

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

Bakalářské, prezenční studium
2009 – 2012

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Petra Jírů

Kompenzační pomůcky pro sluchově postižené se zaměřením na
kochleární implantát

Praha 2012

Vedoucí bakalářské práce:
PaedDr. Vlasta Vaněčková

JAN AMOS KOMENSKY UNIVERSITY PRAGUE

Bachelor Full - Time Studies
2009 - 2012

BACHELOR THESIS

Petra Jírů

Compensatory tools for hearing – impaired people with focus on
cochlear implant

Prague 2012

The bachelor thesis work supervisor:
PaedDr. Vlasta Vaněčková

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne

Jméno autorky.....

Poděkování

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce PaedDr. Vlastě Vaněčkové za odborné vedení, za pomoc a cenné rady při zpracování této práce.

Anotace

Tato bakalářská práce se zabývá kompenzačními pomůckami pro sluchově postižené a kochleárním implantátem, kterému je věnována větší část práce. Teoretická část je věnována stavbě sluchového orgánu, klasifikaci, diagnostice a korekci sluchových vad a kompenzačním pomůckám pro sluchově postižené. Stěžejní část práce se zaměřuje na kochleární implantát. Teoretické poznatky byly využity v praktické části práce, kde jsou vyhodnoceny odpovědi uživatelů kochleárního implantátu.

Klíčové pojmy

dotazníkové šetření, kochleární implantát, kompenzační pomůcky, korekce sluchových vad, metody objektivní, metody subjektivní, neslyšící, sluch, sluchadla, sluchová vada, zvukový procesor

Annotation

This bachelor thesis explores the topic of the compensatory tools for hearing-impaired people and a cochlear implant, to which most of the work is dedicated. The theoretical part concerns the structure of hearing organ, the classification, diagnosis and correction of hearing defects and the compensation tools for hearing-impaired people. The main part of the thesis is focused on cochlear implant. Theoretical data were used in the practical part, where the answers of the users of cochlear implant are evaluated.

Key words

cochlear implant, compensation tools, correction of hearing defects, hearing, hearing aid, hearing defect, objective methods, questionnaire research, subjective methods, the deaf

OBSAH

ÚVOD	9
TEORETICKÁ ČÁST	
1. STAVBA SLUCHOVÉHO ORGÁNU	10
1.1. Vnější ucho	10
1.2. Střední ucho	10
1.3. Vnitřní ucho	10
1.4. Sluchová dráha	11
2. SLUCHOVÉ VADY.....	12
2.1. Klasifikace sluchových vad.....	12
2.1.1 <i>Podle doby vzniku.....</i>	12
2.1.2 <i>Podle místa vzniku</i>	12
2.1.3 <i>Podle stupně postižení.....</i>	13
2.2. Ušní šelesty.....	13
2.3. Diagnostika sluchových vad.....	14
2.3.1 <i>Vyšetřovací metody subjektivní</i>	14
2.3.2 <i>Vyšetřovací metody objektivní.....</i>	16
2.4. Korekce sluchových vad.....	17
2.4.1 <i>Dělení korekce sluchových vad.....</i>	17
2.4.2 <i>Zásady korekce sluchových vad.....</i>	17
3. KOMPENZAČNÍ POMŮCKY PRO SLUCHOVĚ POSTIŽENÉ.....	19
3.1. Sluchadla	19
3.1.1 <i>Historický vývoj sluchadel</i>	19
3.1.2 <i>Dělení sluchadel.....</i>	20
3.2. Kochleární implantát	23
3.3. Další kompenzační pomůcky.....	23
3.4. Příspěvky na kompenzační pomůcky pro osoby se sluchovým postižením	28
4. KOCHLEÁRNÍ IMPLANTÁT	29
4.1. Vznik senzoneurální poruchy sluchu	29
4.2. Definice	29
4.3. Historický vývoj kochleárního implantátu	30
4.4. Konstrukce kochleárního implantátu	30

4.5.	Princip činnosti kochleárního implantátu	31
4.6.	Problematika kochleární implantace.....	31
4.6.1	<i>Výběr kandidátů</i>	31
4.6.2	<i>Proces kochleárních implantací</i>	33
4.7.	Výsledky kochleárních implantací	38
4.8.	Zařazování dětí s kochleárním implantátem do škol.....	39
4.9.	Etický přístup	40
4.9.1	<i>Komunita Neslyšících v České republice</i>	41
4.9.2	<i>Pro a proti kochleární implantaci.....</i>	41
4.9.3	<i>Mýty o kochleární implantaci.....</i>	42
PRAKTICKÁ ČÁST		
5.	CÍL PRŮZKUMU.....	44
5.1.	Výzkumné hypotézy.....	44
5.2.	Použité metody, techniky a postupy	44
5.3.	Charakteristika souboru	45
5.4.	Analýza dat	46
5.5.	Interpretace výsledků	64
5.6.	Dílčí závěry.....	66
ZÁVĚR.....		67
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ		68
SEZNAM PŘÍLOH		71

ÚVOD

Sluch je smysl, který člověk každodenně využívá. Můžeme ho tedy označit za nepostradatelný. Někteří autoři dokonce uvádí, že sluchem člověk přijímá více informací než zrakem. Schopnost slyšet je také klíčová pro slovní komunikaci mezi lidmi. V dnešní době se stávají sluchové vady stále aktuálnějšími a lidí s poruchami sluchu přibývá. Na druhé straně dochází k rozvoji vědy a techniky a tak lze kvalitu života nedoslýchavých zlepšovat kvalitními sluchadly. Za zázračnou léčbu pro většinu ohluchlých lze označit kochleární implantát, na který se autorka zaměřila, neboť ji toto téma velmi zajímá z medicínského i pedagogického hlediska.

Cílem této bakalářské práce je zmapovat problematiku sluchového postižení a kochleární implantace a zorientovat se v poměrně široké nabídce kompenzačních pomůcek pro sluchově postižené.

První kapitola je zaměřena na stavbu sluchového orgánu – na vnější, střední a vnitřní ucho.

Druhá kapitola je věnována podrobnějšímu popisu sluchových vad, jejich klasifikaci, korekci a diagnostice s popisem vyšetřovacích metod sluchu.

Následuje třetí kapitola, která je celá zaměřená na kompenzační pomůcky pro sluchově postižené. Autorka zde mimo jiné také uvádí, na které pomůcky je možné získat příspěvek.

Ve čtvrté části je popsán kochleární implantát – jeho konstrukce a princip činnosti. Rozsáhlejší část je věnována problematice samotné kochleární implantace. Jsou zde zhodnoceny výsledky kochleárních implantací a následné zařazování dětí s kochleárním implantátem do škol. Závěrem autorka uvádí klady a zápory kochleární implantace a řadu mýtů a polopравd, které o kochleárním implantátu kolují mezi lidmi.

