

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Ústav speciálněpedagogických studií

Martina Čermáková

IV. ročník – prezenční studium

Logopedie

**SPECIFIKA PÉČE O DÍTĚ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU PŘED  
KOCHLEÁRNÍ IMPLANTACÍ**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Doc. PhDr. Eva Suralová, Ph.D.

OLOMOUC 2010

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen prameny uvedené v seznamu literatury.

V Olomouci dne 7. 4. 2010

.....

*Děkuji Doc. PhDr. Evě Suralové, PhD. za odborné vedení, podporu, vstřícnost a cenné rady při zpracování této diplomové práce. Děkuji také za spolupráci Mgr. Alexandře Tiché ze Speciálně pedagogického centra pro sluchově postižené v Olomouci a rodičům Dominika, bez kterých bych nemohla realizovat praktickou část práce.*

# OBSAH

|  |           |
|--|-----------|
| ÚVOD .....   | 5         |
| I. TEORETICKÁ ČÁST .....   | 7         |
| <b>1 SLUCHOVÉ ÚSTROJÍ</b> .....  | <b>7</b>  |
| 1.1 ČÁST PERIFERNÍ .....   | 7         |
| 1.2 ČÁST CENTRÁLNÍ .....   | 11        |
| 1.3 ZPRACOVÁNÍ ZVUKU SLUCHOVÝM ORGÁNEM .....   | 11        |
| <b>2 VADY A PORUCHY SLUCHU</b> .....   | <b>13</b> |
| 2.1 KLASIFIKACE A ETIOLOGIE .....  | 13        |
| 2.2 VYŠETŘENÍ SLUCHU .....   | 16        |
| <b>3 RODINA A SLUCHOVĚ POSTIŽENÉ DÍTĚ</b> .....  | <b>26</b> |
| <b>4 RANÁ PÉČE A SPECIÁLNĚ PEDAGOGICKÉ CENTRUM</b> .....                                       | <b>33</b> |
| 4.1 RANÁ PÉČE .....  | 33        |
| 4.2 SPECIÁLNĚ PEDAGOGICKÉ CENTRUM (SPC) .....  | 35        |
| <b>5 KOCHLEÁRNÍ IMPLANTÁT</b> .....  | <b>37</b> |
| 5.1 JAK FUNGUJE KOCHLEÁRNÍ IMPLANTÁT .....   | 38        |
| 5.2 PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA .....  | 39        |
| 5.3 OPERACE .....  | 43        |
| 5.4 PROGRAMOVÁNÍ ŘEČOVÉHO PROCESORU .....  | 44        |
| 5.5 NÁSLEDNÁ SPECIÁLNĚ PEDAGOGICKÁ A LOGOPEDICKÁ PÉČE .....                                    | 46        |
| 5.6 OMEZENÍ KOCHLEÁRNÍHO IMPLANTÁTU .....  | 48        |
| II. PRAKTICKÁ ČÁST .....   | 51        |
| <b>6 VYMEZENÍ CÍLE</b> .....   | <b>51</b> |
| <b>7 ZÍSKÁNÍ VIDEOZÁZNAMU</b> .....  | <b>52</b> |
| <b>8 PŘÍPADOVÁ STUDIE</b> .....  | <b>53</b> |
| <b>9 ROZBOR VIDEOZÁZNAMŮ</b> .....   | <b>57</b> |
| 9.1 VÝBĚR ZVUKOVÝCH HRAČEK, REAKCE NA ZVUK .....   | 59        |
| 9.2 DECHOVÁ CVIČENÍ .....  | 65        |
| 9.3 CVIKY PRO ROZVOJ MOTORIKY JAZYKA .....   | 67        |
| 9.4 PROCVIČOVÁNÍ ZNAKŮ ZVÍŘAT A JEJICH HLASŮ, POPIS ČÁSTÍ<br>OBLIČEJE .....                    | 68        |
| 9.5 PUZZLE, VKLÁDAČKY, PROCVIČOVÁNÍ ZNAKŮ BAREV SPOLEČNĚ<br>SE ZNAKEM PRO SLOVO „STEJNÝ“ ..... | 71        |
| 9.6 ROZVOJ JEMNÉ A HRUBÉ MOTORIKY .....  | 73        |
| 9.7 SPEECH VIEWER .....  | 75        |
| 9.8 NASTAVOVÁNÍ ŘEČOVÉHO PROCESORU .....   | 76        |
| <b>10 POSTUP PO SPUŠTĚNÍ PREZENTACE</b> .....  | <b>79</b> |
| <b>ZÁVĚR</b> .....   | <b>82</b> |
| <b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....   | <b>83</b> |
| <b>SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK</b> .....  | <b>88</b> |
| <b>SEZNAM ZKRATEK</b> .....  | <b>89</b> |
| <b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....   | <b>91</b> |
| <b>PŘÍLOHY</b> .....   | <b>92</b> |
| <b>ANOTACE</b> .....   | <b>93</b> |

## ÚVOD

Sluchová vada získaná v prelingválním období nebo vrozená těžká sluchová vada má trvalé a vážné důsledky pro vývoj osobnosti postiženého dítěte. (Holmanová, 2002) Čím dříve je sluchová vada diagnostikována, tím dříve může být zahájena vhodná audiologická a intenzivní logopedická péče. Podmínkou úspěšné péče je spolupráce mezi rodiči a odborníky.

Jak vyplývá již ze samotného názvu diplomové práce, stěžejním tématem je přiblížení problematiky rané péče o neslyšící dítě, které je kandidátem kochleární implantace. Zaměřujeme se na teoretické i praktické popsání specifik rané intervence u těchto dětí. Pro rodiče a pracovníky speciálně pedagogických center vytváříme metodický materiál, který, jak doufáme, jim bude pomůckou při rozvoji schopností a dovedností sluchově postižených dětí.

Předkládaná diplomová práce je strukturována do dvou částí. První z nich je částí teoretickou, druhá částí praktickou.

Úvodní kapitola práce se zabývá anatomíí sluchového orgánu. Znalost fyziologie sluchu je nutná pro pochopení její patologie. Kapitola druhá pojednává o problematice sluchového postižení. Následně se také věnuje klasifikaci a diagnostice sluchových vad, neboť zmíněná témata jsou úzce provázána s hlavní náplní této práce, tedy s tématem kochleárních implantátů a péčí o sluchově postižené děti.

Problematika týkající se rodiny, do které se narodí sluchově postižené dítě, je podrobněji rozpracována v kapitole třetí. Zásadní vliv na vývoj dítěte má rodinné prostředí. Když se narodí slyšícím rodičům neslyšící dítě (až 95 % neslyšících dětí se rodí slyšícím rodičům), je to pro ně většinou velký šok. Vada sluchu dítěte změní celý život rodiny. Často se stává, že jakmile rodiče zjistí, že jejich dítě neslyší, přestanou na dítě mluvit. Je velice důležité, aby rodiče začali s dítětem co nejdříve komunikovat prostřednictvím znakového jazyka. Dítě se začne rozvíjet po stránce kognitivní i sociální, utváří si pojmy a souvislosti mezi nimi, rozšiřuje slovní zásobu, může vyjádřit své potřeby. Znakový jazyk umožňuje rodičům plnohodnotnou komunikaci s jejich dítětem. Rodiče se ve své těžké situaci mohou obrátit na pracovníky středisek rané péče a speciálně pedagogických center, kteří jim poskytnou potřebné informace. Proto je kapitola o střediscích rané péče a o speciálně

pedagogických centrech zařazena hned za kapitolu věnovanou rodině a sluchově postiženému dítěti.

Problematikou kochleárních implantátů se zabývá kapitola pátá. Jakmile je u dítěte diagnostikována sluchová vada, jsou mu přidělena výkonná sluchadla. Pokud tato sluchadla neposkytují dítěti dostatek sluchových informací, které jsou nezbytné k osvojení řeči, je rodičům neslyšícího dítěte nabídnuta možnost kochleární implantace. V této kapitole jsou podrobně popsány technické parametry implantátu, samotná implantace, ale i fáze rané péče o sluchově postižené dítě před a po implantaci.

Předmětem praktické části diplomové práce je péče o sluchově postižené dítě před kochleární implantací. Po konzultaci s několika odborníky pracujícími ve speciálně pedagogických centrech pro sluchově postižené jsme se shodli na tom, že by jim v jejich práci velmi pomohla audiovizuální pomůcka, která by zachycovala logopedickou a speciálně pedagogickou přípravu dítěte na kochleární implantaci. Prostřednictvím takové pomůcky by mohli rodičům neslyšících dětí předat řadu názorných, důležitých a užitečných informací. Podobná audiovizuální pomůcka prozatím nebyla vytvořena. Proto jsme se rozhodli takovou pomůcku vytvořit.

Praktická část této práce je tedy zaměřená na rozvíjení sluchu, ale také dalších schopností, dovedností a návyků u malých dětí s těžkou vadou sluchu, v rámci jejich přípravy na kochleární implantaci. Veškerá cvičení, která jsou na vytvořeném audiovizuálním materiálu ke zhlédnutí, jsou v praktické části práce podrobně popsána a doplněna o další možná cvičení k podpoře celkového rozvoje dítěte. Výsledná prezentace na CD, která je přiložena k této práci, by měla podněcovat rodiče a speciální pracovníky k vytváření vlastních variant cvičení. Dále má sloužit jako soubor inspirací, díky kterým si rodiče sluchově postižených dětí budou moci představit, jak může práce s jejich dětmi probíhat, nebo tak sami mohou u svého dítěte rozvíjet schopnosti, dovednosti a návyky, které následně jejich dítě využije nejen při programování řečového procesoru krátce po implantaci, ale i v navazující logopedické péči. Při práci s dítětem je nutné vždy postupovat individuálně a vše konzultovat s pracovníkem speciálně pedagogického centra.

Oblast surdopedie je autorce stejně blízká jako oblast logopedie a v budoucnu by se ráda věnovala komunikaci sluchově postižených dětí s kochleárním implantátem, aby při své práci uplatnila znalosti z obou oborů získané v průběhu studia.

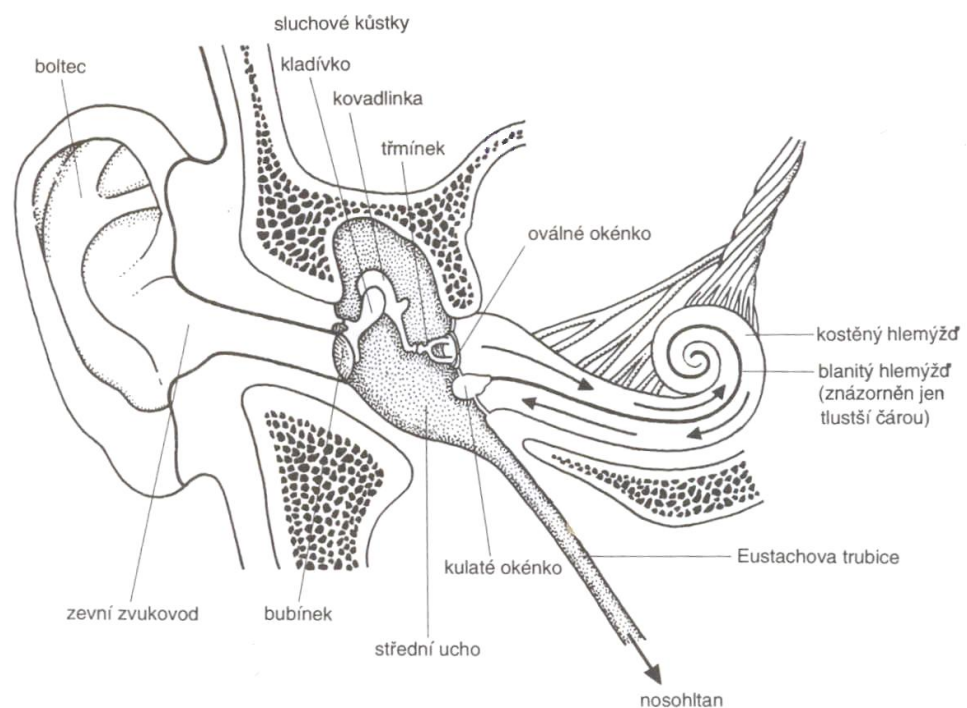
# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 SLUCHOVÉ ÚSTROJÍ

Sluchový orgán se dělí na část periferní (zevní, střední a vnitřní ucho) a části centrální (sluchový nerv vedoucí do mostomozečkového koutu a dále do temporálního laloku).

### 1.1 ČÁST PERIFERNÍ

Lidské ucho (auris) je párový smyslový orgán sluchu a rovnováhy tvořený vnějším (zevním), středním a vnitřním uchem.



Obrázek č. 1: Schéma ucha (Novotný, Hruška, 1995, s. 93)

### VNĚJŠÍ UCHO (auris externa)

Vnější ucho se skládá z ušního boltce (auricula), zevního zvukovodu (meatus acusticus externus) a bubínku (membrana tympani). Boltec je elastická chrupavka

pokrytá kůží (pouze dolní konec boltce – ušní lalůček – chrupavčitou kostru nemá), kůže boltce má velmi bohaté cévní zásobení. Boltce se podílí na funkci směrového slyšení, svádí zvukové vlny do zevního zvukovodu, který na něj navazuje. Zevní zvukovod je typicky zakřivený kanálek široký asi 6 – 10 mm a dlouhý asi 25 mm, který má část chrupavčitou a část kostěnou<sup>1</sup>, je vystlán kůží. Jeho kůže obsahuje drobné chloupky a mazové žlázy produkující ušní maz (cerumen). Mají ochrannou funkci před vnikáním cizích těles do zvukovodu. Ušní maz také slouží k promazávání bubínku. Na konci zvukovodu se nachází bubínek tvořící hranici mezi zevním a středním uchem. Bubínek je tenká (0,1 mm) kruhovitá membrána o průměru 10 mm, která se rozkmitává při nárazu zvukových vln. Většina plochy bubínku je napjatá a nálevkovitě vtažena mediálním směrem do středoušní dutiny. (Machová, 1994)

#### STŘEDNÍ UCHO (auris media)

Střední ucho je malá (1 cm<sup>2</sup>) štěrbinovitá dutina (též středoušní dutina, dutina bubínková, cavum tympani) ve spánkové kosti vyplněná vzduchem, která obsahuje tři ušní kůstky (kladívko, kovadlinka, třmínek). Dozadu (mimo středouší) na ní navazuje systém dutinek (tzv. sklípkový, pneumatizační systém) uložený v bradavkovitém výběžku (processus mastoideus). Se středouším je propojen prostřednictvím otvoru (aditus ad antrum). Středoušní dutina je spojena s nosohltanem pomocí Eustachovy trubice (tuba Eustachii, tuba auditiva). Úkolem Eustachovy trubice je vyrovnávání tlaku vzduchu před a za bubínkem (na obou stranách bubínku je tentýž tlak vzduchu)<sup>2</sup>. (Čihák, 2002, Machová, 1994)

Sluchové kůstky jsou seřazeny tak, že kladívko (malleus) leží jedním koncem na bubínku a druhým je kloubně spojeno s kovadlinkou. Kovadlinka (incus) je drobným kloubem spojena s třmínkem (stapes). Báze třmínku je připojena na oválné okénko. Kůstky vytváří oblouk vyklenutý vzhůru, jehož napětí je regulováno dvěma drobnými středoušními svaly: napínačem bubínku (musculus tensor tympani) a třmínkovým svalem (musculus stapedius). Tyto dva nejmenší svaly se uplatňují v ochraně před nadměrnými zvuky – stáhnou se a způsobí ztuhnutí kůstek. (Jelínek, Ticháček, 2003, Lejska, 2003)

---

<sup>1</sup> U novorozence je zvukovod tvořen jen chrupavkou pokrytou kůží.

<sup>2</sup> Při silné rýmě se může Eustachova trubice zablokovat a tím se naruší tlaková rovnováha a dojde ke zhoršení sluchu.





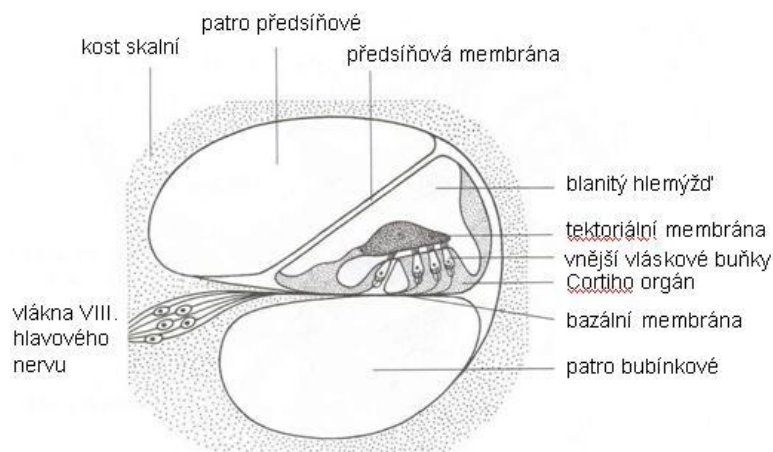
Obrázek č. 2: Sluchové kůstky (Machová, 1994)

## VNITŘNÍ UCHO (auris interna)

Vnitřní ucho se nachází v pyramidě spánkové kosti (kost skalní). Má část sluchovou a rovnovážnou (vestibulární, statokinetickou).

Sluchovou část tvoří kostěný hlemýžď (cochlea), který má dva a třičtvrtě závitů, jde směrem nahoru do vrcholu (apexu). Uvnitř kostěného hlemýžďe se nachází blanitý hlemýžď. Prostor mezi kostěným a blanitým hlemýžďem je vyplněn tekutinou, která se nazývá perilymfa. Uvnitř blanitého hlemýžďe je tekutina, která se nazývá endolymfa<sup>3</sup>. Blanitý hlemýžď (scala media, ductus cochlearis) rozděluje kostěný hlemýžď na dvě patra: patro předsíňové (scala vestibuli) jdoucí k vrcholu hlemýžďe a patro bubínkové (scala tympani) vracející se zpět k okrouhlému okénku (viz níže). Ve vrcholu hlemýžďe (apex) je otvor helicotrema, který spojuje scala vestibuli a scala tympani. Na bazální (bazilární) membráně blanitého hlemýžďe je uložen Cortiho orgán. Nejdůležitější součástí Cortiho orgánu jsou vláskové buňky (tři až čtyři řady vnějších a jedna řada vnitřních) směřující řasinkami (stereociliemi) do prostoru vyplněného endolymfou. Řasinky komunikují jemným dotykem s krycí membránou (membrana tectoria). Výběžky těchto nervových (vláskových) buněk tvoří vlákna spojující se v ose hlemýžďe (v modiolu) do svazku. Modiolus obsahuje také ganglion spirale cochleae (nahromadění nervových buněk) a nervus cochlearis (sluchový nerv). (Čihák, 2002)

<sup>3</sup> Endolymfa má jiné iontové složení než perilymfa.



Obrázek č. 3: Cortiho orgán (Novotný, Hruška, 1995, s. 94)

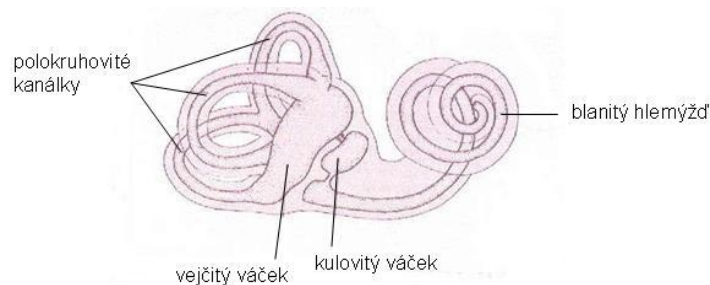
Rovnovážná část labyrintu je opět kostěná a blanitá. Tvoří ji tři polokruhové kanálky (canalis semicircularis anterior, lateralis a posterior), váček vejčitý (utricle) a váček kulovitý (sacculus). Tyto dva váčky se nacházejí ve vestibulu (předsíni) mezi hlemýžděm a polokruhovitými kanálky. Ve vestibulu jsou dva otvory: *oválné okénko* (fenestra vestibuli, ovalis), kde je zasazena báze třmínku a *okrouhlé okénko* (fenestra cochleae, rotunda) uzavřené blankou, o kterou se rozptylují vibrace zvukové vlny vracející se z apexu hlemýždě (svým vyklenutím do dutiny bubínkové vyrovnává kmity perilymfy). Podle funkce se ústrojí rovnovážné dělí na čidlo statické (pro vnímání polohy) a čidlo kinetické (pro vnímání pohybu). (in ibid)

- **Statické čidlo** má receptory uloženy ve vejčitém a kulovitém váčku. V těchto blanitých útvarech jsou epitelové buňky zakončené jemnými vlásky, které jsou zanořeny do vrstvičky rosolovité hmoty, v níž jsou drobné krystalky uhličitanu vápenatého (otolity, statokonie). Při změně polohy hlavy se vlivem gravitace krystalky vychylují a tím nastává změna tlaku a tahu na vlásky smyslových buněk, dojde k jejich podráždění. Informace ze statického čidla mají význam pro udržení rovnováhy těla, vzpřímený postoj a koordinaci pohybů hlavy a očí. (Jelínek, Zicháček, 2003, Machová, 1994)

- **Kinetické čidlo** má receptory uloženy v ampulích polokruhovitých kanálků. V každé ampuli je vyvýšenina s vysokými buňkami opatřenými dlouhými vlásky. Při rotačním pohybu hlavy dochází k rozpohybování endolymfy, která podráždí vlásky smyslových buněk. (in ibid)

Statokinetické čidlo řídí napětí kosterních svalů, poskytuje stálou a uvědomělou orientaci člověka v prostoru.

Vlákna ze smyslových buněk z rovnovážného ústrojí tvoří vestibulární nerv, který se připojuje k nervu sluchovému a tvoří tak dohromady VIII. hlavový nerv (nervus vestibulocochlearis, statoacusticus).



Obrázek č. 4: Vnitřní ucho (Machová, 1994)

## 1.2 ČÁST CENTRÁLNÍ

Sluchová dráha je čtyřneuronová.

VIII. hlavový nerv vychází v mostomozečkovém koutu a vytváří **1. neuron** sluchové dráhy, který končí v mozkovém kmeni. **2. neuron** začíná v kochleárních jádrech mozkového kmene, vstupuje dále do tzv. olivárního komplexu, vytváří svazeček lemniscus lateralis, stoupá směrem ke střednímu mozku (mesencephalu) a tam se zakončuje v jádrech colliculi inferiores. Zde začíná **3. neuron**, který jde do corpus geniculatum mediale (část v mezimozku), kde začíná **4. neuron**, který končí v korových oblastech temporálního laloku (area 41 a 42, Heschlovy závity). (Čihák, 2002)

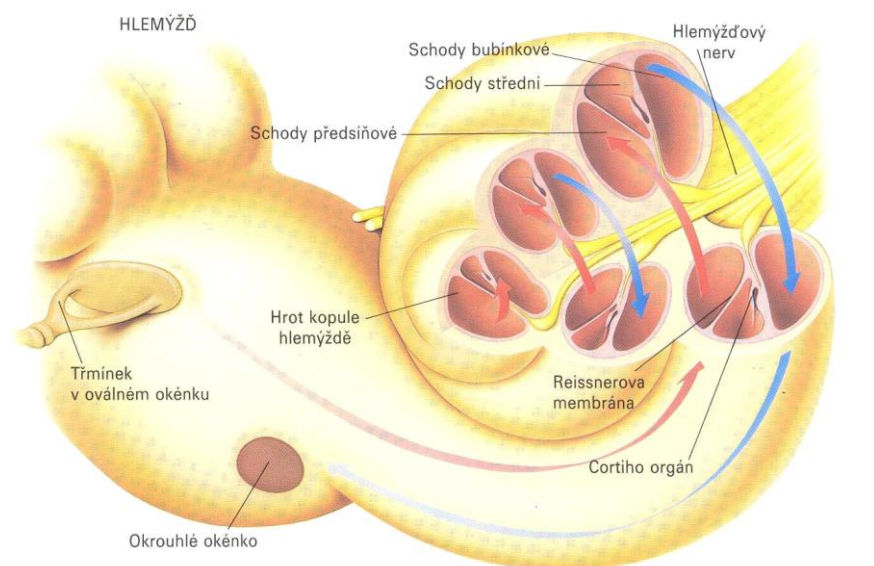
## 1.3 ZPRACOVÁNÍ ZVUKU SLUCHOVÝM ORGÁNEM

Zvuk se šíří vzduchem jako zvuková vlna (mechanické vlnění). Boltec svádí tyto zvukové vlny do zevního zvukovodu směrem k bubínku. Ten kopíruje svými kmity kmitání vzduchu, jeho pohyb se přenáší na sluchové kůstky. Kladívko, které je spojeno s bubínkem, přenáší chvění na kovádlínku a třmínek. Třmínek rozkmitá oválné okénko<sup>4</sup> a tím se rozechvěje perilymfa. Vibrace díky rozkmitané perilymfě

<sup>4</sup> „Vzhledem k velké ploše bubínku a malé ploše oválného okénka se mění malá výchylka kmitů bubínku na větší výchylku kmitů oválného okénka.“ (Jedlička, 2007, s. 446)

postupují patrem předsíňovým do apexu hlemýždě, kde mění směr a vracejí se patrem bubínkovým zpět až do báze hlemýždě, kde se rozptýlí o okrouhlé okénko, které je vyklenuté do středoušní dutiny. (Machová, 1994)

Vlnění perilymfy současně rozkmitá endolymfu a to rozechvěje bazální membránu v určitém jejím úseku podle výšky tónů. Buňky Cortiho orgánu pak narážejí svými vlásky na krycí membránu a vedou k ohnutí smyslových vlásků (stereocilií), a tím k podráždění vláskových buněk (hluboký tón působí největší rozkmit bazilární membrány blízko apexu, kde také dochází k nejsilnější aktivaci vláskových buněk). Dojde ke změně mechanické energie na bioelektrickou energii – vznikne vzruch, který se šíří pomocí vláken sluchového nervu přes mozkový kmen, mezimozek až do korových oblastí temporálního laloku (Heschlovy závity – vlastní centrum sluchu). (in ibid)



Obrázek č. 5: Schéma zpracování zvuku ve vnitřním uchu (Hořejší, 1991, s. 268)

## 2 VADY A PORUCHY SLUCHU

Než začneme popisovat jednotlivé části této kapitoly, považujeme za důležité objasnit některé pojmy. Sluchové postižení je celkový, výsledný stav jedince se všemi následky a důsledky, které vyplývají ze sluchové vady. Sluchová *vada* je trvalý, léčbou neovlivnitelný stav (ireverzibilní), nemá tendenci ke zlepšení (naopak může se zhoršovat), kdežto sluchová *porucha* je stav dočasný, je ovlivnitelný léčbou (reverzibilní).

### 2.1 KLASIFIKACE A ETIOLOGIE

Sluchové vady a poruchy se mohou dělit podle místa, závažnosti (stupně) a doby vzniku postižení.

#### PODLE MÍSTA POSTIŽENÍ

A) Pokud je léze lokalizována ve vnějším, středním, vnitřním uchu nebo na sluchovém nervu, jedná se o *poruchu/vadu periferní*.

- **Převodní (konduktivní) porucha** sluchu vzniká poškozením vnějšího nebo středního ucha. Příčinou může být aplazie zvukovodu, atrézie zvukovodu, anocie, mikrocie, cerumen obturans, cizí těleso nebo nádor ve zvukovodu, perforace bubínku, retrakce bubínku, srůsty nebo roztržení řetězu ušních kůstek, akutní či chronický zánět středního ucha, porucha ventilace Eustachovy trubice (např. z důvodu zvětšené nosní mandle nebo opakovaných katarů nosohltanu), nádor ve středouší, exudát (výpotek – lymfa, krev) ve středním uchu. Převodní poruchy/vady většinou postihují rovnoměrně všechny tóny nebo převažuje postižení hlubokých tónů, mají charakter zalehnutého ucha. (Jedlička, 2007) Nezpůsobuje úplnou hluchotu (surditas), protože percepce je zachována pomocí kostního vedení zvuku (viz níže). (Hložek, 1995)

- **Percepční (senzorneurální) porucha/vada** sluchu vzniká poškozením vnitřního ucha (kochleární porucha/vada) nebo sluchového nervu (retrokochleární, suprakochleární porucha/vada). Příčinou může být presbyakuze (stařecká nedoslýchavost), nadměrný hluk, infekce (např. zánět mozkových blan, příušnice,

toxoplasmóza, meningitida, parotitida, herpes zoster), ototoxické látky<sup>5</sup> včetně léků (chinin<sup>6</sup>, antibiotika<sup>7</sup>, diuretika, analgetika, antipyretika, anatyflogistika, antidepressiva,  $\beta$ -blokátory, cytostatika), nádor sluchového nervu (neurinom akustiku), degenerativní onemocnění struktur vnitřního ucha (Meniérova choroba<sup>8</sup>), ložisková poranění (trauma, lékařský zákrok), asfyxie při protrahovaných porodech, enormně nízká porodní hmotnost u předčasně narozených dětí (pod 1000 g). Percepční poruchy/vady jsou charakteristické větším poklesem sluchu v oblasti vysokých tónů, což se projevuje zhoršeným porozuměním řeči. Jsou závažnější než poruchy převodní. K percepčním poruchám se často přidružuje *tinnitus* (ušní šelest), který může mít charakter zvonění, šumění, pískání, syčení nebo i melodických zvuků. Může působit i závažné psychické potíže. (Jedlička, 2007)

• **Smíšená (kombinovaná) porucha/vada** sluchu je kombinací poruchy/vady převodní a percepční.

