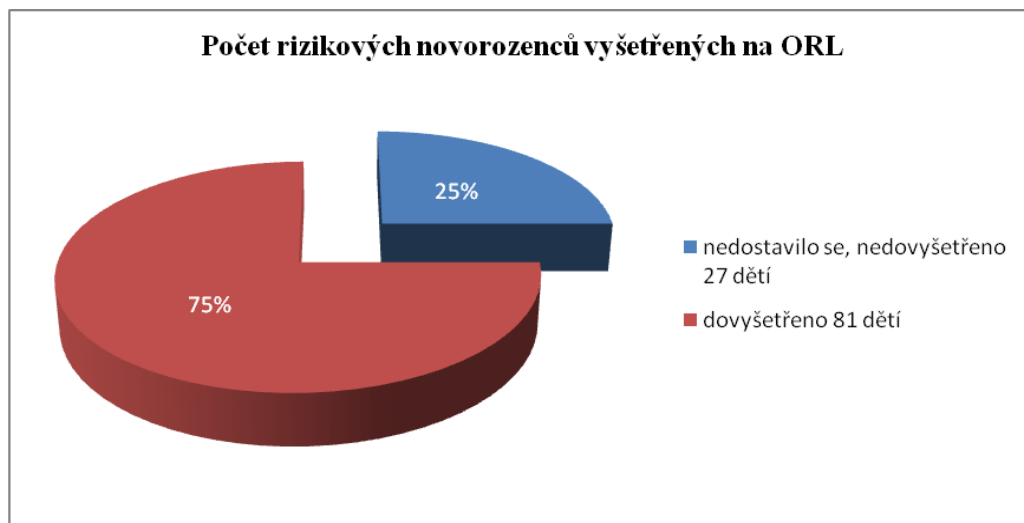


Zdroj: vlastní výzkum

#### **Graf 5:**

Znázorňuje celkový počet vyšetřených rizikových novorozenců - 923. Z toho byly u 815 dětí, tj. 88% transientně evokované otoakustické emise úspěšně naměřeny ještě na neonatologickém oddělení. U 108 dětí, tj. 12% emise nebyly výbavné a tyto děti byly posléze odeslány na audiologickou ambulanci ORL oddělení k následnému vyšetření.

Graf 6



Zdroj: vlastní výzkum

**Graf 6:**

Znázorňuje počet dětí odeslaných na ORL oddělení, jednalo se o 108 novorozenců. Vyšetřeno bylo celkem 81 dětí, tj. 75%. 27 dětí se nedostavilo k dalšímu vyšetření, tj. 25%.

### **4.1.3 Konečné výsledky**

#### **4.1.3.1 Fyziologičtí novorozenci (neriziková skupina)**

Celkem z 3 749 novorozenců byly emise výbavné u 3 099, tj. 83% při prvním vyšetření na neonatologickém oddělení. U 228 novorozenců byly emise opakovaně nevýbavné a byly odeslány na audiologickou část ORL oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. k následnému vyšetření.

21 dětí se na vyšetření nedostavilo a 23 dětí se nedostavilo na kontrolní vyšetření poté, co při prvním vyšetření na ORL oddělení byly emise nevýbavné nebo vyšetření nebylo možné uskutečnit, např. z důvodu jeho nemoci.

Úspěšně vyšetřeno bylo 186 novorozenců, z nich bylo zjištěno, že 166 novorozenců nemá sluchovou vadu. Ze zbylých byla u dvou dětí zjištěna hluchota. U prvního dítěte byl práh sluchu na 105 – 110 dB. U tohoto dítěte probíhá korekce kochleárním implantátem, je v péči CKID a dochází pravidelně ke klinickému logopedovi. Péče rodičů je příkladná a dívka se velice dobře rozvíjí. Na této skutečnosti se podílí celá řada faktorů, např. spolupráce rodičů a inteligence dítěte. Ale významnou roli zde zaujímá právě doba, kdy byla sluchová vada diagnostikována a dítěti byla poskytnuta následná péče (logopedie, sluchadla, kochleární implantát). U druhého dítěte byla diagnostikována velmi těžká sluchová vada ve věku 2,5 měsíců. Narodil se v termínu zdravé matce. Dítě žije v úplné rodině, má jednoho staršího bratra, který je zdravý. Na neonatologickém oddělení byly emise opakovaně oboustranně nepřítomny, vyšetření pomocí ABR bylo také patologické. Dítě bylo odesláno na ORL oddělení. Emise byly i zde nepřítomny, vyšetření BERA prokázalo na f 500-1000-2000-4000 Hz vpravo ztrátu na 85-80-110 dB, vlevo 95-90-120 dB. Těžkou sluchovou vadu potvrdilo i vyšetření pomocí ustálených evokovaných potenciálů v Praze. Dítě je v péči foniatra a speciálně pedagogického centra pro děti se sluchovým postižením. V současné době má již kochleární implantát a velice dobře se rozvíjí.

U dalšího dítěte byla diagnostikována středně těžká sluchová porucha s prahem sluchu na 50 dB oboustranně. Korekce této poruchy je prováděna sluchadly. U jednoho chlapce byla diagnostikována středně těžká sluchová porucha oboustranná (emise opakovaně oboustranně nevýbavné). Výsledky BERA vyšetření na frekvenci 500-1000-

2000-4000 Hz práh vpravo na 60-40-60 dB, vlevo 70-50-65 dB. Dítě bylo od narození zahleněno. Provedena paracentéza, emise i následně nevybavné. Podíl převodní léze při mukosové či serózní mediotidě může být až 40 dB. Dítě je dispenzarizováno. Lehká sluchová porucha oboustranná byla zjištěna u chlapce narozeného v termínu. Emise byly na neonatologickém oddělení opakovaně nepřítomny. Na ORL oddělení s odstupem několika týdnů emise již byly přítomny, ale s nízkou amplitudou. Rodičům bylo doporučeno vyšetření pomocí audiogramu ve 3 letech věku dítěte. Lehká sluchová porucha jednostranná byla diagnostikována u 14 dětí. Tyto děti jsou dispenzarizovány a přesný práh sluchu bude určen ve 3 letech jejich věku. Vývoj řeči nebude narušen. U 2 dětí se jedná o atresii zvukovodu, mikrotonii a deformaci boltce. Indikována tympanoplastika a plastika boltce.

#### **4.1.3.2 Patologičtí novorozenci (riziková skupina)**

Celkem bylo vyšetřeno 923 novorozenců z rizikové skupiny. Z nich byly emise úspěšně naměřeny u 335 dětí, tj. 84% ještě na neonatologickém oddělení. Na ORL oddělení bylo odesláno 63 dětí, tj. 16%. Z nich bylo dovyšetřeno 49, 41 dětí, tj. 84% měly sluch v pořádku, 8 dětí, tj. 16% emise měly opakovaně nevybavné. U 2 dětí byla zjištěna středně těžká porucha sluchu, u dalších 2 novorozenců byla zjištěna lehká sluchová porucha oboustranná a u 4 dětí porucha jednostranná. Všichni tito novorozenci jsou dispenzarizováni

Celkem bylo v roce 2008 vyšetřeno 525 patologických novorozenců, u 480 dětí, tj. 91% byly emise přítomny již na neonatologickém oddělení. 45 dětí, tj. 9% nemělo emise vybavné a byly odeslány na další vyšetření na audiologický úsek ORL oddělení. Tam bylo vyšetřeno 32 dětí, které se na toto vyšetření dostavily. U 25 z nich byly emise přítomny a u 7 z nich emise nebyly vybavné. U třech dětí byla zjištěna velmi těžká sluchová porucha, je vhodná korekce kochleárním implantátem, pokud budou splňovat další kritéria pro implantaci:

Jedná se o těžce nezralého chlapce narozeného s porodní váhou 674 g. Otoakustické emise byly opakovaně nevybavné, vyšetření ABR bylo patologické.

Chlapec byl odeslán na audiologický úsek ORL oddělení, kde jej opakovaně vyšetřili. Emise byly nevýbavné, BERA potvrdila těžkou sluchovou poruchu. Chlapec byl odeslán na vyšetření pomocí ustálených evokovaných potenciálů (SSEP<sup>10</sup>) umožňující odvodit tzv. odhadovaný audiogram. Zde byla sluchová vada potvrzena. Dítě převzal do své péče foniatr a byla mu indikována sluchadla.

Druhé dítě, rovněž těžce nezralý chlapec, narozen s porodní váhou 655 g. Emise byly na neonatologickém oddělení nevýbavné. Vyšetření pomocí screeningové BERY bylo patologické. Na ORL oddělení bylo dítě vyšetřeno, otoakustické emise byly opakovaně nepřítomny. Výsledek BERA vyšetření prokázal ztrátu sluchu oboustranně na frekvenci: f 500 - 1000 - 2 - 4000 Hz na 90 dB. Dítě bylo odesláno na vyšetření SSEP v Praze – Motole, kde byla sluchová ztráta potvrzena. Dítě je v péči foniatra a byla mu indikována sluchadla.

Třetí dítě - chlapec narozen předčasně s porodní váhou 2 570 g. Má vrozenou vývojovou vadu srdce. Emise byly opakovaně nevýbavné, BERA vyšetření potvrdilo těžkou sluchovou poruchu. Má indikovaná sluchadla, je v péči foniatra a speciálně pedagogického centra pro sluchově postižené.

U třech dětí zjištěna lehká sluchová porucha oboustranná. Jedná se o dívku, která se narodila ve 28. týdnu těhotenství s porodní váhou 1370 g. Emise opakovaně nepřítomny. BERA vyšetření prokázalo oboustranně práh sluchu na 60dB. Dítěti diagnostikována otitis serosa, kdy sluch při léčbě může být zlepšen. Odeslána na vyšetření SSEP, kde potvrzena ztráta 30 dB oboustranně. Dítě je v současné době v náhradní rodinné péči kvůli sociální situaci matky. Ta byla den před porodem hospitalizována na infekčním oddělení s nekrotizující fasciitidou dolní končetiny.

U 3 dětí byla diagnostikována sluchová porucha lehká jednostranná. První je chlapec s porodní váhou 1750 g. Emise na neonatologickém oddělení byly nepřítomny oboustranně. Při normálním otoskopickém nálezů byly emise na ORL oddělení opakovaně nevýbavné vpravo. Druhé dítě, rovněž chlapec, měl emise nepřítomny, vyšetření BERA bylo patologické na pravém uchu, levé ucho bylo v pořádku. Třetí

---

<sup>10</sup> Steady State Evoked Potencial

chlapec při vyšetření na neonatologickém oddělení i ORL oddělení měl emise nevýbavné, byla mu diagnostikována převodní nedoslýchavost vlevo.

#### **4.1.4 Celkové shrnutí**

SAMCOVÁ, P., HANZL, M., TOMÁŠKOVÁ, J., ŠTEFFLOVÁ, B. Celoplošný screening sluchu novorozenců: dvouletá zkušenost v Nemocnici České Budějovice, a.s. *Neonatologické listy*, 2009, Vol. 15, No 1, s. 25-27. ISSN: 1211-1600.

Publikováno, 80 % první autor

#### **Souhrn**

Screening sluchových vad se u všech novorozenců provádí již ve většině zemí Evropské unie, jinde je připravován. V této fázi se v současné době nachází i Česká republika, kde celoplošný screening sluchu zatím nebyl uzákoněn. Cílem screeningu je co nejdříve diagnostikovat těžkou sluchovou vadu nebo další obtíže, aby mohla být zahájena včasná léčba, popřípadě dítěti mohla být poskytnuta vhodná péče pro rozvoj jeho komunikace.

Na Neonatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice a.s. je screening sluchu u všech novorozenců realizován od 1. listopadu 2006 do současnosti. Sledovaný soubor byl vyhodnocen za rok 2007 a 2008 u dětí narozených na tomto oddělení. Vyšetření bylo provedeno pomocí tranzientně evokovaných otoakustických emisí (TEOAE) 4 672 dětem. U 336 novorozenců byly TEOAE nevýbavné při vyšetření na neonatologickém odd. a byly odeslány na další vyšetření na audiologii ORL oddělení. 228 fyziologických novorozenců (neriziková skupina), z nich se dostavilo 186 (82%) a 108 rizikových novorozenců, z nich se dostavilo 81 (75%). U 5 dětí zjištěna oboustranná hluchota. Jedná se o 2 děti z nerizikové skupiny (u jednoho je již léze korigována kochleárním implantátem, druhé dítě je kandidátem na kochleární implantát) a o 3 děti z rizikové skupiny. U 9 dětí byla zjištěna oboustranná nedoslýchavost a byly předány k další léčbě na foniatrii. U 21 dětí byly opakovaně nepřítomny emise na jednom uchu. Po klinickém vyšetření byl nález zhodnocen jako jednostranná nedoslýchavost a tyto děti jsou dispenzarizovány. Přesný práh sluchu bude stanoven ve 3 letech věku dítěte.

## Summary

Screening of hearing impairment for newborns is implemented in most states within the EU; it is prepared in other states. This is the case of the Czech Republic that currently has no legislation requiring this screening. The aim of screening is to identify a severe hearing impairment or other difficulties as early as possible so that an appropriate treatment could be started or an appropriate strategy for the development of communication skills could be provided. The Department of Neonatology in the hospital of České Budějovice Ltd. has been providing the hearing screening of all newborns from 1 November, 2006 to the present. The group of subjects assessed for 2007 and 2008 consisted of all newborn babies. Transiently evoked otoacoustic emissions (TEOAEs) screening was performed on 4 672 children.

For 336 children the TEOAEs were absent when the screening was performed in the Department of Neonatology and those children were referred to a further examination to the ENT department. There were 228 physiological newborns (the group without risk), 186 (82%) of them came; and 108 newborns at risk, 81 (75%) of them came. Five children were identified with deafness – 2 of which were of the non-risk group (one child had the lesion compensated by cochlear implant; the second child is a candidate for implantation) and three of the risk group. Nine children were identified with bilateral hearing loss and they were transferred to further treatment to the department of phoniatics. Twenty one children had repeated unilateral absence of emissions. The clinical examination identified unilateral hearing loss. Children are subjected to dispensarization. The hearing threshold will be assessed precisely when the child reaches the age of 3.

## 4.2 Případové studie

Tabulka zobrazuje přehled jednotlivých případových studií a výsledky dotazníků Kidscreen verze pro rodiče, verze pro děti a mladistvé a dotazník PedsQL. Výsledky jsou vyhodnoceny na škále 0 – 100, čím vyšší je číslo, tím vyšší by měla být kvalita života jednotlivých dětí a rodiny.

Tabulka č. 3. Přehled jednotlivých dětí v případových studiích a výsledky dotazníků

	Jméno	Věk	KI od...let	Kidscreen pro rodiče škála 0-100	Kidscreen pro Děti a mladist. škála 0-100	PedsQL škála 0-100
1	Veronika	9	6	80	-	82
2	Klára	5	3	94	-	88
3	Šárka	8	3	69	-	68
4	Jindřiška	5	2	78	-	76
5	Filip	17	10	64	90	60
6	Linda	11	3	40	46	38
7	Lenka	13	4	55	-	75
8	Marek	10	3	64	-	56
9	Milan	11	3	78	-	58
10	Irena	13	7	81	-	65
11	Kateřina	9	4	86	-	40
12	Zdeněk	6	2,5	74	-	76
13	Kamil	6	4	63	-	64
14	Honzík	12	ohluchl	53	-	72
15	Éma	16	ohluchla	83	72	66



## **1. Veronika – 9 let, KI jí byl voperován ve dvou a půl letech**

### Osobní anamnéza

Dívka narozená v roce 2000, pravděpodobně od narození neslyšící, ale genetická příčina sluchové vady byla vyšetřením obou rodičů vyloučena. Porod byl překotný, doma. Další vývoj byl lehce opožděný. Diagnóza: zbytky sluchu vpravo, vlevo hluchota. Kochleární implantát nosí celodenně.

### Rodinná anamnéza

Veronika pochází z úplné rodiny, má o dva roky starší sestru. Na Verunku je velmi hodná. Oba rodiče se dceři věnují, velmi pomáhají i prarodiče, s kterými rodina žije ve společném domě. Podezření na sluchovou vadu vznesli rodiče několikrát u svého pediatra, ale ten toto podezření označil za neopodstatněné. Posléze museli čekat několik měsíců na foniatické vyšetření, které si sami zajistili u foniatra v Praze. U dívky byla diagnostikována oboustranná hluchota. Byl jim zprostředkován kontakt s CKID v Praze, kde byla dívka vybrána jako vhodný kandidát pro kochleární implantát.

### Stav před operací

Verunka nenavštěvovala žádné kolektivní zařízení kvůli svému nízkému věku. Byla implantována ve dvou a půl letech. V době před operací docházela na logopedii více než rok jedenkrát za čtrnáct dní. S rodinou komunikovala mimikou, gesty a odezíráním. Rodiče se s ní dorozumívali mluvením, podpořeným zvýrazněnou mimikou a gesty. Využívali jednoduché pokyny, příkazy, dotazy a odpovědi, ale také společné vyprávění. Znakový jazyk nepoužívali.