V poslední páté kapitole je pomocí dotazníků zjišťován názor uživatelů kochleárního implantátu především na mýty a polopравdy o kochleárním implantátu a na (vy)užívání kompenzačních pomůcek pro sluchově postižené.

1. STAVBA SLUCHOVÉHO ORGÁNU

Sluchový orgán, jak se někdy nazývá ucho komplexně ve všech jeho částech, má jeden hlavní úkol, a to umožnit slyšení vnějších akustických signálů. Ucho je dokonalý a zároveň velmi složitý nástroj přírody. Člověku umožňuje rozumět všem zvukům řeči a také nepřeborné škále dalších zvuků.

Lejska (2003) i Hrubý (1998) dělí sluchový orgán na čtyři části a to: vnější ucho, střední ucho, vnitřní ucho a sluchovou dráhu.

1.1. *Vnější ucho*

Vnější ucho je složeno z boltce a zevního zvukovodu. Boltce je tvořen chrupavkou a kůží. Na rozdíl od zvířat, která dovedou boltce natáčet určitým směrem, což napomáhá v rozlišení směru, odkud zvuk přichází, člověk tuto funkci nemá. Přesto má boltce u člověka jeden důležitý význam a to ten, že tvoří zvukový stín pro zvuky, které přicházejí zezadu. Tím brání vytváření šelestů, které by nás silně rušily. Zevní zvukovod je chrupavčitě kostěný kanál o průměru 5 – 8 mm. Ve zvukovodu se tvoří maz, který brání průniku hmyzu a jiných nečistot. Množství mazu je někdy nadměrné, a to může vést k ucpaní zvukovodu a k vytvoření tzv. mazové zátky, která způsobuje lehkou poruchu sluchu. (Novák, 1986)

1.2. *Střední ucho*

Na konci zvukovodu je pružná blanka – bubínek, který odděluje vnější ucho od středního ucha. Bubínek je kónický a v rytmu zvukového vlnění se rozkmitá. Tyto kmity působí na 3 středoušní kůstky – kladívko, kovádlíku a třmínek. Třmínek dosedá na další pružnou blanku, která vyplňuje oválné okénko, které uzavírá vstup do vnitřního ucha. Aby bubínek správně fungoval, musí být ve vnějším zvukovodu i ve středním uchu stejný atmosférický tlak. Ten vyrovnává tzv. Eustachova trubice. (Hrubý, 1998)

1.3. *Vnitřní ucho*

Vnitřní ucho je uloženo ve skalní kosti a je složeno ze dvou částí. První částí je dvaapůlkrát stočený kanál v podobě ulity – nazývá se hlemýžď (kochlea). Je to část

sluchová. Ve vnitřním uchu se nachází také část, která se nazývá labyrint, zde je uloženo rovnovážné ústrojí. V kostěné schránce je uložen tvarově odpovídající blanitý orgán – blanitý hlemýžď, který je vyplněn nitroušními tekutinami. Mechanické kmity těmto tekutinám předává třmínek. Kmity se dále šíří tekutinou jako vlny na vodní hladině a přináší vlnění až k vlastním sluchovým buňkám. Sluchové buňky jsou uloženy v hlemýždi v podélných řadách a jsou to jediné buňky lidského těla, které umí převádět mechanickou energii zvuku v energii bioelektrickou. Ztráta sluchových buněk je nenahraditelná. (Lejska, 2003)

1.4. Sluchová dráha

Sluchová dráha začíná zevním a středním uchem a má funkci mechanickou. Již zmíněné tři středoušní kůstky převádějí mechanické kmity z bubínku na začátek vnitřního ucha. Ve vnitřním uchu se mechanické vibrace převádějí na hydraulické vibrace kapaliny, které sluchové buňky převedou na elektrochemické potenciály. Ty se poté šíří sluchovým nervem, což je „kabel“ obsahující asi 30 000 vodičů, které přivádějí signál z vnitřního ucha do vyšších pater sluchové dráhy. (Hrubý, 1998)

2. SLUCHOVÉ VADY

„O sluchové vadě mluvíme tehdy, je-li stav trvalý, není ho možné zlepšit léčbou. Jedince může postihnout před narozením a přichází s ní na svět, může vzniknout poškozením novorozence během porodu a později kdykoliv během života.“ (NOVÁK, 1986, s. 8)

2.1. Klasifikace sluchových vad

2.1.1 Podle doby vzniku

Podle doby vzniku dělíme vady sluchu na vrozené a získané a mohou být jak převodní tak percepční. K vrozeným vadám dochází, buď v době zrání plodu a dítě se s takovou vadou narodí, nebo v důsledku dědičnosti. Zatímco k vadám získaným dochází až po narození. I u vad získaných je kritická doba vzniku, která rozhoduje o tom, zda jde o vadu prelingvální, nebo postlingvální. (Hrubý, 1998)

2.1.2 Podle místa vzniku

U převodních vad dochází k poruše v mechanické části sluchové dráhy, kam řadíme vnější nebo střední ucho a tím je narušen převod zvukových vibrací do hlemýždě. Vady převodní nevedou k úplné hluchotě a vyskytují se poměrně často. Důsledkem převodní vady je vždy jenom nedoslýchavost, kterou můžeme kompenzovat sluchadly. Převodní vady je možné odstranit i operativně (například chirurgická korekce boltce).

Do převodních vad řadíme například: ucpání vnějšího zvukovodu, deformity vnějšího či středního ucha, záněty vnějšího zvukovodu, zánět středního ucha, přerušení řetězu středoušních kůstek, otosklerózu a cholesteatom.

Pokud dojde k poškození ve vnitřním uchu nebo ve vyšších etážích sluchové dráhy, naruší se vnímání neboli percepce zvuku. Pak těmto vadám říkáme vady percepční (senzoneurální). Jsou mnohem závažnější než vady převodní a mohou vést až k úplné hluchotě.

Příčinami percepčních vad mohou být například: ototoxické látky – přítomné v některých antibioticích, přidušení v průběhu porodu, infekce matky v době těhotenství – infekce cytomegalovirem, zarděnky, toxoplasmóza, nekompatibilita Rh faktoru a úrazy hlavy.

2.1.3 Podle stupně postižení

Do sluchových vad podle stupně postižení řadíme nedoslýchavost a hluchotu.

Tab. 1: Definování nedoslýchavosti a hluchoty.