B) Pokud je léze lokalizována na sluchové dráze od kochleárních jader výše jedná se *poruchu/vadu centrální*.

• „**Akustická agnózie** je stav, kdy jsou poškozeny oba primární centrální korové analyzátoři v Heschlových závitech. Může jít buď o vrozený defekt, nebo stav po traumatu. Důsledkem je neschopnost diferencovat kvalitu zvuků.“ (Jedlička, 2007, s. 449) Člověk pak nedovede rozlišit a poznat ani obecné zvuky, ani řeč, pouze registruje přítomnost zvuku.

• **Slovní hluchota** vzniká při oboustranném poškození nejvyšších sluchových korových oblastí, které jsou odpovědné za dekodování řečového signálu. Člověk pak dovede rozlišovat obecné zvuky, ale nedokáže porozumět řeči. (Jedlička, 2007)

---

<sup>5</sup> Mezi ototoxické látky patří alkohol, arzenik, kofein, marihuana, nikotin, lidokain a další (seřazeno podle závažnosti). Toxiny se vytvářejí i při alergiích, cukrovce, žloutence, při onemocnění jater.

<sup>6</sup> Chinin způsobuje vrozené vývojové vady, poškození mozku plodu, dále tinnitus, pískání v uších, vertigo, nauzeu, ireverzibilní poškození sluchu pro hluboké tóny (vada převodní).

<sup>7</sup> Nejnebezpečnější jsou antibiotika aminoglykosidové řady, která způsobují ireverzibilní postižení sluchu (kochley), tinitus a poruchu vestibulárního aparátu. Mezi tato antibiotika patří kanamycin, streptomycin, neomycin (kochleotoxický), amikacin, gentamycin, tobramycin. (Hrubý, 1998)

<sup>8</sup> Též Morbus Meniere – porucha tvorby a resorpce tekutin vnitřního ucha (perilymfy a endolymfy) projevující se poklesem sluchu, hučením v uchu, nevolností a závratěmi. (Lejska, 2003)

## PODLE STUPNĚ POSTIŽENÍ

|      | Ztráta sluchu v dB | Název kategorie ztráty sluchu        | Projevy  |
|------|--------------------|--------------------------------------|--|
| I.   | 0 – 20             | Normální nebo podprůměrný sluch      | Lehká porucha sluchu bez žádných sociálních důsledků.  |
| II.  | 21 – 40            | Lehká ztráta sluchu                  | Potíže ve vnímání řeči nastávají v případě hlubokých tónů, nebo vzdálení se od subjektu. Je vnímána většina zvuků z okolí. |
| III. | 41 – 55            | Střední ztráta sluchu (2 stupně)     | Jedinec lépe rozumí tomu, co bylo řečeno, vidí-li na účastníka rozmluvy. Některé zvuky z okolí jsou ještě vnímány.         |
|      | 56 – 70            |                                      |  |
| IV.  | 71 – 80            | Těžká ztráta sluchu (2 stupně)       | Člověk vnímá řeč v případě, že je hlasitá a blízko u ucha.   |
|      | 81 – 90            |                                      |  |
| V.   | 91 – 100           | Velmi těžká ztráta sluchu (3 stupně) | Řeč již není vnímána. Vnímány jsou pouze velmi silné hlasité zvuky.  |
|      | 101 – 110          |                                      |  |
|      | 111 – 119          |                                      |  |
| VI.  | nad 120            | Úplná ztráta sluchu - hluchota       | Není vnímán žádný zvukový podnět.  |

Tabulka č. 1: Klasifikace sluchových vad a poruch podle stupně postižení dle BIAP<sup>9</sup> 1996

## PODLE DOBY VZNIKU POSTIŽENÍ

Sluchové vady/poruchy jsou buď **vrozené** (kongenitální) nebo **získané** (viz etiologie převodních a percepčních vad/poruch). Vrozené vady sluchu se dále dělí na **prenatální** (od početí do porodu), **perinatální** (od prvního děložního stahu do doby než se dítě adaptuje na okolní prostředí) a **postnatální** (do 2. roku života dítěte). Sluchová vada vzniklá před ukončením základního vývoje řeči<sup>10</sup> se nazývá **prelingvální**, ohluchne-li člověk po ukončení (fixaci) řečového vývoje, jedná se o vadu **postlingvální**<sup>11</sup>.

Mezi prenatální příčiny patří dědičnost (mutace genu GJB2 pro protein *Connexin 26*<sup>12</sup>), syndromy (např. Waardenburgův, Usherův, Alportův, Pendredův a mnoho dalších), různá onemocnění matky během těhotenství, jež mají negativní vliv na plod (např. zarděnky, spalničky, chřipka, toxoplasmóza, těžká cukrovka, neštovice, syfilis), intoxikace matky (drogy, alkohol, nikotin, antibiotika), Rh inkompabilita matky a plodu<sup>13</sup>.

K perinatálním příčinám lze řadit poškození sluchového ústrojí během porodu. Jedná se o předčasný porod, protrahovaný porod (asfyxie, hypoxie dítěte), klešťový porod (poranění hlavy dítěte), novorozenecká žloutenka.

<sup>9</sup> Bureau International d'Audiophonologie

<sup>10</sup> Základní vývoj řeči je ukončen asi kolem 7. roku života (někteří autoři uvádějí odlišné údaje týkající se této věkové hranice).

<sup>11</sup> Srovnej Hrubý (1999).

<sup>12</sup> Nejčastější příčinou prelingvální hluchoty (dědičnost autozomálně recesivní).

<sup>13</sup> Je-li matka Rh- a plod Rh+ (po otci), tělo matky začne vytvářet protilátky, které postupují placentou a poškozují červené krvinky plodu.

Jako postnatální příčiny jsou uváděny časté záněty středního ucha, meningitida, encefalitida, průšnice, dříve spála, záškrť, infekty horních cest dýchacích, intoxikace dítěte a další.

## 2.2 VYŠETŘENÍ SLUCHU

Přesné, speciální vyšetření sluchu patří do kompetence audiologů, foniatrů a otorinolaryngologů.

Sluchové zkoušky, které pomáhají diagnostikovat sluchovou poruchu nebo vadu, se dělí na subjektivní a objektivní. Subjektivní sluchové zkoušky jsou postaveny na spolupráci s klientem a výsledky vyšetření jsou ovlivněny jeho subjektivním hodnocením. Patří mezi ně klasické sluchové zkoušky (vyšetření hlasitou řečí, šepotem a vyšetření ladičkami), audiometrické sluchové zkoušky (klasická tónová audiometrie, nadprahová audiometrie a slovní audiometrie) a metody behaviorální (reflex úlekový, reflex pátrací). Objektivní sluchové zkoušky nevyžadují spolupráci klienta (např. vyšetření malých dětí, osob s mentálním postižením, osob v kómatu, osob, které nechťejí spolupracovat – případy simulace, agravace). Patří sem vyšetření otoakustických emisí, impedanční audiometrie a vyšetření akusticky evokovaných potenciálů (BERA, CERA).

### SUBJEKTIVNÍ METODY

A) Vyšetření hlasitou řečí – Vox magna (V, Vm), vyšetření šepotem – vox sibilans (v, vs)

Vyšetřovaný stojí bokem k vyšetřujícímu tak, aby na něho neviděl, nevyšetřované (vzdálenější) ucho je ohlušeno (k tomuto účelu se používá Barányho ohlušovač; při vyšetření šepotem stačí ucho pouze ucpat). Vyšetřující předřikává slova s různým frekvenčním obsahem hlásek<sup>14</sup> (aby byly zachyceny případné poruchy v celé oblasti frekvenčního rozsahu sluchu) a vyšetřující je po něm opakuje. Hodnotí se vzdálenost, ze které vyšetřovaný slova opakoval (u normálního sluchu je vzdálenost pro hlasitou řeč 10 m a pro šepot 6 m), rozdíl mezi opakováním hlubokofrekvenčních a vysokofrekvenčních slov, rozdíl mezi hlasitou řečí a šepotem (při percepční poruše sluchu má vyšetřovaný potíže se slyšením vysokých tónů a lépe

---

<sup>14</sup> Hluboké hlásky: O, U, B, L, P, M, N, V. Střední hlásky: A, E, D, G, H, CH, R, J. Vysoké hlásky: E, I, C, Č, S, Š, Z, Ž, T, K, F.



slyší hlasitou řeč, při převodní poruše má potíže naopak s hlubokými tóny a relativně lépe slyší šeptaná slova). (Jedlička, 2007)

#### B) Vyšetření ladičkami<sup>15</sup>

○ **Weberova zkouška** porovnává kostní vedení v pravém a levém uchu. Patka rozezvučené ladičky se přitiskne vyšetřovanému na kost lebky ve střední čáře (na temeno hlavy, na čelo, kořen nosu nebo bradu) – zvukové vlny rozechvějí kostěný skelet hlavy a toto vlnění se pak přenáší na labyrint. Vyšetřovaný má určit, odkud zvuk vnímá (normálně by ho měl slyšet z obou stran stejně). Pokud vnímá zvuk jen z jedné strany, znamená to, že je na této straně převodní porucha (zvuk lateralizuje zřetelněji do „nemocného“ ucha, protože toto ucho není vlivem poškození převodního aparátu tak maskováno okolním hlukem, jako ucho lépe slyšící) nebo na straně protilehlé porucha percepční (zvuk lateralizuje zřetelněji do lépe slyšícího ucha). Příklad zápisu:  $\leftarrow W \rightarrow$  (Weber nelateralizuje, sluch je v pořádku nebo jde o zcela shodnou poruchu na obou uších),  $W \rightarrow$  (Weber lateralizuje doleva, vlevo převodní porucha nebo vpravo percepční porucha). (Jedlička, 2007; Hložek, 1995)

○ **Rinneho zkouška** porovnává vzdušné a kostní vedení<sup>16</sup> na témže uchu. Rozezvučená ladička se přitiskne patkou na bradavkový výběžek za uchem (processus mastoideus) vyšetřované osobě, až přestane vyšetřovaný tón ladičky slyšet, přiloží se ladička před zevní zvukovod. Pokud vyšetřovaný slyší tón ladičky déle před uchem než za ním (vzdušné vedení je citlivější než kostní), je výsledek Rinneho zkoušky pozitivní (+R, R+), a může se jednat o normální sluch (tón je slyšet před zvukovodem 1–2x déle) nebo o percepční poruchu, ale i smíšenou nebo převodní poruchu s rozdílem mezi vzdušným a kostním vedením (kochleární rezervou) do 30 dB. V případě, že tón doznívá za uchem (kostní vedení je citlivější než vzdušné), je výsledek Rinneho zkoušky negativní (–R, R–) a jde o převodní poruchu. Jestliže vyšetřovaný slyší ladičkou stejně dlouho před uchem i za uchem (vzdušné i kostní vedení je stejně citlivé), je výsledek Rinneho zkoušky neurčitý (R±) a jedná se převodní nebo smíšenou poruchu. (Hložek, 1995)

○ **Schwabachova zkouška** porovnávala kostní vedení vyšetřovaného a vyšetřujícího (za předpokladu, že vyšetřující má sluch v pořádku). Vyšetřovaný má

---

<sup>15</sup> „U ladičkových zkoušek je nutné si uvědomit, že výsledek je platný pouze na vyšetřované frekvenci (tón ladičky), a proto v některých případech nemusí správně charakterizovat celkovou poruchu.“ (Jedlička, 2007, s. 452)

<sup>16</sup> U osoby s normálním sluchem je vzdušné vedení citlivější minimálně o 40 dB než vedení kostní.

patku rozezvučené ladičky přiloženou na processus mastoideus, jakmile udá, že už ji neslyší, přiloží si ji za ucho vyšetřující. Pak se postup obrátí. Pokud vyšetřovaný slyší ladičku déle než vyšetřující (Schwabach prodloužený), jedná se o převodní poruchu. Naopak pokud vyšetřovaný slyší tón ladičky kratší dobu než vyšetřující (Schwabach zkrácený), jedná se o poruchu percepční nebo smíšenou. Pro svou značnou neobjektivitu je již dnes tato zkouška překonána.

### C) Tónová audiometrie (Lejska, 2003)

Audiometrické vyšetření se provádí v tzv. tichých komorách pomocí audiometrů a slouží k vyšetření sluchového prahu vzdušného a kostního vedení pro čisté (sinusové) tóny na *sedmi* základních frekvencích 125 Hz<sup>17</sup>, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz a 8 kHz pro vzdušné vedení a na *pěti* základních frekvencích 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz pro kostní vedení. Vyšetření se provádí na každém uchu zvlášť. Jako první je vyšetřováno ucho, které lépe slyší.

Vyšetření vzdušného vedení probíhá tak, že vyšetřovaný sedí v tiché komoře a do sluchátek, která má nasazená na uších, je mu pouštěn přerušovaný tón o frekvenci 1 kHz. Ten je postupně zesilován až dosáhne intenzity (v dB<sup>18</sup>), kdy jej vyšetřovaný zaslechne (jedná se o prahovou intenzitu pro tuto frekvenci). Stejně se postupuje i na frekvencích 2 kHz, 4 kHz a 8 kHz. Pak zpět 6 kHz, 3 kHz a 1,5 kHz, dále se opakuje frekvence 1 kHz a od ní se postupuje k frekvencím nižším: 500 Hz, 250 Hz a 125 Hz. Stejným způsobem se vyšetřuje i ucho opačné.

Vyšetření kostního vedení se provádí obdobně jako vyšetření vzdušného vedení. Vyšetřovaný opět sedí v tiché komoře, ale namísto sluchátek se používá kostní vibrátor, který se přiloží vyšetřovanému na processus mastoideus za ušním boltcem. Výsledkem vyšetření jsou čtyři křivky graficky znázorněné v audiogramu<sup>19</sup>. Při percepční poruše vykazuje vzdušné vedení stejnou ztrátu (pod 20 dB) jako kostní vedení (křivky probíhají v celém rozsahu paralelně vedle sebe). U převodní poruchy je kostní vedení v normě, ale vzdušné vedení vykazuje ztrátu (křivka vzduš. vedení je pod hladinou 20 dB). U poruchy smíšené není kostní vedení v normě a vzdušné

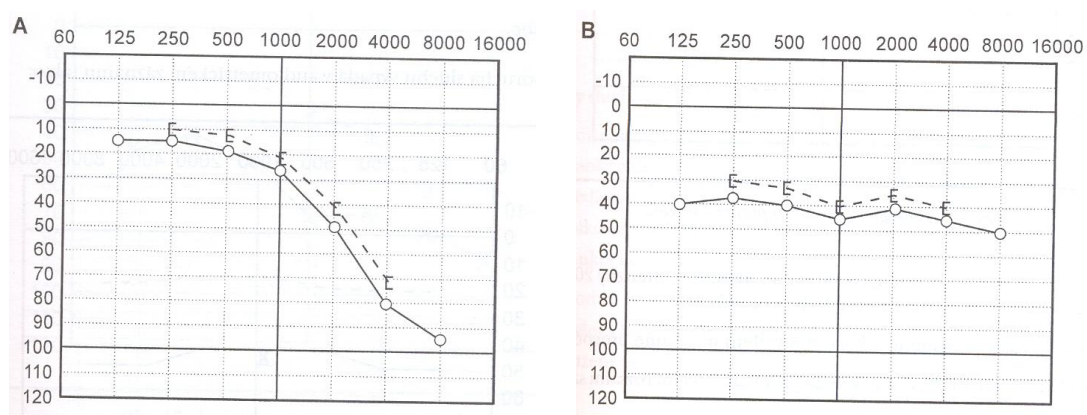
<sup>17</sup> Hertz (zn. Hz) je hlavní jednotkou frekvence (kmitočtu) v soustavě SI (mezinárodní soustavě jednotek). Vyjadřuje, kolik kmitů učiní zvuk, coby mechanické vlnění, za jednu sekundu. (Hertz, 2010)

<sup>18</sup> Decibel (zn. dB) je jednotka pro měření hladiny intenzity zvuku.

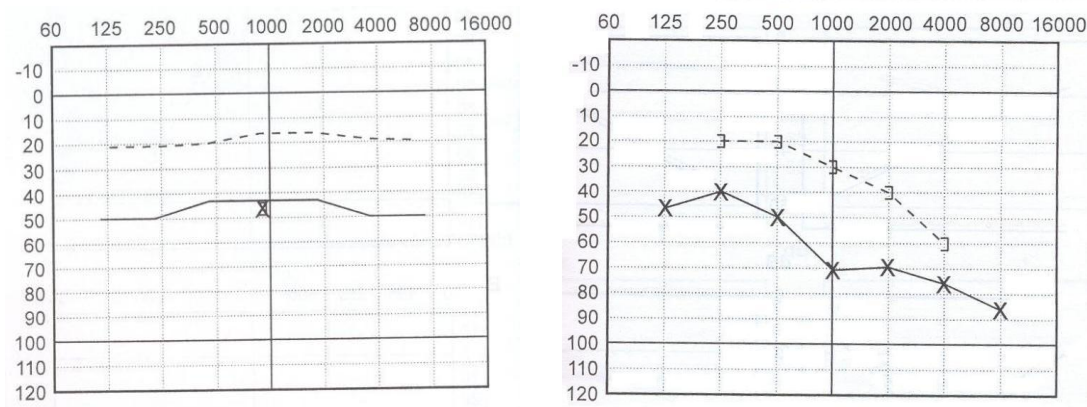
<sup>19</sup> Audiogram je vytištěný protokol sítě protínajících se vodorovných a svislých čar. Na vodorovných osách jsou uváděny frekvence v rozsahu obvykle v rozsahu 125 Hz až 8 kHz. Na svislých osách je uváděna ztráta sluchu v decibelech. 0 dB neznámá absolutní nulu (žádný sluch), ale jde o relativní hodnotu, která byla získána průměrněm zdravého sluchu u množství mladých, dobře slyšících osob (průměrný ideál). Sluchovou ztrátou se rozumí vzdálenost individuálního prahu sluchu od nulové hladiny. (Lejska, 2003; Hrubý, 1998) „Ztráty do 20 dB se ještě považují za normální, neboť nezpůsobují problémy s komunikací.“ (Jedlička, 2007, s. 452)

vedení vykazuje ještě větší ztrátu (min. o 10, max. o 50). Percepční porucha sluchu se podle tvaru křivky v audiogramu může ještě dělit na basokochleární (ztráta ve vysokých frekvencích), apikokochleární (ztráta v hlubokých frekvencích), mediokochleární (ztráta ve středních frekvencích), pankochleární (ztráta ve všech frekvencích). Převodní porucha může být s převahou tuhosti nebo s převahou hmoty.

Zápis: pravé ucho – červená barva, levé ucho – modrá barva, kostní vedení – šipky nebo hranaté závorky orientované doprava ([, <...pravé ucho) nebo doleva ([, >...levé ucho) spojené přerušovanou linií, vzdušné vedení – kolečka (levé ucho) nebo křížky (pravé ucho) spojené nepřerušovanou linií.



Obrázek č. 6 a 7: A) i B) Audiogramy percepční poruchy sluchu (Lejska, 2003)



Obrázek č. 8: Audiogram převodní poruchy sluchu (Lejska, 2003)

Obrázek č. 9: Audiogram smíšené poruchy sluchu (Lejska, 2003)

V oblasti hlubokých frekvencí (pod 500 Hz) jsou vnímány zvláště samohlásky a současně rušivé hluky (dopravní a průmyslové hluky, ruch a šum, přírodní zvuky a další). **Frekvenční pásmo od 500 Hz do 2 kHz je důležitou oblastí pro vnímání a rozumění řeči.** Ve vyšších frekvencích (nad 2 kHz) jsou vnímány především sykavky (je to také oblast nejčastějšího postižení sluchu). (Lejska, 2003)

#### D) Slovní audiometrie

Slovní audiometrie slouží k vyšetření stavu rozumění řeči. Vyšetřuje se každé ucho samostatně (pomocí sluchátek) nebo obě uši naráz (do volného pole). Vyšetřovanému, který sedí v tiché komoře, se v různých intenzitách (hlasitost se postupně snižuje) pouští z nahrávky slovní sestavy, které vyšetřovaný nahlas opakuje. Sestava obsahuje 100 slov (reprezentativní vzorek řeči daného jazyka) rozdělených do dekád (4 slova s převážně se středními formanty, 3 s hlubokými a 3 s vysokými).

Na výsledné křivce lze sledovat: práh slyšitelnosti (intenzita, při které vyšetřovaný začíná slyšet slova jako slabé šumy), práh percepce (intenzita, kdy vyšetřovaný s námahou rozumí některým slovům), práh srozumitelnosti (intenzita, na níž vyšetřovaný rozumí 50 % slov) a práh 100% srozumitelnosti. Křivka normálního stavu sluchu má esovitý tvar, práh srozumitelnosti má hodnotu 18,5 dB. (Hložek, 1995) Pro převodní poruchu a percepční vadu suprakochleárního typu je příznačné, že křivka má stejný tvar jako normální stav sluchu, ale je posunuta doprava (do vyšších hodnot) – člověk slyší hůře, ale rozumí dobře. Křivka u percepční vady kochleárního typu má větší sklon, liší se tvarem a je též posunuta doprava – člověk slyší, ale nerozumí (viz obrázek č. 10). (Lejska, 2003)

Slovní audiometrie má velký význam při porovnávání srozumitelnosti řeči před a po nasazení sluchadel, je ukazatelem efektu sluchadla.

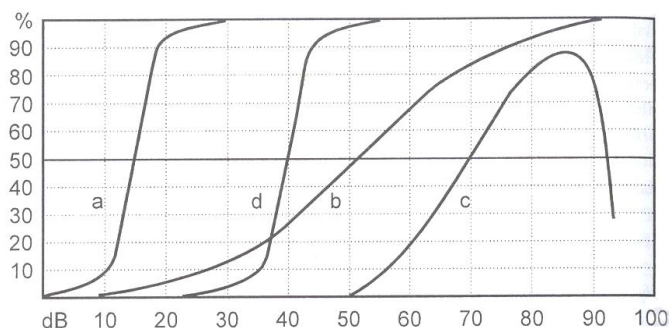
#### E) Behaviorální zkoušky

Tyto postupy se používají především při orientačním vyšetření sluchu u dětí (např. preventivní pediatrické prohlídky). Sleduje se změna chování dítěte. Jako příklad uvádíme následující dvě změny:

- Reflex úlekový – vyšetřující, který musí být mimo zorné pole dítěte, vydá hlasitý zvuk (např. tlesknutí, bouchnutí do bubínku), dítě ztuhne, zadrží dech, rozpláče se. Zkouška se provádí hned po narození (do jednoho roku věku dítěte tento vrozený reflex vyhasíná).

- Reflex pátrací – vyšetřující (opět mimo zorné pole dítěte) vydá hlasitý zvuk a dítě se otáčí za zdrojem zvuku. Tento reflex je přítomen od 4 – 6 měsíců věku dítěte (je získaný).

Je nutné vyvarovat se vibrací způsobených při vytváření sluchového podnětu. Při podezření na sluchovou vadu, je dítě ihned (v ideálním případě) posláno na audiologické vyšetření.



Obrázek č. 10: Slovní audiogram  
a) normální stav sluchu  
b), c) percepční vada sluchu  
d) převodní porucha sluchu (Lejska, 2003)

## OBJEKTIVNÍ METODY

### A) Otoakustické emise (OAE)

„V 80. letech zjistil Angličan Kemp, že ucho nejenom zvuky přijímá a zpracovává, ale ono samo je také zdrojem jistého zvuku.“ (Lejska, 2003, s. 47) Tyto slaboučké zvuky (otoakustické emise) vznikají pohybovou aktivitou zevních vláskových buněk Cortiho orgánu. (Jedlička, 2007)

Vyšetření lze provést již pár dnů po porodu (podmínkou je neporušená funkce zevního a středního ucha a vnější vláskové buňky). Speciální sonda zavedená ve zvukovodu vysílá krátké zvukové impulzy a velmi citlivým mikrofonom registruje emise vyvolané tímto stimulujícím zvukem, které jsou známkou neporušené funkce vnitřního ucha. Pokud se emise neprokáží, vyšetření se opakuje po několika týdnech. Po opakovaném nálezů negativní odpovědi, je klient odeslán na jiné vyšetření (nejčastěji ERA), kde je zjištěna příčina sluchové vady. (Lejska, 2003; Jedlička, 2007)

Vyšetření otoakustických emisí se využívá především jako screeningová metoda při vyšetření novorozenců, dále jako první vyšetření při podezření na poruchu sluchu, nebo u pacientů, kteří nemohou nebo nechtějí spolupracovat. (in ibid)

„Screening sluchu by měl být prováděn celoplošně u všech novorozenců, krátce po jejich narození.<sup>20</sup> Lze očekávat odhalení nejméně 80 % trvalých poruch sluchu. Pokud by byly testovány pouze děti se zvýšeným rizikem sluchové poruchy, což představuje 6 – 8 % všech novorozenců, lze ušetřit značnou část nákladů na screening, ale nebude možné diagnostikovat poruchu u více než 40 – 50 % dětí.“ (z materiálů poskytnutých Doc. MUDr. Kabelkou) Cílem screeningu sluchu je co nejdříve diagnostikovat těžkou sluchovou vadu, aby mohla být zahájena včasná léčba a také vhodná péče pro rozvoj komunikace dítěte. V České republice Ministerstvem zdravotnictví celoplošný screening sluchu zaveden není. Všechna 12 perinatologických center v ČR v posledních letech zajišťuje screening sluchu u novorozenců se zvýšeným rizikem přítomnosti sluchové vady. Ovšem některé porodnice v České republice provádí screening sluchu u všech novorozenců, který je financován ze zdrojů nemocnice a nadačních fondů (např. Fakultní nemocnice Ostrava, Krajská nemocnice Pardubice, Krajská nemocnice T. Bati ve Zlíně, Nemocnice České Budějovice, Městská nemocnice Neratovice).

## B) Impedanční audiometrie

Jedná se o vyšetřovací metodu testující funkce bubínku (tympanometrie) a středoušních svalů (především třmínkových – vyšetření stapediálních reflexů). Aby bylo možné toto vyšetření provést, nesmí mít vyšetřovaná osoba perforovaný bubínek a musí mít volný vnější zvukovod.

- **Tympanometrie** je objektivní vyšetřovací metoda, která hodnotí závislost odrazu zvukové energie od bubínku (zjišťuje poddajnost a odpor bubínku) na změně tlaku vzduchu v zevním zvukovodu. Poddajnost i odpor bubínku jsou ovlivněny tuhostí bubínkové membrány, pohyblivostí středoušních kůstek a obsahem středoušní dutiny. Čím je bubínek volnější (lépe vede zvuk), tím méně energie odrazí a čím je napjatější (hůře vede zvuk), tím odrazí energie více. Čím jsou středoušní kůstky v přesnějším (normálním) postavení, tím lépe je zvuková vlna vedena a tím méně se

---

<sup>20</sup> „Každá porodnice (neonatologické oddělení) musí být vybavena přístrojem na měření otoakustických emisí, nejlépe kombinovaný s automatickou BERA a musí být vybavena připojením na internetovou síť, aby byla zajištěna následná péče. Šlo by přibližně o investici 200 - 250 tisíc korun na jedno pracoviště. Pokud by se pořizovalo přístrojů více, určitě by cena za přístroj byla podstatně nižší a bylo by možné smluvně zajistit i výhodné servisní podmínky. Takto vynaložené prostředky by se zhodnocovaly po řadu let. Z hlediska personálního je nutno počítat s úvazkem 0,5 pro zdravotní sestru (sestry), které screening budou zajišťovat. Další náklady vyžádá vytvoření počítačového programu na automatickou tvorbu databází s centrálním vyhodnocováním při respektování ochrany osobních údajů vyšetřovaných.“ (z materiálů poskytnutých Doc. MUDr. Kabelkou)

odráží a naopak. Při přerušení řetězu kůstek proniká akustická energie do středouší příliš snadno. Při otoskleróze<sup>21</sup> proniká signál do středouší jen velmi obtížně. Pokud je středouší vyplněno vzduchem (normální stav), vedení je výborné a odráží se minimum akustické energie. Pokud je ale středouší vyplněno tuhým tkání (př. srůsty), odráží se energie podstatně více. A pokud je výplň tekutina, pohltí celou procházející energii a neodrazí se nic. (Lejska, 2003)

Princip tympanometrie popisuje Hrubý (1998, s. 66): „Do zvukovodu se zasune sonda, která zvukovod dokonale utěsní. Sondou procházejí tři trubičky. Jednou se ze zvukovodu vypumpovává vzduch (vyvolává se podtlak), nebo se jí do zvukovodu vzduch naopak pumpuje (přetlak). Druhá trubička přivádí do zvukovodu měřicí akustický signál z reproduktorku. Třetí trubička přivádí odraženou akustickou energii k měřicímu mikrofonu.“ Cílenou změnou tlaku ve zvukovodu se hledá takový tlak, při kterém je bubínek nejpoddajnější. Výsledkem vyšetření je tympanometrická křivka. Podle existence, absence a umístění vrcholu a tvaru této křivky se posoudí tlak ve středouší, a vyloučí se nebo potvrdí převodní porucha.