### Stav po operaci

Po implantaci navštěvovala běžnou mateřskou školu v místě bydliště. Na logopedii docházela jedenkrát za čtrnáct dní. Po operaci následovala doba rozpoznávání zvuků a učení se pojůmům. Vzhledem k věku dítěte a jeho mentálním schopnostem rehabilitace velmi dobře probíhala a stále pokračuje.

### Současný stav

Verunka navštěvuje třetí třídu běžné základní školy s asistentkou, ve třídě se dobře zapojila do dětského kolektivu, našla si tam kamarády. Díky jejím povahovým vlastnostem u ní integrace probíhá úspěšně. Je zvědavá, energická a nebojí se. Po implantaci se její povahové vlastnosti zlepšily. Dříve se více vztekala, když něčemu nerozuměla. Projevuje větší zájem o dění kolem sebe. Pokud něčemu nerozumí, tak se hned ptá. Chce vědět o všem, co se kolem ní děje. Díky KI si teď rodiče mohou s dcerou více povídat o jejích zájmech a starostech. Rodiče očekávali, že s implantátem nastane zlepšení, ale neočekávali, že bude tak velké a rychlé. Jsou s ním velmi spokojeni. Dívka se orientuje sluchem, mluví v rozvinutých větách. Při běžném rozhovoru rozumí a její řeč je srozumitelná. Podle logopedického vyšetření identifikuje většinu zvuků okolního prostředí a rozumí běžné konverzaci i bez odezírání. Odezíráním a přirozenými gesty si jen přirozeně pomáhá při komunikaci.

#### Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	94
2. Celková nálada	86
3. Rodina a volný čas	89
4. Kamarádi	44
5. Škola	75

#### Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	88
2. Emocionální vnímání	100
3. Sociální funkce	100
4. Poznávací funkce	100
5. Komunikace	100
6. Obavy	90
7. Denní aktivity	100
8. Rodinné prostředí	100

### Závěrečné shrnutí:

Veronika je inteligentní dívka, je zvědavá a nebojí se nových věcí. Před implantací se dorozumívala mimikou, gesty a odezíráním. Protože nemohla vyjádřit své potřeby, tak se často vztekala. Implantát ji velmi pomohl k rozvoji komunikace, v současné době se bez problémů dorozumí mluvenou řečí. Díky tomu ustoupily návaly vzteku. Je integrována do běžné základní školy, učí se výborně. Ale znamená to také, že musí

věnovat mnoho času přípravě. Rodiče i prarodiče se Veronice, ale i její sestře, velmi věnují. Rodina je komunikativní, vše společně řeší. Starost o děti neleží jen na matce. Matka vyjádřila pouze obavy o budoucnost své dcery. Veronika nemá ve svém okolí kamarády, to vyjadřuje i výsledek dotazníku na škále 0 – 100 pouze 44 body.

## **2. Klárka – 5 let, KI jí byl voperován ve třech letech**

### Osobní anamnéza

Dívka narozená v roce 2003, sluchová vada od narození. Genetickým vyšetřením byla zjištěna příčina sluchové vady způsobená Connexinem 26. Porod byl vyvolávaný a trval 27 hodin. Psychomotorický vývoj byl v normě. Už v roce začala mluvit a perfektně odezírala, nikdo neměl podezření na sluchovou vadu. Až v roce a půl, když poprvé onemocněla (salmonelou) a tělo bylo oslabené, přestala reagovat, matka ihned vznesla podezření. Diagnóza: oboustranná těžká hluchota. Kochleární implantát nosí od začátku celodenně.

### Rodinná anamnéza

Klárka pochází z úplné rodiny, je jedináček. Rodiče, zvláště matka, by si velmi přáli druhé dítě. Děti mají rádi a i Klárka by si moc přála sourozence. Ale vzhledem ke genetické zátěži se rodiče bojí mít další dítě, aby také nemělo sluchovou vadu. Oba rodiče se dceři věnují. Maminka se s dcerou účastní mnoha zájmových aktivit, např. keramika, plavání, canisterapie atd. Zajímá se rovněž o vše, co se týká sluchového postižení, např. semináře, přednášky, časopisy, internet, kurz znakového jazyka. Po té, co matka upozornila na sluchovou vadu své dcery a ta byla foniatrem potvrzena, byl jí předán kontakt na CKID v Praze, kde byla Klárka vybrána jako vhodný kandidát pro kochleární implantát.

### Stav před operací

Klárka nenavštěvovala žádné kolektivní zařízení kvůli svému nízkému věku. Byla v péči speciálních pedagogů v SPC. V době před operací docházela na logopedii více než rok jedenkrát za čtrnáct dní. S rodinou komunikovala mimikou, gesty a odezíráním.

Rodiče se s ní dorozumívali mluvením, podpořeným zvýrazněnou mimikou a gesty. Využívali jednoduché pokyny, příkazy, dotazy a odpovědi, ale také společné vyprávění. Začali používat znakový jazyk.

#### Stav po operaci

Po implantaci navštěvovala běžnou mateřskou školu v místě bydliště. Na logopedii docházela jedenkrát za čtrnáct dní. Po operaci následovala doba rozpoznávání zvuků a učení se pojmům. Vzhledem k věku dítěte a jeho mentálním schopnostem rehabilitace velmi dobře probíhala a stále pokračuje.

#### Současný stav

Rodiče jsou velmi spokojeni s výsledky implantace, opět by se pro implantaci rozhodli. Klárka nyní může mluvit s rodiči i s okolím. Od počátku využívali ke komunikaci znakový jazyk, maminka je dnes moc ráda, že se pro tuto formu komunikace rozhodli. Mohla Klárce vše v klidu vysvětlit a popsat slova, kterým Klárka nerozuměla (např. potůček x pokojíček) nebo je neznala. Nyní znakový jazyk používají spíše jen při komunikaci na větší vzdálenost nebo v případě, že má Klárka před spaním sundaný procesor. Ale nyní už opravdu jen málo používají znaky, protože Klárka velice dobře odezírá. Na logopedii chodí každý týden, lichý týden chodí ke klinickému logopedovi a sudý týden na logopedii do speciálně pedagogického centra. Klárka nyní navštěvuje běžnou mateřskou školu v místě bydliště. S dětmi v kolektivu si rozumí, ve školce se jí líbí. Projevuje velký zájem o dění kolem sebe. Pokud něčemu nerozumí, tak se maminky hned ptá a ta jí vše ochotně vysvětlí. V současné době Klárku nejvíce baví tancování, zpívání, zvířata. Spolu s maminkou má spoustu dalších aktivit – divadlo, sport, keramika, přátelé.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	90
2. Celková nálada	82
3. Rodina a volný čas	96
4. Kamarádi	88
5. Škola	100

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	79
2. Emocionální vnímání	90
3. Sociální funkce	100
4. Poznávací funkce	80
5. Komunikace	100
6. Obavy	90
7. Denní aktivity	83
8. Rodinné prostředí	90

### Závěrečné shrnutí

Před implantací se Klára dorozumívala mimikou, gesty a odezíráním. Společně s rodiči začala používat znakový jazyk. Nyní se dívka orientuje sluchem a mluví v rozvinutých větách. Znakový jazyk je využíván jen jako doplňkový prostředek pro případ, že nějaké slovo Klára nezná, ale umí ho vyjádřit slovem. Při běžném rozhovoru rozumí a její řeč je srozumitelná. Podle logopedického vyšetření identifikuje většinu zvuků okolního prostředí a rozumí běžné konverzaci i bez odezírání. Odezíráním a přirozenými gesty si jen pomáhá při komunikaci. Dle slov maminky se chová úplně jako slyšící děti, je šťastná ve světě slyšících i neslyšících a díky znakovému jazyku má oba světy otevřené.

### **3. Šárka – 6 let, KI jí byl voperován ve třech letech**

#### Osobní anamnéza

Dívka se narodila v roce 2002. Kvůli genetické zátěži na sluchovou vadu v rodině byla Šárka vyšetřena již velice brzy po narození. Následně měla indikována sluchadla, z kterých neměla vzhledem k výši sluchové ztráty žádný užitek. Ve třech letech věku voperován kochleární implantát, který velice dobře přijala.

#### Rodinná anamnéza

Šárka má oba rodiče a dvě starší sestry. Nejstarší sestra je neslyšící a druhá je slyšící. Obě již mají své rodiny. Nejstarší má rovněž neslyšícího partnera a společně mají dvě

děti. Jedno z dětí je neslyšící. Druhá sestra má již také dítě, slyšící. Obě sestry se vždy velice pozorně o Šárku staraly.

### Stav před operací

Šárka komunikovala znakovým jazykem a učila se odezírání. Byla u ní prováděna raná péče pracovníky ze speciálně pedagogického centra. V této době nenavštěvovala žádné kolektivní zařízení, protože jí ještě nebyly tři roky. V době před operací docházela rok na logopedii jedenkrát týdně. S rodinou komunikovala mimikou, gesty a odezíráním. Mateřským jazykem se pro ni stal jazyk znakový. Rodiče a nejstarší sestra se s ní dorozumívali znakováním, ostatní členové rodiny znaky a mluvením. Šárka čekala na rozhodnutí o implantaci delší čas. Důvodem byla sluchová vada jejích rodičů, protože se muselo zjistit, jestli dívka bude mít po operaci podnětné prostředí pro rozvoj orální řeči. Tuto péči Šárce poskytne její slyšící sestra a prarodiče.

### Stav po operaci

Na logopedii docházela stále jedenkrát týdně. Začala se učit poslouchat a rozeznávat zvuky. Je velmi inteligentní. Po implantaci je zvědavější a více se prosazuje. Ale je také více urážlivá a ostatní už z jejích reakcí vycítí, že se začne vztekat, a rychle jí ustoupí. Následně může dělat to, co si přála, přestože jí to nemělo být v tento moment dovoleno. Prosadí si svoje. Díky kochleárnímu implantátu se však může učit slyšet. Nyní si slyšící sestra a babička se Šárkou více povídají o jejích zájmech a starostech. Přestože to pro neslyšící rodiče muselo být velmi těžké rozhodnutí, jsou rádi, že se rozhodli nechat dceru implantovat.

### Pozorování na víkendovém setkání SUKI a v SPC

Logopedická péče je stále ve stejné frekvenci jako po implantaci. Díky tomu, že se Šárka umí dorozumět znakovým jazykem, nedělá jí problém navazovat komunikační kontakt. Je velmi chytrá a moc dobře rozliší, jakou formu komunikace s dotyčnou osobou zvolí. Učí se novým pojmům a rozšiřuje si svoji aktivní slovní zásobu. Opakuje slova, má potřebu se rozvíjet orální formou. Zatím docházela do běžné mateřské školy

v místě bydliště jen na pět dní v měsíci. Nyní by měla do školky chodit každý den. Rodiče by uvítali, aby asistentka pro Šárku ve školce byla častěji.

### Současný stav

Šárka v současné době velice dobře rozumí mluvené řeči. S rodiči komunikuje výhradně znakovým jazykem. Na vše se hodně ptá jako každé jiné dítě v jejím věku. Tím, že má zpětnou vazbu a získá vždy odpovědi na své otázky, je spokojená. Může se rozvíjet ve svých znalostech, v myšlení. Kochleární implantát splnil očekávání rodičů, umožnil zařazení dcery do běžné mateřské školy. Reakce rodiny na implantát byly kladné. U neslyšícího okolí tomu tak jednoznačně nebylo. Jejich reakce byly napůl kladné a napůl záporné.

#### Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	69
2. Celková nálada	82
3. Rodina a volný čas	68
4. Kamarádi	44
5. Škola	75

#### Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	67
2. Emocionální vnímání	65
3. Sociální funkce	63
4. Poznávací funkce	65
5. Komunikace	92
6. Obavy	85
7. Denní aktivity	50
8. Rodinné prostředí	75

### Závěrečné shrnutí

Šárčiny rodiče, přestože jsou neslyšící, chtěli, aby jejich dcera měla možnost slyšet a dostala kochleární implantát. Matka měla zkušenosti jak s výchovou neslyšící, tak i slyšící dcery. Nejenže neslyšící obecně dříve byli spíše proti implantaci, i odborníci se obávali toho, že Šárka bude využívat ke komunikaci spíše jen znakový jazyk a nebude mít touhu mluvit. Před implantací s rodinou Šárka komunikovala mimikou, gesty a odezíráním. Ona je však důkazem toho, že dítě, pokud má svůj mateřský jazyk (v případě Šárky znakový jazyk) a naučí se s ním dorozumět, tak se velice dobře vyvíjí myšlení. Tím, že rodiče komunikují ve znakovém jazyce, zcela přirozeně ho přijala

i Šárka. Nyní se obrátí na znak, jen pokud něčemu nerozumí nebo to neumí vyjádřit slovy. Rovněž v případě, že chce komunikovat s rodiči. Šárka je velmi dobrým nositelem kochleárního implantátu.

#### **4. Jindřiška – 5 let, KI jí byl voperován ve dvou letech**

##### Osobní anamnéza

Dívka narozená v roce 2004, sluchová vada vrozená. Příčina sluchové vady je neznámá. Psychomotorický vývoj byl v normě. Na sluchovou vadu upozornili všímaví rodiče již v 5 měsících věku dítěte. Sluchová vada byla diagnostikována v 9 měsících pomocí vyšetření BERA a SSEP. Diagnóza: oboustranná těžká hluchota. Kochleární implantát nosí celodenně.

##### Rodinná anamnéza

Jindřiška pochází z úplné rodiny, má jednu mladší sestru. Rodiče chtěli mít více dětí i za cenu, že druhé dítě bude také neslyšící. Naopak mysleli na to, že by si sourozenci mohli v budoucnu pomáhat a být si oporou. Rodiče se oběma dětem velmi věnují. O možnosti kochleární implantace se rodiče dozvěděli ve Fakultní nemocnici Motol v Praze. Po stanovení diagnózy jim nejvíce pomohli pracovníci Federace rodičů a přátel sluchově postižených a CKID. Již dva roky jsou členy také Sdružení uživatelů kochleárních implantátů.

##### Stav před operací

Jindřiška vzhledem k svému věku nenavštěvovala žádné kolektivní zařízení. V době před implantací docházela pravidelně na logopedii. S rodinou komunikovala mimikou a gesty. Rodiče se s ní dorozumívali především mluvením, podpořeným zvýrazněnou mimikou a jednoduchými gesty. Ke komunikaci využívali především pokyny a dotazy. Začali používat znakový jazyk.



### Stav po operaci

Po implantaci docházela Jindřiška na logopedii jedenkrát za čtrnáct dní. V této době se učila rozpoznávat jednotlivé zvuky. Vzhledem k tomu, že dívka byla implantována už ve dvou letech, tak měla od začátku velkou snahu učit se novým pojmům. Díky znakovému jazyku mohli rodiče vysvětlit dceři nová slova znakem, který znala.

### Současný stav

V současné době Jindřiška chodí na běžné mateřské školy v místě bydliště. Je zde dobře integrována. Má zde své kamarády. Umí se uplatnit v kolektivu. Velice ráda si však hraje se svojí mladší sestrou. Rehabilitace úspěšně pokračuje. Rodiče jsou velmi spokojeni s výsledky implantace, opět by se pro implantaci rozhodli. Nyní ke komunikaci s dcerou rodiče používají především mluvení. Znakový jazyk využívají především k povysvětlení některých situací nebo pojmů, které dívka nezná.

#### Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	56
2. Celková nálada	86
3. Rodina a volný čas	96
4. Kamarádi	69
5. Škola	63

#### Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	71
2. Emocionální vnímání	80
3. Sociální funkce	56
4. Poznávací funkce	70
5. Komunikace	92
6. Obavy	80
7. Denní aktivity	58
8. Rodinné prostředí	95

### Závěrečné shrnutí

Rodina je funkční, oba rodiče se dětem velmi věnují. Na sluchovou vadu u Jindřišky rodiče upozornili velice brzy. Před implantací se rodiče rozhodli využívat i znakový jazyk. Jinak se s ní dorozumívali především mluvením, podpořeným zvýrazněnou mimikou a jednoduchými gesty. Dívka byla implantována již ve dvou letech a rodiče dceři poskytly možnost se dorozumět prostřednictvím znakového jazyka. Po implantaci

Jindřiška zcela přirozeně inklinuje k mluvené řeči, protože velice dobře slyší. Orientuje se sluchem a mluví ve větách.