	Nedoslýchavost	Hluchota
Lokalizace léze	vnější, střední i vnitřní ucho	vnitřní ucho, sluchový epitel nebo centrální postižení drah a mozku
Rozsah léze	neúplné poškození	úplné nebo téměř úplné poškození sluchových buněk
Výskyt	ve všech věkových skupinách	ve všech věkových skupinách
Počátek	ve všech věkových skupinách	vždy před fixací řeči (před 8. rokem života)
Trvání	převodní typ může být přechodně	celoživotně
Komunikace	především verbální komunikace	dominantní je jiná než verbální
Vývoj řeči u dětí	neporušena, je jen opožděna či zpomalena	defektní, omezený, nedostatečná nebo žádný

(Zdroj: LEJSKA, 2003, s. 50)

2.2. Ušní šelesty

Ušní šelesty nebo hluky (tinnitus aurium) jsou nepříjemnou sluchovou vadou, při které dochází k pískání, zvonění, hučení nebo šumění v jednu nebo obou uších a to bez jakéhokoliv vnějšího podnětu. Prozatím neexistuje jednoznačná léčba. Většina ušních šelestů vadí postiženým více především v tichu. (Hrubý, 1998)

2.3. Diagnostika sluchových vad

Vyšetření sluchové funkce můžeme provádět pomocí různých vyšetřovacích metod. Vyšetřovací metody dělíme na objektivní a subjektivní. Metody subjektivní jsou postaveny na spolupráci s pacientem. Ptáme se: „Slyšíte tento zvuk?“ a očekáváme od pacienta pravdivou odpověď. Subjektivní metody pokládáme vždy za základní, protože charakter slyšení je individuální vjem člověka. Pokud nastanou případy, kdy není možné s pacientem spolupracovat (např. u malých dětí, u osob s mentálním postižením, „spolupráce“ u simulace nebo agravace), pak se užívají metody objektivní.

2.3.1 Vyšetřovací metody subjektivní

Sluchová zkouška zjišťuje vzdálenost, na kterou vyšetřovaný dovede opakovat slova, která mu jsou předříkávána. Vždy se vyšetřuje zvlášť levé a pravé ucho a to jak na šepot, tak na hlasitou řeč. Výsledkem testu je vzdálenost v metrech, na kterou dokázal vyšetřovaný slova správně zopakovat. Pro normální sluch se udává vzdálenost pro šepot 6 m a pro hlasitou řeč 10 m. Pomocí sluchové zkoušky se můžeme orientačně dozvědět nakolik je sluch porušen.

Vyšetření ladičkami je součástí základního vyšetření sluchu. Toto vyšetření by nám mělo upřesnit, o jaký typ sluchové vady se jedná. Je nutné si ale uvědomit, že výsledek u těchto zkoušek je platný pouze na vyšetřované frekvenci (tón ladičky). Což znamená, že v některých případech nemusí být správně charakterizována celková porucha.

- **Weberova zkouška** srovnává kostní vedení v levém a pravém uchu. Rozezvučená ladička se přitiskne na čelo, na kořen nosu, na temeno hlavy, popřípadě na bradu nebo zuby. Vyšetřovaný určí, odkud zvuk vnímá. Normálně by ho měl slyšet uprostřed „hlavy“, tedy z obou stran stejně. Pokud tomu tak není a vnímá zvuk jen z jedné strany, tak na této straně je převodní porucha nebo na straně opačné porucha percepční.
- **Rinneho zkouška** porovnává kostní a vzdušné vedení. Před zvukovod se přiloží rozezvučená ladička, a jakmile přestane vyšetřovaný slyšet tón ladičky, tak se ladička přitiskne patkou na kost za boltcem. Vyšetřovaný by zde správně už neměl slyšet žádný tón. Pokud tón ještě doznívá, je to známka převodní poruchy na tomto uchu. Jelikož

zvuk se převádí do vnitřního ucha lépe kostí než přes zvukovod a převodní systém středního ucha.

- **Schwabachova zkouška** se dnes pro značnou neobjektivitu většinou nepoužívá. Tato zkouška porovnává ladičkou kostní vedení vyšetřujícího a vyšetřovaného. Je tedy závislá na stavu sluchu vyšetřujícího.

Slovní audiometrie je vyšetření, při kterém se používají slovní sestavy o deseti slovech. Tyto sestavy musí splňovat přísná kritéria fonetiky, fonologie i lingvistiky. Vyšetřovanému je sada slov prezentována z nahrávky v různých intenzitách a vyšetřovaný musí přesně opakovat, co slyšel a rozuměl. Počítá se procentuální úspěšnost opakovaných slov. Kritériem je tzv. práh srozumitelnosti řeči, teda intenzita, na níž bylo rozuměno 50% slov. Slovní audiometrie má nezastupitelný význam při zjišťování efektu sluchadla. Podle audiometru máme dva základní typy posouzení stavu sluchu – podle ztráty v decibelech pro vzdušné vedení v oblasti řečových frekvencí, nebo přepočtem na procenta dle Fowlera. (Škodová, Jedlička a kol., 2003)

Tab. 2: Dělení podle ztráty v decibelech pro vzdušné vedení v oblasti řečových frekvencí.

Název kategorie ztráty sluchu	Ztráta sluchu v decibelech
<i>Normální stav sluchu – audiometricky v rozmezí</i>	0 dB – 20 dB
<i>Lehká vada, porucha sluchu</i>	20 dB – 40 dB
<i>Středně těžká vada, porucha sluchu</i>	40 dB – 60 dB
<i>Těžká vada, porucha sluchu</i>	60 dB – 80 dB
<i>Velmi těžká vada, porucha</i>	80 dB – 90 dB
<i>Hluchota komunikační (praktická) = zbytky sluchu</i>	90 dB a více
<i>Hluchota úplná (totální)</i>	bez audiometrické odpovědi

(Zdroj: LEJSKA, 2003, s. 36)

Dle Jendruška (1997) se stále mezi odborníky vedou spory o tom, při jakém rozsahu ztráty sluchu je vhodné nasadit sluchadla. Na jedné straně je názor, že teprve tehdy

dosáhne-li ztráta 30 dB. Na druhé straně odborníci tvrdí, že při sebemenší ztrátě, kterou pacient pociťuje.

Tónová audiometrie je rutinní vyšetření slyšení čistých tónů, které se provádí pomocí tónového audiometru. Zvuk je veden buď vzdušnou cestou (sluchátkem, reproduktorem), nebo kostní cestou kostním vibrátorem přiloženým na lebku za uchem. Vyšetření se provádí zvlášť pro levé a pravé ucho a výsledkem jsou čtyři křivky. Z audiogramu zjistíme jak typ poruchy, tak i její závažnost. Práh zcela neporušeného sluchu je 0 dB. Ztráta do 20 dB nezpůsobuje problémy v komunikaci, a tudíž se ještě považuje za normální.

2.3.2 Vyšetřovací metody objektivní

Otoakustické emise (OAE) jsou objektivní metodou, která je založena na registraci velmi slabých zvuků. Tyto zvuky vznikají pohybovou aktivitou zevních vláskových buněk Cortiho orgánu po zvukovém podráždění. Do vnějšího zvukovodu je vložena speciální sonda s mikrofonom, který měří všechny přítomné zvuky. Tato metoda se používá jako screeningová metoda při vyšetření novorozenců.