- Při **vyšetření stapediálních reflexů** se registruje změna impedance bubínku, která je vyvolána kontrakcí *musculus stapedius* (třmínkového svalu) – zjišťuje se funkčnost reflexu tohoto svalu. Při silném zvuku se smrští středoušní svaly (napínač bubínkový a třmínkový sval) a způsobí zatuhnutí středoušních kůstek, bubínek se napne a odrazí větší množství akustické energie (tedy do citlivých částí vnitřního ucha projde menší množství této energie), a tím zabraňuje poškození vnitřního ucha nadměrným zvukem. Tento reflex je vrozený a u zdravých uší symetrický (zkřížený). To znamená, že jednostranný akustický podnět (o intenzitě 70 – 90 dB) vyvolá stapediální reflex v obou uších. Jestliže je ale v jednom nebo obou uších porucha, je důležité porovnávat stapediální reflex vyvolaný zvukem do protějšího ucha (kontralaterální) s reflexem vyvolaným přímo v měřeném uchu (ipsilaterální). (Hrubý, 1998)

Princip vyšetření: Vyšetřované osobě je do jednoho ucha (které je označováno také jako ucho *sondové, indikátorové*) je vsunuta měřicí sonda, která hodnotí změnu impedance bubínku a do druhého ucha (které se označuje též jako *vyšetřované, drážděné* ucho) je pouštěn testovací tón. „V sondovém uchu je indikován práh reflexu drážděného ucha.“ (Hložek, 1995, s. 38) Pokud je stapediální reflex výbavný, může být vyloučena převodní porucha i hluchota.

---

<sup>21</sup> Patologická fixace ploténky třmínku k oválnému okénku.

### C) Akusticky evokované potenciály (AEP)<sup>22</sup>

Jedná se o měření změn elektrické aktivity nervové soustavy při působení zvukového podnětu. Jako odpověď nervového systému na akustický podnět vzniká potenciál. Tyto potenciály se obvykle rozdělují na potenciály s krátkou, střední a dlouhou latencí podle rychlosti šíření vzruchu ve sluchové dráze (od kochley až po korovou oblast). Tato latence (zpoždění) je dána místem vzniku potenciálu. Kochlea a sluchový nerv téměř okamžitě (do 5 ms) reagují elektrickou aktivitou (záznam těchto aktivit se nazývá elektrokochleografie). Dalších několik potenciálů s krátkou latencí vzniká v oblasti mozkového kmene – aktivitu v této oblasti snímá **BERA** (Brainstem Electric Response Audiometry). Jak nervové signály dále postupují, jsou zaznamenávány potenciály o střední latenci – **SSEP**<sup>23</sup> (Steady State Evoked Potentials) snímá ustálené evokované potenciály v thalamu (část mezimozku, podkorové centrum). S největším zpožděním reaguje mozková kůra – korové potenciály snímá **CERA** (Cortex Electric Response Audiometry).

Pro zjištění stavu sluchu je nejvýhodnější měření BERA (mozkový kmen je funkční i ve spánku, na rozdíl od mozkové kůry<sup>24</sup>). (Lejska, 2003)

Průběh vyšetření: Vyšetřovaný spí nebo je v absolutním klidu, má na uších nasazena sluchátka a na hlavě umístěny tři elektrody (referenční elektroda se nachází ve středu čela těsně u linie vlasů, aktivní elektrody jsou umístěny za ucho na processus mastoideus), které snímají akusticky evokované potenciály<sup>25</sup>. Do vyšetřovaného ucha se pouští série akustických impulzů o intenzitě 70 – 80 dB a evokované odpovědi jsou automaticky přístrojem sbírány (je zaznamenávána elektrická aktivita mozku vyvolaná těmito akustickými impulzy). Postupně se hlasitost zvuku zeslabuje v deseti decibelových krocích tak dlouho, až je nalezen práh sluchu vyšetřované osoby. (in ibid)

---

<sup>22</sup> Též ERA (Electric Response Audiometry) – audiometrie z elektrické odezvy. Používané zkratky a terminologie jsou v této oblasti velice nejednotné.

<sup>23</sup> Používá se především pro stanovení prahu sluchu u malých dětí a nespolupracujících pacientů, nepostradatelné je pro vyšetření dětských kandidátů na kochleární implantát. Tato metoda umožňuje u velmi těžkých percepčních vad stanovit zbytky sluchu na hlubokých frekvencích, které by při vyšetření kmenových potenciálů nebyly zachyceny. (Myška, 2007)

<sup>24</sup> Z toho vyplývá, že vyšetření CERA nelze provádět ve spánku.

<sup>25</sup> Odlišit evokovaný potenciál vzniklý akustickou stimulací od ostatních elektrických potenciálů mozku je z běžného EEG záznamu velice složité, protože v každém okamžiku probíhá v mozku několik statisíců stejných bioelektrických signálů. Ke zvýraznění elektrických odpovědí na akustický podnět se využívá metoda zprůměrnění. Do sluchátek jde za sebou několik tisíc akustických signálů. Přístroj zesílí ten zvuk, který se objevuje pravidelně a ten který je náhodný, zeslabí. (Lejska, 2003)



BERA se nejčastěji provádí u dětí do 3. let, u osob s mentální retardací nebo s autismem, ke zhodnocení průběhu sluchové dráhy (nádory, úrazy), u tinnitu, k rozlišení kochleární a suprakochleární vady, při diagnostice neurinomu akustiku, k objektivizaci sluchu v případě simulace a agravace, při vyloučení využitelných zbytků sluchu před kochleární implantací, při screeningu sluchových vad u novorozenců.

### 3 RODINA A SLUCHOVĚ POSTIŽENÉ DÍTĚ

Rodina má pro dítě nezastupitelný význam, má rozhodující vliv na celkový rozvoj jeho osobnosti v oblasti tělesné, duševní i sociální, zvláště v nejranějším období jeho dětství. Rodiče formují osobnost dítěte. V rodině dochází k primární socializaci dítěte. Svými možnostmi a kontaktem s bezprostředním okolím si dítě vytváří jakýsi vnitřní obraz světa, který do jisté míry odpovídá tomu, jak je mu okolní realita jeho rodiči či vychovateli předkládána. (Dunovský, 1999) Mozek malého dítěte je velice tvárný a vnímavý na vnější stimuly a velice mu prospívá rozmanitost podnětů. „Člověk si vyvinul velkou schopnost nápodoby a nejmocnějším výukovým nástrojem je příklad rodičů.“ (Brierley, 1996, s. 64)

Rodina má čtyři základní funkce: biologicko-reprodukční (početí a porození dítěte), ekonomicko-zabezpečovací (hmotné zabezpečení rodiny), emocionální (láska, bezpečí, ochrana) a socializačně-výchovnou (formování osobnosti dítěte a příprava pro život ve společnosti).

„Malé dítě již od dvou měsíců zcela přirozeně sleduje obličej, který se nad ním sklání, úsměvem odpovídá na úsměv, napodobuje pohyby mluvidel, hraje si se svými ústy, vydává hlas, brouká a žvatlá. Úkolem matky je, aby jeho hlasové projevy podporovala a povzbuzovala ho k dalším.“ (Holmanová, 2002, s. 7) Obvykle v 6. měsíci věku vyhasíná u sluchově postiženého dítěte pudové žvatlání, k další etapě ve vývoji řeči – napodobivému žvatlání – už nedochází.

Až 95 % neslyšících dětí se rodí slyšícím rodičům. Luterman (1987) uvádí, že všichni členové rodiny jsou vzájemně propojeni a chování každého z nich ovlivňuje všechny. To znamená, že když se do rodiny narodí neslyšící dítě, všichni jsou do určité míry neslyšící. Hrubý (1999) vymezuje kategorie sluchově postižených a v tomto vymezení mimo jiné<sup>26</sup> stanovil kategorii *rodiče sluchově postižených dětí*, protože vada sluchu dítěte změní celý život rodiny (mnohdy dojde ke změně způsobu rodinné komunikace, přátel, zaměstnání, bydliště – rodiny se stěhují do blízkosti škol pro sluchově postižené, neslyšící dítě se stává objektem větší koncentrace rodinné pozornosti, což hůře snáší slyšící sourozenec).

Nejčastěji objeví sluchovou vadu u dítěte rodiče. Po té co lékaři jejich podezření potvrdí, prochází většina rodičů řadou emočních reakcí, které

---

<sup>26</sup> Nedoslýchaví, ohluchlí, prelingválně neslyšící, neslyšící (Neslyšící), slepohluší, šelestáři.

psychiatricka Elisabeth Kübler-Rossová (1992) označuje jako obranné mechanismy v extrémně těžkých situacích vedoucí k zachování duševní rovnováhy.

1. *Fáze šoku a popření*: rodiče jsou zmatení a reagují nepřiměřeně, sami sebe přesvědčují, že jde o omyl, který se nějak vysvětlí. Nedokáží pochopit, proč se něco takového přihodilo právě jim, popírají realitu o postižení dítěte.

2. *Fáze hněvu*: rodiče hledají viníka – obviňují lékaře, partnera i sebe samotné, zlobí se na celý svět. V jejich prožívání převládá smutek, zloba a sebelítost.

3. *Fáze smlouvání*: rodiče vnímají realitu neúplně, něco si namlouvají, hledají zázračný „lék“ a jsou za něj ochotni zaplatit cokoli. Stále doufají ve zlepšení.

4. *Fáze deprese*: rodiče prožívají pocity viny, stavy bezmoci a méněcennosti. Jsou psychicky i fyzicky na dně.

5. *Fáze přijetí*: rodiče se postupně vyrovnávají s tíživou situací, přijímají dítě takové, jaké je a hledají nejvhodnější řešení do budoucna. Čím dříve tato fáze nastane, tím lépe, protože v případě sluchové vady, je důležité, aby rodiče co nejdříve rozhodli, jakým způsobem budou s dítětem komunikovat.

„Neslyšící rodiče obvykle považují své neslyšící dítě za zcela normální, které se jim bude ve všem podobat, a tudíž v jeho výchově nevidí problémy. Vědí, co mohou očekávat, a znají jiné neslyšící rodiče, kteří úspěšně vychovali své neslyšící děti. Od samého počátku se svým dítětem bez potíží komunikují a mají k němu vztah, který se v ničem neliší od vztahu slyšících rodičů ke slyšícímu dítěti.“ (Freeman, 1992, s. 35)

Situace ve slyšících rodinách je obvykle zcela odlišná. Když se narodí slyšícím rodičům dítě s těžkou vadou sluchu, je to pro ně většinou velký šok. Rodiče se nejprve musí vyrovnat s nastalou situací, a přijmout fakt, že jejich dítě neslyší (viz zmíněných pět fází podle E. Kübler-Rossově výše). Rodina potřebuje pomoc svých blízkých i pomoc odbornou (psychologickou, logopedickou, audiologickou a další). Je dobré, když odborník seznámí rodinu s jinou rodinou, která má také dítě se sluchovou vadou nebo přímo s neslyšícími rodiči. Rodiče si tak uvědomí, že se svým problémem nejsou sami, mohou si mezi sebou vyměňovat cenné zkušenosti a rady (např. díky kontaktu s neslyšícími rodinami mohou snadněji porozumět principům, na nichž komunikace s neslyšícími dětmi spočívá).

Vymlátílová (2007) uvádí, že neslyšící děti jsou vystaveny deprivaci sensorické (absence zpětné sluchové vazby), kognitivní (s nedostatečným rozvojem

řeči souvisí i opožděný rozvoj myšlení) a citové; vztah rodič – dítě je podroben větší zátěži, objevuje se komunikační bariéra mezi neslyšícím dítětem a slyšícími rodiči – „neslyšící dítě ve slyšící rodině je bezbranné, neschopné vyjádřit své pocity a potřeby“. (Vymlátilová, 2007, s. 465) „Tyto děti mají v anamnéze vyšší počet perinatálních traumat a mozkových dysfunkcí; prožívají příliš často a opakovaně zklamání, protože nejsou schopny splnit vysoké nároky učitelů a vychovatelů; jsou obvykle ve stresu, pokud musí odezírat nebo komunikovat slovně.“ (Vymlátilová, 2007, s. 468)

Specifika komunikace neslyšící matky v interakci se svým neslyšícím dítětem a slyšící matky se svým slyšícím dítětem popisuje Hronová, Motejzíková (2002). Pokusíme se zde vypsát některé postřehy. Slyšící matka (dále jen SM) své slyšící dítě (dále SD) zahrnuje větším počtem informací, než neslyšící matka (dále NM) své neslyšící dítě (dále ND). SM se svým SD může být v kontaktu permanentně, i když se přeruší zrakový kontakt. Jakmile ND odvrátí zrak, znamená to konec kontaktu, konec komunikace. NM s ND používají ke komunikaci ruce (jestliže se NM zabývá nějakou činností, při které má zaměstnány své ruce a chce dítěti něco sdělit, musí nejprve tuto činnost ukončit). SM na své SD stále mluví, NM své ND stále pozoruje (obě se snaží být neustále v kontaktu se svým dítětem). K navázání kontaktu se svým SD má SM spoustu prostředků (doteky jen zřídka) – např. kontaktní citoslovce, oslovení jménem (převažuje na sluch zaměřená forma upoutávání pozornosti). Obě matky komentují věci a děje v bezprostřední blízkosti dítěte („tady a teď“). NM používá k navázání kontaktu zrak a hmat (velice často navazuje fyzický kontakt s dítětem). ND se musí naučit střídat pozornost mezi matkou a přítomným objektem komunikace. „Znakovací prostor (tj. místo, kde je vytvářen znak) je vždy podřízen směru pohledu dítěte: jestliže se dítě dívá na maminku, artikule obvykle maminka znak v blízkosti své tváře. Jestliže se dítě dívá jiným směrem než na maminku (například na určitý předmět nebo hračku), maminka artikuluje znak v blízkosti daného objektu nebo v zorném poli dítěte.“ (Hronová, Motejzíková, 2002, s.17) U obou matek bylo pozorováno, že při komunikaci se svým dítětem mění charakter své komunikace (používají jednodušší syntax; u SM převažují tázací věty, u NM oznamovací věty; mluví/znakují pomaleji; často slova/znaky opakují; SM zřetelně vyslovuje, používá výraznou intonaci, protahuje samohlásky v některých slovech, užívá zdvojnásobení a tzv. dětských slov, NM zvýrazňuje artikulované znaky, prodlužuje

délku trvání znaků, používá jednodušší znaky, znakuje pomaleji, mění místo artikulace – např. artikuluje některé znaky na těle dítěte; SM vkládá do svých výpovědí různé říkanky a písničky). Obě matky nutí své děti, aby po nich opakovaly.

Specifikem diagnostiky neslyšících dětí je zjišťování předpokladů pro komunikační metodu, kterou má být dítě vzděláváno. Metody se liší podle toho, zda kladou důraz na používání mluvené nebo znakové řeči<sup>27</sup>. V prvním období života dítěte by měl být základním prostředkem dorozumívání znaková řeč. Umožní rodičům, aby s dítětem navázali dvousměrnou komunikaci a zabezpečili uspokojování jeho potřeb v době, která je určující pro jeho další citový vývoj, zároveň podporuje rozvoj myšlení, dítě si osvojuje pojmy a začíná chápat souvislosti mezi nimi, zvětšuje se slovní zásoba. Díky znakovému jazyku si potom dítě rychleji osvojí jak mluvenou tak psanou řeč. Teprve v dalších etapách vývoje je možno volit mezi orálně-auditivní metodou (mluvená řeč, odezírání), totální komunikací (znakový jazyk, daktyl, prstová abeceda, psaná řeč, mluvená řeč, odezírání, čtení, gestikulace, mimika, kresba, zpěv) nebo bilingvním přístupem (znakový jazyk, mluvený jazyk), ale vždy s ohledem na možnosti dítěte. (Vymlátílová, 2007)

Zvolit pro dítě nejvhodnější způsob komunikace je pro rodiče nelehký a zároveň velice důležitý úkol závisící na mnoha faktorech, které by rodiče měli vzít v úvahu (např. typ a stupeň sluchové vady, účinnost sluchadel nebo kochleárního implantátu, nadání pro řeč, zdravotní stav, inteligence, věk, povahové vlastnosti dítěte a jiné). Odborníci by měli rodičům poskytnout dostatek objektivních a ucelených informací pro toto zásadní rozhodnutí a následně jim pomáhat při rehabilitaci sluchu a řeči u dítěte. Středisko rané péče Tamtam a speciálně pedagogická centra pro sluchově postižené poskytují mimo jiné i pomoc při výběru vhodné komunikace. „Posláním logopeda je pomáhat rodičům v tom, jak dětem poskytovat co nejvíce tvořivých a pozitivních zkušeností se zvukem a nasloucháním, a to s hlavním cílem: podporovat komunikaci řečí.“ (Holmanová, 2002, s. 7)

U neslyšícího dítěte se artikulovaná řeč spontánně nevyvine, ale učí se ji za pomoci vjemů zrakových, hmatových a kinesteticko-motorických. Myšlenkové

---

<sup>27</sup> Autorka zde používá pojem „znaková řeč“, ale já se s tímto pojmem neztotožňuji. V zákoně č. 155/1998 Sb., o znakové řeči byl sice pojem „znaková řeč“ nadřazený pojem pro český znakový jazyk (ČZJ) a znakovanou češtinu (ZČ), ale ČZJ a ZČ jsou zcela odlišné komunikační systémy, a proto není správné je nazývat nějakým zastřešujícím pojmem. Nově se daný zákon (díky novele č. 384/2008) jmenuje „Zákon o komunikačních systémech neslyšících a hluchoslepých osob“ a pojem „znaková řeč“ se v něm už neobjevuje.

pochody se opírají především o konkrétní činnosti a chudá slovní zásoba znesnadňuje pochopení čteného textu. Má omezený přísun informací z okolí, neorientuje se v mezilidských vztazích. Mohou se u něj objevit emoční poruchy a poruchy chování, protože dítě nevnímá komunikaci se svými blízkými jako uspokojivou. (Vymlátilová, 2007) „Neslyšící dítě se stává vizuálně závislé na matčině tváři. Tato závislost vede k opoždění samostatnosti. Kochleární implantát dodává sluchovou informaci a může dítěti pomoci stát se samostatnějším.“ (Holmanová, 2002, s. 77)

Někteří psychiatři nalézají u neslyšících v adolescenci typické příznaky, které zahrnují nedostatek empatie, sobectví, vymáhání okamžitého splnění vlastních přání, impulzivní chování s nedostatečnou sebekontrolou a zvýšenou agresivitou. (Vymlátilová, 2007) Takto by se jistě dalo shrnout i chování většiny dospívajících, kteří mají sluch v pořádku. Avšak neslyšící mládež se může snažit ze svého postižení něco vytěžit a své rodiče tím vydírat.

Potměšil (2003) popisuje specifika při výchově a vzdělávání sluchově postižených dětí a žáků:

- Kombinace sluchového postižení s ADD (porucha/deficit pozornosti) nebo ADHD (porucha/deficit pozornosti s hyperaktivitou)<sup>28</sup>. Potměšil (2003) zde uvádí některé zásady pro práci s dětmi a žáky s touto kombinací postižení: zásada oddělených podmětů, klidného prostředí, přiměřenosti a důslednosti, ritualizování činností.
- Dítě vyrůstající v komunikačně chudém prostředí bude opožděno v morálním vývoji (v této souvislosti uvádí důležitou funkci pohádek pro vytváření morálního náhledu, o kterou jsou neslyšící děti ochuzeny). Budování morálky u sluchově postižených se může dít pomocí modelování, dramatizace, rozhovoru nad problémy, neméně důležitý je pro dítě přijatelný vzor chování.
- Sluchově postižené dítě má obtíže v chápání prosociálních pojmů a zhoršenou schopnost navázat a udržet vztah. Chudá pojmová zásoba a nedostatek zpětné sluchové vazby mají za následek nedostatky ve vývoji empatie. Je třeba pracovat s dětmi na výstavbě přijatelných vzorců chování např. formou řízených her a cvičení.
- Poměrně často se u těchto dětí setkáváme s egocentričností<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> Attention Deficit Disorder, Attention Deficit Hyperactivity Disorder

<sup>29</sup> Egocentričnost je absence respektování názoru druhých lidí. (Greenberg, 1984 in Potměšil, 2003)

- Sluchově postižení mají problémy s pochopením ironie a frazeologismy, vše berou doslova.
- Potměšil (2003) podle Margaret Kennedy<sup>30</sup> popisuje nejčastější negativní pocity neslyšících dětí: sebeobviňování (Rodiče se rozvedli, protože jsem neslyšící, je to moje chyba.), zlostné reakce (Nemám rád rodiče a Boha kvůli své sluchové vadě.), nenávisť (vůči sluchadlům, slyšení, nemocničním kontrolám, logopedům...), frustrace (Neslyším – nerozumím.), sebevražednost (Jsem hloupý, nepotřebný.), nesoustředěnost, nedostatek sebedůvěry, hořkost, strach – obavy (ze sociálních situací, z hluchoty a jejích následků, z možných chyb, z neúspěchů...), bezmocnost, uzavřenost (vůči společenskému uplatnění), provinilost (Jsem nechtěným dítětem svých rodičů.), zamítnutost (Jsem nechtěný svými rodiči pro svoji hluchotu – musím slyšet.), izolace (Nejsem jako ostatní, cítím se vyčleněn.), deprese, nedůvěřivost (Nikdo mi nedokáže pomoci.), trvalá úzkost (Budu stále hluchý? Zase udělám nějakou chybu.), konflikt vlastní identity (Jsem slyšící, nebo neslyšící?), vyčerpanost (z trvalého zvýšeného soustředění, z odezírání apod.).
- Často se opakující poruchy: „narušené až chaotické chování, narušená pozornost, neadekvátní sociální kontakty s vrstevníky nebo dospělými, agresivní chování, emocionální nevyrovnanost, zvýšená závislost na jiných, problémy se spaním nebo usínáním, úzkostné chování, neschopnost nebo obavy si hrát, narušené sebehodnocení, zvýšená snaha dosáhnout cíle podvodem, úskokem, či jiným snadnějším způsobem.“ (Potměšil, 2003, s. 114)

U rodičů zdravotně postižených<sup>31</sup> dětí se častěji než u intaktních dětí objevují nevhodné výchovné přístupy (ochranitelský, rozmazlující, zanedbávající, úzkostný, protektivní, zavrhuje, perfekcionalistický, autoritativní, liberální) u těchto dětí, což má posléze negativní vliv na jejich socializaci.

V této kapitole jsme chtěli jen stručně nastínit problematiku týkající se především slyšící rodiny, do které se narodilo neslyšící dítě. Rodičům se rozplyne

---

<sup>30</sup> KENNEDY, M. *The Abused Delf Child*. London : NDCS, 1990. 75 s.

<sup>31</sup> Zdravotní postižení bude blíže vymezeno v následující kapitole.

představa o výchově zdravého „normálního“ dítěte, najednou musí změnit představy o budoucím životě, mění se okruh jejich přátel, úzce spolupracují s různými odborníky, musejí se vyrovnávat s negativními reakcemi okolí, veškerý svůj čas věnují péči o neslyšící dítě.

Ovšem na rodičích a prarodičích Dominika vidíme, že se s nepříznivou situací dokáží vyrovnat. Jejich pozitivní přístup byl znát od první chvíle, kdy jsme se poznali. Dominikovu hluchotu nebrali nijak tragicky, vždyť jinak to je zdravý, veselý a energií sršící chlapeček, se kterým se bez větších problémů dorozumívají znakovým jazykem. Možnost kochleární implantace jim dala naději, že jejich syn bude jednou srozumitelně mluvit. Viditelné i slyšitelné pokroky Dominika po kochleární implantaci jsou motivací pro celou jeho rodinu.



## 4 RANÁ PÉČE A SPECIÁLNĚ PEDAGOGICKÉ CENTRUM

V případě, že je u dítěte diagnostikována sluchová vada, je dítě ve většině případů lékařem (foniatrem) odesláno do střediska rané péče, nebo do speciálně pedagogického centra, jež zajišťují speciálně pedagogickou péči o postižené děti od nejranějšího věku. Proto považují za důležité zde alespoň stručně vymezit náplň činností těchto dvou zařízení.

### 4.1 RANÁ PÉČE

Raná péče je soustava sociálních služeb a programů bezplatně poskytovaných dětem ohroženým v sociálním, biologickém a psychickém vývoji, dětem se zdravotním postižením<sup>32</sup> a jejich rodinám, s cílem předcházet postižení, eliminovat nebo zmírnit jeho důsledky a poskytnout rodině, dítěti i společnosti předpoklady sociální integrace. Raná péče je komplex služeb (terénních nebo ambulantních) orientovaný na dítě a celou jeho rodinu. Tyto služby mají být poskytovány od zjištění rizika nebo postižení do přijetí dítěte vzdělávací institucí tak, aby zvyšovaly vývojovou úroveň dítěte v oblastech biologických, sociálních a psychologických, které jsou postižením ohroženy. (Hradilková, Vachulová, Jabůrková, 2003)

Klienty rané péče jsou děti od narození do 3. let s postižením (maximálně do dosažení 4. roku), u kombinovaných vad až do věku 7 let, dítě, jehož zdravý vývoj je ohrožen v důsledku sociálního prostředí, rodina, která očekává narození dítěte s rizikem prenatálního postižení. (in ibid)

Zásadní roli ve vývoji dítěte hrají první tři roky života. Právě v období do tří let jsou kompenzační možnosti mozku tak obrovské, že umožňují nejlépe rozvinout náhradní mechanismy i u těch dětí, které mají v některé oblasti vývoje vážný handicap. Raná péče je poskytována převážně v přirozeném prostředí dítěte, v rodině. Právě láskyplná a stimulující interakce mezi rodičem a dítětem s postižením je podstatným faktorem rozvoje jeho psychických i fyziologických funkcí. (in ibid)

---

<sup>32</sup> Podle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání v § 16 Vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami v odstavci (2) je zdravotním postižením mentální, tělesné, zrakové nebo sluchové postižení, vady řeči, souběžné postižení více vadami, autismus a vývojové poruchy učení nebo chování.

Poradenský tým středisek rané péče je svým složením interdisciplinární a je v něm zastoupen speciální pedagog, sociální pracovník, psycholog, fyzioterapeut, ergoterapeut a odborný lékař. Složení týmu se liší podle specializace pracoviště (zaměření na cílovou skupinu klientů), v našem případě tedy bude mít raná péče pro děti s vadami sluchu v týmu ještě logopeda nebo surdopeda, lektora znakového jazyka, foniatra, audiotechnika. (in ibid)

Zásady rané péče, která je zaměřená na oblast surdopedie<sup>33</sup>: respektování požadavků klienta; ochrana soukromí klienta; zajištění nezávislosti rodiny na jednom zdroji služeb, informací a péče; možnost a právo volby rodičů; multidisciplinarita týmu (surdoped, psycholog, logoped, sociální pracovník, učitel komunikace a další odborníci); zajištění přirozeného prostředí (výjezdy do domácností rodin); zajištění kontinuální péče; zajištění psychologické pomoci rodičům v období po zjištění vady; poskytnutí vyčerpávajících informací o možnostech kochleárního implantátu; zajištění informovanosti o technických pomůckách; předložení úplných informací o druzích a možnostech komunikačních technik; seznámení s technikami a postupy pro cvičení zbytků sluchu; zajištění možnosti výuky znakového jazyka; poskytnutí rehabilitace v dalších případných oblastech postižení; zajištění informovanosti rodičů o sociálně-právní problematice; poskytování informací o organizacích a sdruženích rodičů dětí se sluchovým postižením. (Potměšil, 2003)

**Středisko rané péče Tamtam**<sup>34</sup> je nestátní poskytovatel sociálních služeb rané péče rodinám dětí se sluchovým postižením a kombinovaným postižením s centry v Praze a Olomouci.