## **5. Filip – 17 let, kochleární implantát mu byl voperován v deseti letech**

### Osobní anamnéza

Chlapec se narodil v roce 1992, porod byl vyvolávaný v 9. měsíci. Matka měla podezření na sluchovou vadu již velmi brzy a sama nechala dítě vyšetřit. Už v 8. měsíci byla sluchová vada diagnostikována pomocí BERA vyšetření jako vrozená oboustranná percepční hluchota. Sluchová vada se od narození postupně zhoršovala. První sluchadla dostal v 18 měsících. Operován byl až v deseti letech. Matka se sama zajímala, jak sluchovou ztrátu nahradit a kvůli zhoršujícímu se sluchu žádala po druhé o implantaci, protože v prvním případě byl Filip jako vhodný kandidát na kochleární implantát zamítnut. Implantát nosí celodenně.

### Rodinná anamnéza

Rodiče jsou rozvedení. Matka se o syna stará spolu s přítelem, s kterým žije ve společné domácnosti. Pomáhají také prarodiče. Matka by se vzhledem ke schopnosti dorozumění syna s okolím opět rozhodla pro implantaci, protože se jedná o dosud nejlepší dostupnou kompenzaci sluchové ztráty. Syn je již nyní velmi samostatný a od příštího roku bude dojíždět na střední školu pro slyšící, na kterou byl na základě velmi dobrých výsledků přijat. Dříve měl sklony k hyperaktivitě, dnes jen nevydrží delší dobu na jednom místě.

### Před operací

Filip navštěvoval základní školu pro sluchově postižené v Praze, kde se neznakovalo. Rozvíjel se pouze orální metodou. Následně přestoupil na základní školu do jiného města, kde dítě může používat znakový jazyk v kombinaci s mluvenou řečí. Komunikace před operací byla zaměřena především na mimiku, gesta, odezírání, ale používal i mluvení. Matka se synem komunikovala stejně. Používala jednoduché

pokyny, příkazy, dotazy a odpovědi. V době před operací docházel déle než rok na logopedii, v intervalech jednou za čtrnáct dní, někdy jednou za měsíc.

#### Po operaci

Protože byl operován poměrně pozdě, složka řeči už byla plně rozvinuta, tudíž rehabilitace probíhala problematicky. Ale díky základní slovní zásobě mohl již při nastavování řečového procesoru implantátu dobře spolupracovat. Na logopedii docházel Filip v této době velice často.

#### Pozorování pedagogické práce ve speciálně pedagogickém centru - 2004

Příklad některých činností, které v centru paní učitelka s Filipkem nacvičovala: za zády mu říkala slova a on podle toho poznával (vytleskával), kolik slabik má slovo. Udělal pouze pár chyb, které si opravil. Dalším úkolem bylo vyslovování pojmů podle obrázků z pexesa. Přesvědčil i maminku, aby si s ním zahrála pexeso a on u všech obrázků ochotně odpovídal. Následně sám spočítal, kolik kdo vyhrál. Pak zjistil, že vyhrál on a měl z toho velkou radost. Posledním úkolem bylo psát slova, z kterých vybíral, jestli jsou napsána dobře nebo ne. Musel rozeznat slova, která se napíší krátce nebo dlouze.

#### Pozorování ve třídě v roce 2006

Filípek navštěvuje nyní šestý ročník základní školy pro sluchově postižené. Komunikuje jako před operací, učí se lépe vyslovovat. Na některá slova, která příliš nepoužívá, si někdy nemůže vzpomenout. V tom případě doplní mluvenou řeč znakem. Například si nemohl vzpomenout na slovo „pila“, ale řekl „řezat“, protože takový je i znak pro pilu. Komunikuje mluvením, jen s dětmi ve škole znakovým jazykem, aby se s nimi dorozuměl. Je snaha o to, aby znaky moc nepoužíval a vše vyjádřil slovem. Logopedii má ve škole a ještě dvě hodiny týdně mimo školu. Řeč je dyslalická.

Po operaci je v určitých případech vhodná integrace dítěte do běžné základní školy. Je v přítomnosti slyšících a má stálý mluvní vzor. Rovněž dítě k mluvení motivuje touha se s ostatními dorozumět. Ale u Filípka je lepší zařazení do speciální školy. Je mu zde poskytována individuální péče a pomůcky potřebné pro jeho další rozvoj. V kolektivu

děti je oblíben. Chyběla mu dostatečná slovní zásoba na to, aby byl po implantaci zařazen do běžné základní školy. Ve škole Filípek stále navštěvuje kroužek rybaření a sportovní. Učí se také nepovinně anglický jazyk. Jeho školní prospěch je průměrný, nemá příliš logické myšlení, což se projevuje především v matematice. V budoucnosti by chtěl být opravářem aut. Až po základní škole by ho maminka eventuálně chtěla integrovat na odborné učiliště. Ale teď mu chce dát čas, aby se rozvíjel ve známém prostředí.

### Současný stav

Filip byl operován až jako desetiletý, proto matka nepozoruje žádné výrazné změny v jeho chování nebo komunikaci. Ale přesto je vidět, že se chlapec zlepšuje, snaží se rozšiřovat slovní zásobu, zlepšovat výslovnost. Dítě bylo i před operací oblíbené, umělo se zapojit do kolektivu, vždy bylo a je spíše hyperaktivní, usměvavé, vstřícné a snažilo se dobře spolupracovat. Nyní se u něj projevují běžné pubertální projevy chování. Maminka od kochleární implantace očekávala především zlepšení komunikace pro další vývoj svého syna, hlavně v budoucnosti.

Filip nediferencuje a správně neartikuluje sykavky, problémy má s vyslovováním hlásky „r“ - především pokud se snaží rychle mluvit. Když se na výslovnost soustředí nebo je vybídnut k tomu, aby se opravil, výslovnost je dobrá. Při rozhovoru se opírá o sluch i o odezírání, které potřebuje k plnému porozumění. Mluví ve větách. Ve škole s kamarády Filip komunikuje hlavně znakovým jazykem, ale ten nerozvíjí tak jako neslyšící. Nekamarádí se však ani se slyšícími dětmi (jako kdyby byl v běžné základní škole). Filip se vyjádřil, že kdyby se měl on nyní rozhodnout za své dítě, tak by ho implantovat nenechal. Ale on se díky tomu, že slyší, bude umět lépe dorozumět a orientovat.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	69
2. Celková nálada	64
3. Rodina a volný čas	75
4. Kamarádi	56
5. Škola	50

Výsledky dotazníku Kidscreen-dospívající:

1. Fyzická aktivita	88
2. Celková nálada	82
3. Rodina a volný čas	93
4. Kamarádi	100
5. Škola	94

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	50
2. Emocionální vnímání	60
3. Sociální funkce	63
4. Poznávací funkce	65
5. Komunikace	83
6. Obavy	50
7. Denní aktivity	75
8. Rodinné prostředí	45

### Závěrečné shrnutí

Před implantací Filip navštěvoval základní školu pro sluchově postižené v Praze, kde se neznakovalo. Rozvíjel se pouze orální metodou. Po implantaci matka doufala v integraci syna do základní školy v místě bydliště. Ale Filip stále má problémy převážně v chápání abstraktních pojmů. Někdy se vyjádří raději znakem a podle toho použije slovo, které špatně skloňuje. Na základě komunikace se svými vrstevníky ve škole nemá nyní problém používat znakový jazyk. Matka má velkou radost, že syn byl přijat na střední školu pro slyšící děti. Ve srovnání odpovědí v dotazníku „Kidscreen“ mezi matkou a synem je výsledek markantní. Filip hodnotí svoji kvalitu života mnohem výše, než jak ji vnímá matka. Nejnižším počtem bodů na stupnici 0-100 je výsledek hodnocení matkou v dotazníku PedsQL ve složce rodinné prostředí. Toto je dáno především tím, že rodina má problémy řešit konflikty společně a více mezi sebou komunikovat.

## **6. Linda 11 let – kochleární implantát jí byl voperován ve třech letech**

### Osobní anamnéza

Dívka narozená v roce 1998. V necelých třech letech podstoupila kochleární implantaci. Ztráta sluchu je pravděpodobně od narození, příčiny jsou neznámé. Matka na sluchovou vadu dcery upozornila již v jejích šesti měsících. Ale pediatr podezření zpochybnil a dítě na odborné vyšetření neposlal. O to matka požádala sama a foniatr její podezření potvrdil. Diagnóza: hluchota se zbytky sluchu vpravo. Oba rodiče jsou slyšící. Kochleární implantát nosí dívka celodenně.

### Rodinná anamnéza

Rodiče jsou rozvedeni. Matka žije s přítelem a dcerou v domě rodičů v malém městě. Od roku 2008 má biologický otec další dítě, na které Linda žárlí. Novou ženu svého otce příliš nepřijala. Navštěvuje ho o víkendu jednou za 14 dní. Dceři se matka věnuje, ale dcera je dominantní. Dítě vždy bylo hyperaktivní, hodně se vztekalo a bylo neklidné. Tyto vlastnosti se s věkem a stoupající schopností dorozumět se, snižují. Ale stále je velice svéhlavá a nerada se podřizuje. Matka by sice ráda měla ještě jedno dítě, ale bojí se sluchového postižení, proto již další dítě neplánuje.

### Stav před operací

Před implantací Linda vzhledem ke svému věku do žádného kolektivního zařízení nedocházela. Dva roky před operací navštěvovala jedenkrát týdně logopedii. Komunikovala prostřednictvím mimiky, gest, jednoduchými znaky, ostatní se s ní dorozumívali mluvením, znaky a také mimikou a gesty. Matka používala jednoduché pokyny. Zúčastnila se také kurzu znakového jazyka ve speciálně pedagogickém centru.

### Stav po operaci

Po implantaci začala navštěvovat běžnou mateřskou školu v místě bydliště. Stále docházela na logopedii jednou týdně. Po implantaci se dorozumívá mluvením a odezíráním. Matka si teď s dcerou více povídá a vypráví jí. Vzájemná komunikace se zlepšila. Linda se mohla díky KI lépe začlenit do dětského kolektivu ve školce a nyní

také ve škole. Stala se méně výbušnou, protože nyní může lépe vyjádřit své potřeby. Projevuje větší zájem o dění kolem sebe, je více zvědavá. Podle matky kochleární implantát dceři nejvíce pomáhá ve vzdělání, ve vztazích, ale také při získání větší důvěry a rozvoji poznání a zkušeností. Je s implantátem spokojená a splnil její očekávání. Z těchto důvodů by se znovu rozhodla pro implantaci. Avšak psychická zátěž spojená s operací a strach o život dítěte její názor mění, nyní by se pravděpodobně již pro implantaci nerozhodla. Zvláště pokud by věděla, že na celý průběh implantace bude sama, protože bývalý manžel, otec dívky, se operace nezúčastnil. Potíže měla matka jen se zajištěním náhradních dílů a s technickými závadami vnější části kochleárního implantátu, protože se pro ně okamžitě musí jet až do Prahy. Okolí přístroj na začátku (po implantaci) neznalo a vyptávalo se, jak funguje.

#### *První pozorování v mateřské škole v roce 2004*

Linda se ve školce zapojovala bez problému do denního programu. Nejdříve se nechtěla příliš projevovat, ale pokud byla vyzvána k odpovědi, reagovala dobře. Potom se děti mezi sebou představovaly. Každé dítě vždy pohlazením pozdravilo dítě sedící vedle něho. V tomto případě Linda bez obtíží porozuměla úkolu. Umí se pohybovat v kolektivu svých kamarádů a dorozumět se s nimi. Podle paní učitelky byla spolupráce s matkou velmi dobrá. Často se aktivně zapojovala do vzájemné spolupráce.

#### *Pozorování v SPC v roce 2006*

V této době Linda chodila do první třídy běžné základní školy v místě bydliště. Měla logopedickou péči dvakrát měsíčně. Ve škole prospívá bez obtíží. Je hodně cílevědomá, chce být dobře ohodnocená. Často si chce prosadit svou, ale paní učitelka ji umí usměrnit a ona spolupracuje.

Při návštěvě v SPC měla Linda za úkol vyhledat obrázky, které jsou stejné a jiné. Úkol jí činil neočekávaně velké problémy, protože se nemohla soustředit. Mezi jednotlivými úkoly probíhala názorná edukace matky, jakým způsobem má s dcerou procvičovat slovní zásobu, na co se zaměřit, jak ji motivovat. Dalším úkolem bylo pojmenovávání slov podle začínajících písmen. Spolupráce maminky je velmi dobrá.

### Současný stav

Nyní je Linda žákyní 4. třídy. Je integrována v běžné základní škole s pedagogickým asistentem. Do této školy chodí Linda jeden rok, musela změnit školu kvůli stěhování do jiného města. V kolektivu moc přátel nemá, někteří spolužáci se jí posmívají, protože na její povahu nejsou zvyklí. Stýská se jí po spolužácích z minulé školy. Za svou nejlepší kamarádku v současné třídě označuje asistentku, která jí prý se vším pomáhá. Ale dle vyjádření matky se dcera někdy až příliš spoléhá na vyjádření asistentky a čeká, až úkol vyřeší za ni. Na své hyperaktivní chování má indikované léky, hodně po nich přibrala. Nejraději chodí v maskáčovém oblečení a hraje si na počítači, nejvíce ji baví matematika. Nyní se Linda dorozumívá výhradně mluvenou řečí, znaky si již příliš nevybavuje a ke komunikaci je nepoužívá. Je jí dobře rozumět a v případě, že něčemu neporozumí, bez rozpaků se zeptá. Linda patří k relativně dobrým uživatelům.

#### Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	40
2. Celková nálada	57
3. Rodina a volný čas	43
4. Kamarádi	13
5. Škola	25

#### Výsledky dotazníku Kidscreen-dospívající:

1. Fyzická aktivita	80
2. Celková nálada	71
3. Rodina a volný čas	79
4. Kamarádi	19
5. Škola	19

#### Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	33
2. Emocionální vnímání	45
3. Sociální funkce	38
4. Poznávací funkce	50
5. Komunikace	42
6. Obavy	30
7. Denní aktivity	75
8. Rodinné prostředí	50



### Závěrečné shrnutí

Před implantací byla Linda často vznětlivá a tvrdohlavá. S okolím komunikovala prostřednictvím mimiky, gest, jednoduchými znaky, ostatní se s ní dorozumívali mluvením, znaky a gesty. Po implantaci začala projevovat větší zájem o dění kolem sebe, je více zvědavá. Nyní je Linda žákyní 4. třídy. Je integrována v běžné základní škole s pedagogickým asistentem. V kolektivu moc přátel nemá. Při srovnání odpovědí dotazníku „Kidcreen“ Lindou a matkou je rozdíl především v hodnocení těchto oblastí: fyzická aktivita, celková nálada, rodina a volný čas. Linda vnímá svoji kvalitu života ve srovnání s pohledem matky mnohem výše.

## **7. Lenka – 12 let, KI jí byl voperován ve čtyřech letech**

### Osobní anamnéza

Dívka se narodila v roce 1996. Těhotenství bylo rizikové, porod byl v 38. týdnu spontánně hlavičkou. Byla v inkubátoru a prodělala novorozenecký icterus. Raný psychomotorický vývoj byl opožděn, seděla v jedenácti měsících, začala chodit v osmnácti měsících. Od devíti měsíců trpěla na časté otitidy. Na možnou vadu sluchu upozorňovala matky v roce a půl, byla potvrzena pomocí vyšetření BERA. Sluchadla nosila od dvou let. V tomto věku se stala klientem speciálně pedagogického centra pro sluchově postižené. Kochleární implantace se uskutečnila, když jí byly čtyři roky. Nosí ho celodenně.

### Rodinná anamnéza

Lenka má o tři roky mladšího bratra, který je rovněž neslyšící. I on má kochleární implantát. Rehabilitace, která následuje po kochleární implantaci, je tedy v této rodině dvojnásobná. Dětem se věnuje především matka, která vždy zařizovala vše, co se týkalo speciální péče, kterou děti potřebují. Dojížděla s nimi do speciálně pedagogického centra, připravovala se s nimi na vyučování apod. Děti soupeří o její přízeň. V rodině měla vždy maminka hlavní postavení. Otec neměl na děti dostatek trpělivosti. Z důvodu zdravotní neschopnosti matky musel otec převzít její větší část péče o děti. Je to nyní

on, kdo dojíždí s dětmi na návštěvy do SPC. Rodina se již delší dobu snažila přestěhovat do města, kde by děti mohly chodit do speciální školy, ale nebylo snadné získat zde bydlení a posléze práci. To se však letos podařilo a rodina se přestěhuje do města, kde je základní škola pro sluchově postižené.

#### Před operací

Lenka ve třech letech nastoupila do běžné mateřské školy v místě bydliště. Tam se brzy dobře adaptovala, zapojovala se do programu s ostatními dětmi. Nerozvíjela se znakovým jazykem. V SPC se učila nácviku odezírání a byla jí poskytována logopedická péče. Někdy velmi ochotně spolupracovala, ale jindy byla negativistická a odmítala se účastnit činnosti.