Evokované potenciály sluchové (ERA) je vyšetřovací metoda, která spočívá v registraci vzruchu ze sluchové dráhy na zvukový podnět. Jedná se o speciálně modifikované elektroencefalografické (EEG) vyšetření. Touto metodou zjišťujeme především stav sluchu u malých dětí pro správné nastavení sluchadel nebo indikaci kochleárního implantátu. Děti jsou vyšetřovány v absolutním pohybovém klidu, téměř vždy ve spánku. Vyšetření probíhá tak, že se na požadovaná místa na hlavě (úroveň podkorová – BERA, ABR; úroveň korová – CERA) přilepí speciální elektrody a na uši se nasadí sluchátka. Do vyšetřovaného ucha jsou pouštěny akustické impulsy, které následně přístroj vyhodnotí. (Škodová, Jedlička a kol., 2003)

Tympanometrie je jednoduchá metoda, která měří množství akustické energie ve vnějším zvukovodu, která se odrazí od blanky bubínku. Měření je závislé na tuhosti bubínku, obsahu středního ucha a řetězu kůstek. Vyšetření probíhá pomocí tympanometru, což je zařízení, které vysílá zvukové vlny k bubínku. Následně přijímá a

zpracovává zpátky odražené zvukové vlny od bubínku a zároveň mění tlak vzduchu v zevním zvukovodu. Cílem je najít takový tlak, kdy je bubínek nejpoddajnější. (Lejska, 2003)

2.4. Korekce sluchových vad

Sluchová vada začne v určitém stupni způsobovat obtíže v komunikaci. Pokud je komunikační bariéra výrazná, může mít vážný sociální i psychický dopad, který může vyústit i v rodinné, profesní i společenské problémy. Aby nebyl život pacienta negativně ovlivněn v celé jeho šíři, je potřeba sluchovou vadu korigovat. (Škodová, Jedlička a kol., 2003)

Lejska (2003) korekci nazývá postup, který se snaží o náhradu poškozené funkce. Nejčastěji ji užíváme při poruchách zraku a sluchu. U sluchových vad jde o korekci poškozených sluchových buněk.

2.4.1 Dělení korekce sluchových vad

Korekci vady můžeme rozdělit na:

- korekce komunikační sluchové funkce → sluchadlo, kochleární implantát
- korekce dalších akustických funkcí → vibrační budíky, světelné zvonky, psací telefony, sluchátkové zesilovače atd.

2.4.2 Zásady korekce sluchových vad

U dětí se musí korigovat sluchové vady co nejdříve, tedy ihned po diagnostice. U vrozených vad to znamená během prvního roku života. U dětí zásadně korigujeme obě uši - a to buď kapesním sluchadlem se dvěma sluchátky, nebo dvěma závěsnými sluchadly. Za výhodnější se považuje používat od počátku závěsná sluchadla, jelikož jsou praktičtější pro nošení a zajišťují nezávislou korekci levého a pravého ucha, a tím zachovávají směrový efekt. Korekci sluchových vad provádí foniatr a následnou odbornou rehabilitační péči (edukaci sluchu a řeči) po přidělení sluchadla zajišťuje klinický logoped.

U dospělých pacientů provádíme korekci sluchu, pokud se jedná o sluchovou ztrátu zhruba kolem 40 dB. V České republice dospělí většinou nosí jen jedno

sluchadlo, i když binaurální korekce je efektivnější. Roli zde hrají hlavně finanční důvody a také adaptace na sluchadlo, která je individuální. Dospělým se nejčastěji přiděluje sluchadlo, pokud se jedná o presbyakuzi (stařecká nedoslýchavost). Sluchadlo můžeme dnes tedy označit za přirozenou korekční pomůckou, jejímž úkolem je nejen zpříjemnit každodenní život, ale také zabránit pocitu izolace lidí se sluchovým postižením. (Škodová, Jedlička a kol., 2003)

3. KOMPENZAČNÍ POMŮCKY PRO SLUCHOVÉ POSTIŽENÉ

3.1. Sluchadla

„Sluchadlo je miniaturní elektronický zesilovač zvuku. Slabé zvuky z okolí dopadají na mikrofon sluchadla, ve kterém se mění na elektrický proud. Proud je zesilovačem značně zesílen, upraven podle individuální sluchové vady a přiveden do sluchátka (malíčkého reproduktoru). Ve sluchátku se elektrický proud opět mění na zvukové vlny. Vzniká tak velmi silný zvuk, který je přiváděn přímo do zvukovodu ucha.“ (HRUBÝ, 1998, s. 99)

3.1.1 Historický vývoj sluchadel

Již ve starověku si člověk uvědomoval, jaký význam pro něj sluch má. Lidé si začali všimnout, že se sluch stářím může zhoršovat nebo že se může následkem nějakého úrazu nebo onemocnění úplně ztratit. Jelikož je člověk tvor všímavý, povšiml si, že většina zvířat, která mají dobrý sluch, má často i daleko větší boltce než člověk. Usoudil proto, že čím větší boltce, tím dotyčný živočich lépe slyší. Dnes ale víme, že tomu tak není. (Novák, 1986)

Hrubý (1998) ve své knize zmiňuje římského císaře Hadriána (Publius Aurelius), který je prý patrně nejznámější historickou postavou, která si doloženě přikládala dlaň k uchu. Touto jednoduchou pomůckou lze zesílit zvuk asi o 6 dB. Mezi další pomůcky patřily „sluchové trychtýře (trumpetky)“, které se zpočátku zhotovovaly z vydlabaných zvířecích rohů nebo upravených lastur.

V 80. letech 18. století byl ředitelem školy, která měla za úkol vychovávat učitele neslyšících dětí, Alexander Graham Bell. Ten se snažil pro svou neslyšící snoubenku zhotovit elektrický zesilovač. Tuto pomůcku sice nesestrojil, ale při svých pokusech vynalezl v roce 1876 telefon. Od telefonu byl ke sluchadlům jen krůček. První sluchadla, která fungovala na tomto principu, měla řadu nedostatků. Zesílení bylo malé a uhlíkové mikrofony zvuk silně zkreslovaly. (Novák, 1986)

Hrubý (1998) uvádí, že první závěsné sluchadlo s rádiovým přenosem bylo uvedeno na trh v roce 1994. V roce 1995 bylo předvedeno plně digitální závěsné sluchadlo.