Jako příklad bych uvedla služby poskytované Střediskem rané péče Tamtam:

- informace v oblasti sluchového postižení,
- pravidelné konzultace v rodinách klientů (cca 1x za 4 – 6 týdnů),
- soubor služeb pro neslyšící rodiče,
- podpora psychomotorického vývoje dítěte s důrazem na podporu rozvoje komunikace prostřednictvím stimulace a přímé práce s dítětem,
- pomoc při výběru vhodné komunikace,
- zprostředkování odborných vyšetření a konzultací,
- půjčování speciálních pomůcek a hraček,
- poradenství při výběru kompenzačních pomůcek,

---

<sup>33</sup> Surdopedie je speciálně pedagogickou disciplínou zabývající se výchovou, vzděláváním, rozvojem jedince se sluchovým postižením a snahou o jeho plnou integraci do společnosti.

<sup>34</sup> Samostatný projekt občanského sdružení Federace rodičů a přátel sluchově postižených (FRPSP).

- poradenství při výběru školského zařízení nebo jiné návazné služby,
- zprostředkování kontaktu s dalšími rodinami,
- kurzy znakového jazyka,
- setkávání rodičů,
- přednášky a semináře pro laickou a odbornou veřejnost,
- pobytové akce. (klub Auxilium, brožura Dítě patří do rodiny, 2009)

## 4.2 SPECIÁLNĚ PEDAGOGICKÉ CENTRUM (SPC)

Činnost speciálně pedagogických center je vymezena ve vyhlášce č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních v § 6.

Speciálně pedagogické centrum je školské účelové zařízení, které zabezpečuje speciálně pedagogickou a psychologickou péči dětem a žákům se zdravotním postižením a poskytuje jim odbornou pomoc v procesu integrace do společnosti ve spolupráci s rodinou, školami, školskými zařízeními a odborníky. Centrum zajišťuje především péči o děti a žáky (přibližně od 3 let věku až do doby ukončení školní docházky) jednoho typu postižení (v našem případě sluchového), případně o děti a žáky s více vadami.<sup>35</sup>

Základní odborný tým speciálně pedagogického centra tvoří speciální pedagog, psycholog a sociální pracovník (tým může být doplněn dalšími odbornými pracovníky, podle druhu a stupně zdravotního postižení klientů, na které se SPC zaměřuje).

Centrum provádí speciálně pedagogickou, psychologickou a sociální diagnostiku dětí se zdravotním postižením a vede jejich evidenci ve spádové oblasti. Zjišťuje speciální připravenost žáků se zdravotním postižením na povinnou školní docházku a jejich speciální vzdělávací potřeby. Zpracovává odborné podklady pro integraci těchto žáků a pro jejich zařazení a přeřazení do škol. Poskytuje poradenské, terapeutické, konzultační a metodické služby dětem a žákům se zdravotním postižením, jejich rodičům a pedagogickým pracovníkům. Poradenské služby jsou zaměřeny na pomoc při řešení problémů ve vzdělávání, v psychickém a sociálním

---

<sup>35</sup> Takto je SPC definováno ve vyhlášce č. 127/1997 Sb., o speciálních školách a speciálních mateřských školách. Nyní je v platnosti vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, kde je vymezena náplň SPC.

vývoji těchto žáků. Speciální pedagog z centra zajišťuje i speciální pedagogické výchovně vzdělávací činnosti u integrovaných dětí a žáků se zdravotním postižením a dětí osvobozených od povinné školní docházky. Tým centra se podílí na přípravě a zpracovávání individuálních výchovně-vzdělávacích a stimulačních programů pro děti a žáky integrované do běžných škol. Poskytuje klientům poradenství v otázkách profesionální orientace (kariérové poradenství). Dále zabezpečuje odborné činnosti v rámci prevence sociálně patologických jevů ohrožujících klienty se zdravotním postižením. (Speciálně pedagogické centrum (SPC), 2010)

Činnost centra se uskutečňuje ambulantně, návštěvami pracovníků centra v rodinách, ve školách a školských zařízeních, kde je integrovaný žák vzděláván a v dalších zařízeních pečujících o žáky se zdravotním postižením.

SPC pro sluchově postižené zajišťuje péči o děti a žáky se sluchovým postižením a bývá obvykle zřizováno při mateřských a základních školách pro žáky s postižením sluchu. Nabídka služeb takového centra může mimo jiné zahrnovat např. logopedickou péči o děti se sluchovým postižením, včetně doporučení vhodného způsobu komunikace (znakový jazyk, totální komunikace, orálně-auditivní metoda, bilingvální výchova), poskytnutí informací o sluchovém postižení a o možnostech kochleární implantace, péči o klienty s kochleárním implantátem, kurz znakového jazyka (pro rodiče neslyšících dětí), navazování kontaktů rodin se sluchově postiženými dětmi, aktivní pomoc v oblasti sociálně právního zabezpečení sluchově postižených a jejich rodin, technické poradenství a nabídka kompenzačních pomůcek a další.

Na území České Republiky se v současné době nachází 15 SPC pro sluchově postižené, a to v Praze (3), Českých Budějovicích, Plzni, Ústí nad Labem, Teplicích, Chomutově, Liberci, Hradci Králové, Brně, Kyjově, Olomouci, ve Valašském Meziříčí a v Ostravě.<sup>36</sup>

„Speciálně pedagogická centra hrají v životě dětí, žáků, jejich rodičů a škol nezastupitelnou roli. V případě potřeby, ať už v rámci integrovaného vzdělávání, či vzdělávání speciálního je možno se na tato zařízení vždy obrátit. Cílem je maximální a bezproblémové začlenění dítěte, žáka do výchovně vzdělávacího procesu, nastolení rovných příležitostí ve vzdělávání a maximální samostatnost žáka.“ (Finková, 2009)

---

<sup>36</sup> Jejich kontaktní údaje naleznete na webových stránkách Asociace pracovníků SPC: [www.apspc.cz](http://www.apspc.cz).

## 5 KOCHLEÁRNÍ IMPLANTÁT

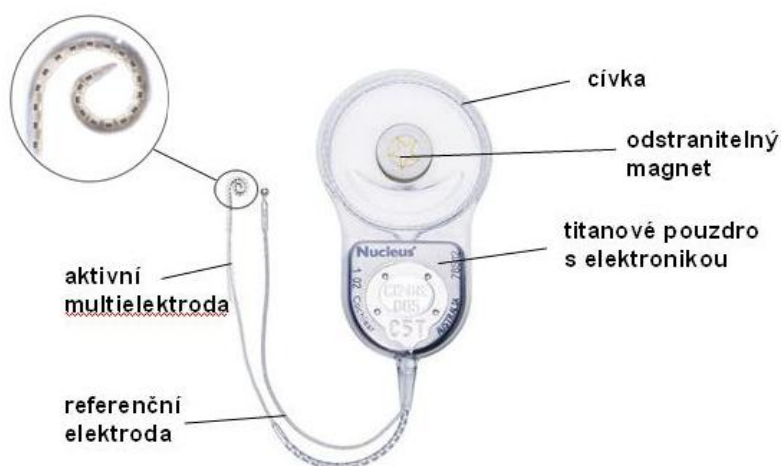
K odhalení možného sluchového postižení by *v ideálním případě* mělo dojít ještě v průběhu pobytu matky s dítětem v porodnici. Screening sluchu u novorozenců by měl být z pohledu lékařské praxe rutinní záležitostí a všechna novorozenecká oddělení by jej měla být schopna provádět během několika hodin či maximálně několika dnů po narození dítěte (bohužel tomu tak ve většině případů není). Pokud je při novorozeneckém screeningu zjištěna sluchová vada, následuje profesionální audiologická diagnóza s tím, že nejpozději do tří měsíců věku by tyto děti měly být vybaveny tzv. binaurálními sluchadly. K posouzení toho, zda sluchadla přinášejí očekávaný přínos, pak dochází již ve věku 6 – 9 měsíců. V případě, že tato sluchadla neposkytují dostatek sluchových informací, které jsou nezbytné k osvojení řeči, bývá v tomto období rodičům neslyšícího dítěte nabízena možnost kochleární implantace. (Zouzalík, 2007)

Kochleární implantát (též kochleární neuroprotéza) je elektronické zařízení voperované pod kůži za uchem, které je určené pro děti i dospělé s percepční vadou sluchu (těžkou, velmi těžkou nebo úplnou), při které jsou poškozeny vláskové buňky vnitřního ucha (kochley). Takto postižené osoby nejsou schopné získat řečovou informaci ani s nejnávýkonnějším sluchadlem.

Kochleární implantát převádí zvuk na elektrické impulsy, které dráždí sluchový nerv. Na rozdíl od sluchadel, která zvuk zesilují.

Kochleární implantát má dvě základní části:

a) vnitřní – implantát, přijímač / stimulátor, svazek elektrod (obrázek č. 11)



Obrázek č. 11. Vnitřní část implantátu Nucleus Freedom od firmy Cochlear ([www.cochlear.nl](http://www.cochlear.nl))

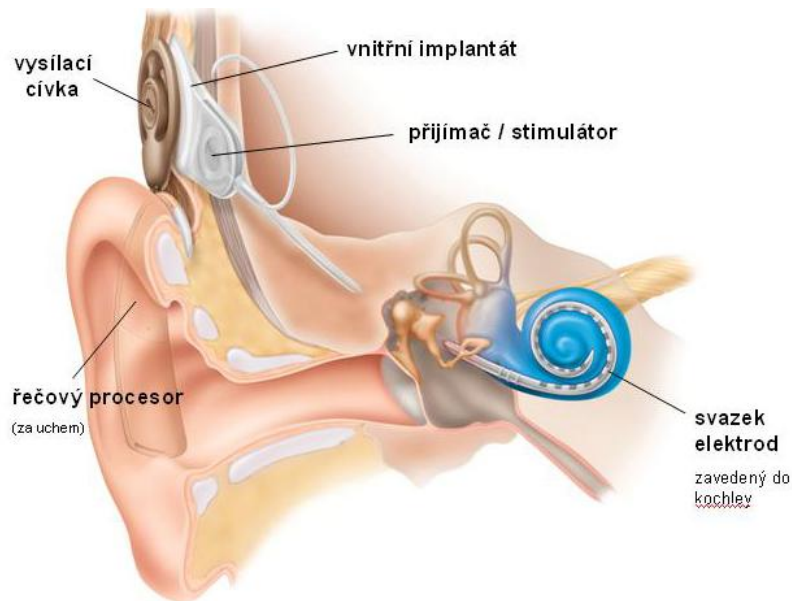
b) vnější – směrový mikrofon, vysílací cívka a kabely, řečový procesor s kapesním (vhodný pro děti) nebo závěsným ovladačem (obrázek č. 12)



Obrázek č. 12: Závěsná (BTE) konfigurace (www.cochlear.nl)

## 5.1 JAK FUNGUJE KOCHLEÁRNÍ IMPLANTÁT

1. Zvuk je zachycován **mikrofonem**, který je zavěšen za uchem.
2. Tento zvuk postupuje do **řečového procesoru**, kde se filtruje, analyzuje a digitalizuje do zakódovaných signálů.
3. Signály jsou poslány do **cívky**, odkud jsou přenášeny přes kůži (elektromagnetickými vlnami) do implantátu.
4. **Implantát** přeměňuje kód na elektrické impulzy a vede je k elektrodám v kochleě.
5. Jednotlivé **elektrody** stimulují zachovalá vlákna sluchového nervu na různých místech uvnitř hlemýždě.
6. Sluchový nerv zachytává tyto slabé elektrické impulzy a výslednou informaci vede do vyšších sluchových drah a dále do mozku.
7. Mozek detekuje tyto signály jako zvuk. (Holmanová, 2002)



Obrázek č. 13: Schéma kochleárního implantátu (www.chha-nl.nl.ca)

## 5.2 PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA

Interdisciplinární tým, který připravuje kandidáty na kochleární implantaci, spolupracuje v přípravné fázi, v operativním období i v pooperační komplexní rehabilitaci. Skládá se z otorinolaryngologa, foniatra, chirurga, klinického psychologa, klinického logopeda, klinického inženýra, neurologa, rentgenologa, anesteziologa, audiologa, pedagogů a dalších. (Krahulcová, 2004)

Základem je posouzení vhodnosti implantace pro konkrétního kandidáta. Výběr kandidátů je prováděn velmi zodpovědně. Většina dětí je v evidenci nejméně půl roku. Aby bylo dítě zařazeno mezi kandidáty kochleární implantace, musí splňovat několik kritérií:

### A) Věk

Děti s vrozenou sluchovou vadou je ideální operovat mezi 12 – 18 měsíci (nejpozději do šesti let věku dítěte). Dítě ohluchlé se operuje co nejdříve po stanovení diagnózy, ne však dříve než po půl roce. Po tuto dobu je dítě rehabilitováno se sluchadlem, aby bylo možné posoudit přínos sluchadla, nebo zda by se měla zvažovat kochleární implantace. „Zavedení elektrody do hlemýždě totiž zlikviduje zbytky normálního slyšení, pokud by existovaly.“ (Hrubý, 1998, s. 148) Pak by implantace nebyla ve prospěch dítěte, ale naopak by dítěti uškodila.

V případě prokázané hluchoty po meningitidě lze operovat dříve, z důvodu hrozící osifikace kochley (neprůchodnosti hlemýždě).

#### B) Hloubka sluchové ztráty (dle Doc. MUDr. Zdeněka Kabelky, 2008)

*Tónový audiogram* se musí vyznačovat průměrnými ztrátami sluchu na frekvencích 500, 1000, 2000 a 4000 Hz, které jsou rovné a vyšší než 80 dB.

*Tónový audioram se sluchadlem* vykazuje průměrné ztráty sluchu na frekvencích 500, 1000, 2000 a 4000 Hz, které jsou vyšší než 40 dB.

#### C) Rodina

Posuzuje se rodina jako celek (fungování rodiny, její působení na dítě, způsob výchovy, komunikace s dítětem v rodině, začlenění dítěte do kolektivu, finanční situace rodiny<sup>37</sup> apod.).

Kandidáti na kochleární implantaci musí projít celou řadou náročných vyšetření.

**1. fáze** probíhá až do doby, kdy jsou materiály dítěte předloženy implantační komisi. Zpravidla musejí klienti jednou za tři měsíce projít foniatrickým, psychologickým a logopedickým vyšetřením.

Při foniatrickém vyšetření se vyhodnocuje závažnost sluchové vady, její funkční dopad na vývoj řeči a jazyka a zjišťuje se efektivnost sluchadel, provádí se řada audiometrických vyšetření.

Při psychologickém vyšetření se hodnotí schopnosti a vlastnosti uchazeče, které umožní využití kochleárního implantátu a povedou k rozvoji sluchu a řeči. Jde o vyšetření zaměřená na *kognitivní schopnosti* (včetně vyšetření inteligence), *aktuální stav řeči, nadání pro řeč* (verbální paměť, smysl pro rytmus, hudební nadání, fonemický sluch a artikulační obratnost), *speciální schopnosti* (motorika, vnímání, vizuomotorická koordinace, orientace v prostoru), *povahové vlastnosti* dítěte, *spolupráci rodiny, očekávání rodičů přínosu implantace*. Tato psychologická diagnostika je prováděna pomocí různých standardizovaných škál, zkoušek, testů, dotazníků, přímého pozorování a diagnostického rozhovoru. (Vymlátílová, 2007) Rodina uchazeče musí být schopná dlouhodobé spolupráce, musí mít realistická

---

<sup>37</sup> Rodiče musí být informováni o finanční zátěži, která obnáší nejen časté cestování do Prahy, ale i placení náhradních dílů, které nejsou hrazeny pojišťovnou.



očekávání a být informovaná o možnostech, omezeních a rizicích kochleární implantace. Je nutné, aby rodiče chtěli své dítě vychovávat orální metodou.

Pokroky v řečovém vývoji a v odezírání se hodnotí při logopedickém vyšetření. Rehabilitační péče (praktický nácvik komunikačních schopností dítěte) musí být zahájena již před operací klinickým logopedem nebo speciálním pedagogem v místě bydliště klienta a klinickým logopedem z Centra kochleárních implantací u dětí (CKID) – odtud je potom řízena i pooperační péče. (Holmanová, 2002)

**2. fáze** probíhá během krátkodobé hospitalizace na ORL klinice 2. LF FN v Praze – Motole. Provádí se kompletní vyšetření *otorinolaryngologické* (zjišťuje příčina sluchové vady, doba jejího trvání a věk, kdy k ní došlo), *pediatrické* (hodnotí se celkový zdravotní stav klienta), *oční* a *neurologické* (v pořádku musí být sluchový nerv a celá sluchová dráha s mozgovými centry pro zpracování informace), *genetické*, *vestibulární* (implantuje se ucho, v němž je vestibulární funkce více narušena), *zobrazovacími metodami vnitřního ucha* (počítačová tomografie nebo nukleární magnetická rezonance, která má odhalit případnou neprůchodnost kochley) a u starších, spolupracujících klientů se provádí *elektrická promontorní stimulace* (odpovědi sluchového nervu na elektrické dráždění). (in ibid)

Kandidáti jsou komplexně posuzováni implantační komisí<sup>38</sup> (zástupci klinických center provázející kochleární implantace, logoped, psycholog, představitelé pojišťoven a zástupci organizací neslyšících), která se schází třikrát do roka. Kladné rozhodnutí komise je předpokladem pro hrazení implantace příslušnými zdravotními pojišťovnami. (in ibid)

## PŘEDOPERAČNÍ LOGOPEDICKÁ PŘÍPRAVA U DĚTÍ

Logopedické poradenství začíná rozhovory s rodiči a poskytnutím všech informací ohledně kochleárního implantátu a rehabilitační péče před i po operaci (rodiče mají možnost shlédnout kazuistické videozáznamy, aby získali konkrétnější představu ohledně všech záležitostí týkající se kochleárních implantátací). Většina dětí je v přípravné logopedické péči minimálně půl roku a po celou dobu je sledován stav sluchu, pokroky v řečovém vývoji a v odezírání, nadání dítěte pro řeč, schopnost koncentrace, i zájem a schopnosti rodičů pro rehabilitaci. (Krahulcová, 2004)

Logoped z Centra kochleárních implantací si zve dítě na pravidelné návštěvy (alespoň jednou měsíčně). Je to období navazování spolupráce, zpřesňování

---

<sup>38</sup> Komise pro posuzování oprávněnosti úhrady kochleárních implantací (zřízená při VZP ČR)

diagnózy, předávání informací o rehabilitaci a zaznamenávání pokroků dítěte, ale i prohlubování důvěry mezi logopedem a rodiči. (Holmanová, 2002)

Pokud je předoperační logopedická péče úspěšná, dítě využije naučené vědomosti při programování řečového procesoru po implantaci, a tím usnadní práci odborníkům.

Rodiče jsou informováni o tom, že pro rozvoj komunikace u jejich dítěte je vhodné používat všechny dostupné komunikační prostředky, především znakový jazyk. „Vždy je však potřebné spojit znak s odezíráním slova a s posloucháním.“ (Holmanová in Motejzíková a kol., 2009, s. 128)

Základní podmínkou cílené a přínosné rehabilitace je celodenní užívání sluchadel. Rodiče by měly každý den kontrolovat funkčnost sluchadla. Je nutné, aby před implantací byla nacvičena **podmíněná reakce na zvukový podnět**, alespoň se zrakovou a hmatovou kontrolou (pokud se nácvik nedaří bez odezírání). Další úkol, který by dítě mělo zvládnout je **reakce na ukončení řady přerušovaných zvuků**. Pokud dítě zvládá reagovat na zvukový podnět sluchem, nacvičují se s ním stejné reakce bez zrakové kontroly. Dále logoped seznámí dítě s **pojmy „nic“, „málo“, „dobře“, „moc“** pomocí obrázků, které byly navrženy v Centru kochleárních implantací (viz obrázek č. 14), aby dítě bylo schopno vyjádřit intenzitu zvuku. Dají se využít i na krabíčkách nalepené obrázky znázorňující malou a velkou otevřenou pusou a po zaznění hlasitého nebo tichého zvuku dítě vhodí kostku do příslušné krabíčky. Např. znalost pojmů **„stejný“** a **„jiný“** se využije při vyrovnávání nastavení sousedních elektrod. „Dítě má při nastavování určit, který ze dvou nebo tří po sobě následujících zvukových podnětů je hlasitější, nebo naopak tišší, nebo jsou-li tyto podněty stejně hlasité.“ (Holmanová, 2002, s. 65, 66)



Obrázek č. 14: Obrázky pomáhající při programování řečového procesoru u dětí (Holmanová, 2002)

Holmanová (2002) uvádí, že by rodiče měli své dítě upozorňovat na **zvuky**, o kterých si myslí, že by je dítě mohlo slyšet (např. bouchnutí dveří, vysavač, mixér, troubení auta, bouchání na bubínek/tamburínu, naklepávání masa). I když dítě neslyší, může některé hlásky **odezřít**, a tak by rodiče měli **zřetelně artikulovat, mluvit** na dítě **co nejčastěji** (využívat modulační faktory řeči a zdůraznit je výrazem obličeje), **komentovat veškeré denní činnosti**, k hračkám přiřazovat různá **citoslovce** (např. BRR = auto, ÚÚÚ = vlak, ÍÍÍ = myš, HAF = pes, DUPY DUPY = slon apod.), využívat **zvukových hraček**, upozorňovat dítě na **zdroj zvuku, podporovat každý hlasový projev dítěte**. Rodič může přiložit ruku dítěte na svůj obličej, krk, hrud', aby dítě cítilo **vibrace** hlasu při mluvení.

Při rehabilitaci je věnována pozornost také **zrakovým cvičením**, při kterých se využívají různé knihy, časopisy, puzzle, vkládačky apod. Procvičuje se také **jemná** (včetně motoriky artikulačních orgánů) a **hrubá motorika**. Neslyšící lidé mají často problémy s hospodařením s dechem (místo vydechování vdechují, nadechují se na nesprávných místech, mají krátký a slabý výdech nebo dýchají hlasitě), proto je nutné věnovat pozornost i **dechovým cvičením** (foukání do bublifuku, peříček, frkačky, na kůži, foukání kuličky skrz papírovou rouru apod.)

Příklady konkrétních úkolů budou popsány v praktické části diplomové práce. Řadu námětů na cvičení formou hry uvádí Holmanová v knize Raná péče o dítě se sluchovým postižením.

### 5.3 OPERACE

Před operací je nutné pacientovi oholit vlasy v oblasti operačního zákroku (malá plocha za uchem), aby byla zajištěna sterilita. Operace je prováděna v celkové anestezii. Ušní chirurg pomocí operačního mikroskopu vyvrtá otvor v processus mastoideus<sup>39</sup> – mastoidektomie, následně vytvoří cestu mezi lícním nervem a bubínkem do dutiny bubínkové a poté vyvrtá drobný otvor do hlemýždě. Vytvoří tak cestu pro vsunutí multielektrody (22 (24) elektrod) do hlemýždě<sup>40</sup> v délce 19 až 30 mm. Lůžko pro tělo implantátu se vyfrézuje ve spánkové kosti dorzálně od

---

<sup>39</sup> Střední ucho se otevírá do dutin pneumatického systému v processus mastoideus (bradavkovitého výběžku) spánkové kosti.

<sup>40</sup> „Elektroda je umístěna ve vodivé kapalině v hlemýždě, což vede ke značnému rozptylu stimulačního proudu.“ (Hrubý, 1998, s. 148)

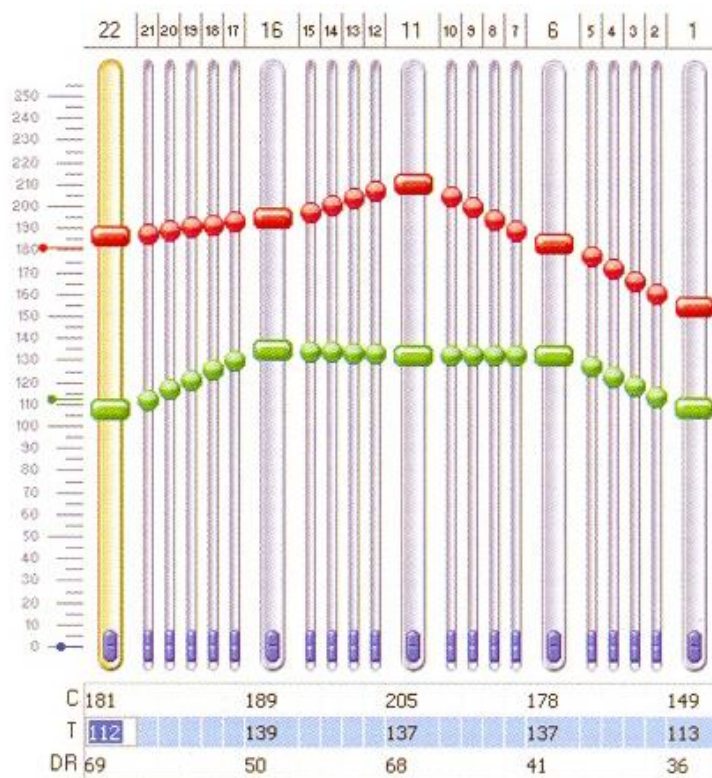
trepanační dutiny. Implantát musí v lůžku pevně sedět, aby nedošlo k jeho dislokaci. Operace trvá přibližně 2 – 3 hodiny. Maximální doba hospitalizace jsou dva týdny.

## 5.4 PROGRAMOVÁNÍ ŘEČOVÉHO PROCESORU

Za čtyři až šest týdnů po operaci je poprvé zapojen a naprogramován řečový procesor klienta. Programování řečového procesoru je třeba provádět během prvního roku opakovaně asi desetkrát, později po třech měsících, po půl roce, a pokud je nastavení procesoru stabilní, stačí provádět kontroly jednou ročně. Cílem je nastavení optimálního rozsahu stimulace jednotlivých elektrod tak, aby vyhovoval individuálním potřebám pacienta. (Operace, 2010)

Jde o složitý proces, který vyžaduje dokonalou souhru logopeda s inženýrem, který programování provádí, a aktivní spolupráci dítěte. (Holmanová, 2002)

Inženýr ve speciálním počítačovém programu (Custom Sound™) nastavuje řečový procesor klienta. Na obrazovce vidí 22 elektrod o různých frekvencích a na každé z těchto elektrod musí nastavit nejtišší tón, který je ještě klient schopen slyšet – hodnota T (Threshold) znázorněná červenou barvou a nejhlasitější tón, který musí být klientovi příjemný – hodnota C (Comfort) znázorněná zelenou barvou. Logoped a inženýr musejí z reakcí klienta poznat, který tichý zvuk ještě slyší a který hlasitý zvuk mu ještě není nepříjemný. Vyhodnocením těchto reakcí u každé elektrody se vytvoří tzv. MAPa (Making a Pathway), viz obrázek č. 15. „Její dynamický rozsah je zpočátku úzký, protože každý klient si musí na nové zvukové vjemy zvykat postupně.“ (Holmanová, 2002, s. 67) Inženýr MAPu během dalších návštěv zpřesňuje podle stále lepších a přesnějších reakcí dítěte. Čím větší bude dynamický rozsah MAPy, tím větší je naděje, že klient bude rozumět všem hláskám v řeči bez odezírání a bude bez potíží komunikovat. „V době, kdy MAPa je již stabilní a změny jsou jen nepatrné, je možné nastavení řečového procesoru kontrolovat jednou až dvakrát za rok.“ (Holmanová, 2002, s. 68) Takových MAP může být v implantátu nastaveno víc pro různá poslechová prostředí. Uživatel si pak může vybrat vhodnou MAPu podle toho, je-li v hlučném prostředí, kde komunikuje více lidí zároveň, nebo doma, kde je ticho a klid. Vhodná MAPa tak umožní uživateli soustředit se na poslech zvuků, které jsou pro něj důležité. V procesoru lze uložit čtyři takovéto MAPy.



Obrázek č. 15: Zobrazení elektrod v systému programování Custom Sound (Nucleus)

Na prvním programování inženýr nenastavuje každou elektrodu zvlášť, protože je-li klientem malé dítě, těžko by vydrželo spolupracovat tak pečlivě a dlouho, jak tento proces vyžaduje. Proto inženýr vybere např. pět elektrod od sebe různě vzdálených a s těmi pracuje, ostatní elektrody se nastaví automaticky podle těch pěti základních. Pokud se programování nedaří, protože dítě nespolupracuje, inženýr použije NRT<sup>41</sup>. Díky tomu je pro inženýra nastavování snadnější a může se tak vyhnout nadměrné stimulaci.