#### Po operaci

Pokračovala v návštěvě běžné mateřské školy a SPC. Učila se postupně rozeznávat zvuky. Svoji sluchovou percepcí si nebyla jistá, čekala na ujištění od matky. Z každého neúspěchu byla smutná a nechtěla dále pokračovat v činnosti. Cílem bylo dále rozvíjet slovní zásobu a pokračovat v intenzivní logopedické péči. Po implantaci se stala méně negativistická a začala si více důvěřovat. Podle psychologického vyšetření byla nevyzrálá pro školní docházku, proto jí byl doporučen odklad.

#### *Pozorování ve speciálně pedagogickém centru – v roce 2004*

Lenka byla integrována do první třídy v běžné základní škole v místě bydliště. Rodiče nechtěli nechat dceru od útlého věku na internátě, pokud by navštěvovala základní školu pro sluchově postižené v jiném městě. Ta by pro ni byla pravděpodobně vhodnější vzhledem k rozvoji slovní zásoby. Ve třídě však Lenka měla asistentku – starší paní v důchodu, která jí byla velmi blízká. Často se na ni obracela, když neznala odpověď nebo když už se cítila unavená a nechtělo se jí přemýšlet. Po vstupu do školy se jí zhoršila výslovnost, což bylo nejspíše způsobeno tím, že na začátku první třídy měla hodně podnětů, na které si musela zvyknout.

V době prvního sledování uměla písmenka, učila se slabiky. Problém byl ve vlastivědě, kde zvládala jen jednodušší názorné vyprávění. Chyběla jí logopedie, která na škole nebyla. Na Lenku všichni mluví a ona jim rozumí. Problém někdy nastane v jejím projevu. Špatně vyslovuje (neumí „k“). Mluví se na ni v jednoduchých pokynech. Lenka má stále nízkou koncentraci, je netrpělivá (obrací listy v knížce dříve, než si učitelka přeje). Je velmi pořádná, má ráda složené věci na lavici dříve, než začne jinou činnost. Hezky kreslí, kresba je úměrná věku.

#### Pozorování ve speciálně pedagogickém centru v roce 2006

V této době Lenka chodí do třetí třídy v běžné základní škole v místě bydliště. Při vyučování má stále stejnou asistentku. Kochleární implantát jí umožnil lepší zapojení do kolektivu, její prospěch je průměrný. Dobře spolupracuje a je milá. Čím méně se soustředí učitelka na dítě, tím je její výkon lepší. Obrátíme-li na ni pozornost, sníží se koncentrace. Maminka se dceři velmi věnuje, po vyučování se doma pilně připravují na další den. Lenka tak má mnohem méně volného času na hraní a jiné aktivity než ostatní děti. Ale tato systematická práce je důležitá pro její další rozvoj. Třetí třída je mnohem náročnější na porozumění učiva než předcházející dva ročníky. Další setrvávání v běžné škole by bylo pro ni příliš náročné. Rodiče konečně mají možnost přestěhovat se do města, kde je škola pro sluchově postižené. Stěhují se především kvůli druhému dítěti, ale i Lence jistě bude prospěšná individuální péče, kterou jí speciální škola poskytne.

#### Současný stav

Lenka navštěvuje šestou třídu v základní škole pro sluchově postižené, kam chodí i její mladší bratr. Ve třídě jsou i další dvě děti s implantátem. Je velmi snaživá a s paní učitelkou dobře spolupracuje. Maminka se oběma sourozencům velmi věnuje, každý den je doprovází ráno do školy a odpoledne zpět domů. Maminka se snaží, aby Lenka komunikovala především orálně. Lenčinou zálibou je luštění křížovek, na kterých maminka oceňuje především možnost seznámit se s novými pojmy a naučit se je.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	50
2. Celková nálada	50
3. Rodina a volný čas	79
4. Kamarádi	31
5. Škola	50

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	61
2. Emocionální vnímání	85
3. Sociální funkce	75
4. Poznávací funkce	95
5. Komunikace	50
6. Obavy	95
7. Denní aktivity	67
8. Rodinné prostředí	65

### Závěrečné shrnutí

Před implantací nastoupila Lenka do běžné mateřské školy v místě bydliště, kde byla schopna velmi ochotně spolupracovat, ale jindy byla negativistická a odmítala se účastnit činnosti. Lenka je dobrý uživatel kochleárního implantátu. Velice dobře rozumí, ale produkce řeči není na tak vysoké úrovni. Rodiče jsou však velice rádi, že se nyní s dcerou mohou bez problému domluvit, může jim říct své potřeby a zážitky. Stala se z ní velice sympatická dívka, která se snaží druhým pomoci. S maminkou se stále pečlivě připravuje na výuku. Díky tomu, že bydlí s rodiči ve městě, kde je škola, může žít v rodině. Rodiče se pro své děti obětovali a opustili prarodiče, kteří jim velmi s dětmi pomáhali, ale bydleli na malém městě několik desítek kilometrů od současného bydliště, kde je škola.

## **8. Marek – 10 let, KI mu byl voperován ve třech letech**

### Osobní anamnéza

Chlapec se narodil v roce 1999 slyšícím rodičům ve 40. týdnu těhotenství. Porod bez komplikací hlavičkou. Mareček je od narození neslyšící, jeho diagnóza byla stanovena jako oboustranná těžká percepční vada sluchu. Byl sledován od narození, protože má staršího sourozence se sluchovou vadou. Bylo mu ihned provedeno vyšetření zjišťující přítomnost otoakustických emisí, ale ty nebyly přítomny. Dítě však kvůli běžným dětským nemocem bylo dovyšetřeno až v jednom roce věku, tehdy byla sluchová vada

potvrzena. Sluchadla nosil od 16 měsíců. Kochleární implantát má od tří let a nosí ho celodenně. Jeho starší sestra již v době Marečkovy implantace měla implantát 4 roky a 3 měsíce. Psychomotorický vývoj byl od narození opožděn.

#### Rodinná anamnéza

Marek je Lenčin mladší bratr. Rodinná situace je tedy stejná. Rodiče chtěli nechat Marečka implantovat co nejdříve, měli už zkušenost s operací dcery. Rodina se kvůli dětem přestěhovala do města, kde oba sourozenci navštěvují školu pro děti se sluchovým postižením, aby nemuseli být sami na internátu. Rodinu to stálo velké úsilí, ale v současné době jsou spokojeni a matka každý den děti ráno doprovází do školy a po vyučování je vyzvedává. Dětem se věnuje především matka a na ní leží všechna péče o ně. Otec se věnuje dětem sporadicky a širší rodina se o děti samostatně nepostará.

#### Před operací

Marek byl v péči SPC. Návštěvy byly často rušeny kvůli jeho nemocnosti. Komunikoval jen mimikou a posunky. Nerozvíjel se znakovým jazykem. Zajímal se o dění kolem sebe, snažil se napodobovat artikulační pohyby. Ale na zvuk nereagoval ani se sluchadly. Prováděla se reedukace sluchu.

#### Po operaci

Reagoval dobře na nové zvuky, ale téměř celý rok odmítal nosit kochleární implantát, strhával si ho. Půl roku po implantaci rozeznával bezpečně dva zvuky. Maminka si stěžovala na jeho negativismus a agresivitu. Rok po operaci byl integrován do běžné mateřské školy s asistentkou v místě bydliště. Další rehabilitace již pokračovala s větší Markovou spoluprací a začaly se objevovat pokroky. Má rysy lehké mentální retardace, někdy se sebepoškozuje (nehty se škrábe až do krve na obličeji a na rukou). Projevují se u něj znaky vývojové dysfázie. V předškolním věku byla neverbální složka jeho rozumových schopností podprůměrná. S nástupem do školy se začíná rozvíjet jeho hrubá a jemná motorika.

### První pozorování ve speciálně pedagogickém centru v roce 2004

Marek rozumí řeči sporadicky, začíná říkat slova. Dobře spolupracuje, snaží se vyhovět, i když už je unavený. Je usměvavý. Díky kochleárnímu implantátu začíná pomalu poznávat okolní svět, objevovat vše nové. Při malování používá hodně barev, je vidět jeho velký zájem o dění kolem něj. Poslouchal zvuk bubínku, a když ho uslyšel, udělal určitou činnost (např. hodil míček). Přirazoval zvířátka a jejich mláďata.

### Pozorování ve speciálně pedagogickém centru v roce 2005

Nejdříve Mareček nacvičoval s pedagožkou výslovnost před zrcadlem. Dalším jeho úkolem bylo vyslovit zvuk, který je charakteristický pro jednotlivé domácí zvíře. Měl je na obrázcích před sebou. Jednalo se o trénování zvukomalebných slov. Pak přirazoval dřevěná zvířátka podle zvuků, které slyšel (sluchová cvičení). Další činností bylo najít zvíře podle jeho jména, které pedagožka vyslovovala se zakrytými ústy – reedukace sluchu. Posledním úkolem bylo malování - arteterapie. Marek maluje moc rád a u této činnosti si dobře odpočine. Většinu úkolů splnil bez problémů. Rozumí pokynům a pokračuje v rozšiřování slovní zásoby. Marek se ve školce dobře adaptoval a jeho pokroky po implantaci jsou značné. Přesto však nejsou takové, aby mohl nastoupit do běžné základní školy. Má diagnostikovanou dysfázií a ve škole potřebuje individuální péči. Proto jsou rodiče velmi rádi, že se mohou přestěhovat do blízkosti školy pro sluchově postižené, kam Marek příští školní rok nastoupí do první třídy. Vloni měl odklad školní docházky.

### Současný stav

Dle vyjádření matky by se rodiče znovu rozhodli pro implantaci. Jejich syn perfektně slyší, bohužel však i vlivem lehké mozkové dysfunkce hůře komunikuje a je pomalejší. Řeč se rozvíjí velice pomalu. Stále chodí 1x za dva týdny na logopedii. Tu má i v rámci vyučování ve škole. Sebepoškozující reakce již lehce ustaly. Dle slov učitelky jsou Markovy reakce (sebepoškozování a agresivita) způsobeny právě tím, že nemůže vyjádřit své potřeby a je rozčilen, že mu ostatní nerozumějí. S učitelkou si chce hodně

povídat, snaží se znak doprovázet slovem. Je motivován pochvalou, o kterou hodně stojí. Matka nyní navštěvuje kurzy znakového jazyka pro rodiče, které pořádá speciálně pedagogické centrum. Dříve s Markem znakový jazyk nepoužívala a ten neměl žádnou možnost, jak by vyjádřil své potřeby. Nyní s ním komunikuje mluvenou řečí a slovo následně vyjádří znakem. Snahou je co nejvíce Marka stimulovat k řečové produkci. Matka chce, aby se dorozuměl i orální řečí, protože nikdo z příbuzných znakový jazyk neumí a ani se ho učit nechce. Veškeré úsilí v rozvoji porozumění a péče o děti je především na matce. Marek je spíše samotářský a kromě dětí ve škole nemá kamarády. I kvůli tomu, že se rodina přestěhovala do nového města, kde nevyrostal, nenašel si zde zatím kamarády – čas doma tráví přípravou do školy nebo se věnuje svým oblíbeným činnostem. Baví ho především sledování televizních pořadů o zvířatech a komedie, ale u ničeho dlouho nevydrží.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	63
2. Celková nálada	75
3. Rodina a volný čas	71
4. Kamarádi	44
5. Škola	56

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	58
2. Emocionální vnímání	85
3. Sociální funkce	31
4. Poznávací funkce	85
5. Komunikace	25
6. Obavy	45
7. Denní aktivity	58
8. Rodinné prostředí	40

### Závěrečné shrnutí

Před implantací komunikoval Marek jen mimikou a posunky. Návštěvy v SPC byly často rušeny kvůli jeho nemocnosti. Nyní Marek díky implantátu perfektně slyší. Ale bohužel vlivem lehké mozkové dysfunkce hůře komunikuje a všechny činnosti mu trvají déle. V základní škole pro děti se sluchovým postižením je mu nabízen i znakový jazyk, díky kterému se může vyjádřit. Maminka navštěvuje kurzy znakového jazyka. Synovi se vždy snaží nabízet nejdříve slovo a to doprovází znakem. Chce, aby si uměl

říct o to, co potřebuje v mluvené řeči, protože je stále málo lidí, kteří se učí nebo umějí znakový jazyk.

## **9. Milan – 11 let, KI mu byl voperován ve třech letech**

### Osobní anamnéza

Chlapec se narodil v roce 1998. Těhotenství a porod v normě. Sluchová vada zjištěna v jednom roce. Protože indikovaná sluchadla nepřinášela Milanovi žádný užitek, rozhodli se rodiče pro kochleární implantaci. Milan byl vhodný kandidát a ve třech letech byl operován. Kochleární implantát nosí od začátku bez problémů.

### Rodinná anamnéza

Chlapec má starší sestru, která chodí do deváté třídy základní školy, a mladšího bratra, kterému je nyní 6 let. Jedná se o úplnou rodinu, kdy oba rodiče se dětem věnují. Byli členy SUKI (sdružení uživatelů kochleárního implantátu) a jezdili vždy pravidelně na pobyty pořádané tímto sdružením. Oběma sourozencům se na pobytech také vždy líbilo.

### Před operací

Milan před operací nenavštěvoval žádné školské zařízení, protože byl malý. Docházel na pravidelné návštěvy do speciálně pedagogického centra a pracovnice centra rovněž prováděly ranou péči v domácím prostředí. Matka měla podezření na sluchovou vadu již v jednom roce. Do té doby se chlapec vyvíjel v normě, říkal „máma, táta, babi“, pak náhle přestal úplně mluvit. Matka se s ním dorozumívala mimikou, gesty, jednoduchými – přirozenými znaky, chlapec dobře odezíral. Matka okamžitě žádala o kochleární implantát, ale než se stal vhodným kandidátem a prošel všemi vyšetřeními, uběhly dva roky. Chodil na logopedii více než rok jedenkrát týdně.

### Po operaci

Hned po prvním nastavování chlapec začal vnímat zvuk, divil se, rodiče ho museli okamžitě seznamovat se širokou škálou zvuků. Byl velmi zvědavý, vše ho zajímalo.



Rehabilitace probíhala dobře. Rodiče by se už nejspíš pro kochleární implantát nerozhodli z důvodu velké psychické zátěže, když bylo dítě operováno.

#### *První pozorování ve speciálně pedagogické centru v roce 2004*

Na prvním místě byla u Milana stále logopedie, aby lépe vyslovoval, zlepšila se komunikace a rozvíjela se slovní zásoba. V té době navštěvoval běžnou mateřskou školu v místě bydliště, měl u sebe asistentku. Chodil tam třikrát týdně a zbytek týdne docházel na logopedii. V mateřské škole byl oblíbený, děti se mu snažily pomáhat, byly na něj opatrné, aby si nepoškodil implantát. Byl vždy klidný a velmi snaživý. V běžné mateřské škole mu však nebyla poskytována individuální péče, kterou by v té době potřeboval. Díky kochleárnímu implantátu se zvýšil jeho zájem o dění kolem sebe. Uměl počítat do pěti, znal a uměl napsat některá písmenka. Z každé práce byl nadšen, projevoval zájem o nové věci, to co už uměl, rád předvedl. Uměl si říct, že baterie v řečovém procesoru jsou vybité. Rodiče od kochleární implantace očekávali především zlepšení komunikace pro další vývoj syna, aby měl lepší možnost vzdělání. Ačkoliv měl před implantací nejlepší sluchadla, dokázal s nimi rozeznat jen úder do bubnu, jinak je vůbec nevyužíval.

#### *Pozorování na setkání SUKI a ve škole pro sluchově postižené v roce 2006*

Milan je velmi přátelský a optimistický. Rodiče s ním velmi dobře pracují, snaží se být důslední. Dělá stále více pokroků ve svém vývoji. Rozumí běžné konverzaci a umí odpovědět v krátkém slovním spojení. Má dysfatické rysy, proto jeho výsledky nejsou takové, jaké by mohly být vzhledem k uplynulé době od implantace. Je však velice snaživý a má radost z úspěchu. V této době Milan chodil do druhé třídy základní školy pro sluchově postižené. Rodiče se rozhodli pro speciální školu kvůli nižšímu počtu dětí ve třídě a individuální péči, která je mu poskytována. Nyní má logopedii každý den ve škole.

### Současný stav

Milan navštěvuje pátou třídu základní školy pro děti se sluchovým postižením. Je velmi přátelský, dobře spolupracuje. Snaží se předvést, co se naučil, např. básničku. Za ocenění je velmi rád. Má raději němčinu než češtinu, ta je pro něj srozumitelnější vzhledem k pravidlům gramatiky a výslovnosti. Byla mu diagnostikována dysfázie. Problémy mu kromě češtiny a zapamatování si nových pojmů dělá také vlastivěda, kde je mnoho pojmů, které jsou již velmi složité. Rodiče se o syna velmi dobře starají. Ale nyní mají více starostí i s ostatními dětmi, protože dcera je v pubertálním věku a nejmladší syn nastoupí do první třídy.

#### Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	63
2. Celková nálada	75
3. Rodina a volný čas	71
4. Kamarádi	44
5. Škola	56

#### Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	58
2. Emocionální vnímání	85
3. Sociální funkce	31
4. Poznávací funkce	85
5. Komunikace	25
6. Obavy	45
7. Denní aktivity	58
8. Rodinné prostředí	40

### Závěrečné shrnutí

Matka se s Milanem před implantací dorozumívala mimikou, gesty, jednoduchými – přirozenými znaky, chlapec dobře odezíral. Milan si vždy všechny získal svou otevřenou povahou, to platí i dnes, když je starší. Rodina je funkční, Milanovi se věnuje. Se sourozenci si rozumí, především s mladším bratrem. Ve všem své sourozence napodobuje, přizpůsobuje se jim a dělá to samé co oni. Milan kvůli dysfázii nemá slovní zásobu takovou, jakou by mohl mít vzhledem k době, která uplynula od implantace. Přesto je mu velmi dobře rozumět a pochopí položené otázky z jemu známé oblasti.

## **10. Irena – 13 let, KI jí byl voperován v sedmi letech**

### Osobní anamnéza

Dívka narozená v roce 1996. Ztráta sluchu od narození, dlouhou dobu vada, přes upozorňování rodičů, nezjištěna. Kochleární implantaci Irenka podstoupila až v sedmi letech. Kochleární implantát nosí celodenně.

### Rodinná anamnéza

Úplná rodina, jeden mladší bratr. Oba rodiče se dceři velmi věnují. Matka se snaží získávat všechny nové informace v oblasti rozvoje techniky implantátů a pomůcek. Absolvuje různé semináře a přednášky, při kterých by se mohlo dozvědět něco nového, co by dceři pomohlo v rozvoji. Manžel matku psychicky podporuje, mají pěkný vztah. Matka dceru vozí každý den do školy z města vzdáleného cca 30 km. V době, kdy je dívka ve škole, má volno, ale vzhledem ke vzdálenosti musí počkat, než dívce skončí vyučování a pojedou spolu domů. Matka působí jako silná osobnost, je vždy velice vstřícná. Ale dle jejích slov jí to často stojí velké úsilí, je období, kdy pláče. S postižením své dcery není vyrovnaná a podle jejích slov se s tím nikdy nemůže vyrovnat. Někdy mívá velké obavy z budoucnosti, co dcera bude dělat a jak se dorozumí s okolím. Vyčítá si, že měla být důslednější a trvat na dalších vyšetřeních dcery v době, kdy měla podezření a lékaři ji uklidňovali, že vše je v pořádku. Trápí ji, že dceři hned na začátku neposkytla ke komunikaci znakový jazyk.

### Stav před operací

Irenka navštěvovala běžnou MŠ, posléze přípravnou třídu ve škole pro sluchově postižené. V době před operací docházela na logopedii více než rok jedenkrát za čtrnáct dní. S rodinou komunikovala méně srozumitelnou řečí, přirozenými znaky a využívala odezírání. S lidmi, které znala málo, nekomunikovala. Rodina se s ní dorozumívala mluvením, odezíráním, členové rodiny používali jednoduché pokyny, příkazy, dotazy a odpovědi. S matkou si povídala o předkresleném článku (pohádka atd.).

### Stav po operaci

Dokončovala přípravnou třídu ve speciální škole pro sluchově postižené. Na logopedii docházela každých deset až čtrnáct dní. Věděla, že slyší, ale neznala zvuky, které najednou vnímala. Z nových zvuků, které dokázala identifikovat, měla radost. Podle matky se po implantaci stala veselejší, má radost, že slyší, ale zpočátku si uvědomovala, že tak to dříve nebylo a plakala. Při následující rehabilitaci byla více lítostivá, bránila se pláčem, protože si nebyla jistá v tom, co slyší. Projevovala větší zájem o okolí kolem sebe. Rodiče se domnívají, že v budoucnu kochleární implantát dívce pomůže ve vzdělání, v rodinných vztazích a především v rozvoji poznání a zkušeností. Od kochleární implantace především očekávají rozvoj komunikace. Podle jejich názoru kochleární implantát splnil jejich očekávání vzhledem k době, která od operace uplynula. Reakce okolí na implantaci byly kladné, jen ojediněle se rodiče setkali s neznalostí přístroje a museli vysvětlovat známým, na jakém principu implantát funguje.

### Pozorování ve škole a v CKID při nastavování řečového procesoru v roce 2006

Irenka dochází na logopedii stále každých deset až čtrnáct dní, dojíždí na ni také do CKID. Nyní je žákyní třetí třídy pro nedoslýchavé v základní škole pro sluchově postižené. Rodiče si nyní s dcerou více vyprávějí. Ve škole je dobře začleněna do kolektivu dětí, se kterými se zná již od přípravného ročníku. Děti mají po celou dobu jednu paní učitelku, která stále dbá na to, aby Irenka porozuměla požadovanému úkolu. V českém jazyce je znát zatím nižší slovní zásoba. Ale i přesto je schopna splnit všechny úkoly bez větších problémů, protože si nové pojmy rychle osvojí a má velmi dobrou paměť. Především v písemné formě je vše bez komplikací. Protože Irenka byla implantována až ve starším věku, má především problémy v mluveném projevu. Pasivní zásoba se stále zvětšuje, ale problém je trochu ve vlastní komunikaci. Dívka si zvykla nechávat si své pocity a myšlenky více pro sebe a nemá příliš velkou motivaci komunikovat. Ale v logopedii dělá velké pokroky. V matematice žádné problémy nemá, naopak díky své inteligenci v mnohém předčí své vrstevníky. Dobře jí jdou i slovní úkoly, na které bez obtíží napíše i bezchybnou odpověď s výsledkem.

Nastavování řečového procesoru v CKID bylo u Irenky delší, protože dívka musela nastavovat dva přístroje. Kromě krabicového procesoru vlastní i závěsný řečový procesor. Ten však už nebyl hrazený zdravotní pojišťovnou a rodiče částku zhruba sto padesát tisíc korun získali prostřednictvím své iniciativy od sponzorů. Nastavování se účastnil inženýr, který ho provádí pomocí propojení kochleárního procesoru s počítačem a logopedka, která dítě při tomto procesu vede. Ta zjišťuje prostřednictvím smluvených úkonů, zda nastavený zvuk je pro dítě příjemný a slyší ho. Irenka patří ke starším dětem, proto nastavování nebylo složité, jako je tomu u mladších dětí. Například pokud dobře uslyšela zvuk a byl jí příjemný, měla za úkol vhodit kostičku do krabičky nebo skládat penízky na autíčko, popřípadě ukázat na nejvýstižnější podobu obličeje šaška (na jedné se hodně mračil, na druhé méně, pak byl neutrální, na další se trochu usmíval a na poslední se hodně usmíval). Zvuk se upravoval podle pokynů dívky.

#### Současný stav

Irenka navštěvuje šestou třídu základní školy pro sluchově postižené. Ve třídě má individuální plán na některé předměty. Maminku stále mrzí, že sluchová vada u dcery nebyla diagnostikována dříve. Že se rodiče nechali přesvědčit, že vše bude v pořádku a Irenka chodila do běžné mateřské školy. Kdyby hned od začátku měla nějakou možnost komunikovat a byl jí nabídnut znakový jazyk a intenzivní péče v mateřské škole pro děti se sluchovým postižením, měla by větší chuť komunikovat. Podle slov maminky se nyní více snaží dorozumět znakovým jazykem a používá ho v komunikaci s vrstevníky, ale před maminkou neznakuje, přestože, jak sama přiznává, by jí to vůbec nevadilo.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	70
2. Celková nálada	82
3. Rodina a volný čas	96
4. Kamarádi	50
5. Škola	75

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	58
2. Emocionální vnímání	50
3. Sociální funkce	44
4. Poznávací funkce	60
5. Komunikace	50
6. Obavy	80
7. Denní aktivity	67
8. Rodinné prostředí	100

### Závěreční shrnutí

Irenka pochází z úplné rodiny, oba rodiče se jí velmi věnují. Maminka nechodí do práce a veškerý svůj čas věnuje dceři. Vozí ji do školy a zpět domů každý den. Irenka má problémy ve vyjadřování se mluveným projevem. Před implantací s rodinou komunikovala méně srozumitelnou řečí, přirozenými znaky a využívala odezírání. Ani po implantaci nemá mluvní apetit, jaký by mohla mít. Je to dáno tím, že se od raného věku nerozvíjela žádnou pro ni srozumitelnou formou jazyka. Ale velký vliv má také fakt, že u ní byla diagnostikována dysfázie. Proto by dle slov odborníků měla problémy v produkci řeči, i kdyby ztráty sluchu byly nižší.

## **11. Kateřina – 10 let, kochleární implantát jí byl voperován ve čtyřech letech**

### Osobní anamnéza

Dívka se narodila v roce 2000. Porod se uskutečnil v osmém měsíci těhotenství císařským řezem. Na sluchovou vadu upozornila lékařka matka. V 18. měsících byla Katce diagnostikována vrozená hluchota, způsobená genem Conexinem 26. Sluchadla jí byla přidělena až ve 2, 5 letech. Kochleární implantát má od čtyř let.

### Rodinná anamnéza

Dívka žije v úplné rodině, je jedináček. Nejvíce se o ni stará matka, která jako jediná v rodině se snaží s dcerou dorozumět prostřednictvím znakového jazyka. Pomáhá však

i otec a prarodiče, kteří však na Kačenku jen mluví, případně se s ní dorozumívají přirozenými gesty nebo jí nakreslí, co chtějí sdělit.

### Před operací

Na sluchovou vadu upozornila lékaře matka kolem jednoho roku dítěte. K diagnostice sluchové vady došlo až v 18 měsících a následně od 2,5 let Kačenka nosila sluchadla. Z nich však neprofitovala a foniatr upozornil rodiče na Centrum kochleární implantace v Praze Motole. Kačenka se stala vhodným kandidátem na kochleární implantát a byla operována ve čtyřech letech.

### Po operaci

Kačenka začala slyšet, vnímat zvuky, ale její řeč se nerozvíjela. Řečová produkce vážla a nebyla na takové úrovni, na jaké by měla být dva roky po implantaci, kdy nejčastěji dochází k hodnocení úspěšnosti implantace. Bylo vzneseno podezření na sluchovou dysfázii, to se později potvrdilo. Kačenka po implantaci byla integrována v běžné mateřské škole s asistentem v místě bydliště. Ve školce i přes individuální přístup byla neklidná, projevovaly se u ní příznaky ADHD<sup>11</sup>. Do školky někdy odmítala chodit, špatně navazovala kontakt s vrstevníky. Vše bylo zapříčiněno především tím, že se s okolím nedorozuměla, byla vznětlivá a vzdorovitá. Matka využila nabídky výuky znakového jazyka pro rodiče pořádané Speciálně pedagogickým centrem, jehož byla Kačenka klientem. Přestože je Kačenka velice dominantní a svérázné děvče, řečové dovednosti nebyly takové, aby mohla být integrována do běžné základní školy v místě bydliště, jak rodiče měli v plánu. Jeden rok měla odklad povinné školní docházky. Na doporučení odborníků se rodiče rozhodli pro zahájení školní docházky v základní škole pro děti se sluchovým postižením, přestože do města vzdáleného necelých 30 km musí matka dceru každý den vozit. Čas, kdy je Kačenka ve škole, matka tráví procházkami po městě.

---

<sup>11</sup> Attention Deficit Hyperactivity Disorders – hyperaktivita s poruchou pozornosti

### Současný stav

Kačenka chodí již do druhé třídy základní školy pro sluchově postižené. Nyní matka kurzy znakového jazyka navštěvuje nepravidelně, což je škoda, protože Kačenka se ve škole učí mnoho nových znaků. Její slovní zásoba se rozšiřuje a v budoucnu se nebude moci s matkou dorozumět o všem, co by jí mohlo zajímat. Kačenka se rozvíjí formou totální komunikace - to co chce vyjádřit, ukáže znakem a vysloví. Díky tomu se její slovní zásoba velmi rozšiřuje. Ve třídě jsou nyní s ní další dvě děti s kochleárním implantátem. Paní učitelka ke komunikaci používá znakový jazyk vždy podpořeným slovem. Kačenka stále dochází na logopedii, kde nacvičuje výslovnost a správnou artikulaci. Řeč zatím není příliš srozumitelná, ale Kačenka dělá velké pokroky a hlavně ji velice baví komunikovat, dorozumívát se. Orální řeč je podpořená prstovou abecedou, kterou i ve škole používají, aby výslovnost byla správná. Matka se s dcerou velice pečlivě připravuje na vyučování a věnuje se jí. Oceňuje, že jí rodina s péčí o Kačenku pomáhá, ale mrzí ji, že se více nechtějí zapojit do komunikace, porozumět Kačence, učit se znakový jazyk. I když ví, že je to pro ně obtížné, protože nemohou docházet do kurzu znakového jazyka jako ona.

#### Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	81
2. Celková nálada	86
3. Rodina a volný čas	86
4. Kamarádi	94
5. Škola	81

#### Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	25
2. Emocionální vnímání	40
3. Sociální funkce	69
4. Poznávací funkce	45
5. Komunikace	58
6. Obavy	20
7. Denní aktivity	42
8. Rodinné prostředí	35

### Závěrečné shrnutí

Dívka pochází z úplné rodiny a oba rodiče se dceři velmi věnují. Před implantací používala pro dorozumění mimiku a jednoduchá gesta. Po implantaci začala využívat ke komunikaci také znakový jazyk, protože řeč se nerozvíjela tak rychle, jak se očekávalo.



Byla jí diagnostikována dysfázie. Znakový jazyk Kateřině umožňuje vyjádřit to, na co ještě nemá dostatečnou slovní zásobu. Ale díky znakovému jazyku lépe pochopí nová slova a pojmy. V současné době navštěvuje základní školu pro děti se sluchovým postižením, kde prospívá bez problémů. Je dominantní a umí si prosadit svůj názor především u své maminky. Paní učitelka ve škole je velmi přátelská, důsledná a při výuce využívá bilingvální metodu, tj. probíranou látku vysvětluje slovem a výklad podpoří znakováním.

## **12. Zdeněk – 6 let, KI mu byl voperován ve dva a půl letech**

### Osobní anamnéza

Chlapec se narodil v roce 2003. Těhotenství a porod bez komplikací, porod v termínu. Sluchová vada zjištěna v 18 měsících na upozornění matky, že dítě nereaguje na podněty. Od 21. měsíce dítě nosilo sluchadla, ale bez efektu. Od roku 2005 má kochleární implantát. Vývoj motoriky a rozumové schopnosti v normě. Dg.: Vrozená oboustranná hluchota. Genetickým vyšetřením zjištěna mutace Connexinu 26. Sluchová vada se v rodině nevyskytuje, ale oba rodiče jsou nosiči vady.

### Rodinná anamnéza

Chlapec je jedináček. Rodiče žijí v harmonickém partnerském vztahu. Synovi se velmi věnují. Matka vozí syna do mateřské školy pro děti se sluchovým postižením z menšího města vzdáleného 15 km. Je zatím na mateřské dovolené do 7 let věku dítěte. V době, kdy je chlapec ve škole, svůj čas věnuje práci, kde je zaměstnána na částečný úvazek. Rodině pomáhají i prarodiče.

### Před operací

Rodina byla v péči Speciálně pedagogického centra. Zdeněk komunikoval především gesty a mimikou. Hodně se vztekal, protože nikomu nerozuměl a ani nikdo jemu. Ke komunikaci nepoužíval znakový jazyk, neměl vytvořenou žádnou formu komunikace.

### Po operaci

Chlapec implantát dobře přijal a učil se rozeznávat jednotlivé zvuky. Docházel pravidelně na logopedii. Následně nastoupil do školy pro sluchově postižené, kde má také individuální logopedickou péči. Zde si oblíbil paní učitelky, dobře spolupracuje a má zde kamarády. Ve 3 letech chlapec komunikoval na základě mimiky a přirozených znaků. Vyjadřoval spontánně několik citoslovcí a řekl 3 smysluplná slova. Po implantaci se orientuje výhradně sluchem. Postupně dochází k pomalému rozvoji řečových schopností, používá krátké věty. Problémy mu dělají víceslabičná slova, zapomíná slova, která už uměl. To samé se vyskytuje i u znaků, u kterých si v případě, že si na znak nemůže vzpomenout, vymyslí.