3.1.2 Dělení sluchadel

Jelikož existují různé typy sluchových vad, existují i různé typy sluchadel. Je třeba si uvědomit, že žádné sluchadlo na světě nenahradí normální sluch. To ale neznamená, že sluchadlo není člověku nic platné. Sluchadlo nedoslýchavým účinně pomůže zlepšit slyšení a rozumění řeči v různých situacích, ve kterých slyšeli velmi špatně nebo takřka nic. Také je nutné si uvědomit, že sluchadlo nepřinese každému nedoslýchavému stejný efekt. (Novák, 1986)

Dle Lejsky (2003) můžeme sluchadla dělit z několika hledisek:

- 1) podle tvaru sluchadla
- 2) podle způsobu přenosu akustického signálu
- 3) podle stupně zesílení
- 4) podle způsobu zpracování akustického signálu

1. Dělení podle tvaru patří mezi nejstarší a nejjednodušší. Toto dělení popisuje vnější tvar:

a. sluchadla kapesní (krabičková)

Kapesní sluchadla byla v letech 1936 – 1953 jediným vyráběným typem. Dnes tvoří již jen asi 1% ze všech vyráběných sluchadel. Jsou tvořeny mikrofonem, elektrickými obvody a napájecím zdrojem, který je vestavěn v malé krabičce, ve které je miniaturní konektor (zásuvka). Do konektoru se připojí šňůrka, která spojí krabičku se sluchátkem. Na sluchátku je nasazena tvarovka (ušní vložka), díky které se sluchátko „zavede“ do ucha. Tato sluchadla mají několik nevýhod jako je například: větší rozměr, viditelnost šňůrky a zesilování různých šramotů způsobených třením oděvu o krabičku sluchadla. Na druhé straně jsou to jediné typy, které lze využít u velmi malých dětí a u velmi starých lidí.

b. brýlová sluchadla

V roce 1954 se podařilo s využitím vojenských mikrominiaturních elektronek vyvinutých za druhé světové války, do straniček (nožiček) brýlí vtěsnat celé sluchadlo. Brýlová sluchadla se rychle stala módním hitem a koncem 50. let tvořila až 50% výroby všech sluchadel. Ve straničce je vestavěno i sluchátko (reproduktor) a zvuk je ze sluchátek veden do zvukovodu pomocí pružné hadičky. Aby nedocházelo k pískání ve sluchadle, je mikrofon pro levé ucho umístěn v pravé straničce a naopak. Dnes jsou brýlová sluchadla v produkci zastoupena již necelým 1%.

c. sluchadla závěsná (BTE = behind the ear)

Závěsná sluchadla se začala vyrábět v roce 1957. Jsou nejpoužívanějším typem sluchadel vůbec. Mikrofon, elektronika, sluchátko i napájecí zdroj jsou vestavěny do pouzdra tvaru malého rohlíčku (půlměsíčku). Tato sluchadla se zavěšují za ucho a zesílený zvuk je veden krátkou hadičkou zakončenou ušní tvarovkou do zvukovodu. Výhodou závěsných sluchadel je, že je možné je použít téměř ve všech případech nedoslýchavosti kromě stavů nevyvinutého či zánětlivě deformovaného zvukovodu. Jejich největší předností je, že u nich nedochází k rušivým zvukům. Dají se použít na obou uších, pak zajišťují tzv. stereofonní slyšení, to znamená, že lze alespoň přibližně určit směr, ze kterého zvuk vychází. Dnes je na trhu k dispozici velmi pestrý výběr závěsných sluchadel a dochází i k jejich miniaturizaci, tudíž prakticky nejsou za uchem vidět.

d. sluchadla individuální (sluchadla do boltce a do zvukovodu)

Tato sluchadla jsou vyráběna přímo podle otisků boltce a vnějšího zvukovodu. Podle toho do jaké hloubky zvukovodu se dají zavést, rozlišujeme boltcová, která vyplňují dutinku boltce, zvukovodová, která se vkládají až do vchodu zvukovodu, a v neposlední řadě sluchadla kanálová, která se vkládají až dovnitř zvukovodu. Individuální sluchadla dnes představují naprostý vrchol mikrominiaturizace v elektronice. (Hrubý, 1998)

2. Dělení podle způsobu přenosu akustického signálu. V této skupině dělíme sluchadla na sluchadla pro vzdušné nebo kostní vedení. Jsou totiž i výjimečné případy, kdy se akustický signál nemůže přivádět do ucha vzdušnou cestou, nýbrž cestou kostního vedení.

a. sluchadla pro vzdušné vedení

Do této skupiny řadíme většinu sluchadel závěsných, kapesních i individuálních.

b. sluchadla pro kostní vedení

Používají se jen u těžkých převodních poruch sluchu. Na kablík kapesního sluchadla se připojí místo sluchátka tzv. vibrátor, který zvuk převádí na vibrace. Tento vibrátor je přidržován buď pružinou, nebo brýlovou obrubou, ale je tu i novější varianta, kdy jsou čepy operačně zašroubovány do skalní kosti za boltcem. Takové ukotvené sluchadlo se nazývá BAHA (bone anchored hearing aid).

3. Dělení podle stupně zesílení

a. sluchadla pro lehké sluchové vady

Zde se pohybujeme v řečové frekvenci s prahem 40 – 60 dB. U lehkých sluchových vad můžeme použít sluchadla všech typů – závěsná, kapesní i individuální.

b. sluchadla pro středně těžké sluchové vady

Řečová frekvence s prahem 60 – 75 dB. I zde můžeme použít všechny typy sluchadel.

c. sluchadla pro těžké sluchové vady

U těžkých sluchových vad se pohybujeme ve frekvenci 75 – 90 dB. Nejlepší je použít kapesní nebo závěsná sluchadla.

d. sluchadla pro velmi těžké sluchové vady

Řečová frekvence s prahem nad 90 dB. U tohoto stupně sluchové vady je možné použít jen velká sluchadla kapesní nebo závěsná. Tato sluchadla jsou označována PP (Push Pull).

4. Dělení podle způsobu zpracování akustického signálu.

Analogový znamená „podobný“ nebo „obdobný“, to v souvislosti se sluchadly znamená, že průběh všech signálů od mikrofonu až po sluchátko je podobný. Klasické analogové zpracování převádí akustickou energii na energii elektrickou, která je

následně v zesilovači zesílena a převedena zpět na energii akustickou. Zatímco v digitálních sluchadlech je tomu úplně jinak, a to tak, že je elektrický signál dříve nebo později změněn na posloupnost čísel. Uvnitř sluchadla se nenachází klasický zesilovač, ale mikročip jako v počítači.

a. sluchadla s analogovým zpracováním

Tato sluchadla jsou nejobvyklejším typem. Mezi jejich výhody patří například: technické zpracování, které vychází z mnohaletých zkušeností, dále možnost použití velkých a tedy i silných součástek. Nevýhodou je menší akustická flexibilita a mírné deformace výstupního zvuku.

b. sluchadla s digitálním zpracováním

U digitálních sluchadel je minimální šum a sluchadlo se nastavuje programem. Sluchadlo se dokáže automaticky přizpůsobit různým poslechovým podmínkám a může samo měřit audiogram. Nevýhodou digitálních sluchadel je především cena a nutnost speciálního technického zařízení k programování sluchadel.