„Při zjišťování prahu slyšení se využívá nacvičené reakce na konec řady přerušovaných podnětů. Na každé elektrodě se zjišťuje zvuk, na který dítě reaguje a u nějž je schopno určit jeho začátek a konec. Nepředpokládá se, že by dvouleté dítě reagovalo přesně: často bývá úspěchem už jenom to, když se při prvních sezeních podaří alespoň potvrdit, že na předpokládaném místě stimulace dítě reaguje.“ (Holmanová, 2002, s. 67) Např. jakmile dítě zvuk uslyší, vezme do ruky plastový kroužek, který po skončení zvuku navlékne na dřevěnou tyčku, nebo vezme autíčko, se kterým zajede do garáže, jakmile zvuk přestane slyšet apod.

<sup>41</sup> U kochleárních implantátů (např. Nucleus 24) měří inženýr NRT (Neural Response Telemetry = odpovědi sluchového nervu pomocí telemetrie) ještě na operačním sále, kdy se prvně zkusí funkčnost implantátu (pacient ještě spi). Počítač automaticky ukáže, kde jsou prahy vysokých a nízkých tónů na jednotlivých elektrodách.

Při zjišťování nejvyšší hlasitosti podnětů, které, jak jsem již zmínila, nesmí být dítěti nepříjemné, se využívají obrázky navržené v Centru kochleárních implantací (viz výše), se kterými by mělo být dítě seznámeno ještě před kochleární implantací.

Programování bývá ovlivněno řadou faktorů. Může to být například strach dítěte z neznámého prostředí, z částí kochleárního implantátu, strach, že se logoped dítěte dotkne v místě operační jizvy, nebo dítě může být zmateno z různých zvuků, které implantát poskytuje. Reakce dětí jsou různorodé, nepředvídatelné a je tedy nutné, aby logoped i inženýr vzali v úvahu také emoční zátěž dítěte a jeho rodičů. (Holmanová, 2002)

Holmanová (2002) doporučuje se každodenní kontrolu vnějších částí kochleárního implantátu krátkým testem samohlásek A, E, I, O, U a souhlásek S, Š, M, protože těchto osm hlásek testuje funkci zařízení v celém řečovém spektru.

## **5.5 NÁSLEDNÁ SPECIÁLNĚ PEDAGOGICKÁ A LOGOPEDICKÁ PÉČE**

Následná péče o děti s kochleárním implantátem využívá všechny speciálně pedagogické (logopedické) postupy a prostředky (metody reedukace, kompenzace, rehabilitace) zaměřené na zlepšování funkcí postiženého sluchového orgánu a na podporu vývoje řeči. (Svobodová, 2005)

Pro dobré výsledky je důležitá spolupráce CKID (Centrum kochleárních implantací u dětí) s pracovníky speciálně pedagogických center při školách pro děti se sluchovými vadami a s klinickými logopedy, kteří mají dítě s implantátem v péči (nejlépe v místě bydliště).

Na úspěšné rehabilitaci<sup>42</sup> se podílí řada faktorů, mezi které řadíme věk dítěte, dobu vzniku sluchové vady (u starších dětí, které ohluchly postlingválně je následná rehabilitace jednodušší a kratší, u malých dětí, které ohluchly prelingválně, trvá rehabilitace několik let), přidružené problémy (např. ADHD, DMO, dysfázie), nadání dítěte pro řeč, jeho inteligenci a povahové rysy, schopnost využití zbytků sluchového vnímání, způsob, jakým bylo dítě před implantací rehabilitováno, schopnost dítěte

---

<sup>42</sup> Ve speciální pedagogice se pojem „rehabilitace“ chápe v širším slova smyslu – tj. nejen ve významu znovunavrácení (rehabilitace), ale také ve významu uzpůsobení (habilitace) i těch jedinců, kteří se již jako postižení narodili.

soustředit se, produkovat hlas napodobovat řečové vzorce, správně dýchat, velký vliv má i míra aktivity a citové podpory rodičů při rehabilitaci. Na pokrocích dítěte se taktéž podílí dovednost odezírání, dovednost čtení, úroveň hrubé a jemné motoriky a dovednosti mluvené řeči. (Holmanová, 2002)

„Podmínkou úspěšné rehabilitace je celodenní užívání vnější části kochleárního implantátu, optimální nastavení řečového procesoru, využití všech zvukových podnětů ke sluchovému vnímání a neustálé podněcování dítěte k naslouchání.“ (Holmanová, 2002, s. 70) Rozvoj sluchového vnímání a řeči by se mělo prolínat s běžnými denními aktivitami dítěte.

Edukace (reedukace)<sup>43</sup> sluchu postupuje ve čtyřech krocích podle vzrůstající náročnosti na sluchové vnímání: detekce (zjištění) → diskriminace (rozlišování) → identifikace (určování) → porozumění běžné konverzaci bez nutnosti odezírat. Cílem logopedické péče tedy není „slyšet“, ale rozumět. (Holmanová, 2002) Mezi fáze identifikace a porozumění Svobodová (2004) vkládá opakování (reprodukce).

DETEKCE je uvědomění si přítomnosti zvuku a schopnost na něj reagovat. Dítě se učí zvuky poslouchat a rozlišovat mezi figurou a pozadím. Zpočátku musí být dítě na zvuk upozorňováno, později už reaguje spontánně. (Holmanová, 2002)

DISKRIMINACE je schopnost rozlišovat sluchem podobnost nebo rozdílnost zvukových (řečových) podnětů. Zpočátku se dítě učí rozeznávat rozdíly mezi dvěma, později pak mezi více zvukovými podněty. Dítě se tak učí rozlišovat zvuky hudebních nástrojů, rozdíl mezi tichým a hlasitým zvukem, krátkým a dlouhým zvukem, vysokým a hlubokým zvukem, mezi pomalu a rychle se opakujícím zvukem, počet slabik, rozdíl mezi slovy lišícími se počtem slabik, délkou, samohláskou nebo souhláskou, rozdíl mezi slovy lišícími se v gramatických kategoriích (pád, číslo, rod...). (in ibid)

IDENTIFIKACE znamená označení slyšeného zvukového (řečového) podnětu. K těmto účelům jsou využívány různé obrázky, předměty, na které dítě ukazuje. Zpočátku musí dítě prezentované zvuky dobře znát (je s nimi předem seznámeno), později může logoped pro dítě vytvořit neznámý soubor slov. Dítě se např. učí reagovat na své jméno a na jména členů rodiny, na různé pokyny vyplývající z přirozených situací (Umyj si ruce. Polož to na stůl. apod.), poznává mužský, ženský a dětský hlas, na konec je procvičován fonemický sluch – dítě už musí mít vytvořenou dostatečně velkou slovní zásobu. (in ibid)

---

<sup>43</sup> Holmanová (2002) zde uvádí termín rehabilitace.

POROZUMĚNÍ je schopnost pochopit význam slyšené slovní informace. Dítě odpovídá na otázky, vykonává pokyny a aktivně se účastní rozhovoru. Nesmí se zapomenout na procvičování slyšení v hlučném prostředí – náročnost poslechu se postupně zvyšuje a dítě je vedeno ke komunikaci. (in ibid)

„K posouzení sluchového vnímání jsou užívány testy percepce řeči a Nottinghamská stupnice CAP (Categories of Auditory Performance):

- 0 nedetekuje zvuky okolí,
  - 1 vnímá zvuky okolí (ověřeno aspoň ve čtyřech situacích),
  - 2 reaguje na zvuky řeči (bú, pápá, hop),
  - 3 identifikuje zvuky okolí,
  - 4 diskriminuje zvuky řeči bez odezírání (rozezná jakoukoli kombinaci dvou Lingových zvuků<sup>44</sup>),
  - 5 rozumí běžným frázím bez odezírání,
  - 6 rozumí řeči bez odezírání,
  - 7 používá telefon.“
- (Vymlátilová, 2007, s. 482)

Většina implantovaných rozumí řeči i bez odezírání. Někteří jsou dokonce schopni telefonovat nebo poslouchat hudbu.

Díky kochleárnímu implantátu má dítě možnost sluchové kontroly, pomocí níž se postupně zlepšuje intonace a srozumitelnost vlastní řeči. Dítě s kochleárním implantátem může navštěvovat běžnou školu. V budoucnu má větší možnost ohledně dalšího vzdělávání a pracovního uplatnění. Většinou se jej daří plně integrovat do světa slyšících.

## 5.6 OMEZENÍ KOCHLEÁRNÍHO IMPLANTÁTU

Kochleární implantát jako elektronické zařízení má pochopitelně jistá omezení, která se ale s postupným vývojem technologie minimalizují. Vývoj kochleárních implantátů jde celosvětově prudce dopředu. Od výrobců kochleárních

---

<sup>44</sup> Ling Six Sound Test byl vytvořen Dr. Danielem Lingem jako prostředek snadného testování porozumění řeči dítěte se sluchadlem/kochleárním implantátem (testuje se funkčnost sluchadla/kochleárního implantátu). Zkouška využívá šesti zvuků (M, U, A, I, Š, S), které reprezentují zvuky řečového spektra od nejnižší k nejvyšší frekvenci. Zjišťuje se, zda dítě slyší celou škálu zvuků nezbytnou pro výstavbu mluvené řeči. Holmanová (2002) u nás ke stejným účelům využívá hlásky A, E, I, O, U, S, Š, M.



implantátů<sup>45</sup> se na trhu se objevují stále lepší a lepší vícekanálové kochleární implantáty. Např. procesor se vyrábí v malé velikosti tak, aby seděl klientovi přirozeně a nenápadně za uchem, aby byl vhodný i pro klienty, kteří nosí brýle. Zmenšuje se také vnitřní část implantátu, což při operaci znamená menší rozsah vrtání na kosti. Klade se větší důraz na design. Některé vyspělejší typy kochleárních implantátů mají odstranitelný magnet a umožňují klientovi podstoupit magnetickou rezonanci (MRI) – do 1,5 Tesla může být magnet ponechán na místě, od 1,5 do 3,0 Tesla se magnet ambulantním zákrokem přechodně odstraní. Rychlý rozvoj techniky kochleárních implantátů nasvědčuje tomu, že bude neslyšícím lidem možné zavést technologicky nesrovnatelně pokročilejší implantáty, než jsou ty dnešní.

Počet elektrod (22 nebo 24) zavedených do hlemýždě je velmi malý v porovnání s počtem vláken sluchového nervu (kolem 30 až 50 000), a tak je důležité si uvědomit, že zvuky, které prostřednictvím implantátu klient slyší, nejsou stejné jako u normálního sluchu. Výrobci kochleárních implantátů se snaží zvýšit počet elektrod.

„Zvuky vznikající při elektrickém dráždění sluchového nervu nejsou podobné zvukům způsobeným normální stimulací funkčního hlemýždě.“ (Zouzalík, 2007)

Lidé s kochleárním implantátem hůře rozumí v prostředí, kde je více lidí nebo mnoho rušivých elementů. Australská firma Cochlear vyvinula novou digitální technologii zpracování zvuku SmartSound (Nucleus Freedom): 1. pro cílený poslech (Beam); 2. pro tiché zvuky (Whisper); 3. pro dynamické prostředí (ADRO – Adaptive Dynamic Range Optimization).

U starších typů kochleárního implantátu se jeho vnější část nesmí dostat do kontaktu s vodou. Kochleární implantát Nucleus Freedom je odolný vůči vysoké vlhkosti, dešti a pocení, a je ho tedy možné používat i při sportovních aktivitách a v okolí vody.

Mikrofon kochleárního implantátu není vhodný na příliš velké vzdálenosti.

Vlastní řečový procesor je napájen z baterií, což s sebou přináší nevýhodu, že náhradní baterie by měl mít uživatel (nebo jeho rodič) stále při ruce. Současné, technicky vyspělejší typy implantátů jsou schopny hlásit stav baterie.

---

<sup>45</sup> Tři hlavní firmy: Cochlear (Austrálie), MED-EL (Rakousko), Advanced Bionics Corporation (USA).

V této kapitole bychom rádi okrajově zmínili, že kochleární implantáty jsou některými členy společenství (kultury) Neslyšících<sup>46</sup> odmítány, protože na svou hluchotu pohlížejí Neslyšící jako na kulturní odlišnost a ne jako na vadu a postižení, které je třeba léčit (jakýkoliv pokus o medicínskou korekci sluchové vady považují za nepotřebný). Někteří radikální členové společenství Neslyšících odmítají mezi sebe přijmout implantované osoby. (Motejzlíková, 2006)

Člověk s kochleárním implantátem zůstává člověkem neslyšícím.

---

<sup>46</sup> Neslyšící označující se za kulturní a jazykovou menšinu (proto velké „N“).

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

### 6 VYMEZENÍ CÍLE

V praktické části diplomové práce se budeme zabývat především možnostmi rozvoje sluchu, ale také dalších schopností, dovedností a návyků u malých dětí s těžkou vadou sluchu, v rámci jejich přípravy na kochleární implantaci.

Cílem této práce bylo vytvořit audiovizuální pomůcku, která by v první řadě měla sloužit pracovníkům speciálně pedagogických center zaměřených na vady sluchu a klinickým logopedům, jako materiál, jenž tito pracovníci mohou využít a představit rodičům těžce sluchově postižených dětí. Jde nám totiž o to, názorně těmto rodičům ukázat, jak mohou se svým dítětem v rámci přípravy na kochleární implantaci pracovat, jak rozvíjet jednotlivé oblasti jeho osobnosti, kterých věcí se v komunikaci s neslyšícím dítětem vyvarovat, na co se zaměřit, jaká cvičení provádět apod.

Rodiče tak sami mohou u svého dítěte rozvíjet schopnosti, dovednosti a návyky, které následně jejich dítě využije brzy po implantaci – při programování řečového procesoru. Mělo by se tak dít pod vedením speciálního pracovníka, protože je důležité konzultovat s ním jednotlivá cvičení. Veškerá cvičení, která jsou na vytvořeném audiovizuálním materiálu ke zhlédnutí, by totiž zprvu měl provádět zkušený speciální pedagog, logoped nebo surdoped. Tato audiovizuální pomůcka by měla sloužit jako soubor námětů, návrhů či inspirací. Jako nástroj, díky kterému si rodiče sluchově postižených dětí budou moci představit, jak může práce s jejich dětmi probíhat.

## 7 ZÍSKÁNÍ VIDEOZÁZNAMU

K sestavení metodické pomůcky pro speciálně pedagogické pracovníky a jejich klienty byl ideální metodou sběru dat videozáznam. Proběhlo několik setkání a konzultací se speciální pedagožkou (surdopedkou) Mgr. Alexandrou Tichou ze Speciálně pedagogického centra při SŠ, ZŠ a MŠ pro sluchově postižené v Olomouci<sup>47</sup>, která poskytla příležitost pozorovat ji při práci. Byla tedy zaznamenávána *péče* Mgr. Tiché o neslyšící dítě před kochleární implantací. Jako nejvhodnější adept pro tento účel se jevil chlapec Dominik, který se narodil v dubnu 2007, oboustranná hluchota mu byla diagnostikována v srpnu 2008. Dominik nás zaujal, protože je přátelský, zvědavý, aktivní a soustředěný. Velice dobře s námi při natáčení spolupracoval. Dominikovi rodiče s natáčením intervence u jejich syna souhlasili, vycházeli nám maximálně vstříc. Poskytovali potřebné informace a spolupracovali při natáčení.

Od listopadu 2008 do června 2009 probíhala pravidelně 1x týdně raná péče o Dominika pod vedením SPC. Z této individuální péče jsme pořídili videozáznamy, z nichž vzniklo CD přiložené k této diplomové práci. Jednotlivé sekvence byly natáčeny na digitální videokameru SONY DCR-PC115E, k editaci videa byl použit stříhový program Pinnacle Studio 12. Výsledná prezentace byla vytvořena v programu html Golden pomocí programovacího jazyka HTML.

---

<sup>47</sup> Kosmonautů 4, 779 00 Olomouc

## 8 PŘÍPADOVÁ STUDIE<sup>48</sup>

Již na počátku 20. století byly případové studie používány např. sociology Chicagské školy nebo psychiatrem Sigmundem Freudem. (Tellis, 1997, In Švaříček, Šeďová, 2007)

S rozmachem kvalitativního přístupu ve společenských vědách se případová studie stala důležitou formou bádání především v etnografickém (antropologickém), sociologickém, psychologickém a posléze pedagogickém výzkumu. (Merriam, 1988 in Švaříček, Šeďová, 2007)

Smyslem případové studie je detailní zkoumání a porozumění jednomu nebo několika málu případů. Sedláček (2007), který vychází z Yina, Basseye, Merriama, shrnuje charakteristiky případové studie přibližně takto: každý zkoumaný jev je chápán jako součást celého integrovaného systému; důraz je kladen na výzkum pozorovaného jevu v jeho co možná nejpřirozenějším prostředí; pro získání relevantních údajů jsou používány všechny dostupné metody i zdroje sběru dat (tj. všechny formy pozorování a rozhovorů, analýza dokumentů a jiné). Z výše uvedených znaků případové studie vyplývá, že její kvalitní provedení vyžaduje velké množství času na podrobné prozkoumání případu.

Následující tabulky uvádějí přednosti a nedostatky případových studií podle Nisbeta a Watta (1984, In Švaříček, Šeďová, 2007, s. 111, 112):

Tabulka č. 3: Přednosti případových studií

|   |
|---|
| Výsledky jsou zpravidla snadněji srozumitelné širšímu spektru zájemců, neboť nejsou psány pouze pro vědce a teoretiky daných disciplín.                         |
| Zachycují jedinečné vlastnosti, faktory, okolnosti zkoumaných problémů, které jsou mnohdy klíčem k porozumění celé situace.                                     |
| Případové studie zkoumají to, co se skutečně odehrává v reálném životě.   |
| Výsledky dobrých studií poskytují zájemcům porozumění a vhled do jiných situací a případů, které mají stejné či velmi podobné vlastnosti jako zkoumané případy. |
| Případové studie mohou zkoumat i případy, kde nad jednotlivými proměnnými nemáme žádnou kontrolu a kde se vyskytuje mnoho nepředvídatelných jevů a událostí.    |

Tabulka č. 4: Nedostatky případových studií

|   |
|---|
| Výsledky jsou obtížně zobecnitelné na širší vzorky.   |
| Není jednoduché provádět techniky ověřování spolehlivosti, neboť studie jsou často příliš založeny na subjektivních interpretacích. |
| Případové studie mají sklon ke zkreslení způsobeným zaujatostí výzkumníka.  |

<sup>48</sup> Ve vztahu k moderním vědám je tento termín užíván jako synonymum pro kazuistiku.

Jméno: Dominik

Měsíc a rok narození: duben 2007

Věk v době natáčení: 1 rok a 10 měsíců – 2 roky a 2 měsíce

### Rodinná anamnéza:

Matka je narozena roku 1982, dosáhla středoškolského vzdělání v oboru marketing zakončeného maturitou, v současné době je na mateřské dovolené. Otec je narozen v roce 1977, je vyučen zedníkem, nyní vykonává stavební a zednické práce na živnostenský list. Sourozence Dominik nemá. Rodiče nevnímají sluchovou vadu svého syna nijak pesimisticky. Pokud se bude u Dominika rozvíjet řeč a postupně se začlení do slyšící společnosti díky kochleárnímu implantátu, budou chtít další dítě; a to i přes možné riziko sluchové vady u druhého dítěte. Bratr matky je nedoslýchavý po opakovaných otitidách, takže rodina má již z předchozích let zkušenosti se sluchovým postižením. Širší rodina ze strany matky se Dominikovi aktivně věnuje. Při komunikaci s chlapcem používají převážně znakový jazyk.

### Osobní anamnéza:

Dominik se narodil z první gravidity matky. Těhotenství bylo fyziologické, porod proběhl v 38. týdnu spontánně, záhlavím. Porodní váha a délka 4200 g/52 cm, nekříšený, Apgar skóre 10/10/10, bez poruchy porodní adaptace, pozdní nástup laktace, kojený u prsu, v úvodu dokrmován alternativně, kojen do 3. měsíců. Samostatná chůze kolem roku, nemocný byl minimálně. Opožděný vývoj řeči z důvodu vady sluchu.

Kolem jednoho Dominikova roku začali mít rodiče podezření, že sluch jejich syna není zcela v pořádku. V srpnu 2008 v Olomouci bylo u Dominika provedeno vyšetření akustických evokovaných potenciálů (BERA), při němž nebyly oboustranně zaznamenány odpovědi ani na 90 dB (dg. surditas bilat.). Jejich ošetřující foniatr jim doporučil sluchadla, ranou péči a poskytl rodině kontakt na pražské pracoviště ohledně kochleární implantace. Koncem září 2008 byla Dominikovi přidělena sluchadla Widex BV 39. Poté proběhla kontrola sluchu se sluchadly v Praze: sporná reakce při 80 dB, jinak žádná reakce. Následovalo vyšetření sluchu tympanometrií: odpověď na 80 dB ve frekvencích 250 Hz a 1000 Hz, jinak opět žádná reakce. Vzhledem k tomu, že sluchadla neměla u Dominika téměř žádný efekt, byl doporučen jako kandidát ke kochleární implantaci. Od listopadu 2008 do června 2009 probíhala

pravidelně 1x týdně raná péče pod vedením Speciálně pedagogického centra při SŠ, ZŠ a MŠ pro sluchově postižené v Olomouci. Z této individuální péče jsme pořídili videozáznamy, z nichž vzniklo CD přiložené k této diplomové práci (viz níže).

Od 31.3 do 3. 4. 2009 byl Dominik hospitalizovaný na ORL klinice ve FN Motol v Praze, kde podstoupil předoperační vyšetření kvůli kochleární implantaci. 25. 6. 2009 byla provedena kochleární implantace na pravém uchu (Implantát Nucleus® Freedom™ od firmy Cochlear), z nemocnice byl propuštěn 1. 7. 2009, vše se událo bez komplikací. 3. 8. 2009 v Praze proběhlo první nastavení řečového procesoru implantátu. Další nastavování: 17. 8. 2009 (z tohoto nastavování jsme pořídili videozáznam), 31. 8. 2009 a 21. 9. 2009, 27. 10. 2009...

Nyní Dominik dochází dvakrát týdně do Mateřské školy pro sluchově postižené v Olomouci. Zpočátku zaujímal odmítavý postoj, nezapojoval se do činností, hračky shazoval ze stolu, odmítal spolupracovat, ale postupně se situace zlepšuje. Učitelka upravila rozvrh dne tak, aby vyhovoval jak nejmladšímu Dominikovi, tak i starším dětem ve třídě. Ostatní děti jsou k němu přátelské a dávají mu najevo nadšení z jeho úspěchů (např. při vyvození hlásky), to Dominika motivuje. Začal se aktivně účastnit skupinových her, oblíbil si učitelku a spolupracuje s ní. Občas se v jeho chování objeví negativní tendence (jako např. výbuchy vzteku, křik, pláč, neochota spolupracovat), které jsou typické pro většinu dětí v jeho věku (období vzdoru).

**Pozorovaný stav Dominika před kochleární implantací (listopad 2008 až červen 2009):**

Řeč: Dominik vydává při komunikaci neartikulované zvuky, četnější jsou po nasazení sluchadel. Dobrý zrakový kontakt.

Sluch: Na zvuk reaguje jen se zřetelnou oporou, rychle chápe jednotlivé činnosti, neotáčí se za silným zvukem. Dle matky sluchadla nepomáhají.

Komunikace: Rodina projevila sama zájem o znakový jazyk. Kurz je prováděn individuálně při setkání a navíc 1x týdně do rodiny dochází lektorka znakového jazyka. I širší rodina a přátelé rodičů se snaží při komunikaci s Dominikem používat znakový jazyk. Sám Dominik rozumí některým znakům a snaží se je napodobovat. Jeho zásoba znaků se rychle rozšiřuje.

Sociální chování: Dominik spolupracuje s oběma rodiči i se speciálním pedagogem. Je přátelský, společenský, dobře navazuje kontakt s cizími osobami (dětmi

i dospělými), není bázlivý ani stydlivý. Pokud ho činnost zaujme, je schopen se jí dlouho a trpělivě věnovat. Je to velmi bystrý chlapec.

Hrubá motorika: Pohybuje se samostatně velmi dobře lezením i chůzí. Je obratný a šikovný. Dokáže kopat do míče, koulet a házet ho. Větší předměty dobře uchopuje a přenáší.

Jemná motorika: Navléká velké korálky, vkládá různé tvary do plastové kostky pro rozpoznávání a vkládání tvarů. Drží pastelku a čmárá po papíře. Prohlíží si obrázkové knížky a dobře obrací listy. Skládá puzzle. Motorika rtů a jazyka je v pořádku.

### Raná intervence u Dominika před kochleární implantací:

Raná intervence před kochleární implantací se u Dominika skládala z řady rozvíjejících úkolů, cvičení a také seznamování s vybranými pojmy, znaky nebo slovními druhy.

K nácvičku ovládní dechu a procvičování foukání jsme použili bublifuk, peříčka a frkačku. Do uvedených pomůcek pak Dominik foukal před zrcadlem, aby také zaznamenal současný zrakový vjem. Ke stejnému účelu posloužilo i cvičení, při kterém se měla kulička pomocí silného fouknutí prokutálet skrz papírovou rouru.

Opět před zrcadlem probíhal rozvoj motoriky artikulačních orgánů, při němž měl Dominik ze svých rtů jazykem olizovat čokoládový krém, za pomoci lízátko jazyk vyplazovat nebo se učil špulit rty a pak všem kolem sebe posílal vzdušné pusinky. Čmáráním po papíře jsme rozvíjeli grafomotoriku. Hrubou motoriku jsme procvičovali např. skákáním snožmo.

Za pomoci dětských her puzzle, vkládačky a pexesa jsme rozvíjeli vizuální diferenciaci předmětů a jejich tvarů.

Důležitý je nácviček odezírání a vybraných znaků znakového jazyka. Proto jsme za pomoci obrázků a plyšových zvířat procvičovali znaky barev a zvířat společně se znakem pro slovo „stejný“.

Další skupinou cvičení byl u Dominika nácviček reakce na zvuk (probíhající se zrakovou a hmatovou kontrolou). Podstatou tohoto cvičení je vyvolání podmíněné reakce na zvukový podnět a pochopení následnosti děje, který zvukový podnět vyvolá. Příkladem cvičení je situace, kdy při každém úderu na tamburínu plyšová myš poskočí směrem k plastovému kroužku. Současně nacvičujeme citoslovce „bum“ a „hop“. Pro nacvičení dalšího citoslovce „baf“ používáme papírovou masku,



za kterou se schováváme a „vybafáváme“. Vedle citoslovcí se také zaměřujeme na vyvozování onomatopoií.

Dominikovým úkolem bylo také naučit se rozlišovat mezi zvukem a tichem pomocí hmatu, a to například za použití plné a prázdné plechovky. Podobné cvičení bylo zaměřeno na seznámení Dominika s pojmy *nic* (*ticho, málo*) a *moc* v souvislosti s mírou hlasitosti vytvořeného zvuku. Tyto pojmy následně dítě využije po kochleární implantaci při nastavování řečového procesoru.

## 9 ROZBOR VIDEOZÁZNAMŮ

Dominik docházel do SPC 1x týdně od listopadu 2008 do června 2009. Od února 2009 do června 2009 probíhalo natáčení, při kterém byly zachycovány možnosti rozvoje jednotlivých oblastí neslyšícího dítěte před kochleární implantací. Jedno natáčení také později proběhlo v Praze v Centru kochleárních implantací u dětí (CKID) 17. srpna 2009. Jednalo se o druhé nastavování řečového procesoru po Dominikově implantaci. Celkem byly pořízeny 3 hodiny záznamů, z nichž bylo použito 32 minut do výsledné prezentace. Jednotlivé sekvence, použité v prezentaci, byly vybrány, protože mají největší informační potenciál a je na nich zaznamenána úspěšná spolupráce komunikačních partnerů<sup>49</sup> (např. pozitivní naladění Dominika, nekonfliktnost zaznamenaných situací, správné provedení požadovaného úkolu).

Jsme si samozřejmě vědomi toho, že mohla být vzájemná interakce mezi dítětem a speciální pedagožkou do jisté míry narušena zejména přítomností natáčející s kamerou, která upoutávala pozornost dítěte. Také projev Mgr. Tiché mohl být do jisté míry ovlivněn nervozitou z natáčení. Natáčení komplikovalo např. špatné osvětlení místností a nedostatek prostoru.

Výsledná prezentace je pro přehlednost strukturována do osmi částí:

1. Výběr zvukových hraček, reakce na zvuk (obsahuje pět jednotlivých videí);
2. Dechová cvičení (obsahuje dvě videa);
3. Cviky pro rozvoj motoriky jazyka (obsahuje jedno video);
4. Procvičování znaků zvířat a jejich hlasů, popis částí obličeje (obsahuje tři videa);

---

<sup>49</sup> dítěte a surdopedky

5. Puzzle, vkládačky, procvičování znaků barev společně se znakem pro slovo „stejný“ (obsahuje tři videa);
6. Rozvoj jemné a hrubé motoriky (obsahuje tři videa);
7. Speech Viewer (obsahuje jedno video);
8. Nastavování řečového procesoru (obsahuje jedno video).