### Současný stav

Chlapec má velmi pěkný vztah s rodiči, kteří ho v jeho rozvoji podporují. Otec dítě přijal a stará se o něj, protože sám má otce, který onemocněl roztroušenou sklerózou a je nyní na invalidním vozíku. Dle slov matky bere syna takového, jaký je. Chtěli by ještě druhé dítě, ale obávají se, že by i druhé dítě neslyšelo. Výsledky z genetiky vykazují vysokou pravděpodobnost sluchového postižení i u dalšího dítěte. Z tohoto důvodu rodiče nyní další dítě neplánují a chtějí se plně věnovat Zdeňkovi. Ten je na ně fixovaný. V mateřské škole pro sluchově postižené Zdeněk dělá pokroky. Výuka probíhá formou totální komunikace. Dítě se dorozumívá znaky a slova, která zná, vyjádří orálně. Po nástupu do školky je méně vznětlivý. Je to dáno tím, že mu byl nabídnut způsob komunikace a vyjádření svých potřeb. Je zde v kolektivu dětí a všechna pozornost není věnována jen jemu, jak je na to zvyklý doma. Zdeněk velmi dobře využívá sluchovou perцепci, trochu však vážne řečová reprodukce a srozumitelnost řeči, je u něj podezření na vývojovou dysfázii.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	63
2. Celková nálada	82
3. Rodina a volný čas	68
4. Kamarádi	81
5. Škola	75

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	71
2. Emocionální vnímání	75
3. Sociální funkce	69
4. Poznávací funkce	90
5. Komunikace	58
6. Obavy	70
7. Denní aktivity	75
8. Rodinné prostředí	90

### Závěrečné shrnutí

Zdeněk pochází z úplné rodiny, oba rodiče se synovi velmi věnují. Vzhledem ke genetické zátěži v rodině, která byla zjištěná až po jeho narození, další dítě zatím neplánují. Oba rodiče se však snaží brát chlapce takového, jaký je. Před implantací Zdeněk komunikoval především gesty a mimikou. Hodně se vztekal, protože nikomu nerozuměl a ani nikdo jemu. Rodičům bylo po implantaci doporučováno ze strany odborníků, aby znakový jazyk ke komunikaci se synem nepoužívali. Na základě tohoto doporučení mu nemohli nabídnout jiný způsob, jak by se s ním mohli dorozumět. Toto rozhodnutí dnes matku mrzí. Jinak je chlapec velmi přátelský a snaživý. Jeho slovní zásoba se rozšiřuje.

### **13. Kamil – 6 let, KI mu byl voperován ve čtyřech letech**

#### Osobní anamnéza

Chlapec se narodil v roce 2002. Porod byl v 36. týdnu, těhotenství bylo rizikové pro růstovou retardaci plodu s hrozcí hypoxií. Dle vyjádření matky chlapec po narození slyšel, reagoval na zvuk, od 9. měsíce reprodukoval slova, od 18. měsíce věty. Začal chodit již v jednom roce. Čistotu udržel přes den od 2 let a od 3 roku i přes noc. Ve 2 letech prodělal zánět středouší, v jednom dni třikrát píchnuté ucho, od té doby dle matky přestal slyšet. Dává to lékařům za vinu. Dle lékařů se jedná o vrozenou sluchovou vadu – percepčního typu.

### Rodinná anamnéza

Chlapec vyrůstá s o čtyři roky starším bratrem, matkou a babičkou ve společném bytě. Bratr je zdravý, navštěvuje běžnou základní školu. Vztahy v rodině jsou dobré. Babička ve výchově chlapce pomáhá. Matka se synem dojíždějí do mateřské školy z malého města vzdáleného 15 km. Otec chlapce byl s matkou ve vztahu do 2 let jeho věku, od té doby se synem příliš nestýká. Dle vyjádření matky, se ale na něj může obrátit, když má nějaké problémy týkající se synova zdraví. Otcovi se v roce 2006 narodila dcera, má novou rodinu. Má ještě další dvě starší děti (15 a 12 let). V současné době má matka přítele, který však bydlí a pracuje v jiném městě vzdáleném 100 km, matku a oba chlapce pravidelně navštěvuje.

### Stav před implantací

Kamil byl od zjištění sluchové vady klientem speciálně pedagogického centra. Komunikace byla velice omezená, slovní zásobu tvořilo dvanáct slov včetně citoslovcí a osmnáct znaků. Při práci byl chlapec neklidný, nesoustředěný a jeho výkon byl ovlivňován příznaky ADHD syndromu.

### Stav po operaci

Kochleární implantát Kamil dostal ve čtyřech letech, má ho relativně krátkou dobu, ale očekává se s ohledem na dosavadní průběh rehabilitace, pomalý pokrok. V současné době rozumí jednoduchým příkazům a užívá kolem 20 slov. S matkou a okolím se dorozumívá především znakovou řečí. Tento prostředek komunikace mu byl nabídnut v mateřské škole pro děti se sluchovým postižením, kterou po implantaci navštěvuje.

### Současný stav

Navštěvuje mateřskou pro sluchově postižené, kde je spokojený. Rozvoj řeči postupuje pomalu, komunikace je založena spíše na jednotlivých znacích. Ty si ale příliš nepamatuje a vytváří si svoje. S implantátem ale slyší výborně a reaguje na maminky příkazy. Neverbální složka rozumových schopností je minimálně šest měsíců pod úrovní kalendářního věku.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	75
2. Celková nálada	82
3. Rodina a volný čas	39
4. Kamarádi	69
5. Škola	63

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	58
2. Emocionální vnímání	80
3. Sociální funkce	56
4. Poznávací funkce	70
5. Komunikace	58
6. Obavy	55
7. Denní aktivity	50
8. Rodinné prostředí	75

### Závěrečné shrnutí

Chlapec byl před implantací při práci neklidný, nesoustředěný a jeho výkon byl ovlivňován příznaky ADHD syndromu. Nyní rozumí základním pokynům, které se od něj vyžadují. Velmi dobře se adaptoval v mateřské škole, zklidnil se a začal spolupracovat. Nyní je více soustředěný.

## **14. Honzík – 12 let, KI mu byl voperován 14 měsíců po ohluchnutí**

### Osobní anamnéza

Chlapec se narodil v roce 1996. V pěti letech ohluchl vlivem multiorgánového selhání při enteotoxikóze, kdy byl opakovaně v bezvědomí. Za čtrnáct měsíců po ohluchnutí se stal nositelem kochleárního implantátu.

### Rodinná anamnéza

Honzík pochází z úplné rodiny, má dva mladší bratry, kteří jsou zdraví. Rodina se o dítě velmi svědomitě stará. V péči velice pomáhají prarodiče, zvláště babička. Matka si dříve nechtěla připustit, že je dítě postižené. Při narození třetího dítěte již na neonatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. probíhal celoplošný screening sluchu. Proto dítě podstoupilo vyšetření pomocí transientně evokovaných otoakustických emisí. Maminka sice ví, že první chlapec ohluchl a nebyla prokázána genetická příčina sluchové vady, ale přesto měla z vyšetření velké obavy. Bylo prokázáno, že nejmladší dítě slyší.

### Stav před operací

Chlapec před implantací navštěvoval běžnou mateřskou školu. Docházel více než rok jedenkrát týdně na logopedii. Honzík komunikoval s rodiči i s okolím mluvením. Znakový jazyk nepoužíval. Rodiče na něj mluvili a využívali gesta k porozumění si.

### Stav po operaci

Po operaci docházel na logopedii stále jedenkrát týdně. Matka žádala pro syna druhý odklad školní docházky, aby posléze mohl nastoupit do běžné základní školy. Tento odklad však Honzík nedostal a nastoupil do přípravného ročníku základní školy pro sluchově postižené. Po operaci probíhala komunikace pouze orální metodou. Společně s maminkou si povídají. Po implantaci potřeboval Honzík především logopedickou péči a také nácvik na nastavení kochleárního implantátu.

### Pozorování ve třídě v roce 2004

Honzík v době prvního pozorování navštěvoval přípravnou třídu ve škole pro sluchově postižené. Na logopedii chodil stále jedenkrát za měsíc. Podle rodičů mu kochleární implantát umožnil lepší komunikaci s okolím a zapojení do kolektivu. Když začal Honzík znovu slyšet, chápe, co se po něm chce. Projevuje větší zájem o okolí kolem sebe. Kochleární implantát mu pomáhá ve vzdělání a především v rozvoji poznání a zkušeností. Rodiče očekávali od kochleární implantace zlepšení komunikace a jeho řeči, což se jim splnilo. Honzík se orientuje převážně sluchem, rozumí při jednoduché konverzaci. Potíže mají s technickými závadami vnější části kochleárního implantátu a s jeho nápadností. Reakce okolí na implantaci byly pozitivní, rodiče by se pro ni rozhodli znovu. Před operací by uvítali znát adresy dětí s kochleárním implantátem pro kontakt s rodiči. Dostali je nakonec v Praze v Centru kochleárních implantací u dětí. Honzík je spíše samotářský, děti se straní. Dříve býval agresivní, ubližoval dětem, ale dnes již není. Má potíže s udržení pozornosti, když nechce pracovat, nikdo a nic ho k tomu nepřinutí. Vše ho zajímá jen krátkou dobu. Ale když on sám chce, je velmi šikovný, má dobrou výslovnost. Ve třídě hezky čte slova z tabule a dobře počítá.

### Pozorování ve třídě v roce 2006

Nyní Honzík navštěvuje 2. třídu základní školy pro sluchově postižené. Při vyučování dobře pracuje, především první hodiny, než se unaví. Pak je nesoustředěný a spolupracuje s obtížemi. Dekoncentruje ho tlak ve škole kladený na výkon, ten je často nevyrovnaný. Je velmi dobrý v matematice, je inteligentní. Píše hezky, ale písmo neodpovídá jeho věku. Jemná a hrubá motorika je lehce opožděna. Je citově závislý na svém bratrovi. Pokud je na něj kladen větší tlak, než unese, uzavírá se do sebe. Je samotářský, nemá rád doteky ostatních dětí. Projevují se u něho autistické rysy. Lépe spolupracuje spíše písemnou formou než mluvenou. Někdy nepochopí smysl otázky a otázku opakuje, místo aby na ni odpověděl. Trpí pravděpodobně echolálií. Prospívá s velmi dobrými výsledky. Na logopedii dochází stále ke klinické logopedce a také ji má každý den ve škole. Problémy má pouze s delšími slovy.

### Současný stav

Honzík navštěvuje pátou třídu základní školy pro děti se sluchovým postižením. Více se u něj projevují autistické rysy. Kamarády ve škole nemá, v přípravě (např. pomůcek na vyučování, pokud nemůže něco najít) mu pomáhají spolužáci. Je nervózní, pokud nemá přehled o svých věcech a má pocit, že ostatní mu je chtějí vzít, přestože mu chtěli jen pomoci. Občas se pohybuje ve svém světě. Pokud paní učitelka chce rodičům něco sdělit, je dobré, když to má Honzík zapsáno v sešitě, protože na něj není příliš spoleh. Buď si nevzpomene na to, co má vyřídit, nebo to pro něj není důležité. Účastní se všech činností ve škole, jen někdy potřebuje více času.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	25
2. Celková nálada	64
3. Rodina a volný čas	82
4. Kamarádi	31
5. Škola	31

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	74
2. Emocionální vnímání	80
3. Sociální funkce	75
4. Poznávací funkce	85
5. Komunikace	42
6. Obavy	60
7. Denní aktivity	75
8. Rodinné prostředí	70

### Závěrečné shrnutí

Honza pochází z úplné rodiny. Oba rodiče i prarodiče se mu věnují. Má dva mladší bratry, které má rád, další kamarády nemá. Je samotářský. Takový byl i před implantací vlivem onemocnění, které prodělal. V té době komunikoval s rodiči i s okolím mluvením, které však nemohl kontrolovat sluchem. Ve škole i nyní prospívá bez větších problémů. Ke komunikaci využívá mluvenou řeč.

## **15. Ema – 16 let, KI jí byl voperován v šesti letech, 2 roky po ohluchnutí**

### Osobní anamnéza

Dívka narozená v roce 1993, oboustranná hluchota po purulentní meningitidě, kterou prodělala v roce 1997. Kochleární implantace provedena v červnu 1999. Kochleární implantát nosí celodenně.

### Rodinná anamnéza

Úplná rodina, dívka má o čtyři roky mladší sestru a o pět let mladšího bratra. Oba rodiče se snaží dětem věnovat.

### Stav před operací

Do čtyř let normální porozumění řeči, tedy řeč byla plně rozvinuta. Po prodělané meningitis oboustranná hluchota s malými zbytky sluchu na jednom uchu. Před implantací sedmnáct měsíců neslyšela. Ema navštěvovala běžnou mateřskou školu. V době před operací docházela na logopedii jedenkrát za čtrnáct dní. S rodinou komunikovala mluvením a využívala odezírání. S okolím příliš nekomunikovala. Rodina se s ní dorozumívala mluvením, odezíráním, členové rodiny používali jednoduché pokyny, příkazy, formu dotazů a odpovědí, vyprávění a společné povídání.

### Stav po operaci

Po implantaci docházela na logopedii jedenkrát za čtrnáct dní. Ema mluvila a využívala k porozumění také odezírání. Rodiče se s ní dorozumívali stále jen mluvením. Po téměř třech letech od implantace – podle logopedického vyšetření Ema



komunikuje téměř bez odezírání. Podle výsledků testů na sto procent rozumí čtenému textu bez odezírání, identifikuje samohlásky, souhlásky, jednoslabičná i tříslabičná slova. Při běžné komunikaci téměř neodezírá, po implantaci došlo k zhoršení schopnosti odezírat, protože už na něm není v komunikaci závislá. Její řeč je rozvinutá, mluví ve větách bez agramatismů. Komunikuje výhradně orální formou.

#### Pozorování v běžné ZŠ při vyučování v roce 2006

Dívka nyní už na logopedii nedochází, jen jedenkrát za rok jezdí na kontrolní nastavování do CKID. Podle rodičů kochleární implantát umožnil Emě lepší komunikaci s rodinou i s okolím. Komunikuje bez obtíží. Může si povídat bez problémů o svých zájmech, zážitcích, o starostech. Kochleární implantát umožnil dívce lepší zapojení do kolektivu. Po operaci se cítí lépe, nemusí využívat k porozumění jen odezírání, může chodit do školy v místě bydliště. Projevuje větší zájem o okolí a o dění kolem sebe. Kochleární implantát jí pomáhá především ve vzdělání, ale samozřejmě také v rodinných vztazích a pomohl jí opět zvýšit sebevědomí. Rodiče očekávali od kochleárního implantátu to, že dívce pomůže slyšet. Dívka podstoupila dvě operace, protože první operace se nezdařila kvůli osifikaci kochley na levém uchu. Druhá již dopadla podle rodičů výborně. KI splnil jejich očekávání a znovu by se rozhodli pro implantaci. Problémy, které mají s kochleárním implantátem, se týkají zajišťování náhradních částí, pro které musí jezdit až do Prahy. Rádi by je získali někde blíže svého bydliště. Reakce okolí na implantaci byly kladné. Všichni byli rádi, že se díky implantátu s dívkou snáze dorozumí. Před implantací by rodiče uvítali především informace z nemocnice, kde dívka byla s meningitidou hospitalizována, která jim tuto možnost nenabídla.

V roce 2006 Ema navštěvuje šestou třídu v běžné základní škole v místě bydliště. Píše levou rukou. Její studijní prospěch je velmi dobrý. Na posledním vysvědčení měla tři dvojky. Působí trochu plachým dojmem, ale je šikovná a komunikativní. Je velice snaživá, na vyučování se poctivě připravuje. V hodině při neporozumění se nebojí zeptat. S třídním kolektivem je sžitá, má kamarádky. Nemá žádné vzdělávací a ani výchovné problémy.

V roce 2009 ukončila základní školu a byla přijata na gymnázium. Je stále velice snaživá a cílevědomá, v některých oblastech převyšuje své rodiče. Spolupráce je s ní výborná a je plně integrovaná v kolektivu. Nyní se těší do nového prostředí.

#### Současný stav

V současné době Ema navštěvuje poslední ročník základní školy. V příštím roce chce studovat gymnázium. Její výborné výsledky přijetí nasvědčují. V rodině je oceňována za to, jak je snaživá a pečlivá. Má většinou dobrou náladu a výborně si rozumí s přáteli. Je to dána především tím, že nemá problémy s porozuměním mluvené řeči. Má velmi širokou slovní zásobu a velice dobře odezírá.

Výsledky dotazníku Kidscreen:

1. Fyzická aktivita	60
2. Celková nálada	79
3. Rodina a volný čas	79
4. Kamarádi	100
5. Škola	88

Výsledky dotazníku Kidscreen-dospívající:

1. Fyzická aktivita	42
2. Celková nálada	71
3. Rodina a volný čas	64
4. Kamarádi	88
5. Škola	69

Výsledky dotazníku PedsQL:

1. Fyzická aktivita	75
2. Emocionální vnímání	80
3. Sociální funkce	69
4. Poznávací funkce	75
5. Komunikace	92
6. Obavy	80
7. Denní aktivity	58
8. Rodinné prostředí	95

#### Závěrečné shrnutí

S rodinou před implantací komunikovala mluvením a využívala odezírání. S okolím příliš nekomunikovala. Nyní je již téměř dospělé. Díky tomu, že ohluchla až v době, kdy řeč již byla rozvinuta, tak s komunikací nemá problém. Je velice snaživá a přátelská. Má kamarády, se kterými si rozumí.