3.2. Kochleární implantát

Kochleární implantát je elektronická nitroušní náhrada, která neslyšícím přenáší sluchové vjemy přímou elektrickou stimulací (drážděním) sluchového nervu uvnitř hlemýždě vnitřního ucha. Kochleární implantát je určen pro pacienty s velmi vážnou oboustrannou vadou sluchu. Tímto tématem se podrobněji zabývá následující kapitola. (Lejska, 2003)

3.3. Další kompenzační pomůcky

OSOBNÍ ZESILOVAČE

Osobní zesilovač nebo také individuální zesilovač není podle Hrubého (1998) nic jiného než větší a levnější kapesní sluchadlo. O těchto pomůckách se můžeme dočíst v běžném tisku, kde bývají propagovány jako zázračná pomoc na všechny problémy se sluchem. Sluchadlům se nemohou vyrovnat, ale i přesto pomáhají. Osobní zesilovač je při používání zřetelně vidět, což mluvícím decentně naznačí, aby mluvili zřetelněji a

pomaleji. Hlavním přínosem osobních zesilovačů je zvýšení odstupu mezi užitečným signálem (řečí) a rušivým hlukem pozadí. Toho docílíme tak, že mikrofon umístíme co nejbližší ke zdroji zvuku – k ústům mluvícího.

VIBROTAKTILNÍ A ELEKTROTAKTILNÍ POMŮCKY

Vědci přišli na to, že hmat se dá dráždit vibrátorem nebo slabým elektrickým proudem a tudíž, že hmat se dá použít jako náhradní smyslový orgán pro vnímání alespoň některých charakteristik zvuku.

Vibrátory pro vibrotaktilní pomůcky jsou konstruovány podobně jako vibrátory pro kostní vedení s tím rozdílem, že zde musí být větší rozkmit aktivní plošky vibrátoru, aby ji bylo možné vnímat hmatem. Vibrotaktilní pomůcky jsou nejčastěji nošeny na spodní straně zápěstí v podobě hodinek, na nichž jsou dva vibrátory. Jeden kmitá při vysokých tónech a druhý při tónech hlubokých.

Elektrotaktilní pomůcky využívají proudovou stimulaci, kdy se na kůži umisťují dvojice elektrod, mezi nimiž protéká slabý elektrický proud.

Neslyšící mají dnes o taktilní pomůcky jen malý zájem, protože vyžadují dlouhodobý a usilovný tréninky (Hrubý, 1998)

SIGNALIZACE PRO NESLYŠÍCÍ A NEDOSLYCHAVÉ

Dle Hrubého (1998) řadíme do této kategorie pomůcky, které by měly neslyšícím a nedoslýchavým usnadnit především jejich každodenní život.

Budíky pro neslyšící i nedoslýchavé budí na základě intenzivního světla, vibrací nebo proudění vzduchu z ventilátoru. Jako světelný „budič“ se nejčastěji používá blikající lampa. Ovšem mnohem nápadnější než žárovka je elektrická výbojka. Dalšími budícími zařízeními mohou být například: vibrátor z motorku, který se připevní na postel, kterou dokáže celou roztrást; náramkové hodinky s vibrátorem nebo malé vibrační budíky, které se dávají pod polštář.

Dveřní zvonek funguje tak, že jeho zvonění bývá až na výjimky signalizováno světlem. Je nutné zajistit, aby se světlo rozblíkalo ve všech místnostech a to i při krátkém stisknutí zvonkového tlačítka. Pokud je to možné, nastavíme stejnou světelnou

signalizaci i pro zvonění telefonu. Žárovky nastavíme tak, aby pro zvonek a telefon blikaly v různém rytmu.

Signalizace zvonění telefonu lze spojit se signalizací dveřního zvonku. Existují ale i samostatné signalizátory telefonu, které ohlásí zvonění pomocí výbojky. Tuto signalizaci využívají většinou i lehce nedoslýchaví, neboť běžné telefony zvoní na příliš vysoké frekvenci, kde bývá vada sluchu největší.

Komplexní signalizační systémy zahrnují například zařízení, které by upozornilo matky, že jejich malé dítě v postýlce pláče; zařízení, které pozná klepání na dveře; signalizace pohybu nežádoucích osob; detektory kouře atd.

TELEVIZE

Televize je pro neslyšící a nedoslýchavé důležitým zdrojem vizuálních informací. Sledování televizních programů může usnadnit indukční smyčka, sluchátka pro poslech televizoru nebo otevřené a skryté titulky.

Indukční smyčka umožňuje nedoslýchavým hlasitější poslech televize pomocí sluchadla. Zvuk přes indukční smyčku je věrnější na rozdíl od poslechu přes mikrofon sluchadla. Další výhodou je, že se může nedoslýchavý volně pohybovat po místnosti, aniž by docházelo k nějakému zkreslení zvuku. Mezi nejrozšířenější podobu indukčních smyček patří indukční smyčky ve tvaru „vázanky“, které se využívají i ve školních skupinových zesilovačích.

Poslech televizoru na sluchátka najde své využití spíše u lehčeji nedoslýchavých. První varianta je ta, že náhlavní sluchátka - kabel, který z nich vede - připojíme do zásuvky přímo na televizi. Nevýhodou ale je, že nám neumožňuje volný pohyb po místnosti, a tak je tu druhá varianta. Připojení sluchátek pomocí infračerveného záření, podobně jakou dálkových ovladačů.

Otevřené a skryté titulky jsou pro neslyšící nenahraditelnou pomůckou, která jim umožní rozumět všemu, co na televizní obrazovce vidí. Otevřené titulky jsou ty, které jsou do televizního signálu přidány již ve studiu, a jsou vidět na všech televizorech. V dnešní době je nahradily titulky skryté, které se na obrazovce objeví až po zapnutí speciálního kódu. Evropský způsob titulkování – teletext – je přenos různých textových informací spolu s televizním vysíláním. Nalezneme zde například aktuální zprávy

z domova i ze světa, zprávy o počasí a politice, ale také třeba jízdní řády nebo kuchařské recepty. Na některých televizních stanicích jsou i teletextové stránky s informacemi vyhrazenými pro zdravotně postižené. U pořadů s titulky je zkratka -ST- (skryté titulky) nebo symbol přeškrtnutého ucha. Nedocenitelnou výhodou televizních titulku je, že motivuje neslyšící děti ke čtení a tím snižují nebezpečí negramotnosti neslyšících. (Hrubý, 1998)

KOMUNIKACE NEDOSLYCHAVÝCH A NESLYŠÍCÍCH NA DÁLKU

Pro komunikaci na dálku využívají nedoslýchaví, stejně jako slyšící, hlasový telefon. Ten musí být však značně zesílen. Oproti tomu neslyšící hlasový telefon využívat nemohou, ale přesto pro ně existuje několik možností jak na dálku komunikovat. Například pomocí faxu nebo psacích telefonů.