Jednotlivé ukázky jsou sestřihány ze záběrů pořízených v různých časových intervalech, v různých natáčecích dnech a následně seřazeny podle tematického zaměření. Každá z nich a trvá maximálně 5 minut.

Pokusíme se zde popsat a shrnout postřehy z jednotlivých ukázek a doplnit tyto ukázky o další možná cvičení pro rozvoj dané oblasti, a poskytnout tak rodičům a pracovníkům speciálně pedagogických center další náměty jakým způsobem komunikovat s dítětem se sluchovým postižením. Budeme vycházet z publikací Holmanové (Raná péče o dítě se sluchovým postižením, 2002), Svobodové (Logopedická péče o děti s kochleárním implantátem, 2005), Janotové (Reedukace sluchu sluchově postižených dětí v předškolním věku, 1996) a Roučkové (Cvičení a hry pro děti se sluchovým postižením, 2006).

Ještě než začneme s podrobným popisem jednotlivých videí, zmíníme několik důležitých složek, které jsou součástí péče o sluchově postižené dítě. Podle Holmanové (2002) může rehabilitace sluchu začít, jakmile je dítě vybaveno výkonnými sluchadly, která mu mohou zajistit dostatečné množství sluchových podnětů a informací. Sluchová výchova by měla být doprovázena odezíráním a vedením k řečové produkci. Aby bylo odezírání úspěšné, musí být splněno několik podmínek: dobrý zrak dítěte; dobře osvětlený obličej mluvící osoby; vzdálenost mezi komunikujícími od 50 do 150 cm; oba obličejové by měli být přibližně ve stejné výšce; předmět, o kterém se mluví, by měl být v blízkosti obličejové; mimika musí být výrazná; artikulace musí být zřetelná; tempo řeči má být pomalejší; řeč by měla být přizpůsobena jazykovým schopnostem dítěte; mělo by se mluvit běžným hovorovým jazykem (ne zjednodušeně); dítě musí vědět, o čem se mluví. (Holmanová, 2002) Ke komunikaci s dětmi se sluchovým postižením se používá mluvená řeč (odezírání) s výraznou mimikou v kombinaci se znaky znakového jazyka.

Při práci s dítětem platí zásady individuálního, přirozeného a klidného přístupu bez nucení dítěte k práci. Každé dítě je jiné, liší se věkem, povahovými vlastnostmi a schopnostmi, inteligencí, celkovým zdravotním stavem, nadáním pro řeč, stupněm a typem sluchové vady, rodinným zázemím a liší se i účinnost jeho

sluchadel. Všechny tyto aspekty je při práci s dítětem nutno zohledňovat, proto jsou uvedené cvičení spíše pro inspiraci a není nezbytné se jich striktně držet a např. nacvičovat s dítětem reakci na zvuk jen se zrakovou oporou (jak je tomu u Dominika, protože jeho sluchová ztráta je tak velká, že nebylo možné nacvičovat reakci na zvuk bez zrakové kontroly), když by to zvládalo i bez ní. Uvedené ukázky mají podněcovat rodiče a speciální pracovníky k vytváření vlastních variant cvičení.

## 9.1 VÝBĚR ZVUKOVÝCH HRAČEK, REAKCE NA ZVUK

### ZVUKOVÉ HRAČKY 1 (délka: 1 minuta 49 vteřin)

Je důležité naučit dítě reagovat na přítomnost různých druhů zvuků, obklopovat dítě zvuky i řečí, pozorovat, jak dítě na zvuky reaguje a využívat jeho zájem o okolní předměty. Vnímání zvuku vzniklého vlastním pohybem nebo činností má zpětnou vazbu na hlasový projev dítěte i na vibrotaktilní vnímání (tj. vnímání kmitočtů hlubokých a vysokých tónů hmatem), proto v následujících cvičeních<sup>50</sup> poskytujeme dítěti co nejvíce různých předmětů vydávajících rozdílné zvuky. Dítě se musí naučit v mezích svých možností využívat v maximální míře svůj sluch.

Dítě sedí na zemi naproti surdopedce, která drží v ruce cabasu<sup>51</sup>, otáčí a hrká s ní, aby předmět vydával zvuk. Dítě ji pozoruje. Jakmile s ní dítě naváže zrakový kontakt<sup>52</sup>, surdopedka říká a doplňuje znakem SLYŠÍM<sup>53</sup>. Bere dítě za ruku a společně zkoušejí předmětem vydávat zvuk. Jakmile se na ni dítě opět podívá, ptá se ho a doplňuje znakem SLYŠÍŠ? Dítě zkouší s předmětem manipulovat samo.

Surdopedka drží v ruce plechovku naplněnou např. korálky a zahrká s ní. Poté ji podává dítěti, aby si ji ohmatalo a samo vyzkoušelo „hrkání“. Dítě vnímá zvuk hmatem, cítí na stěnách plechovky vibrace, které vyvolaly korálky pohybem v plechovce. Surdopedka bere do rukou menší plechovku naplněnou korálky a větší plechovku naplněnou jinými drobnými předměty (např. luštěninami, knoflíky), zahrká s jednou plechovkou, pak s druhou a podá je dítěti, aby si pomocí různých vibrací plechovek uvědomilo, že zvuky nejsou stejné. Toto cvičení by mohlo

<sup>50</sup> Mluvíme zde o cvičeních, ale ta by dítěti měla být vždy prezentována jako zábavná hra.

<sup>51</sup> Cabasa je perkusní nástroj. Skládá se z ocelového cylindru, kolem nějž je ovinuto několik ocelových řetízku a dřevěné rukojeti. Cabasa vydává kovový chřestivý zvuk.

<sup>52</sup> Chce-li kdokoli vstoupit do interakce se sluchově postiženým člověkem, musí s ním nejprve navázat zrakový kontakt, který potrvá do konce jeho promluvy.

<sup>53</sup> České ekvivalenty jednotlivých znaků zde budeme psát velkými písmeny.

pokračovat tím, že si dítě vyzkouší hrkat s plnou a prázdnou plechovkou, aby se naučilo rozlišovat mezi zvukem a tichem pomocí hmatu. Otevřením plechovky si dítě ověřuje správnost své odpovědi.

Surdopedka bere bubínek a bouchá do něj. Dítě ji pozoruje. Opět artikuluje znak SLYŠÍŠ?, aby dítěti dala najevo, že bubínek také vydává zvuk, jako předchozí předměty.

Surdopedka drží v ruce dřevěnou dutou žabku, bouchá do ní dřevěnou paličkou a říká: „Bum, bum, bum.“ Dítě ji upřeně pozoruje.

V další sekvenci jsou dítěti předkládány různé hudební nástroje. Dítě si tak může vyzkoušet, jaké zvuky jednotlivé nástroje vydávají. Např. triangel, rolničky, dřevěná dutá žabka, dřevěný blok, prstové činelky,... Dítě všechny nástroje zkouší, bouchá do nich.

## ZVUKOVÉ HRAČKY 2 (délka: 3 minuty 58 vteřin)

V následujících ukázkách dítě reaguje na zvuk pomocí zrakové opory, kterou mu poskytuje blikající světlo rozsvěčující se při stisknutí tlačítka na dětských elektronických klávesách. Díky surdopedce, která komentuje (slovy i znaky) jeho činnost, si uvědomí přítomnost zvuku objevující se zároveň s přítomností blikajícího světla. Pomocí vypínače, jak na elektronické hračky, tak na elektronickém klavíru, se dítě učí rozlišovat mezi zvukem a tichem – surdopedka prostřednictvím znakového jazyka spojeného s mimikou a gesty dává dítěti najevo, kdy hračka (klavír) hraje a kdy ne.

Dítě sedí za stolem a manipuluje s elektronickými klávesami. Mačká tlačítka zvířátek a hračka vydává různé zvuky. Zároveň se zvukem bliká červené světlo, které dítě zaujme. Po chvíli dítě hračku vypne a artikuluje znak KONEC. Surdopedka na to reaguje slovy, která doplňuje znaky vyjadřujícími, že hračka nevydává zvuk. Dítě mačká tlačítka, ale neozývá se žádný zvuk. Surdopedka pokračuje: „Ano, je to tichu.“ Čeká až se na ni dítě opět podívá, ukazuje a říká: „Obrat' hračku.“ Dítě hračku obrací. Surdopedka pokračuje: „Zapni.“ Dítě opět zvedá zrak a dívá se na surdopedku, kýve hlavou a ujišťuje se tak, zda má hračku opravdu zapnout. Surdopedka ho pobízí slovy: „Ano, zapni.“ Dítě upřeně sleduje surdopedku, pak skloní zrak na hračku a zapíná ji. Hračka vydá zvuk a začne blikat světlo. Dítě artikuluje znak SVÍTÍ a ukazuje na místo, odkud bliká světlo, opět artikuluje znak SVÍTÍ. Surdopedka reaguje slovy: „Svítil světlo, červené, bliká.“ Dítě stále mačká

tlačítka a artikuluje znak SVÍTÍ. Hračka vydává rozličné zvuky. Surdopedka se ptá: „Slyšíš?“ Dítě opět artikuluje znak SVÍTÍ a také samo vydává zvuky společně s hračkou. Je vhodné s radostí vítat všechny hlasové projevy dítěte.

Protože dítě hračka zaujala, byla použita i při dalších sezeních. Dítě opět sedí za stolem a artikuluje znak SVÍTÍ, přitom vydává zvuky společně se zvuky hračky. Hračku vypíná a zapíná a pozoruje surdopedku, která na to reaguje: „Je ticho.“ Jakmile dítě hračku zapne, surdopedka říká: „Ano, teď slyším.“ A z mimiky dítěte lze vyčíst souhlas. Dítě hračku opět vypne, a tak stále dokola. Po vypnutí dítě artikuluje znak TICHŮ a ukazuje, že neslyší.

V další sekvenci dítě sedí za stolem, na kterém je položen elektronický klavír. Dítě mačká klávesy a střídavě se dívá na klavír a na surdopedku, která sedí naproti němu. Dítě artikuluje znak SLYŠÍM, a to surdopedka doplňuje stejným znakem a otázkou: „Slyšíš?“ Dítě mačká různé klávesy a tlačítka, klavír hraje různé melodie. Dítě se podívá se do kamery a artikuluje znak NESLYŠÍM, přestože klavír hraje. Pak dále zkoumá tlačítka na klavíru až klavír vypne. Surdopedka artikuluje znak TICHŮ a zároveň říká „ticho“. Dítě artikuluje znak SLYŠÍM, ale mimikou naznačuje, že neslyší. Má prst na tlačítku on/off a se zrakem upřeným na surdopedku kývá hlavou, zda má tlačítko zmáčknout a klavír tak znovu zapnout. Surdopedka odpovídá „ano“. Dítě klavír zapne, zkouší, zda klavír hraje (mačká klávesu) a pak opět klavír vypne a dívá se, jak surdopedka reaguje. Ta začne mačkat klávesy, ale klavír nehraje a tak na dítě artikuluje znak TICHŮ. Dítě klavír opět zapne a kývá hlavou ANO. Klavír začne hrát a dítě se zasměje. Surdopedka se ptá: „Slyšíš?“ a artikuluje znak SLYŠET a poté klavír vypne a říká „potichu“ a artikuluje znak TICHŮ. Dítě po ní znaky napodobuje a pak klavír opět zapíná a přitom kýve hlavou ANO. Surdopedka mačká klávesu klavíru, jakmile se ozve melodie, začne se pohybovat do rytmu a dítě po ní s úsměvem „tanec“ napodobuje. Surdopedka klavír vypne a říká: „Potichu.“ Dítě mačká a diví se, že klavír nehraje, zapíná ho a opět pohyby hlavy vyjadřuje souhlas. Vydává zvuky společně s klavírem a začíná znovu tančit. Surdopedka klavír opět vypne. Vytahuje dítě ze židličky, aby se mohlo lépe pohybovat, klavír pokládá na zem a po jeho zapnutí společně s dítětem se smíchem tancují, dokud surdopedka klavír opět nevypne a neukončí tak hru znakem KONEC a se slovem: „Potichu.“

Naučit dítě rozlišovat mezi zvukem a tichem můžete také pomocí plné a prázdné plechovky, jak je uvedeno v předchozím cvičení (Zvukové hračky 1). Nebo

pomocí kovových zvonků, z nichž jeden vydává silný zvuk a druhý nezvoní, protože nemá srdíčko. Třídíte společně s dítětem hračky podle toho, zda vydávají zvuk (hudební nástroje, pískající hračky, hrkátka apod.), nebo ne (panenky, plyšová zvířata apod.).

### ZVUKOVÉ HRAČKY 3 (délka: 41 vteřin)

Při tomto cvičení seznamujeme dítě s tím, že zvuk může mít různou výšku.

Surdopedka i dítě sedí u stolu, na kterém je položen elektronický klavír. Surdopedka drží v ruce plyšové kuřátko a mačká na klavíru klávesy vysokých tónů. Dítě ji pozoruje. V dalším záběru dítě drží v ruce plyšová zvířátka (psa a medvěda) a surdopedka dítě prosí, aby jí půjčilo plyšového medvěda. Dítě zvířátka pevněji obejmě, ale vzápětí podává medvěda surdopedce. Ta bere medvěda a mačká klávesy hlubokých tónů, zároveň hlubokým hlasem říká: „Brum, brum, brum, brum.“ Posléze opět bere do ruky kuřátko a mačká klávesy vysokých tónů, vysokým hlasem říká: „Pipipipipipi.“ Dítě začne mačkat klávesy místo ní. Po chvíli zvířátka zase vystřídá, drží v ruce medvěda a společně s dítětem mačkají klávesy hlubokých tónů. Toto cvičení by dále mohlo pokračovalo tím, že si dítě vyhmatá surdopedčin hluboký/vysoký hlas na jejím hrudníku (podpora sluchového vnímání). Pak si dítě může samo zkusit na svém hrudníku vyhmatat vibrace měnící se se změnou výšky jeho hlasu.

### REAKCE NA ZVUK 1 (délka: 4 minuty 17 vteřin)

Cílem této aktivity je naučit dítě reagovat na zvuk se zrakovou kontrolou. Podstatou tohoto cvičení je vyvolání podmíněné reakce na zvukový podnět a pochopení následnosti děje, který zvukový podnět vyvolá. Nacvičení této reakce dítě využije krátce po implantaci při programování řečového procesoru.

Surdopedka na zem rozložila dřevěné kostky. Dítě čeká, co se bude dít. Surdopedka si bere bubínek a bouchne do něj, načež vezme kostku a postaví ji na jinou kostku, opět bouchne do bubínku a dá kostku na předešlé dvě kostky (staví komín). Znovu bouchne do bubínku, a aniž by musela cokoli vysvětlovat, dítě pochopilo její úmysl, bere kostku a staví ji na předešlé tři. Surdopedka bouchá po čtvrté do bubínku a dítě přidává další kostku na komín. Tak pokračují, dokud nevyužijí všechny kostky. Surdopedka chválí dítě a doplňuje znakem DOBŘE. V dalším záběru se role obrátily. Dítě bouchá do bubínku, počká až surdopedka

postaví kostku na kostku a opět bouchne do bubínku. Jakmile jsou všechny kostky využity, surdopedka ukončuje hru – artikuluje znak HOTOVO.

V další sekvenci dítě sedí na matraci, surdopedka klečí na zemi před ní a říká a doplňuje znaky: „Budeme navlékat korálky.“ Podává dítěti šňůrku a pokládá před něj velké dřevěné korálky. Počká, až se na ni dítě podívá a povídá (a povídání doplňuje znaky): „Já udělám bum a ty navlečeš.“ Bere si do rukou bubínek. Po zaznění bouchnutí, dítě navléká korálek. Navlékání korálku mu trvá déle, vzhledem k aktuálnímu stupni vývoje jemné motoriky, který odpovídá věku dvou let (cvičení je tedy vhodné i na rozvoj jemné motoriky). Surdopedka podává dítěti další korálku a artikuluje znak ČEKEJ, bouchne do bubínku a ukazuje dítěti, že TEĎ může korálku navléct. Dítě sklopí zrak a začne navlékat. Po splnění úkolu surdopedka artikuluje znak DOBŘE. Činnost se opakuje.

V dalším záběru dítě i surdopedka sedí na zemi. Před nimi jsou rozloženy dřevěné korálky, které se mají navléci na dřevěné kolíčky. Postup je stejný, jako u předešlých cvičení. Surdopedka bouchne do bubínku a navleče korálku na kolíček. Dítě už ví, jak postupovat a hned při druhém bouchnutí, které sleduje zrakem, aktivně uchopuje korálku a navléká ji na kolíček místo surdopedky.

Stejná činnost probíhá i ve čtvrtém záběru, kdy dítě sedí za stolem, logopedka bouchá do činelů a dítě navléká dřevěné korálky na kolíčky. Před jednotlivým navlečením se zrakem vždy ujistí, že proběhlo „bouchnutí“.

V pátém záběru sedí oba na zemi naproti sobě. Před dítětem je položen kelímek a několik malých kostiček. Surdopedka drží v ruce tamburínu. Po každém bouchnutí rukou do tamburíny vhodí kostičku do kelímku. Svou činnost komentuje slovy: „Bum – hodím, bum – hodím, bum – hodím.“ Dítě ji pozoruje. Jakmile jsou všechny kostky v kelímku, surdopedka ukáže na dítě, že teď je na řadě. Surdopedka bouchne do tamburíny a dítě vhadzuje kostku do kelímku, opět se podívá na surdopedku, ozve se bouchnutí a dítě vyčkává. Surdopedka ho pobízí a artikuluje znaky JEDNU, HOĎ. Dítě vhadzuje kostku do kelímku. Jakmile dítě hodí do kelímku poslední kostku, surdopedka artikuluje znak HOTOVO. Potom se jejich role mění – dítě bubnuje a surdopedka vhadzuje jednotlivé kostky do kelímku. Cvičení opět ukončuje znakem HOTOVO.

V posledním záběru dítě sedí na zemi naproti surdopedce. Mezi nimi je papírová roura. Surdopedka podává dítěti kuličky, bouchá do činel a následně dítě posílá kuličku rourou. Potom se jejich role mění. Surdopedka artikuluje znaky TEĎ

TY – BUM, JÁ – POŠLU a podává dítěti činely. Dítě bouchne do činel a surdopedka pošle kuličku rourou. Dítě je veselé, hra ho baví. Po chvíli surdopedka hru obměňuje tím, že si bere do rukou jiný hudební nástroj – dřevěný blok a bouchá do něj paličkou, dítě postupně posílá kuličky rourou.

Tato cvičení se dají různě obměňovat. Např. papírovou rourou (kterou pro tyto účely můžeme barevně polepit nebo pomalovat) může dítě posílat pro něj zajímavější předměty, jako třeba auto, plastová žabka a jiné hračky. Jakmile by tato cvičení byla nacvičena se zrakovou oporou, pokračuje se bez zrakové opory, kdy dítě sedí zády k surdopedce, která vydává zvuk. Po vydání zvuku, musí dítě např. zvednout ruku, poskočit apod. Dítě reaguje jen na základě sluchového vjemu. Zvuky obměňujeme (tamburína, bubínek, činely, zvonek, trubka, flétna a další) a tím zjišťujeme, na které zvuky dítě reaguje a na které ne. Učíme dítě při hře zvuky rozlišovat. Může se prodlužovat vzdálenost mezi dítětem a surdopedkou a měnit i intenzita zvuků (zpočátku hlasité, později se hlasitost snižuje). Vše závisí na velikosti sluchové vady dítěte. Dítě se zbytky sluchu může reagovat z malé vzdálenosti i na samohlásky (A, O, E).

#### REAKCE NA ZVUK 2 (délka: minuta 10 vteřin)

Cíl aktivity je stejný, jako v aktivitě Reakce na zvuk 1. Jde o to naučit dítě reagovat na konec řady přerušovaných zvuků (alespoň se zrakovou oporou, pokud se to bez ní nedaří).

Sekvence začíná tím, že surdopedka vysvětluje (mluvenou řečí doplněnou znaky znakového jazyka) dítěti průběh cvičení. Dítě i surdopedka sedí na zemi. Před nimi jsou postavená dřevěná zvířátka a domeček. Surdopedka má na klíně položený bubínek. Jakmile začne na bubínek rychle bubnovat, dítě vezme dřevěnou kozu a „utíká“ s ní do domečku, kde ji schová. Surdopedka nachystá dítěti další zvířátko – myš. Artikuluje znaky MYŠ RYCHLE UTÍKAT. Dítě bere myš za ocásek a rychle ji schovává do domečku. Tak cvičení pokračuje, dokud nejsou všechna zvířátka v domečku.

V další sekvenci surdopedka sedí na zemi, dítě na matraci. Kolem surdopedky jsou seřazená dřevěná zvířátka a domeček jako v předchozím cvičení. Surdopedka naváže s dítětem zrakový kontakt a artikuluje ve znakovém jazyce: TY BUBNOVAT, JÁ SKÁKAT (myšleno s dřevěným zvířátkem). Dítě instrukce pochopí a začíná bubnovat. Surdopedka běží se zvířátkem do domečku a reaguje při tom na bubnování



dítěte (když dítě přestane bubnovat, zvířátko přestane utíkat, dítě bubnování zpomalí, zvířátko také zpomalí).

Obměnou může být, že surdopedka bubnuje na tamburínu ve stejném rytmu a dítě pochoduje po místnosti. Jakmile přestane bubnovat, dítě se zastaví. Ze začátku se dítě může na surdopedku dívat, jak bubnuje, později by mělo zkusit spoléhat pouze na svůj sluch.

## 9.2 DECHOVÁ CVIČENÍ

DECHOVÁ CVIČENÍ 1 (délka: 2 minuty 36 vteřin)

Respirace je důležitá pro tvorbu hlasu. Při klidovém dýchání trvá výdech déle než vdech, poměr trvání výdechu a vdechu je 3:2. Při mluvení se tento poměr změní, délka výdechu se prodlužuje, vzduch je vdechován rychleji. Poměr výdechu a vdechu je 7:1. Při tvoření hlasu a řeči se užívá výdechový (expiračního) proud vzduchu. Neslyšící obtížně využívají dýchání při artikulaci. Netuší totiž, že je při ní důležité využít výdechového proudu. Objevuje se dyskoordinace mezi vdechem a výdechem během promluvy (přerušování výdechu a nové vdechnutí). Problémem bývá i krátký a slabý výdech, proto je důležité naučit tyto děti správně hospodařit s dechem. Následující cvičení jsou tedy vhodná pro nacvičení delšího a silnějšího výdechu. Dítě trénuje správné dýchání: nádech nosem a pomalý výdech ústy. Dechová cvičení společně s hlasovými slouží ke správné koordinaci dechu spolu s hlasem a s mluvou. Používají se jako přípravná cvičení, která předchází výuce správné výslovnosti.

Dítě a surdopedka sedí u stolu. V místnosti je přítmí. Surdopedka zapaluje svíčku a předvádí dítěti, jak ji sfoukne. Opatrně přisunuje svíčku blíže k dítěti. Dítě se předklání a svíčku sfukuje. Surdopedka se usmívá a dává tak dítěti najevo, že je šikovné. Znovu zapaluje svíčku a dítě ji bez problémů sfoukává.

V dalším záběru sedí opět společně u stolu. Surdopedka fouká do bublifuku. Dítě pozoruje bubliny letící vzduchem, artikuluje znak MÍČ. Surdopedka přikládá dítěti k ústům bublifuk. Dítě fouká příliš silně, surdopedka artikuluje znak MÁLO a předvádí. Poté opět přikládá bublifuk k ústům dítěte a dítě vyfukuje velké bubliny. Surdopedka ho chválí.

Jako další cvičení je zde uvedeno foukání do papírových peříček sovy, jejíž obrázek je nalepen na tvrdém papíru. Surdopedka sedící s dítětem u stolu mu

předvádí, jak se sově zatřepetají peříčka, když do nich foukne. Podává obrázek sovy dítěti a to fouká do peříček.

Ve čtvrté sekvenci se dítě učí foukat do trubičky<sup>54</sup>, na jejímž opačném konci by se měl polystyrénový míček vznést do vzduchu díky dostatečně silnému výdechovému proudu dítěte. V tomto cvičení spolupracuje s dítětem jeho matka. Ta drží v ruce foukací hračku a předvádí dítěti, jak se balónek vznáší ve vzduchu. Dítě je nadšené, otáčí se na surdopedku, pak opět na matku, prstem ukazuje na vznášející se balónek a artikuluje znak MÍČ. Otáčí se opět na surdopedku, která sedí vedle něj (mimo záběr kamery) a artikuluje znaky MÁMA ŠIKOVNÁ. Dítě po ní znak opakuje ŠIKOVNÁ. Matka přestává foukat a ukazuje na dítě, které je teď na řadě. Podává mu hračku. Dítě odvrací zrak a dívá se na surdopedku. Matka jemně klepe dítěti na rameno, aby upoutala jeho pozornost a navázala s ním zrakový kontakt. V dalším záběru dítě stojí, daří se mu vyfouknout balónek vysoko do vzduchu. Surdopedka i matka dítě chválí.

V další sekvenci dítě zároveň s matkou foukají do dekoračních palmiček, které se používají jako ozdoba zmrzlinových pohárů.

Dalším cvičením je foukání do frkačky. Dítě sedí se surdopedkou u stolu před zrcadlem. Foukání mu jde dobře, protože celá frkačka se rozvinula. Pak totéž předvádí několikrát do kamery. Surdopedka dítě chválí a tleská, dítě se usmívá a naposledy předvádí úkon do kamery.

Jako příklad dalších dechových cvičení může dítě vyzkoušet foukat do píšťalky, flétny, šátečku, větrníku, vaty, peříček, do kousku papíru, brčkem do vody. Vhodné jsou i foukací fixy. Návrh na hru: Foukací kopaná – dítě se foukáním snaží míček z lehkého materiálu (polystyren, vata, alobal, papír) udržet na ploše stolu a dopravit jej do „branky“ soupeře.

V poslední zaznamenané sekvenci je zachyceno cvičení, při kterém se má kulička pomocí silného fouknutí prokutat skrz papírovou rouru. Dítě se surdopedkou sedí na zemi naproti sobě, mezi nimi je papírová roura. Surdopedka se sklání a fouká do roury, na jejímž opačném konci (u dítěte) se vykutálí polystyrénový balónek. Dítě zavýskne a s úsměvem balónek chytí. Vkládá balónek do roury, sklání se a fouká, dokud se balónek neobjeví na druhé straně roury. Surdopedka balónek vezme, naváže s dítětem zrakový kontakt a artikuluje znak ŠIKOVNÝ. Tak se několikrát vystřídají. Dítě se směje, hra ho baví.

---

<sup>54</sup> V obchodech je tato hračka známá pod názvem Magic ball - Kouzelný míček.

## DECHOVÁ CVIČENÍ 2 (délka: 12 vteřin)

V tomto videozáznamu bychom rádi upozornili na několik chyb, aby se jich rodiče mohli vyvarovat. Za první: Dítě se ještě nenaučilo správně foukat – používá při foukání hlas. Je třeba dítěti vysvětlit, že při foukání hlas používat nemá. Proto je dobré, když rodič vezme dítěti ruku, přiloží si ji na hrudník a foukne. Dítě neucítí na hrudníku rodiče žádné vibrace. Pokud si dítě přiloží ruku na svůj hrudník a foukne s hlasem, ucítí vibrace – tehdy je nezbytností dát dítěti jasně najevo, že tak to je špatně. Důležité je zkoušet foukání bez hlasu do té doby, dokud se to dítěti podaří správně. Za druhé: Obličej dítěte je na tomto videozáznamu ozářen sluncem, kdežto obličej matky je ve stínu. Má to být naopak. Obličej dítěte musí být ve stínu, aby ho slunce neoslepovalo při odezírání. Matčina tvář má být osvětlena, aby na ni dítě dobře vidělo a mohlo bez problémů odezírat.

## 9.3 CVIKY PRO ROZVOJ MOTORIKY<sup>55</sup> JAZYKA (délka: 3 minuty 14 vteřin)

Cílenými cviky se snažíme posílit svaly, které jsou důležité pro přesnost artikulačních pohybů. Pracujeme před zrcadlem, aby dítě mohlo sledovat své i surdopedčiny pohyby jazyka.

Surdopedka sedí s dítětem u stolu před zrcadlem. Oba mají rty natřené čokoládovým krémem. Surdopedka se naklání blíže k zrcadlu a předvádí dítěti, jak si jazykem slízne z úst čokoládový krém (olizuje si rty dokola v jednom i druhém směru). Dítě to zkouší, ale není příliš úspěšné. Surdopedka stírá papírovým kapesníčkem nejprve dítěti a pak sobě krém ze rtů. Vytahuje lentilky, jednu podává dítěti, druhou si nechává, dítě ji stále pozoruje. Surdopedka lentilku olízne a nabarví si s ní rty. Dítě po ní všechno opakuje a v zrcadle pozoruje. Potom si surdopedka olízne rty. Dítěti se nedaří jazyk vypláznout ven z úst, olizuje si tvář z její vnitřní strany. Poté surdopedka upoutá pozornost dítěte – jemně se dotkne jeho paže, jakmile se na ni dítě podívá, lentilku sní a dítě hned taktéž. V následujícím natáčecím dnu jsme aktivitu s lentilkami opakovali a zaznamenali jsme větší úspěch – dítě alespoň mírně vyplázlo jazyk z úst.