## 5 Diskuse

Problematika screeningu sluchu je celosvětově velice aktuální. České i zahraniční studie potvrzují důležitost včasného odhalení sluchové vady pro další vývoj dítěte a kvalita jeho života. Dle názorů odborníků má vyšetřování sluchu v Čechách dlouholetou tradici, již v roce 1961 byl zaveden program preventivních vyšetření sluchu u všech dětí v rámci pediatrické péče. I přesto však dochází k opožděné diagnostice sluchové vady. Toto vyšetření je často podceňováno, případně je sluchová vada přehlédnuta. Nejčastěji na ni upozorní rodiče, především matka. Ale pokud rodiče mají první dítě a nemají zkušenosti s jeho vývojem, sluchová vada může být odhalena až ve dvou nebo třech letech. Jsou také případy, kdy rodiče podezření mají, ale pediatrem jsou upozorňováni, že vše je v pořádku, že se jedná „pouze“ o opožděný vývoj.

S objevem otoakustických emisí v roce 1978 rostou možnosti vyšetřování sluchu již u dětí po narození. V České republice však není celoplošný screening sluchu u novorozenců pomocí transientně evokovaných otoakustických emisí právně podložen. Jedná se o vyšetření všech dětí i fyziologických ještě v porodnici. V Německu byl celoplošný screening sluchu schválen parlamentem a je realizován od 1. 1. 2009 (Lenarz, Reuter, 2007). Než však k tomuto kroku došlo, byl screening sluchu vykonáván dobrovolně ve většině nemocnic v celém Německu. Kabelka (2009) zdůrazňuje, že screening sluchu v České republice je nutné postavit systémově.

Nyní se vedou diskuze mezi odborníky především ze strany neonatologů, foniatrů, audiologů a pediatrů, jak screening sluchu zařadit mezi další běžná vyšetření a nespoléhat jen na iniciativu jednotlivých pracovišť, která dané vyšetření na své náklady realizují. Přestože současná situace není systémová, je vyšetření velice důležité, jak pro každé dítě individuálně, tak kvůli výsledkům, které by sloužily jako důkaz pro nutnost zavedení celoplošného vyšetření a tím zkrácení období mezi diagnostikou sluchové vady a následnou péčí (sluchadla, případně kochleární implantát, ale také raná péče).

Literární odhady incidence závažných vrozených vad sluchu kolísají mezi 1-2 dětmi na 1000 živě narozených (Spivak, 1999, Kabelka, 2009). Námi zjištěná frekvence oboustranné hluchoty odpovídá minimálně hodnotě 0,5 promile u nerizikové skupiny

a 3 promile v rizikové skupině. Ve srovnání s uvedenou literaturou, kde není dělení na rizikovou a nerizikovou skupinu, náš soubor vykazuje incidenci 1,1 promile. Uvážíme-li, že děti s prokázanou oboustrannou hluchotou můžeme považovat za kandidáty kochleárních implantátů, můžeme se teoreticky vyjádřit i k roční potřebě těchto výkonů v České republice. Při současném počtu 115 až 120 tisíc živě narozených dětí ročně se dostáváme k odhadu 100 až 120 implantací ročně. Toto číslo, jak uvádí Kabelka (2009), zhruba dvojnásobně překračuje současný stav.

### **5.1.1 Realizace první části výzkumu**

Výzkumný soubor tvořily děti narozené v Nemocnici České Budějovice, a. s. a hospitalizované na neonatologickém oddělení od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2008. Předvýzkum byl realizován od 30. 10. 2006 u všech novorozenců na daném oddělení. Na základě tohoto předvýzkumu se stanovila vhodná doba pro vyšetřování. Původní čas byl stanoven mezi 13 až 16 hodinou. Ukázalo se, že v době, kdy matky odcházejí s dětmi na návštěvu, je na pokojích velký ruch. Čas byl tedy upraven na období mezi půl jedenáctou a druhou hodinou. V tomto čase jsou děti i samotné oddělení nejvíce klidné. Jak se zmiňuje Kabelka (2009) ideální by bylo, aby vyšetření prováděla jedna sestra na půl úvazku. V našem případě vyšetření na oddělení pro fyziologické novorozence prováděli 4 studenti společně s koordinátorem a staniční sestrou v rozmezí: pondělí, středa a pátek. O víkendech toto vyšetření realizovali lékaři, kteří zajišťovali vyšetření u rizikových novorozenců. Rovněž se podíleli na opětovném vyšetření dětí, které napoprvé měly emise nevýbavné. Díky spolupráci se Zdravotně sociální fakultou bylo možné oslovit dobrovolníky z řad studentů oborů všeobecná sestra, porodní asistentka a psychosociální rehabilitační péče o postižené děti, dospělé a staré osoby. Studenti byli edukováni, jak dané vyšetření realizovat a jak se na oddělení pohybovat, aby nebyl narušen jeho chod.

Byl zvolen následující systém: fyziologičtí novorozenci byly vyšetřeny (přístrojem Echocheck, od července 2007 přístrojem Echoscreen) mezi druhým a čtvrtým dnem po narození před propuštěním z oddělení. V případě, že emise nebyly přítomny, lékař rodiče informoval o dalším postupu. Při propuštění z oddělení dostala matka kartičku

obsahující jméno dítěte, výsledek vyšetření na každém uchu a kontakt na audiologickou sekci ORL (ušní, nosní, krční). Zde se rodiče mohli objednat se svým dítětem ke kontrolnímu vyšetření do 6 týdnů jeho věku. Stejný postup byl zvolen i u dětí z rizikové skupiny, které byly vyšetřeny rovněž před propuštěním z oddělení, tj. i ve věku 2,5 měsíců. Mezi rizika u novorozenců pro screening sluchu je zahrnuta i rodinná anamnéza dítěte. Často se však stává, že rodiče žádnou sluchovou vadu ve své rodině neuvedou. Případně na ni upozorní, až když emise nejsou opakovaně výbavné. Děti, jejichž sluchovou vadu má jeden z rodičů, jsou vždy pečlivě sledovány a zahrnuty do skupiny rizikových novorozenců. Díky celoplošnému screeningu sluchu jsou vyšetřeny i děti, které sluchovou vadu v rodině mají, ale rodiče na ni neupozorní nebo o ní neví.

### **5.1.2 Realizace druhé části výzkumu**

Do celého systému včasného odhalení sluchové vady rovněž patří kvalita života dětí, které mají sluchovou vadu a jejich sluchová ztráta je kompenzována kochleárním implantátem. V současné době narůstá zájem o hodnocení kvality života podmíněné zdravím. V České republice se nejčastěji používají k hodnocení kvality života dotazníky SEIQL a pro měření kvality života podmíněné zdravím SF-36, které však lze použít jenom u dospělých. Po vyhledávání vhodného dotazníku k hodnocení kvality života podmíněné zdravím, byl vybrán dotazník „Kidscreen“, který byl použit při hodnocení dětí s kochleárním implantátem v Rakousku, Huber (2005). Po osobní konzultaci s tvůrci dotazníku i autorkou studie v Rakousku byla zvolena verze dotazníku „Kidscreen 27“ – verze pro děti a pro rodiče. Původním záměrem práce bylo stejně jako v zahraničních studiích porovnat výsledky hodnocení kvality života z pohledu rodičů a samotného dítěte. Každé dítě s kochleárním implantátem je individuální. Vliv na jeho kvalitu života má např. doba, kdy byla sluchová vada u dítěte objevena, kdy u něj byla zahájena následující péče – indikace vhodných sluchadel, případně kochleárního implantátu, logopedická péče, zvolení vhodného komunikačního systému, rodinné zázemí, způsob vzdělávání.

Výběr dotazníku nebyl snadný. Původním záměrem výzkumu bylo použít dotazník „Kidscreen“ podle jeho autorů u dětí patřící do cílové skupiny 8-12 a 13-18 let.

Tento záměr musel být přehodnocen, protože některé děti s kochleárním implantátem nemají řeč natolik rozvinutou, aby všem otázkám byly schopny porozumět. Vysvětlování otázek individuálně každému dítěti by mohlo ovlivnit výsledek šetření. Následně bylo stanoveno, že z cílové skupiny budou osloveny jen děti, které mají implantát déle než 3 roky, mají řeč dobře rozvinutou a je jim více než 12 let, aby byly schopny odpovědět na všechny otázky. Centrum kochleárních implantací však nakonec nedalo souhlas ke kontaktování jejich klientů, protože by de facto byly osloveny jen děti, u kterých byla implantace velice úspěšná. Studie Huber (2005) však zahrnuje i děti, kterým musela autorka některé otázky vysvětlit, buď opisem, nebo znakovou řečí.

Z výše uvedených důvodů byl pro výzkum u 18 respondentů zvolen dotazník „Kidscreen“ verze pro rodiče, který hodnotí kvalitu života dítěte z pohledu rodičů. Pouze u 4 děti ze zkoumaného souboru byl využit dotazník „Kidscreen“ verze pro děti a mladistvé. Tyto čtyři respondenti naplnili původní záměr práce a mohlo dojít k porovnání výsledků hodnocení kvality života samotného dítěte a dítěte z pohledu rodičů. Pro ucelený pohled byl výzkum doplněn o dotazník PedsQL – dotazník o pediatrické kvalitě života – modul vliv na rodinu, který vyplnilo 18 rodičů, v našem případě se jednalo vždy o matky.

Celkem bylo osloveno 20 rodin s dětmi s kochleárním implantátem, které jsou v péči Speciálně pedagogického centra v Českých Budějovicích nebo v Plzni, či jsou žáky mateřské nebo základní školy pro děti se sluchovým postižením, případně členy sdružení SUKI. Výzkumný soubor tvořilo 17 rodin s 18 dětmi, v jednom případě má rodina dvě děti s kochleárním implantátem.

### **5.1.3 Zhodnocení cílů práce**

Prvním cílem práce byla realizace screeningového vyšetření sluchu pomocí otoakustických emisí u všech fyziologických, rizikových a patologických novorozenců na neonatologickém oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s.

Tento cíl práce byl splněn. Screening sluchu se začlenil mezi vyšetření prováděná všem novorozencům po jejich narození. Matky vyšetřování sluchu přijaly a už ho i samy vyžadují. Při samotném vyšetření je důležité, aby dítě bylo klidné a i v místnosti bylo

ticho. Toto je občas velmi obtížné zajistit, ale matky právě nevyšetřovaných dětí jsou většinou velice tolerantní. To znamená, že pokud jejich dítě pláče, tak se ho snaží uklidnit. Na screening sluchu se podílejí studenti Zdravotně sociální fakulty, kteří děti vyšetřují dle harmonogramu v pondělí, středu a pátek. Občas je složité vše časově zkoordinovat s jejich nabitým rozvrhem. Vyšetření zajišťuje rovněž staniční sestra stanice fyziologických novorozenců a lékaři. Během tří let se na screeningu sluchu podílelo průběžně 10 studentek.

Počet novorozenců, u kterých byl indikován rescreening audiologem, činí v našem souboru 7,2 %. Kabelka (2009) uvádí frekvenci rescreeningu 7% a přibližně stejné údaje máme i z diskuzí se zahraničními odborníky. Ze skupiny fyziologických novorozenců byla u dvou dětí zjištěna hluchota (práh na 105 – 110 dB), u jednoho z nich je léze korigována kochleárním implantátem, druhé je kandidátem na implantát. U třech dětí byla diagnostikována středně těžká sluchová porucha, práh na 50 dB oboustranně, u jednoho dítěte byla diagnostikována lehká sluchová porucha oboustranná a u čtrnácti dětí byly opakovaně nepřítomny emise na jednom uchu. Po klinickém vyšetření byl nález zhodnocen jako jednostranná nedoslýchavost a tyto děti jsou dispenzarizovány. Přesný práh sluchu bude stanoven ve 3 letech věku dítěte. U rizikových a patologických novorozenců byla u třech dětí zjištěna oboustranná hluchota, u dvou dětí zjištěna středně těžká sluchová porucha oboustranně (z toho jedno dítě s diagnózou Downův syndrom). U třech dětí byla diagnostikována lehká sluchová porucha oboustranně a u sedmi dětí byly opakovaně nepřítomny emise na jednom uchu. Přesný práh sluchu bude stanoven ve 3 letech věku dítěte.

Hypotéza číslo 1 a hypotéza číslo 2 se potvrdily. U rizikových a patologických novorozenců lze odhalit v průběhu hospitalizace na úseku intermediární péče a jednotce intenzivní péče poruchy sluchu. I u fyziologických novorozenců lze v průběhu hospitalizace na novorozeneckém úseku odhalit poruchy sluchu.

Druhým cílem práce bylo zjistit kvalitu života rodin dětí s kochleárním implantátem. Kvalita života rodin je do jisté míry ovlivněna především tím, jestli rodiče přijímají své dítě takové, jaké je. Nikdo ze souboru respondentů se nevyjádřil, že by se s postižením svého dítěte vyrovnal. Rodiče zdůraznili, že toto pro ně není možné.

V současné době již nehledají příčinu, proč zrovna jim se narodilo dítě se sluchovou vadou. Všichni jsou rádi, že se rozhodli pro kochleární implantaci a svému dítěti umožnili slyšet. Po získaných zkušenostech by se někteří z nich už rozmýšleli, jestli podstoupí celý proces implantace znovu, např. v případě narození druhého dítěte se sluchovou vadou. A to je jeden z důvodů, proč rodiče mají obavu z narození dalšího dítěte, přestože by si ho tolik přáli. Ze zkoumaného souboru se takto vyjádřili tři rodiny, které mají jedináčka a příčina sluchové vady u jejich dítěte je genetická. Dvě rodiny mají dvě děti s kochleárním implantátem. Význam vidí především v tom, že pro děti je důležité, že mají sourozence a mohou se vzájemně podporovat. Rodina je také ovlivněna tím, jak se oba rodiče dítěti věnují, jak si navzájem pomáhají. V případě, že matka necítí podporu od svého partnera, je tím ovlivněna její spokojenost. Je to především ona, kdo doprovází dítě do školy, k lékaři, na logopedii. Péče o dítě jí většinou nedovoluje vrátit se do zaměstnání, ke svým zálibám. Kvalita života je ovlivněna komunikací a podporou mezi členy rodiny i přijetím dítěte v širší rodině.

Třetím cílem práce bylo zjistit kvalitu života dítěte s kochleárním implantátem. Kvalita života dítěte je ovlivněna dobou, kdy byla zjištěna sluchová vada a kdy dítě dostalo kochleární implantát. Důležitost se jeví i v tom, jak úspěšně probíhala jeho rehabilitace a jestli je dítě schopno se dorozumět. Toto však nejsou jediná kritéria. Vyšší hodnocení kvality života v našem výzkumu nevykazovaly děti, které mají řeč velice dobře rozvinutou a jsou výbornými uživateli implantátu. Ale právě na základě individuálního přístupu bylo zjištěno, že jsou rodiny, které hodnotí kvalitu života svého dítěte mnohem výše, i když jeho řeč není plně rozvinuta. Je to dáno především pohledem rodičů. Rovněž srovnání hodnocení kvality života dítěte rodičem a samotným dítětem ukázalo, že ve většině případů děti vnímají svoji kvalitu života vyšší než jejich rodiče. Bylo zjištěno, že kvalita života rodin dětí s kochleárním implantátem nebyla v českých zemích publikována. Jedná se o aktuální téma, v současné době je prováděna celá řada studií věnující se problematice kvality života u různých cílových skupin. Je snaha o objektivnost kvality života na základě dotazníků. Je však nutné ke každému dítěti a rodině vždy přistupovat individuálně.



## 6 Závěr

Personál neonatologického oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. je erudovaně připraven zajistit screening sluchu v případě jeho uzákonění. Otázkou zůstává, kdy bude toto vyšetření hrazené ze zdravotního pojištění. Druhým důležitým faktorem je návazná spolupráce s audiologem či foniatrem, kteří budou zajišťovat následná vyšetření dětí, které neměly emise výbavné v porodnici, či vyšetření BERA bylo patologické. Pouze v případě, že tyto všechny složky budou propojeny, je systém screening sluchu plně funkční a má význam pro samotné dítě a celou společnost.

Screening sluchu v průběhu dvou let mohl být realizován na základě podpory Grantové agentury Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, která tento projekt podpořila a finanční prostředky sloužily jako odměna pro vyšetřující. Naše zkušenosti prokazují mimo jiné schopnost zapojení budoucích zdravotně sociálních pracovníků do systému tohoto vyšetření. Pro studentky, které měření realizovaly, bylo velkým přínosem učit se komunikovat s matkami vyšetřovaných dětí, umět vysvětlit princip vyšetření a učit se pracovat s novorozenci.