Zesílený telefon potřebuje pro svou správnou funkci již dříve zmíněný indukční snímač. Aby indukční snímač dobře fungoval, musí ve sluchátku telefonu vznikat silné elektromagnetické pole, které je pak zachyceno snímačem uvnitř závěsného sluchadla. Pokud potřebuje nedoslýchavý telefonovat odjinud než z vlastního telefonu, například z telefonní budky, může použít nástavce – adaptéry. Adaptér se nasadí na sluchátko a zajistí tak hlasitý poslech.

Dálková komunikace neslyšících

Mezi nejpoužívanější pomůcky, pomocí kterých neslyšící komunikují na dálku, patří psací telefon, fax nebo mobilní telefon. Fax je vhodný zejména na rychlé posílání dopisů a hlavně obrázků. Zatímco pomocí psacího telefonu jde vést téměř normální dialog.

Fax neboli faksimilní zařízení je přístroj, pomocí kterého můžeme přenášet po telefonní lince obrazovou informaci vytvořenou na běžném papíře. Fax je pro neslyšící snadno ovladatelný. Bývá buď spojen s telefonem, nebo je v telefonu zabudován. Funguje to tak, že do faxu vložíme předlohu, kterou chceme odeslat. Na klávesnici telefonu vytočíme číslo, na které chceme předlohu poslat, stiskneme na faxu tlačítko „start“ a telefon zavěšíme.

Mobilní telefon je pro zdravotně postižené požehnáním, umožňuje jim přivolat si pomoc, dává jistotu, že se v případě nějakého problému dovolají pomoci. Stejně tak důležitý je i pro neslyšící. Mobilní telefon umožňuje přenášet i textové zprávy a dnes patří k nejvyužívanější kompenzační pomůcce v komunikaci na dálku. (Hrubý, 1998)

Psací telefon patří mezi neslyšícími k velmi rozšířeným. Často jimi bývají vybaveny úřady, zdravotnická střediska i policejní stanice. Psací telefon funguje tak, že uživatel napíše zprávu, následně vytuká číslo, na které chce vzkaz poslat. V psacím telefonu je umístěna kontrolka, která indikuje neslyšícímu, zda je linka funkční, zda je obsazeno nebo zda je telefon funkční. Za hlavní přednost psacích telefonů patří to, že umožňují oboustrannou komunikaci.

Speciální telefonické centrum pro neslyšící umožňuje komunikovat pomocí psacího telefonu i faxu s lidmi, které používají běžný telefon (pevnou linku nebo mobilní telefon). Tato služba je provozována na tzv. zelené lince, která je bezplatná. Slyšící lidé mohou tuto službu také využívat, potřebují-li kontakt s neslyšící osobou pomocí běžného telefonu. Centrum funguje tak, že hlasový vzkaz je převeden na psaný text a naopak. (Strnadová, 2001)

Paging – rádiové upozornění je velmi podobný textovým zprávám v mobilních telefonech s tím rozdílem, že je pouze jednosměrný. Umožňuje zprávu přijmout ne však na ni odpovědět. Příchozí zprávu indikuje vibrátor vestavěný v přijímači. Přijímač pagingových zpráv neboli pager je velikostně srovnatelná s kapesním sluchadlem. Pager má několika řádkový displej a paměť na příchozí zprávy. (Hrubý, 1998)

POČÍTAČ A INTERNET

Počítač je považován za univerzální kompenzační pomůcku. Pro nedoslýchavé a neslyšící má počítač velký význam. Nabízí jim například multimediální výukové programy pro výuku znakového jazyka či trénink odezírání. Počítač se může také používat jako pomůcka pro psanou komunikaci s neslyšícími a nahradí tak i fax a psací telefon. Důležité je zdůraznit, že počítače vytváří nové možnosti pro pracovní uplatnění neslyšících.

S počítačem je dnes už neodmyslitelně spojen internet, který celosvětově propojuje miliony počítačů a umožňuje nám s celým světem sdílet své názory, znalosti,

koníčky, hudbu atd. Internet mohou používat jak slyšící tak neslyšící bez rozdílu. (Barešová a Hrubý, 1999)

POMŮCKY PRO VÝCHOVU A VZDĚLÁNÍ

Následující pomůcky jsou určeny především pro předškolní a školní výuku nedoslýchavých dětí. Některé jsou používány pro nácvik mluvy, jelikož naučit se mluvit tak, aby to bylo dobře srozumitelné je pro neslyšící dítě to nejtěžší.

Víceúčelová pomůcka byla vyvinuta v roce 1987 za účelem pomoci matkám při jejich každodenní práci se sluchově postiženým dítětem. Pomůcka může sloužit mimo jiné jako univerzální zesilovač. Neslyšícím dětem slouží jako světelný ukazatel zvuku a důkaz toho, že zvuk opravdu existuje. Pomůcka také umí zesilovat zvuk jak z televize, tak z rádia, a můžeme k ní připojit indukční smyčku i náhlavní sluchátka.

Skupinové zesilovače se používaly hlavně v době, kdy nebyla sluchadla ještě tak dokonalá. Své uplatnění našly především ve školách pro sluchově postižené. Každý žák měl sluchátka napojená na zesilovací soupravu, která zesilovala signál z mikrofonu učitele. (Hrubý, 1998)

3.4. Příspěvky na kompenzační pomůcky pro osoby se sluchovým postižením

Od 1. 1. 2012 je možné podat žádost na příspěvky pouze na tyto kompenzační pomůcky: signalizace bytového či domovního zvonku včetně instalace; signalizace pláče dítěte včetně instalace; individuální indukční smyčka; signalizace telefonního zvonění; zařízení pro poslech audiovizuálního zařízení; speciální programové vybavení pro edukaci a redukaci sluchu umožňující nácvik mluvení, odezírání nebo znakové řeči; telefonní zesilovač; elektronická orientační pomůcka a komunikační pomůcky pro nevidomé a hluchoslepé. Novinkou také je, že příspěvky bude vyřizovat Úřad práce České republiky a ne příslušný úřad v místě bydliště žadatele o příspěvek. Nárok na příspěvek mají žadatelé, jejichž příjem je nižší než osminásobek životního minima.