---

<sup>55</sup> hybnosti

Největší přínos na rozvoj motoriky jazyka mělo cvičení, ve kterém bylo použito placaté lízátko. Cvičení opět probíhá u stolu před zrcadlem. Dítě upřeně pozoruje obličej surdopedky, která mu názorně předvádí, jak moc má vypláznout jazyk. Dává dítěti před ústa lízátko. Dítě vyplazuje jazyk. Po chvíli zkoušení se dítěti daří úplně vyplazovat jazyk a kontroluje své počínání v zrcadle. Surdopedka učí dítě jazyk zase zasunout zpět do úst. Po chvíli dítě jazyk zasune a ústa zavře s vyslovením „ham“. Surdopedka na jeho hlasový projev reaguje a říká: „Ano, ham.“ Dítě na ni obrací zrak a opakuje: „Ham.“

Další hrou, která zaznamenala u dítěte úspěch, byla papírová ústa nalepená na špejli, ze kterých vykukoval a zase mizel jazyk, jehož pohyb ovládala surdopedka z druhé strany úst. Surdopedka s dítětem sedí za stolem, na kterém je postaveno velké zrcadlo. Surdopedka dává předmět do blízkosti svého obličeje (aby předmět i její obličej byly v zorném poli dítěte) a zároveň s papírovou hračkou vyplazuje a schovává jazyk do úst. Dítě ji pozoruje a po chvílce sahá po hračce a bere ji surdopedce z rukou. Zkouší jazykem stejné pohyby jako surdopedka. Dítě už velice dobře zvládá vyplazování a opětovné schovávání jazyka.

Je vhodné s dítětem procvičovat také pohyby rtů (např. špulení rtů, široký úsměv, rozvibrování lehce sevřených rtů výdechovým proudem).

## **9.4 PROCVIČOVÁNÍ ZNAKŮ ZVÍŘAT A JEJICH HLASŮ, POPIS ČÁSTÍ OBLIČEJE**

PROCVIČOVÁNÍ ZNAKŮ ZVÍŘAT A JEJICH HLASŮ PROSTŘEDNICTVÍM KNIHY (délka: 1 minuta 5 vteřin)

Citoslovce patří mezi první slova, která dítě dokáže napodobit, jejich prostřednictvím podporujeme snahu dítěte spontánně se vyjadřovat. Mají výraznou melodii a dají se dobře odezřít. Později umožňují plynulý přechod od zvuků k běžným slovům. (Roučková, 2006) Cílem následujících aktivit je naučit dítě označovat zvířátka příslušným citoslovcem a znakem.

Surdopedka sedí na zemi, ukazuje dítěti v knize obrázek psa a říká: „Pes – haf, haf, haf, haf.“ Dítě odezřelo artikulační pohyby jejích úst a samo artikuluje haf, haf, haf, haf, ale bez užití hlasu. Po čtyřech leze k surdopedce a v knížce ukazuje na psa a stále artikuluje haf, haf. Surdopedka otáčí stránku a ukazuje na dalšího psa. Společně artikulují haf, haf (surdopedka s hlasem, dítě bez hlasu). Surdopedka

několikrát za sebou artikuluje znaky SEDÍ – PES SEDÍ. Dítě po ní znak SEDĚT opakuje. Na další stránce ukazuje dítěti obrázek kočky. Dítě artikuluje znak KOČKA a tentokrát i s hlasem vyslovuje: „Mau.“ Dalším zvířátkem v knize je medvěd. Surdopedka ho ukazuje dítěti, předvádí znak MEDVĚD a vyslovuje „brum, brum,“ aby mohlo dítě odezírat. Dítě se snaží znak i artikulaci napodobit. Poté ukazuje surdopedka dítěti na obrázku kuře, artikuluje znak KUŘE<sup>56</sup> a vyslovuje: „Pipi, pipi.“ Dítě se podívá na obrázek a artikuluje znak KUŘE. Dítě v knize zaujalo jiné zvíře, směje se, surdopedka se dívá, které zvíře dítě tak zaujalo a artikuluje znak KRÁLÍK. Dítě po ní znak opět napodobuje. Potom se vracejí k obrázku kuřete a medvěda a znovu opakují znaky těchto zvířat.

#### PROCVIČOVÁNÍ ZNAKŮ ZVÍŘAT A JEJICH HLASŮ PROSTŘEDNICTVÍM HRAČEK (délka: 2 minuty 48 vteřin)

Dítě i surdopedka sedí na zemi naproti sobě. Kolem nich jsou rozložena tři pěnová zvířátka a dřevěný domeček. Surdopedka drží v ruce malou pěnovou kočku, artikuluje znak KOČKA a několikrát výrazně artikuluje „mau“. Poté artikuluje znak SCHOVAT a dává kočku do domečku. Dítě všechno bedlivě pozoruje. Surdopedka bere do rukou pěnové kuřátko, dává si ho do blízkosti obličeje, druhou rukou artikuluje znak KUŘE a výrazně vyslovuje „pipipipipi“. Dítě tak najednou vnímá tři různé podněty – hračku kuřete, znak pro kuře a pohyby artikulačních orgánů označujících kuře v dětské řeči. Surdopedka počká, až dítě znak pro kuře napodobí a schová kuře do domečku. Znaky zvířat i jejich hlasy ještě několikrát důrazně zopakuje. Když jsou všechna zvířátka v domečku, surdopedka artikuluje znak KOČKA a dítě vytahuje kočku z domečku – tím je ověřeno, že má dítě úspěšně spojen znak s příslušným předmětem.

V dalším záběru opět oba sedí na zemi naproti sobě. Surdopedka drží v ruce pěnové kuřátko a výrazně artikuluje „pipi, pipi“, dítě jí kuřátko sebere a schová si ho za zády. Surdopedka artikuluje znaky TY SCHOVÁVÁŠ? a vytahuje další pěnové zvíře – kočku. Výrazně artikuluje „mau, mau“, dítě artikuluje znak KOČKA a opět ji surdopedce vezme a dá si ji za záda. Surdopedka artikuluje znaky PROSÍM KOČKU. Dítě si rozloží všechna zvířátka před sebe a bere do ruky kočku, druhou rukou artikuluje znak KOČKA. Surdopedka znovu dítě prosí a natahuje ruku. Dítě do rozevřené dlaně pokládá kočku. Surdopedka artikuluje znak DĚKUJI. Dítě

---

<sup>56</sup> všeobecný znak pro veškeré ptactvo

ukazuje na kočku a teď již oběma rukama artikuluje znak KOČKA. V dalším záběru surdopedka ukazuje dítěti plyšového psa a artikuluje „haf, haf“. Dítě odezívá a také artikuluje (ale bez hlasu) haf, haf. Uchopuje psa a schovává si ho opět za záda a opět artikuluje haf, haf, haf, haf. Surdopedka pokládá vedle dítěte krabici a ukazuje mu, aby pejska schoval do krabice. Dítě psa odkládá do krabice. Surdopedka si bere plyšového medvěda, artikuluje znak MEDVĚD a říká: „Brum, brum, brum.“ Dítě uchopuje medvěda, hlavou vyjadřuje nesouhlas, ale přesto odkládá medvídko do krabice. Surdopedka znovu opakuje „brum, brum, brum“. Bere do rukou plyšového ptáčka a artikuluje znak PTÁK zároveň vyslovuje „pipi, pipi“. Dítě vezme ptáčka a uklízí ho do krabice. Surdopedka bere dřevěnou kočku, artikuluje znak KOČKA, vyslovuje „mau, mau“ a dítě ji schovává do krabice. Dalším zvířátkem je dřevěná koza. Surdopedka ji drží v ruce, druhou rukou artikuluje znak KOZA a říká „mé, mé“. Dítě ji bere kozu z ruky a upřeně surdopedku pozoruje, surdopedka artikuluje znak POVÍDEJ. Dítě kozu schovává do krabice. Situace se opakuje (s dřevěným kohoutem, plyšovým slonem, dřevěným zajícem). Jako poslední zvířátko ukazuje surdopedka dítěti papírového koně. Dítě se na surdopedku nedívá, aby upoutala jeho pozornost, jemně ho pohladí po paži. Dítě se na ni podívá a surdopedka pokračuje slovem „kůň“ a zároveň artikuluje znak KŮŇ, poté napodobuje hlas koně „hyyyhyyy“.

#### POPIS ČÁSTÍ OBLIČEJE PANENKY (délka: 53 vteřin)

Cílem této aktivity je naučit dítě poznávat jednotlivé části obličeje, jak na svém, tak na obličeji jiné osoby (nebo jako v tomto případě na panence).

Surdopedka klečí na zemi a drží v ruce panenku, dítě u ní stojí a dívá se na panenku. Surdopedka ukazuje panence na nos. Dítě jde blíž k surdopedce a dívá se panence na nos. Pak ukazuje sobě na nos. Surdopedka vysvětluje: „To je nos.“ Pak ukazuje panence a sobě na ústa a zřetelně vyslovuje: „To je pusa.“ Dítě ukazuje na svá ústa. Surdopedka ukazuje a vyslovuje „oko“. Dítě sklání panenku, chce, aby zavřela oči. Dítě ukazuje panence na uši, surdopedka ukáže sobě na uši a vysloví „uši“. Pak ukazuje na svůj nos a ptá se dítěte, kde má nos panenka. Nakonec surdopedka ukazuje na vlasy, ale dítě nejvíce zaujal nos a tak stále artikuluje znak NOS, teprve potom ukazuje svoje vlasy. Surdopedka se ptá, kde má vlasy panenka a dítě jí to správně ukazuje. Poté se ptá surdopedka na uši. Dítě na panence ukazuje

uši. Surdopedka se ptá, kde má panenka pus, dítě ukazuje panence na ústa a pak hned na nos.

## **9.5 PUZZLE, VKLÁDAČKY, PROCVIČOVÁNÍ ZNAKŮ BAREV SPOLEČNĚ SE ZNAKEM PRO SLOVO „STEJNÝ“**

PUZZLE (délka: 2 minuty 25 vteřin)

Dobry zrak je pro neslyšící velmi důležitý, proto je vhodné provádět cvičení na rozvoj zrakového vnímání (zvláště v předškolním věku, kdy se zrak dítěte vyvíjí). Následujícími úkoly procvičujeme také představivost dítěte, rozvíjíme zásobu znakového jazyka i jemnou motoriku rukou. Podobných skládaček, jaké máte možnost vidět na videozáznamu, existuje nepřeberné množství (od jednodušších po složitější).

Dítě sedí u stolečku, na kterém má rozloženy čtyři obrázky rozdělené na dvě části, které má správně spojit k sobě. První obrázek – vlak – už má správně složený. Artikuluje znak VLAK a ukazuje na obrázek. Dítě ukazuje na část obrázku auta a artikuluje znak AUTO a snaží se spojit tuto část obrázku auta s částí obrázku traktoru. Surdopedka mu přisunuje druhou část obrázku auta blíž k první části obrázku auta. Dítě obrázek úspěšně spojuje a artikuluje znak AUTO a přitom vydává hlasité zvuky. Poté se snaží spojit část obrázku letadla s částí obrázku traktoru, kroutí nesouhlasně hlavou, protože části obrázků k sobě nepatří. Opět ukazuje na vlak a artikuluje znak VLAK, pak artikuluje znak AUTO a ukazuje na obrázek. Surdopedka také artikuluje znak AUTO a pak artikuluje znak LETADLO, dítě po ní znak opakuje. Surdopedka opět dítěti pomáhá, natáčí a přisune blíž k dítěti části obrázku letadla. Dítěti se ani přesto nedaří, ukazuje na nespojený obrázek letadla a artikuluje znak AUTO. Surdopedka mu pomůže obrázek spojit a artikuluje znak LETADLO, dítě se podívá na obrázek a znak LETADLO zopakuje po surdopedce. Ta mu přisunuje blíž rozpojené části obrázku traktoru. Dítě ukazuje na kolo traktoru a opět artikuluje znak AUTO. Surdopedka artikuluje znak TRAKTOR, dítě pak také artikuluje znak TRAKTOR. Surdopedka doplňuje znak slovem „traktor“, ale tohle slovo je na odezření pro dítě ještě příliš dlouhé a těžké. Dítě se snaží části spojit, střídavě se dívá na surdopedku a na části obrázku. Manipuluje s nimi, přetáčí je, ale nedaří se mu části spojit. Surdopedka nakonec dítěti pomáhá a části obrázku spojuje.

Dítě se na obrázek dívá a artikuluje znak TRAKTOR. Surdopedka také artikuluje znak TRAKTOR.

V dalším záběru dítě sedí na matraci, surdopedka sedí naproti němu a před ním skládá obrázek medvěda rozdělený na čtyři části. Po složení obrázku artikuluje znak MEDVEĎ a říká: „Brum, brum, brum.“ Dítě vydává zvuky a také artikuluje znak MEDVĚD. Na dalším složeném obrázku je namalovaná myš. Surdopedka artikuluje znak MYŠ a vydává zvuk „ííííí“, dítě ji upřeně pozoruje a artikuluje znak MYŠ. Potom společně skládají obrázek šneka. Dítě stále artikuluje znak MYŠ. Surdopedka ukazuje na obrázek myši a artikuluje znaky TADY MYŠ a opět vydává zvuk „íííííííí“.

#### VKLÁDAČKY (délka: 36 vteřin)

Tyto hry rozvíjejí tvořivost, myšlení, zrakové vnímání a motorické schopnosti dítěte.

Dítě sedí ve svém stolečku, surdopedka klečí naproti němu, podává dítěti různé tvary (čtverec, trojúhelník, kolečko a srdíčko), které musí dítě vrátit do příslušných políček položených na stole. Dítě artikuluje znak DÁT. Surdopedka dítě ujišťuje a artikuluje znaky ANO, DÁT. Dítě uchopuje čtverec a pokládá ho na otvor pro trojúhelník. Surdopedka artikuluje znak NE. Dítě opět bere čtverec a správně ukazuje na otvor pro čtverec, přitom se dívá na surdopedku, jestli tentokrát činnost vykonává dobře. Surdopedka artikuluje znak ANO. Dítě umístí čtverec do příslušného políčka a dívá se na surdopedku. Ta dítě chválí a artikuluje znak DOBŘE. Dítě uchopuje trojúhelník a hned napoprvé ho správně umísťuje na správné místo. Surdopedka artikuluje znaky ANO, DOBŘE. Dítě bere kolečko, prstem ukazuje na otvor pro kolečko a hned kolečko správně umísťuje. Jako poslední bere srdíčko a taktéž ho umísťuje do příslušného políčka, surdopedka artikuluje znak ANO.

Starší děti se mohou při tomto cvičení naučit rozlišovat geometrické tvary, a to je důležitá průprava na čtení a počítání. Existuje mnoho různých druhů vkládaček, záleží jen na vás, pro které se rozhodnete.

#### PROCVIČOVÁNÍ ZNAKŮ BAREV SPOLEČNĚ SE ZNAKEM PRO SLOVO „STEJNÝ“ (délka: 1 minuta 8 vteřin)

Následující cvičení jsou zaměřena na zrakovou diferenciaci (rozlišování) a na pochopení významu znaku STEJNÝ.



Dítě sedí na zemi naproti surdopedce. Před ním jsou postaveny čtyři různobarevné kelímky, pod kelímky je umístěn papír shodný s barvou kelímku. Surdopedka ukáže na modrý kelímek a modrý papírek a artikuluje znak MODRÝ, STEJNÝ, pak ukáže na žlutý kelímek a na žlutý papírek a artikuluje znaky ŽLUTÝ, STEJNÝ, pak ukáže na červený kelímek a červený papírek a artikuluje znak ČERVENÝ, STEJNÝ, pak ukáže na zelený kelímek a zelený papírek a artikuluje znak ZELENÝ, STEJNÝ. Potom dítěti ukazuje čtyři malé dřevěné kostky v barvách kelímků a chce po dítěti, aby vhodilo zelenou kostku do stejnobarevného kelímku. Dítě chce kostku vhodit do modrého kelímku. Surdopedka artikuluje znak NE. Dítě se na ni dívá a také nesouhlasně kroutí hlavou. Surdopedka ukazuje na zelený kelímek, artikuluje znak STEJNÝ a dítě do něj vhazuje zelenou kostku. Surdopedka artikuluje znak ŠIKOVNÝ a podává dítěti žlutou kostku. Dítě ji opět chce hodit do modrého kelímku. Surdopedka dítěti radí, ukazuje mu žlutý kelímek a artikuluje znak STEJNÝ, dítě do žlutého kelímku vhazuje žlutou kostku. Surdopedka dítě chválí ŠIKOVNÝ a podává dítěti červenou kostku, artikuluje znaky ČERVENÝ, STEJNÝ, ale přesto dítě vhazuje kostku do modrého kelímku. Surdopedka artikuluje znak NE a ukazuje dítěti, kam má kostku hodit. Dítě kostku vytahuje z modrého kelímku a vhazuje ji do červeného kelímku. Jako poslední podává surdopedka dítěti modrou kostku. Dítě ukazuje na modrý kelímek a ujišťuje se, zda tam má kostku hodit. Surdopedka artikuluje znaky MODRÝ, ANO, STEJNÝ. Dítě tedy vhodí kostku do modrého kelímku a surdopedka dítě chválí ŠIKOVNÝ, HODNÝ.

Tato aktivita byla pro dítě složitá, je nutné ji v následujících sezeních opakovat a různě obměňovat, aby dítě pochopilo význam znaku STEJNÝ. Pro tento účel se nejprve používají dva stejné reálné předměty, v dalším kroku dítě přiřazuje reálný předmět k obrázku nebo fotografii, na kterém je stejný předmět vyobrazen a v následujícím kroku dítě k sobě hledá stejné obrázky. Poznávat barvy se dítě většinou naučí až v pozdějším věku.

## **9.6 ROZVOJ JEMNÉ A HRUBÉ MOTORIKY**

### **JEMNÁ MOTORIKA 1 (délka: 40 vteřin)**

Úroveň jemné motoriky úzce souvisí s rozvojem řeči. Velice důležitá je obratnost vedoucí ruky. Dobrá pohyblivost ruky je hlavním předpokladem pro

zvládnutí schopnosti psaní ve školním věku. Následujícím cvičením jsou rozvíjeny manuální schopnosti dítěte.

Dítě sedí za stolečkem a před sebou má dřevěnou botu na kolečkách s malými otvory na provléknutí provázku. Dítě provléká provázek jednotlivými otvory a surdopedka dítě chválí – artikuluje znak DOBŘE, dítě se na ni dívá a usmívá se. V dalším záběru provádí dítě stejnou činnost, ale tentokrát sedí na zemi.

Jemnou motoriku je možno rozvíjet i manipulací s prsty za doprovodu nejrůznějších říkanek, navlékáním korálků, plastelínou, vystřihováním z papíru, skládáním nebo mačkáním papíru, zapínáním knoflíků apod.

#### JEMNÁ MOTORIKA 2 – GRAFOMOTORIKA (délka: 1 minuta 53 vteřin)

Dítě se surdopedkou sedí na zemi a před nimi je rozložený velký kus papíru. Společně po papíře čmárají. Po chvíli surdopedka artikuluje znak HLAVA a kreslí na papír velkou hlavu, poté artikuluje znak OČI. Jemný poklepáním na rameno dítěte si získává jeho pozornost, artikuluje znak OKO a kreslí oči na papír. Poté surdopedka kreslí pusu, artikuluje znak UCHO a dokresluje k hlavě ucho. Dítě artikuluje znak UCHO, surdopedka souhlasně kýve hlavou a kreslí druhé ucho a opět artikuluje znak UŠI, dítě po ní znak opakuje. Jako další nakreslí surdopedka nos a artikuluje znak NOS. Dítě chvíli nedávalo pozor a tak nejprve artikuluje znak UCHO, ale jakmile uvidí, že surdopedka artikuluje znak NOS, hned se opraví a také si ukazuje na nos. Surdopedka ještě jednou ukazuje na nakreslený nos a pak na svůj nos, aby dítě pochopilo souvislosti. Poté surdopedka artikuluje znak VLASY a dokresluje do obrázku vlasy. Dítě ji pozoruje, surdopedka mu ukazuje, aby jí šlo pomoci kreslit vlasy. Dítě chvíli při kreslení vlasů pomáhá, artikuluje znak VLASY a chce, aby v kreslení pokračovala surdopedka. Dítě stojí a dívá se, jak surdopedka dokresluje vlasy. Když je obrázek hotový, surdopedka artikuluje znak KONEC.

#### HRUBÁ MOTORIKA (délka: 52 vteřin)

Hrubá motorika je nezbytná pro pochopení tělesného schématu a orientace v prostoru. Rozvojem hrubé motoriky je zlepšována pohyblivost a koordinace celého těla. Ve druhém cvičení je dítě seznámeno kromě procvičování hrubé motoriky také s pojmy „moc“ a „málo“.

Surdopedka předvádí dítěti, jak má skákat snožmo. K tomuto účelu jí slouží hračka kuřátka, které po natažení poskakuje po koberci. Dítěti se hra líbí, směje se

a zkouší skákat, ale ještě se mu to příliš nedaří. Surdopedka dítěti ukazuje, že má mít při skákání nohy u sebe. Dítě to zkouší, ale přesto mu to nejde.

V další sekvenci surdopedka bouchá na tamburínu a v rytmu bouchání chodí po pokoji. Předvádí dítěti, že SLON MOC DUPE. Dítě drží v ruce plyšového slona a pozoruje surdopedku. Surdopedka artikuluje znak SLON, dítě po ní znak opakuje a přidává se ve hře k surdopedce. K dupání používá stále pravou nohu. Poté si surdopedka bere plyšové kuře a předvádí dítěti, že PIFI MÁLO DUPE.

Další cvičení na rozvoj motoriky: házení a chytání míče, kopání do míče jednou nohou, potom druhou, chůze po schodech, přeskokování nízkých překážek, stoj se zavřenýma očima.

## **9.7 SPEECH VIEWER** (délka: 2 minuty 7 vteřin)

Speech Viewer (od firmy IBM) je speciální logopedický počítačový program na podporu rozvoje řeči. Výhodou programu je sluchová i zraková zpětná vazba. Je ovládaný hlasem. Cvičení jsou zaměřená na řečové funkce, práci s dechem, na změnu intenzity a výšky hlasu, na pomlky mezi jednotlivými hláskami nebo slabikami apod.

Dítě sedí před počítačem a surdopedka mu u úst drží mikrofon. Dítě fonuje prodlouženou samohlásku „A“, během jeho fonace se pohybují rybičky akváriem, to může dítě sledovat na obrazovce počítače (zraková zpětná vazba). Surdopedka drží ruku dítěte na svém hrtanu a také vyslovuje hlásku „A“, dítě tak cítí na jejím hrtanu vibrace způsobené fonací hlásky. Samo si také přikládá ruku na svůj hrtan a vyhmataává vibrace. Surdopedka chce po dítěti, aby vyslovilo samohlásku „O“. K tomu používá pozici ruky pro O v jednoručním daktylu a výrazně artikuluje „O“. Dítě vyslovuje hlásku „O“ příliš vysokým hlasem, a to není správné! V dalším záběru už tuto hlásku dítě vyslovuje správně. Dítě pozoruje, jak se mění obrazec na obrazovce počítače, když vyslovuje hlásku „A“. Hraje si s hlasem. Zkouší vyslovovat hlásku potichu i hlasitě. Čím hlasitěji/tišeji hlásku vyslovuje, tím se zvětšuje/zmenšuje červený balón na obrazovce. V následujícím cvičení vyvozují slabiku „MA“. Surdopedka úkol nejdříve předvádí. Dítě se dívá, co při vyslovení hlásky dělají její mluvidla a pak pozoruje, co dělá obrázek na počítači. Surdopedka podává mikrofon dítěti a dítěti se skvěle daří vyslovit slabiku „MA“. Surdopedka dítěti tleská. Další cvičení je zaměřeno na výšku hlasu. Čím výše položeným hlasem

surdopedka vysloví slabiku „MA“, tím výše vyletí letadlo. Dítě artikuluje znak LETADLO. Pak je zase na řadě dítě. Surdopedka artikuluje znak VYSOKÝ, aby dítě pochopilo, jak má pracovat s hlasem. V následujícím cvičení vyslovují slabiku „MA“ odděleně: „MA-MA-MA-MA.“ Na každé vyslovené „MA“ žabka poskočí na další a další leknín. Dítě pozoruje surdopedku i poskakující žabku na počítači. Zkouší do mikrofону křičet, ale žabka se nehýbe, a tak hezky klidně začíná vyslovovat „MA-MA-MA-MA“. Čím rychleji slabiky vyslovuje, tím rychleji žabka po leknínech skáče.

## **9.8 NASTAVOVÁNÍ ŘEČOVÉHO PROCESORU** (délka: 7 minut 49 vteřin)

Rodiče, jejichž malé neslyšící dítě má podstoupit kochleární implantaci, si jen mlhavě představují, jak bude vypadat následná péče a co všechno bude obnášet. Toto video má rodiče připravit na to, jak asi bude probíhat nastavování řečového procesoru implantátu jejich dítěte. Jde o složitý a dlouhodobý proces. Postup při programování řečového procesoru je popsán v teoretické části této práce, nebudeme se tedy o něm podrobněji zmiňovat.

Dominik koncem června 2009 podstoupil kochleární implantaci na pravém uchu. Mgr. Jitka Holmanová z CKID i rodiče Dominika nám umožnili natočit na videokameru průběh druhého nastavování řečového procesoru (srpen 2009).

Inženýr ve speciálním počítačovém programu nastavuje řečový procesor dítěte. Na obrazovce vidí 22 elektrod o různých frekvencích a na každé z těchto elektrod musí nastavit nejtišší tón, který je ještě klient schopen slyšet a nejhlasitější tón, který musí být klientovi příjemný. Logopedka a inženýr musejí z reakcí klienta poznat, který tichý zvuk ještě slyší a který hlasitý zvuk mu ještě není nepříjemný. Při zjišťování prahu slyšení se využívá reakce dítěte na konec řady přerušovaných tónů.

Dítě sedí otci na klíně. Před dítětem je na stole postavena dřevěná kuličková dráha. Logopedka sedící po levé straně dítěte se ho ptá, zda může červenou kuličku pustit po dráze. Dítě ji pozoruje. Logopedka kuličku pouští po dráze, jakmile sjede kulička až dolů, logopedka se usměje a zatleská. Snaží se dítě zbavit ostychu. Logopedka artikuluje znak ŽLUTÝ, dítě po ní znak opakuje a souhlasně kýve hlavou. Logopedka tedy bere žlutou kuličku, podává ji dítěti a přisunuje dráhu blíž k němu. Dítě ji kuličku vrací, chce, aby úkon provedla ona.

Logopedka vezme červenou kuličku a přiloží si ji k uchu, inženýr pouští do implantátu přerušovaný zvuk o určité frekvenci, logopedka klepe ukazováčkem do kuličky ve stejném rytmu v jakém se ozývá zvuk. Dítě se drží za ucho. Po doznění tónu logopedka udělá výrazné gesto (v dalším cvičení artikuluje znak KONEC) a pouští kuličku po dráze. Cvičení se několikrát opakuje. Dítě zatím odmítá spolupracovat a choulí se k otci. Logopedka upozorňuje dítě, aby poslouchalo, artikuluje znak SLYŠET. Z výrazu dítěte jde jednoznačně poznat, že tón slyší, je strnulé a rozhlíží se kolem sebe. Po chvíli dítě pochopí smysl cvičení a po doznění tónu samo pokládá kuličku na dráhu. Logopedka dítě chválí, tleská a ukazuje mu zdvižené palce. Logopedka cvičení obměňuje, dítě má za úkol po doznění tónu navléct dřevěné kolečko na kolíček. Dítě ale nevnímá a navléká kolečka nezávisle na zvuku. Po několikátém opakování dítě samo přikládá kolečko k uchu podle vzoru logopedky a čeká, až se ozve tón. Kolečko ale navlékne v okamžiku prvního zaznění tónu a ne až po doznění posledního. Logopedka opět mění hračku, aby upoutala pozornost dítěte a motivovala ho ke spolupráci. Jakmile dítě zvuk uslyší, vezme do ruky plastový kroužek, který po skončení zvuku navlékne na plastové zvířátko.