Kvalita života je vždy hodnocením subjektivním a závisí rovněž na momentálním psychickém rozpoložení respondenta. Při hodnocení kvality života bylo přistupováno vždy ke každé rodině a dítěti s kochleárním implantátem individuálně. Vyšší kvalitu života dítěte vyjadřovali ti rodiče, kteří své dítě přijali takové, jaké je. Vyšší kvalitu života rodiny hodnotily především matky, které jsou schopny dorozumět se svým dítětem, hovořit o svých problémech s okolím i v rámci své rodiny.

V České republice se udává výskyt sluchové vady u novorozenců v rozmezí 6 až 12 z tisíce, z toho u jednoho novorozence je zjištěna těžká sluchová vada. Zajímavé je také, že 90% neslyšících nebo těžce nedoslýchavých dětí se rodí slyšícím rodičům. Tito rodiče sluchovou vadu u svého dítěte nepředpokládají, často ani pediatři, a proto dochází k diagnostice u dítěte kongenitálně neslyšícího i mezi druhým a třetím rokem života. Na základě realizace celoplošného screening sluchu v České republice by k těmto situacím již nemělo docházet. Záleží ale na úzké spolupráci celého týmu odborníků. V případě existence jednotného elektronického systému s výsledky vyšetření

dítěte, by bylo možné mít přehled o dětech s rizikem sluchové vady, jehož rodiče se s ním na další vyšetření nedostavili.

## 7 Seznam použitých zdrojů

1. ABRAHAMAS, P., DRUGA, R.: *Lidské tělo*. 1.vyd. Praha: Ottovo nakladatelství, 2003. 256 s. ISBN 80-7181-955-7.
2. BAREŠOVÁ, J., HRUBÝ, J. *Didaktické a technické pomůcky pro sluchově postižené v MŠ a ZŠ*. Praha: Septima, 1999. 23 s. ISBN 80-7216-105-9.
3. BENITO-OREJAS, J.I. et al. Comparison of two-step transient evoked otoacoustic emission (TEOAE) and automated auditory brainstem response (AABR) for universal newborn hearing screening programs. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2008, vol. 72, p. 1193-1201.
4. BURGER, T. et al. Psychic Stress and Quality of Life in Parents During Decisive Phases in the Therapy of Their Hearing –Impaired Children. *Ear & Hearing*, 2006, vol. 27, no. 4, p. 313-320.
5. CALEVO, M. et al. Neonatal hearing screening model: An Italian regional experience. *The Journal of Maternal-Fetal Medicine*, 2007, vol. 20, no. 6., p. 441-448.
6. Centrum kochleárních implantací u dětí. [online]. [cit. 2008-06-08]. Dostupné z: < <http://ckid.cz/> >.
7. ČÁCHOVÁ, J. *Sreening sluchu u novorozenců v Nemocnici České Budějovice*. České Budějovice, 2009. 73 s. Bakalářská práce na ZSF JU v Č. Budějovicích. Vedoucí bakalářské práce Petra Samcová.
8. Das Cochlear Implant Centrum "Wilhelm Hirte" Hannover [online]. [cit. 2008-06-08]. Dostupné z: < <http://www.cic-hannover.de/start.html> >.
9. DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2000. 374 s. ISBN 80-246-0139-7.
10. DUNOVSKÝ, J., KOVAŘÍK, J. Rodina. In DUNOVSKÝ, J. et al. *Sociální pediatrie: vybrané kapitoly*. Praha: Grada Publishing, 1999, s. 91-93.
11. FRANÇOZO, M. et al. Improvement of Return Rates in a Neonatal Hearing Screening Program: The Contribution of Social Work. *Social work in health care*, 2007, vol. 44, no. 3. p. 179-190.
12. FREEMAN, R. *Tvé dítě neslyší? Přel. J. Hrubý, J. Selicharová*. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1992. 359 s.
13. FUKUSHIMA, K. at al. Pilot Study of Universal Hearing Screening in Japan: Destrict-Based Screening Program in Okayama. *The Annals of Otolgy, Rhinology & Laryngology*, 2008, vol. 117, no. 3, p. 166-171.
14. GANONG, W.: *Přehled lékařské fyziologie*. 1.vyd. Jinočany: nakladatelství H&H, 1997. 673 s. ISBN 80-85787-36-9.

15. HAHN, A. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 390 s. ISBN 978-80-247-0529-3.
16. HLAVNIČKOVÁ, P. *Sluchově postižené dítě s kochleárním implantátem a jeho následná rehabilitace*. České Budějovice, 2006. 86 s. Diplomová práce na ZSF JU v Českých Budějovicích. Vedoucí diplomové práce Václav Kvítek.
17. HOLMANOVÁ, J. *Raná péče o dítě se sluchovým postižením*. 1. vyd. Praha: Septima, 2002. 92 s. ISBN 80-7216-162-8.
18. HOLMANOVÁ, J. Vady a poruchy sluchu z hlediska klinické logopedie. In ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA, I. et al. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003, s. 489-525.
19. HOUDKOVÁ, Z. *Sluchové postižení u dětí-komplexní péče*. 1.vyd. Praha: Triton, 2005. 100 s. ISBN 80-7254-623-6.
20. HRODEK, O. et al. *Pediatric*. 1.vyd. Praha: Galén, 2007. ISBN 80-7262-178-5.
21. HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu 1. díl*. 2.vyd. Praha: FRPS, 1998. 396 s. ISBN 80-7216-096-6.
22. HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu 2. díl*. 1.vyd. Praha: FRPS, 1998. 328 s. ISBN 80-7216-075-3.
23. IWASAKI, S. et al. A model of two-stage newborn hearing screening with automated auditory brainstem response. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2003, vol. 67, p. 1099-1104.
24. JAKUBÍKOVÁ, J., KABÁTOVÁ, Z., ZÁVODNÁ, M. Identification of hearing loss in newborns by transient otoacoustic emissions. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2003, vol. 67, p. 15-18.
25. JAKUBÍKOVÁ, J., ZÁVODNÁ, M. Early diagnosis of hearing loss in newborn and children. *International Congress Series 1240*, 2003, p. 173-175.
26. JANOTOVÁ, N. *Kapitoly o integraci sluchově postižených dětí*. 1.vyd. Praha: Septima, 1996. 31 s. ISBN 80-85 801-81-7.
27. JANOTOVÁ, N. *Reedukace sluchu sluchově postižených dětí*. 1.vyd. Praha: Septima, 1996. 16 s. ISBN 80-85801-90-6.
28. JANOTOVÁ, N., SVOBODOVÁ, K. *Integrace sluchově postiženého dítěte v mateřské a základní škole*. 2.vyd. Praha: Septima, 1998. 64 s. ISBN 80-7216-050-8.
29. JEDLIČKA, I. Vady a poruchy sluchu z hlediska otorinolaryngologie a foniatrie. In ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA, I. et al. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003, s. 439-461.
30. KABELKA, Z. Kochleární implantace - krátký přehled. In Sborník z mezinárodní konference zaměřené na poruchy sluchu a hlasu, jejich včasnou

diagnostiku a prevenci. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita Zdravotně sociální fakulta, 2005. s. 28 - 32. ISBN 80-7040-812-X.

31. KABELKA, Z.: Screening sluchu-podkladové materiály pro jednání o možnostech podpory screeningu sluchu. [online]. [cit. 2008-11-12]. Dostupné z: <<http://otolaryngologie.cz/screening-sluchu-podkladove-materialy-pro-jednani-o-moznostech-podpory-screeningu-sluchu-2/>>.
32. KLENKOVÁ, J. *Možnosti stimulace neverbálních a verbálních schopností vývojově postižených*. 1. vyd. Brno: Paido, 2000. 121 s. ISBN 80-85931-91-5.
33. KRAHULCOVÁ, B. *Komunikace sluchově postižených*. 2.vyd. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0329-2.
34. KŘEŠŤANOVÁ, L. Implantát NUCLEUS HYBRID – šance pro lidi se zbytky sluchu. *Gong*. 2009, roč. 38, č. 3-4, s. 14-15.
35. KUTÁLKOVÁ, D. *Opožděný vývoj řeči, Dysfázie*. 1.vyd. Praha: Septima, 2002. 104 s. ISBN 80-7216-177-6.
36. LECHTA, V. *Symptomatické poruchy řeči u dětí*. 2.vyd. Praha: Potrál, 2008. ISBN 978-80-7367-433-5.
37. LEJSKA, M. *Kompedium ORL dětského věku*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1995. 344 s. ISBN 80-7169-132-1.
38. LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. 1. vyd. Brno: Paido, 2003. 156 s. ISBN 80-7315-038-7.
39. LENARZ, T. et al. *Modellprogramm Verbesserung der Fruherfassung von Horststörungen im Kindesalter*. Berlin: Deutscher Arzte-Verlag Koln, 2007. ISBN 978-3-7691-8059-6.
40. LÉVÊQUE, M. et al. Universal newborn hearing screening: a 27-month experience in the French region of Champagne-Ardenne. *Acta Paediatrica*, 2007, roč. 96, s. 1150-1154.
41. LEXOVÁ, G. *Katalog kompenzačních pomůcek, náhradních dílů je sluchadlům a sociálních služeb*. České Budějovice: SNN v ČR, 2007.
42. LIN, H. et al. A universal newborn hearing screening program in Taiwan. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2002, vol. 63, p. 209-218.
43. MAREŠ, J. Problémy s pojetím pojmu kvalita života a s jeho definováním. In MAREŠ, J. *Kvalita života u dětí a dospívajících I*. Brno: MSD, 2006, s. 11-28.
44. MAREŠ, J., MAREŠOVÁ, J. Kvalita života související se zdravím. In MAREŠ, J. a kol. *Kvalita života u dětí a dospívajících I*. Brno: MSD, 2006, s. 29-42.
45. MARTINES, F. et al. Newborn hearing screening project using transient evoked otoacoustic emissions: Western Sicily experience. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2007, vol. 71, p. 107-112.

46. MATĚJČEK, Z. *Psychologie nemocných a zdravotně postižených dětí*. 3.vyd. Jinočany: H&H Vyšehradská, 2001. 147 s. ISBN 80-86022-92-7.
47. MRÁZKOVÁ, E., MRÁZEK, J., LINDOVSKÁ, M.. *Základy audiologie a objektivní audiometrie, medicínské a sociální aspekty sluchových vad*. 1. vyd. Ostrava: Zdravotně sociální fakulta, 2006. 121 s. ISBN 80-7368-226-5.
48. MYŠKA, P. Postižení sluchu v dětském věku, následná léčebně- rehabilitační péče. *Pediatric pro praxi*, 2007, č. 2, 92-94.
49. NOVÁK, A. *Audiologie*. Praha: Tisk Unitisk, spol. s.r.o. vlastním nákladem autora, 2003. 333 s.
50. POTMĚŠIL, M. *Čtení k surdopedii*. 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. 217 s. ISBN 80-244-0766-3.
51. POTMĚŠIL, M. *Úvodní stati k výchově a vzdělávání sluchově postižených*. 1.vyd. Praha: Fortuna, 1999. 72 s. ISBN 80-7168-715-4.
52. PROFANT, M., KABÁTOVÁ, Z., ŠIMKOVÁ, L. From hearing screening to cochlear implantation: cochlear implants in children under 3 years of age. *Acta Oto-Laryngologica*, 2008, roč. 128, s. 369-372.
53. PŘINOSILOVÁ, D. Vybrané okruhy speciálně pedagogické diagnostiky a její využití v praxi speciální pedagogiky. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita Brno, 2004. 89 s. ISBN 80-210-3354-1.
54. PULDA, M., LEJSKA, M., *Jak žít se sluchovou vadou*. 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1996. 78 s. ISBN 80-7013-226-4.
55. ROKYTA, R. *Fyziologie*. 1.vyd. Praha: ISV, 2000. 359 s. ISBN 80-85866-45-5.
56. ROUČKOVÁ, J. *Cvičení a hry pro děti s postižením*. 1. vyd. Praha: Portál, 2006. 151 s. ISBN 80-7367-158-1.
57. SKŘIVAN, J. *Záněty středního ucha, sluch a jeho poruchy, hluchota*. 1.vyd. Praha: Triton, 2000. ISBN 80-7254-128-5.
58. SPIVAK, L. *Universal newborn hearing screening*. Thiema: New York, 1998. 274 s. ISBN 0-86577-699-7.
59. Středisko rané péče Tamtam Praha. [online]. [cit. 2008-06-08]. Dostupné z: < <http://www.tamtam-praha.cz/> >.
60. SUKI – Sdružení uživatelů kochleárního implantátu. [online]. [cit. 2008- 06-08]. Dostupné z: < <http://www.suki.cz> >.
61. SUPPIEJ, A. at al. Reliability of hearing screening in high-risk neonates: Comparative study of otoacoustic emission, automated and conventional auditory brainstem response. *Clinical Neurophysiology*, 2007, vol. 118, p. 869-876.

62. SVOBODOVÁ, K. *Logopedická péče o děti s kochleárním implantátem*. 1.vyd. Praha: Septima, 1997. ISBN 80-7216-002-8.
63. ŠEDIVÁ, Z. *Rozvíjení sociálních dovedností sluchově postižených I*. 1.vyd. Praha: Septima, 1997. 24 s. ISBN 80-7216-034-6.
64. ŠKODOVÁ, E. *Klinická logopedie*. 1.vyd. Praha: Portál, 2003. 613 s. ISBN 80-7178-546-6.
65. TATLI, M. et al. Feasibility of neonatal hearing screening program with two – stage transient otoacoustic emission in Turkey. *Pediatrics International*, 2007, vol. 49, p. 161-166.
66. The Kidscreen Group Europe, *The Kidscreen Questionnaires*. Lengerich: Pabst Science Publishers, 2006. 231 s. ISBN 10: 3-89967-334-4.
67. VANĚČKOVÁ, V., *Výchova řeči sluchově postižených dětí*. 1.vyd. Praha: Septima, 1996. 16 s. ISBN 80-85801-83-3
68. VARNI, J.W. *PedsQL™: Pediatric Quality of Life Inventory™* [online]. c2004 [cit. 2007-06-11] Dostupné z: <[http://www.mapiresearch.fr/t\\_03\\_serv\\_dist\\_Cduse\\_pedsq1.htm](http://www.mapiresearch.fr/t_03_serv_dist_Cduse_pedsq1.htm)>.
69. VELEMÍNSKÝ, M., ŠVIHOVEC, P., VELEMÍNSKÝ, M. jr. *Infekce plodu a novorozence* 1.vyd. Praha: Triton, 2005. 414 s. ISBN 80-7254-614-7.
70. VOHR, B. et al. Results of Newborn Screening for Hearing Loss. *Arch Pediatr Adolesc Med.*, 2008, roč. 162, č. 3, s. 205-211.
71. VOTAVA, F., STRNADOVÁ, K. Novorozenecký screening v České republice a v Evropě. *Čes.-slov. Pediatrie*, 2008, roč. 63, č. 2, s. 96– 105.
72. VRCHOTOVÁ, J. Dávky a příspěvky pro osoby se sluchovým postižením. *Gong*. 2008, roč. 37, č. 11-12, s. 16-17.
73. VRCHOTOVÁ, J. Dávky a příspěvky pro osoby se sluchovým postižením. *Gong*. 2009, roč. 38, č. 1-2, s. 16.
74. VRCHOTOVÁ, J. Dávky a příspěvky pro osoby se sluchovým postižením. *Gong*. 2008, roč. 37, č. 7-8, s. 18-19.
75. Vyhláška Ministerstva práce a sociálních věcí ČR č. 182/1991 Sb., kterou se provádí zákon o sociálním zabezpečení a zákon o působnosti orgánů ČR v sociálním zabezpečení.
76. VYMLÁTILOVÁ, E. Problematika sluchových vad z hlediska klinické logopedie. In JEDLIČKA, I. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003, s. 462-487.
77. WRIGHTSON, S. Universal Newborn Hearing Screening. *Am Fam Physician*, 2007, vol. 75, p. 1349-1352.

78. YEE-ARELLANO, H. et al. Universal newborn hearing screening in Mexico: Results of the first 2 years. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2006, vol. 70, p. 1863 – 1870.
79. YOONG, A., TATTERSALL, H. Universal newborn hearing screening and early identification of deafness: Parents' responses to knowing early and their expectations of child communication development. *Journal of deaf studie and deaf education*, 2007, vol. 12, no. 2, p. 209-220.
80. YOONG, S., SPENCER, N. A data collection system to audit post-newborn hearing surveillance programme: problems and possibilities. *Child: care, health and development*, vol. 34, no. 5, p. 648-656.
81. Zákon č. 108 / 2006 Sb. o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů.
82. Zákon č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře.



## **8 Klíčová slova**

- Sluchová vada
- Screening sluchu
- Kochleární implantát
- Kvalita života
- HRQOL - kvalita života podmíněná zdravím

## **9 Přílohy**

### **9.1 Dotazník o zdraví pro děti a mládež - Verze pro rodiče**

### **9.2 PedsQL™ - dotazník o pediatrické kvalitě života - modul vliv na rodinu**