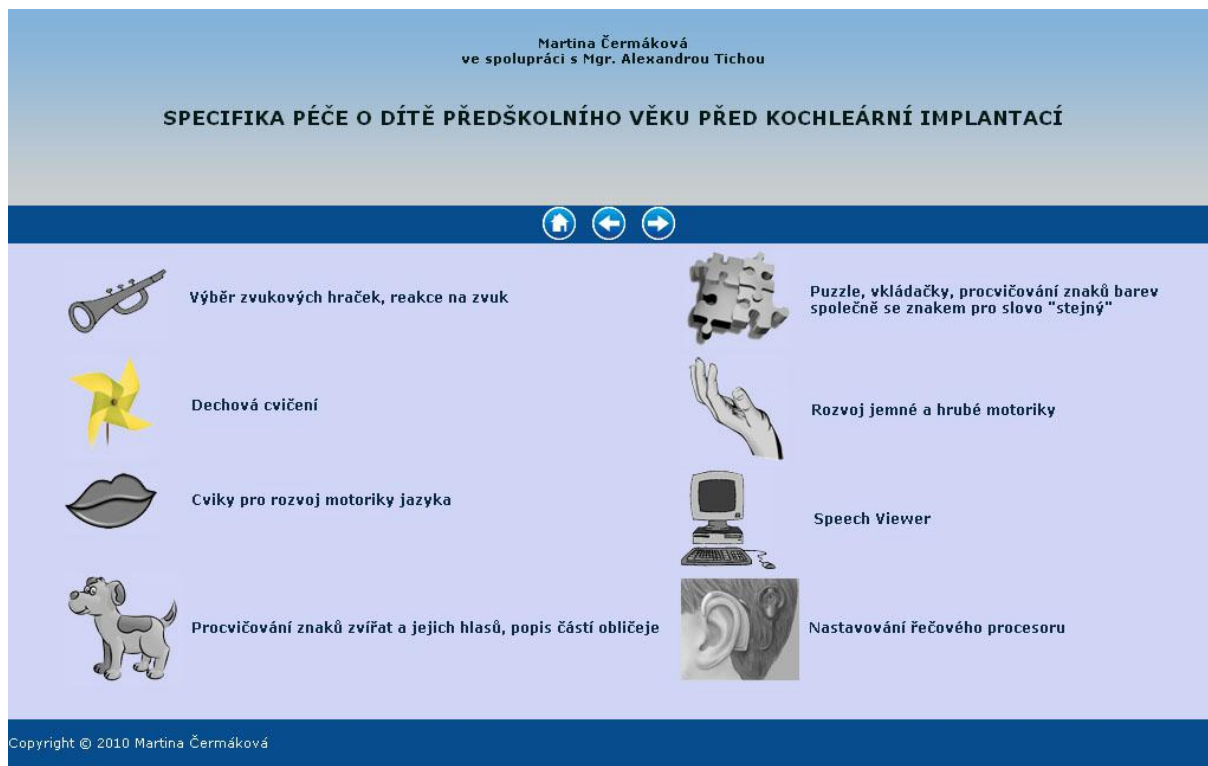
Logopedka pod stolem bubnuje na buben tak, aby dítě buben nevidělo, a přitom sleduje reakce dítěte. To se sklání pod stůl a dívá se, co je zdrojem zvuku. Logopedka vytahuje buben nad stůl a podává buben i s paličkou dítěti. Dítě nástroj odmítá a tak logopedka dál bubnuje sama. Po chvíli mění buben za činel. Bubnuje střídavě na buben a na činel, artikuluje znak SLYŠÍŠ? Když je dítě zaujato hrou, zkouší logopedka hlasitě bubnovat na činel pod stolem, aby dítě nástroj nevidělo. Dítě se rozhlédne, dívá se na logopedku a pak pod stůl. Logopedka nástroj pokládá na stůl vedle prvního činelu, artikuluje znak STEJNÝ. Dítě artikuluje znak DEJ a chvíli s činely manipuluje. Logopedka paličkou bouchá do kovové konstrukce stolu. Dítě je zaujato hrou a zdá se, že zvuk nevnímá. Logopedka zprostředkovává dítěti spoustu zvukových vjemů.

Inženýr dítěti vypne zvukový procesor. Logopedka bubnuje na buben, dítě si sahá na ucho – neslyší žádné zvuky. Logopedka artikuluje znak NESLYŠÍM, gesty i mimikou dítěti naznačuje, že nejde slyšet žádný zvuk. Inženýr procesor znovu zapíná. Dítě sleduje logopedku, která se chystá zvonit na triangel. V tom okamžiku inženýr zazvoní zvonkem a dítě ho vyhledá pohledem. Poté se dívá na logopedku, ta artikuluje znaky SLYŠÍŠ ZVONEČEK? a po chvíli před dítětem jemně zvoní na triangel.

Při práci s neslyšícími dětmi je důležité na ně mluvit podobně jako na děti slyšící, upoutávat jejich pohled na náš obličej, především na naše ústa. Odezírání je pro neslyšící děti důležitým prostředkem dorozumívání. Je vhodné s radostí vítat všechny hlasové projevy dítěte. Oblíbené hračky dítěte jsou umisťovány do blízkosti úst artikulující osoby, aby si dítě s hračkou spojilo artikulační postavení mluvidel, které je zaujíháno při vyslovování vhodných citoslovcí k pojmenování hračky. Tyto předměty nesmí zastiňovat ústa. Veškerá činnost dítěte by měla být doplňována jednoduchými komentáři spojenými se znakem s důrazem na expresivní vyjádření, výraznou mimiku a prozodické faktory. Čím mladší je dítě, tím přirozenější formou musí raná intervence probíhat a musí vycházet z prožitků a potřeb dítěte.

## 10 POSTUP PO SPUŠTĚNÍ PREZENTACE

Po spuštění prezentace se na obrazovce počítače objeví úvodní strana (viz obrázek č. 16). Výběr jednoho z osmi zpracovaných témat se provádí kliknutím myši na jednotlivé odkazy. Aktuální výběr poznáme podle změny barvy ikony.



Obrázek č. 16: Úvodní strana prezentace

Po výběru tématu se zobrazí názvy podkapitol. Pro zobrazení celého textu a shlédnutí videa je nutné kliknout na políčko „více“. (viz obrázek č. 17)

Martina Čermáková  
ve spolupráci s Mgr. Alexandrou Tichou

## SPECIFIKA PÉČE O DÍTĚ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU PŘED KOCHLEÁRNÍ IMPLANTACÍ

Dechová cvičení

### DECHOVÁ CVIČENÍ 1 (délka: 2 minuty 36 vteřin)

Respirace je důležitá pro tvorbu hlasu. Při klidovém dýchání trvá výdech déle než vdech, poměr trvání výdechu a vdechu je 3:2. Při mluvení se tento poměr změní, délka výdechu se prodlužuje, vzduch je vdechován rychleji. Poměr výdechu a vdechu je 7:1. Při tvoření hlasu a řeči se užívá výdechový (expiračního) proud vzduchu. Neslyšící obtížně využívají dýchání při artikulaci. Netuší totiž, že je při ní důležité využít výdechového proudu. Objevuje se dyskoordinace mezi vdechem a výdechem během promluvy (přerušení výdechu a nové vdechnutí). Problémem bývá i krátký a slabý výdech, proto je důležité naučit tyto děti správně hospodařit s dechem. Následující cvičení jsou tedy vhodná pro nacvičení delšího a silnějšího výdechu. Dítě trénuje správné dýchání: nádech nosem a pomalý výdech ústy. Dechová cvičení společně s hlasovými slouží ke správné koordinaci dechu spolu s hlasem a s mlouvou. Používají se jako přípravná cvičení, která předchází výuce správné výslovnosti.

[... více](#)

### DECHOVÁ CVIČENÍ 2 (délka: 12 vteřin)

V tomto videozáznamu bychom rádi upozornili na několik chyb, aby se jich rodiče mohli vyvarovat. Za prvé: Dítě se ještě nenaucilo správně foukat - používá při foukání hlas. Je třeba dítěti vysvětlit, že při foukání hlas používat nemá. Proto je dobré, když rodič vezme dítěti ruku, přiloží si ji na hrudník a foukne. Dítě neucítí na hrudníku rodiče žádné vibrace. Pokud si dítě přiloží ruku na svůj hrudník a foukne s hlasem, ucítí vibrace - tehdy je nezbytností dát dítěti jasně najevo, že tak to je špatně. Důležité je zkoušet foukání bez hlasu do té doby, dokud se to dítěti podaří správně. Za druhé: Obličej dítěte je na tomto videozáznamu ozářen sluncem, kdežto obličej matky je ve stínu. Má to být naopak. Obličej dítěte musí být ve stínu, aby ho slunce neoslepovalo při odezírání. Matčina tvář má být osvětlena, aby na ni dítě dobře vidělo a mohlo bez problémů odezírat.

[... více](#)

Copyright © 2010 Martina Čermáková

Obrázek č. 17: Výběr jednotlivých cvičení z dané kategorie



Ukázky jednotlivých cvičení se spustí tlačítkem play ( ▶ ) a pozastaví stejným tlačítkem ( II ). V tmavě modrém pruhu se nachází tři tlačítka: domeček, šipka vlevo a šipka vpravo. Tlačítko domečku slouží pro zobrazení hlavní strany. Šipka vlevo vrací v listování v prezentaci o krok zpět a šipka vpravo o krok vpřed.

Martina Āermáková  
ve spolupráci s Mgr. Alexandrou Tichou

**SPECIFIKA PÉČE O DÍTĚ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU PŘED KOCHLEÁRNÍ IMPLANTACÍ**




Dechová cvičení

**DECHOVÁ CVIČENÍ 1**  
(délka: 2 minuty 36 vteřin)

*Respirace je důležitá pro tvorbu hlasu. Při klidovém dýchání trvá výdech déle než vdech, poměr trvání výdechu a vdechu je 3:2. Při mluvení se tento poměr změní, délka výdechu se prodlužuje, vzduch je vdechován rychleji. Poměr výdechu a vdechu je 7:1. Při tvoření hlasu a řeči se užívá výdechový (expirační) proud vzduchu. Neslyšící obtížně využívají dýchání při artikulaci. Netuší totiž, že je při ní důležité využít výdechového proudu. Objevuje se dyskoordinace mezi vdechem a výdechem během promluvy (přerušení výdechu a nové vdechnutí). Problémem bývá i krátký a slabý výdech, proto je důležité naučit tyto děti správně hospodařit s dechem. Následující cvičení jsou tedy vhodná pro nacvičení delšího a silnějšího výdechu. Dítě trénuje správné dýchání: nádech nosem a pomalý výdech ústy. Dechová cvičení společně s hlasovými slouží ke správné koordinaci dechu spolu s hlasem a s mluvou. Používají se jako přípravná cvičení, která předcházejí výuce správné výslovnosti.*

Dítě a surdopedka sedí u stolu. V místnosti je přítmí. Surdopedka zapaluje svíčku a předvádí dítěti, jak ji sfoukne. Opatrně přisunuje svíčku blíž k dítěti. Dítě se předklání a svíčku sfukuje. Surdopedka se usmívá a dává tak dítěti najevo, že je šikovné. Znovu zapaluje svíčku a dítě ji bez problémů sfoukává.

V dalším záběru sedí opět společně u stolu. Surdopedka fouká do bublifuku. Dítě pozoruje bubliny letící vzduchem, artikuluje znak MÍČ. Surdopedka přikládá dítěti k ústům bublifuk. Dítě fouká příliš silně, surdopedka artikuluje znak MÁLO a předvádí. Poté opět přikládá bublifuk k ústům dítěte a dítě vyfukuje velké bubliny. Surdopedka ho chválí.



Obrázek č. 18: Popis cvičení na videozáznamu

## ZÁVĚR

Ve filmu *Slyším, mluvím* zazní: „Hluchota představuje jedno z nejtěžších postižení člověka. Pro svoji závažnost je zařazena Světovou zdravotnickou organizací na druhé místo hned za postižení mentální.“ Ale díky možnosti kochleární implantace je sluch prvním smyslem, který lze účinně nahradit. Jakmile je dítěti diagnostikována sluchová vada a je vybaveno vhodnými a kvalitními sluchadly, je zahájena intenzivní rehabilitační péče, během které se ukáže, zda dítěti sluchadla poskytují dostatek sluchových informací důležitých pro rozvoj řeči nebo zda dítě podstoupí onu téměř zázračnou kochleární implantaci.

Hlavním cílem diplomové práce bylo vytvořit metodický materiál, který by sloužil pracovníkům speciálně pedagogických center jako názorná pomůcka určená rodičům sluchově postižených dětí, aby si tito rodiče dokázali představit, jak mohou s dítětem pracovat, které oblasti jejich osobnosti rozvíjet, na co se zaměřit, čeho se vyvarovat a jakým způsobem probíhá nastavování řečového procesoru po implantaci.

Toho jsme se rozhodli docílit pomocí videozáznamu, který se k sestavení metodické pomůcky pro speciálně pedagogické pracovníky a jejich klienty jevil jako ideální metoda sběru dat. Výsledkem práce je pak předkládané CD s prezentací, kde jsou videozáznamy zpracovány a seřazeny do osmi tématických sekvencí a doplněny příslušnými vysvětlujícími komentáři. Veškerý videomateriál je podrobně popsán v praktické části diplomové práce a byl pořízen mezi únorem 2009 a červnem 2009, kdy probíhala pravidelně 1x týdně raná péče o Dominika pod vedením pracovnice speciálně pedagogického centra. Praktickou část jsme doplnili případovou studií tohoto chlapečka, který se objevuje na všech videozáznamech.

Doufáme, že se náš záměr podařil a speciálně pedagogickým pracovníkům tak naše pomůcka usnadní práci s jejich klienty a rodičům těchto dětí nabídne inspiraci jak rozvíjet jednotlivé složky osobnosti jejich dítěte.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Cochlear. Propagační letáky.
2. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada, 2002. 673 s. ISBN 80-7169-140-2.
3. DUNOVSKÝ, J. a kol. *Sociální pediatrie, vybrané kapitoly*. Praha: Grada Publishing, 1999. 284 s. ISBN 80-7169-254-9.
4. FREEMAN, R. D. et al. *Tvé dítě neslyší?* Praha: FRPSP, 1991. 359 s.
5. HLOŽEK, Z. *Základy audiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1995. 49 s. ISBN 80-7067-498-9.
6. HOLMANOVÁ, J. Logopedická péče o děti s kochleárním implantátem. In MOTEJZÍKOVÁ, J. a kol. *Kochleární implantáty: rady a zkušenosti*. Praha: FRPSP, 2009, s. 127-135. ISBN 978-80-86792-23-1.
7. HOLMANOVÁ, J. *Raná péče o dítě se sluchovým postižením*. Praha: Septima, 2002. 90 s. ISBN 80-7216-162-8.
8. HRONOVÁ, A., MOTEJZÍKOVÁ, J. *Raná komunikace mezi matkou a dítětem*. Praha: FRPSP, 2002. 67 s.
9. HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu. 1. díl*. 2. přepracované a rozšířené vyd. Praha: FRPSP, 1999. 396 s. ISBN 80-7216-096-6.
10. HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu. 2. díl*. Praha: FRPSP, 1998. 321 s. ISBN 80-7216-075-3.
11. JANOTOVÁ, N. *Reedukace sluchu sluchově postižených dětí v předškolním věku*. Praha: Septima, 1996. 16 s. ISBN 80-85801-90-6.

12. JEDLIČKA, I. Vady a poruchy sluchu z hlediska otorinolaryngologie a foniatrie. In ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA I. a kol. *Klinická logopedie*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007, s. 439-461. ISBN 978-80-7367-340-6.
13. JELÍNEK, J., ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*. 6. rozšířené vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc. 574 s. ISBN 80-7182-159-4.
14. KÜBLER-ROSSOVÁ, E. *O smrti a umírání*. Turnov: Arica Turnov & Nadace Klíček, 1992. 250 s. ISBN 80-900134-6-5
15. LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003. 156 s. ISBN 80-7315-038-7.
16. *Lidské tělo: Srozumitelný a zevrubný průvodce po strukturách a funkcích lidského organismu*. Z anglického originálu přeložil Jaroslav Hořejší. Bratislava: GEMINI, 1991. 336 s. ISBN 80-85265-13-3.
17. LUTERMAN, D. *Deafness in the Family*. Austin, Texas: PRO-ED, 1987. 124 s. ISBN 0-89079-290-9.
18. MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro speciální pedagogy*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1994. 263 s. ISBN 80-7066-980-2.
19. NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M. *Biologie člověka : Pro gymnázia*. Praha: Fortuna, 1995. 136 s. ISBN 80-7168-234-9.
20. POTMĚŠIL, M. *Čtení k surdopedii*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. 217 s. ISBN 80-244-0766-3.
21. ROUČKOVÁ, J. *Cvičení a hry pro děti se sluchovým postižením*. Praha: Portál, 2006. 151 s. ISBN 80-7367-158-1.

22. SEDLÁČEK, M. Případová studie. In ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K. a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007, s. 96-112. ISBN 978-80-7367-313-0.
23. SVOBODOVÁ, K. *Logopedická péče o děti s kochleárním implantátem*. Praha: Septima, 2005. 2. vyd. 152 s. ISBN 80-7216-214-4.
24. ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA I. a kol. *Klinická logopedie*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007. 615 s. ISBN 978-80-7367-340-6.
25. ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K. a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007. 384 s. ISBN 978-80-7367-313-0.
26. VYMLÁTILOVÁ, E. Problematika sluchových vad z hlediska klinické psychologie. In ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA I. a kol. *Klinická logopedie*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007, s. 463-488. ISBN 978-80-7367-340-6.

#### **LEGISLATIVA**

27. Vyhláška č. 127/1997 Sb., *o speciálních školách a speciálních mateřských školách* ze dne 7. května 1997.
28. Vyhláška č. 72/2005 Sb., *o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních* ze dne 7. února 2005.
29. Zákon č. 155/1998 Sb., *o znakové řeči* ze dne 11. června 1998.
30. Zákon č. 561/2004 Sb., *o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání* ze dne 24. září 2004.
31. Zákon č. 384/2008 Sb., *o komunikačních systémech neslyšících a hluchoslepých osob* ze dne 23. září 2008.

## INTERNETOVÉ ZDROJE

32. *Auxilium : EEA Grants* [online]. 2008-2010 [cit. 2009-12-18]. Realizace projektu za pomoci Norských fondů – EEA Grants. Dostupné z WWW: <<http://auxilium.cz/eea-grants.html>>.
33. *Bureau International d'AudioPhonologie : BIAP Recommendation n° 02/1 bis. Audiometric classification of hearing impairments* [online]. 1996, [cit. 2010-03-11]. Dostupné na WWW: <<http://www.biap.org/biapanglais/rec021eng.htm>>.
34. *Cochlear Implant Works Illustration* [online]. [cit. 2009-11-05]. Dostupné na WWW:<[http://www.chhanl.nl.ca/05\\_Cochlear%20Implant%20Works%20Illustration.jpg](http://www.chhanl.nl.ca/05_Cochlear%20Implant%20Works%20Illustration.jpg)>.
35. FINKOVÁ, D. Komplexní služby. In kolektiv autorů. *Úvod do speciální pedagogiky osob se zrakovým postižením* [online]. 2009. [cit. 2010-03-28]. Dostupné na WWW: <[http://unifor.upol.cz/pedagogicka/index.php?pageid=5200&chapter=1318&id\\_dbound=696](http://unifor.upol.cz/pedagogicka/index.php?pageid=5200&chapter=1318&id_dbound=696)>.
36. *Hertz* [online]. [cit. 2010-03-12]. Dostupné na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Hertz>>.
37. HRADILOVÁ, T., VACHULOVÁ, J., JABŮRKOVÁ, M. Raná péče [online]. Dobromysl [cit. 2010-03-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.dobromysl.cz/scripts/detail.php?id=357>>.
38. KRAHULCOVÁ, B. Interdisciplinární přístupy, kooperace a poradenství. *Qualification of educational staff working with hearing-impaired children (QESWHIC)*. [online]. 2004. [cit. 2009-11-28]. Dostupné na WWW: <<http://www.qeswhic.eu/downloads/letter10cz.pdf>>.
39. MOTEJZLÍKOVÁ, J. *Kochleární implantace a společenství a kultura neslyšících*. [online]. Praha: 2006 [cit. 2009-11-05] Dostupné na WWW: <<http://ruce.cz/clanky/1401>>.

40. *Operace, programování řečového procesoru a rehabilitace* [online]. [cit. 2009-11-05]. Dostupné na WWW: <<http://www.ckid.cz/operace.asp>>.
41. *Productafbeeldingen Nucleus* [online]. [cit. 2009-11-09]. Dostupné na WWW: <<http://www.cochlear.nl/About/2773.asp>>.
42. *Productafbeeldingen Nucleus* [online]. [cit. 2009-11-09]. Dostupné na WWW: <<http://www.cochlear.nl/About/2773.asp>>.
43. *Speciálně pedagogické centrum (SPC)* [online]. [cit. 2010-02-15]. Dostupné na WWW: <[http://www.ippp.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6:spc&catid=4:sluzby&Itemid=6](http://www.ippp.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=6:spc&catid=4:sluzby&Itemid=6)>.
44. ZOUZALÍK, M. *Kochleární implantát - naděje nebo prokletí?* [online]. [cit. 2009-11-05]. Dostupné na WWW: <<http://ruce.cz/clanky/441-kochlearni-implantat-nadeje-nebo-prokleti>>.

## **PERIODIKA**

45. MYŠKA, P. Postižení sluchu v dětském věku, následná léčebně-rehabilitační péče. *Pediatric pro praxi*, 2007, č. 2, s. 92-94. ISSN 1213-0494.

# SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

## SEZNAM OBRÁZKŮ:

- Obrázek č. 1: Schéma ucha
- Obrázek č. 2: Sluchové kůstky
- Obrázek č. 3: Cortiho orgán
- Obrázek č. 4: Vnitřní ucho
- Obrázek č. 5: Schéma zpracování zvuku ve vnitřním uchu
- Obrázek č. 6 a 7: A) i B) Audiogramy percepční poruchy sluchu
- Obrázek č. 8: Audiogram převodní poruchy sluchu
- Obrázek č. 9: Audiogram smíšené poruchy sluchu
- Obrázek č. 10: Slovní audiogram
- Obrázek č. 11. Vnitřní část implantátu Nucleus Freedom od firmy Cochlear
- Obrázek č. 12: Závěsná (BTE) konfigurace
- Obrázek č. 13: Schéma kochleárního implantátu
- Obrázek č. 14: Obrázky pomáhající při programování řečového procesoru u dětí
- Obrázek č. 15: Zobrazení elektrod v systému programování Custom Sound
- Obrázek č. 16: Úvodní strana prezentace
- Obrázek č. 17: Výběr jednotlivých cvičení z dané kategorie
- Obrázek č. 18: Popis cvičení na videozáznamu

## SEZNAM TABULEK:

- Tabulka č. 1: Klasifikace sluchových vad a poruch podle stupně postižení dle BIAP 1996
- Tabulka č. 3: Přednosti případových studií
- Tabulka č. 4: Nedostatky případových studií



## **SEZNAM ZKRATEK**

ADD – Attention Deficit Disorder

ADHD – Attention Deficit Hyperactivity Disorder

AEP – akusticky evokované potenciály

apod. – podobně

atd. – a tak dále

BERA – Brainstem Electric Response Audiometry

BIAP – Bureau International d'Audiophonologie

bilat. – bilaterální

BTE – Behind the Ear

C – Comfort

CD – Compact Disc

CERA – Cortex Electric Response Audiometry

CKID – Centrum kochleárních implantací u dětí

cm – centimetr

cm<sup>2</sup> – centimetr čtverečný

č. – číslo

ČR – Česká Republika

ČZJ – český znakový jazyk

dB – decibel

dg. – diagnóza

DMO – dětská mozková obrna

doc. – docent

EEG – elektroencefalografie

ERA – Electric Response Audiometry

FN – fakultní nemocnice

FRPSP – Federace rodičů a přátel sluchově postižených

g – gram

GJB2 – Gap Junction Protein, beta 2

HTML – Hyper Text Markup Language

Hz – hertz

kHz – kilohertz

LF – lékařská fakulta

MAP – Making a Pathway

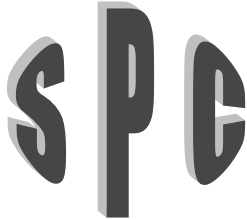
Mgr. – magistr  
mm – milimetr  
MRI – Magnetic Resonance Imaging  
MŠ – mateřská škola  
MUDr. – medicinae universae doktor  
např. – například  
ND – neslyšící dítě  
NDCS – National Deaf Children's Society  
NM – neslyšící matka  
NRT – Neural Response Telemetry  
OAE – otoakustické emise  
ORL – otorinolaryngologie  
PhDr., PhD. – Philosophiae Doktor  
R – Rhine  
Rh- – Rh (Rhesus) faktor negativní  
Rh + – Rh faktor pozitivní  
s. – strana  
Sb. – sbírka  
SD – slyšící dítě  
SM – slyšící matka  
SPC – speciálně pedagogické centrum  
SSEP – Steady State Evoked Potentials  
SŠ – střední škola  
T – Threshold  
T. – Tomáše  
tj. – to je  
V, Vm – Vox magna  
v, vs – vox sibilans  
VZP – Všeobecná zdravotní pojišťovna  
W – Weber  
WWW – World Wide Web  
ZČ – znakovaná čeština  
ZJ – znakový jazyk  
ZŠ – základní škola

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha č. 1: Souhlas s natáčením**

# PŘÍLOHY

## Příloha č. 1: Souhlas s natáčením



Speciálně pedagogické centrum  
při Střední, základní a mateřské škole  
pro sluchově postižené Olomouc, Kosmonautů 4.  
tel.: 585567118, 585567111, fax : 585567 124

V Olomouci 04. 03. 2009

### Souhlas s natáčením klienta Dominika H. pro účely diplomové práce

Souhlas rodičů klienta paní E.Z. a otce P.H., s natáčením jejich syna Dominika pro účely diplomové práce studentky Martiny Čermákové (3.ročník) PdF UP v Olomouci obor logopedie, která píše diplomovou práci na téma „Specifika péče o dítě předškolního věku před kochleární implantací“. Klient je v péči speciálního pedagoga Mgr. Alexandry Tiché, pracovnice SPC pro SP. Pravidelně jednou týdně dojíždí do SPC. Natáčení bude probíhat v SPC a to vždy za dohledu zákonných zástupců nebo speciálního pedagoga.

Garantem diplomové práce je docentka PhDr. Eva Suralová, Ph.D.

Podpis rodičů :

Podpis studentky :

Podpis speciálního pedagoga SPC :

## ANOTACE

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <b>Jméno a příjmení:</b> | Martina Čermáková                   |
| <b>Katedra:</b>          | Ústav speciálněpedagogických studií |
| <b>Vedoucí práce:</b>    | Doc. PhDr. Eva Suralová, Ph.D.      |
| <b>Rok obhajoby:</b>     | 2010                                |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Název práce:</b>                | Specifika péče o dítě předškolního věku před kochleární implantací  |
| <b>Název v angličtině:</b>         | Specifics of the care of a preschool-age child before cochlear implantation   |
| <b>Anotace práce:</b>              | Diplomová práce pojednává o možnostech rané intervence u dítěte předškolního věku před kochleární implantací. V teoretické části se zabýváme popisem sluchového ústrojí, následně se také věnujeme klasifikaci a diagnostice sluchových vad, zmiňujeme se o rodinném prostředí, do kterého se narodí sluchově postižené dítě, a podrobněji se věnujeme problematice kochleárního implantátu. V praktické části detailně popisujeme videonahrávky, které jsou součástí prezentace na přiloženém CD, a v rámci případové studie seznamujeme s dvouletým Dominikem – aktérem videozáznamů.       |
| <b>Klíčová slova:</b>              | Kochleární implantát – předoperační péče, operace, programování, rehabilitace; reedukace sluchu – detekce, diskriminace, identifikace, rozumění; rodina; dítě předškolního věku; neslyšící; znakový jazyk.  |
| <b>Anotace v angličtině:</b>       | Diploma thesis discusses options of early interventions on pre-school aged infants prior to cochlear implantation. The theoretical part of this thesis provides description of organ of hearing, classification and diagnostic of hearing defects, discourse on family environment with a new born disabled in hearing and detail disquisition on cochlear implant issue. The practical part of the thesis provides detailed descriptions of video records which are available on attached CD. In the case study you can see Dominik, the two years old boy, who takes part in video records. |
| <b>Klíčová slova v angličtině:</b> | Cochlear Implant – preoperative care, operation, programming, rehabilitation; Hearing Re-education – detection, discrimination, identification, understanding; family; preschool age children; Deaf; Sign Language  |
| <b>Přílohy vázané v práci:</b>     | Příloha č. 1: Souhlas s natáčením   |
| <b>Rozsah práce:</b>               | 91 stran  |
| <b>Jazyk práce:</b>                | Český   |