(<<http://www.pomuckyproneslysici.cz/informace/seznam-rehabilitacnich-a-kompenzacni-pomucek.html>>

4. KOCHLEÁRNÍ IMPLANTÁT

„V České republice každoročně ohluchne zhruba 10 dětí a asi 50 dětí se neslyšících narodí.“ (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA A KOL., 2003, str. 474)

4.1. Vznik senzoneurální poruchy sluchu

Zvuk se přenáší pomocí zvukových vln, které zachycuje boltec vnějšího ucha. Tyto vlny postupují zvukovodem k bubínku, který se následkem vlnění rozkmitá. Kmity se přenáší na středoušní kůstky, které rozkmitají tekutinu v hlemýždi vnitřního ucha. Pohyb tekutiny způsobí vychýlení vláskových buněk, které přemění tento pohyb na elektrické impulzy. Elektrické impulzy jsou pomocí sluchového nervu vedeny do mozku, kde jsou zpracovány jako zvuk. Pokud jsou vláskové buňky porušeny, nastává senzoneurální porucha sluchu, pro kterou může být řešením kochleární implantát. (Hudáková, 2005)

Před implantací kochleárního implantátu je i u dětí s těžkou ztrátou sluchu nutné používat sluchadla. Snažíme se tím zjistit, zda stimulace i sebemenších zbytků sluchu může nebo nemůže „nastartovat“ rozvoj řeči a tím i vznik sluchového korového centra v mozku. Sluchadla by měla být používána minimálně 4-6 měsíců a to pod dozorem specializovaného foniatra. Pokud se dítě ani po této době sluchově a řečově nerozvíjí, můžeme ho zařadit do programu kochleární implantace. (Lejska, 2003)

4.2. Definice

„Kochleární implantát je elektronická funkční smyslová náhrada pro pacienty s velmi závažnou oboustrannou senzoneurální poruchou sluchu, kteří ze sluchadel nemají (téměř) žádný přínos pro porozumění řeči. Funguje tak, že obchází poškozené vláskové buňky a přímo stimuluje vlákna sluchového nervu elektrickými impulzy. Informace je přenášena dále do mozku, kde je rozpoznána jako zvuk.“ (HUDÁKOVÁ, 2005, s. 30)

4.3. Historický vývoj kochleárního implantátu

V roce 1957 byly provedeny první pokusy se stimulací sluchového nervu, a to přímou aplikací elektrody u zcela neslyšícího. Pacient tehdy potvrdil, že slyší zvuky a později se u něj vyvinula určitá schopnost rozpoznávat běžná slova. Výzkum šel rychle kupředu a v listopadu 1984 byla americkým Úřadem pro kontrolu potravin a léčiv schválena jednoelektrodová neuroprotéza pro ohluchlé dospělé. V říjnu 1985 byl jako první vícekanálový implantát pro bezpečné klinické použití schválen implantát Nucleus. Dnes už jsou kochleární implantáty součástí standardní léčby neslyšících i těžce sluchově postižených. (<<http://ruce.cz/clanky/441-kochlearni-implantat-nadeje-nebo-prokleti>>)

4.4. Konstrukce kochleárního implantátu

Kochleární implantát se skládá z vnitřní (interní) části, tedy vlastního implantátu a z vnější (externí) části, kterou tvoří zvukový (řečový) procesor.

Interní část se skládá z přijímače/stimulátoru, který je operativně umístěn pod kůži za uchem v lůžku kosti skalní. Přijímací cívka obsahuje silný magnet, který lze vyjmout například před vyšetřením magnetickou rezonancí. Magnet také drží vysílací cívku zvukového procesoru na správném místě. Druhou část tvoří jemný svazek elektrod, který se zavádí do hlemýžďe vnitřního ucha. Celý vlastní implantát je zalitý v nosiči z medicínálního silikonu, ten je ohebný a měkký, a tím se snadno přizpůsobí tvaru hlavy. Veškerá elektronika je uzavřena v titanovém pouzdru, které je vodotěsné i vzduchotěsné.

Externí část tvoří mikrofon a vysílací cívka s magnetem. Ty se umisťují za ušní boltce a přenášejí informace do vnitřního přijímače. Dále sem patří zvukový procesor, který se vyrábí ve dvou základních variantách. Základní variantou je zvukový procesor ve tvaru krabičky, který se nosí v kapse, za opaskem nebo v malém batůžku. Tato varianta je vhodná především pro batolata a malé děti. Druhou variantou je závěsný typ zvukového procesoru, který je zabudován ve společném krytu s mikrofonem a nosí se za boltcem.

4.5. Princip činnosti kochleárního implantátu

Kochleární implantát pracuje na jiném principu než sluchadla. Sluchadla zvuk zesilují a snaží se nahradit ztrátu citlivosti vnitřního ucha. Zatímco kochleární implantát pomocí mikrofonu zachytí zvuk, který analyzuje a přetvoří na elektrické impulsy. Elektrické impulsy stimulují vlákna sluchového nervu, které vytvoří vzruchy a ty jsou následně vyhodnoceny jako zvuk. Kochleární implantát tedy vnitřní ucho obchází, čímž dochází ke ztrátě některých důležitých funkcí. Například dochází k zúžení dynamického rozsahu nervu ze 100 dB na 6-8 dB, což nepokryje ani rozsah řeči. Dále dochází k horšímu prostorovému slyšení a snížené schopnosti vyrovnat se s šumem a hlukem. Kochleární implantát má však vybavení, které dokáže tyto hluky a šумы potlačit. Úroveň vybavení se ale liší u různých typů implantátů. (Tichý in Motejzíkova, 2009)

Holmanová (2005, s. 60) popisuje práci kochleárního implantátu takto:

1. *„Zvuk je zachycován směrovým mikrofonem.*
2. *Signál je veden tenkým kabelem do zvukového procesoru*
3. *V procesoru se zvuk filtruje, analyzuje a digitalizuje do zakódovaných signálů.*
4. *Zakódované signály jsou vedeny ze zvukového procesoru do vysílací cívky.*
5. *Cívka vysílá signály prostřednictvím elektromagnetických vln do kochleárního implantátu chirurgicky zavedeného pod kůži za uchem.*
6. *Kochleární implantát vysílá elektrické impulzy do svazku elektrod.*
7. *Jednotlivé elektrody stimulují zachovaná vlákna sluchového nervu na různých místech uvnitř hlemýždě.*
8. *Sluchový nerv podrážděný elektrickými impulzy vede výslednou informaci do vyšších sluchových drah a dále do mozku, který ji rozeznává jako zvuk.“*

4.6. Problematika kochleární implantace

4.6.1 Výběr kandidátů

Výběr kandidátů kochleární implantace podléhá kritériím, která jsou stanovena Českou společností pro otolaryngologii a chirurgii hlavy a krku J. E. Purkyně. Děti přicházejí do Rehabilitačního centra kochleárních implantací u dětí v Praze (CKID) v doprovodu

rodičů na doporučení foniatra, ORL lékaře a pediatra. Na odborníky se mohou obrátit přímo i rodiče. Centrum kochleárních implantací u dětí bylo zřízeno roku 1996 Ministerstvem zdravotnictví na ORL klinice 2. LF UK ve Fakultní nemocnici v Praze – Motole a jedná se o jediné pracoviště v České republice, které se zaměřuje na problematiku kochleárních implantací u dětí a mladistvých do 18 let. V Centru kochleárních implantací je zajišťována jak předoperační, tak pooperační rehabilitační péče. Probíhá zde úzká spolupráce s klinickými logopedy v místě bydliště pacienta i s pracovníky speciálně pedagogických center. Každý žadatel o implantaci je komplexně vyšetřen a sledován po dobu šesti měsíců, což je doba, za kterou je možné zhodnotit přínos sluchadla i vhodnost implantace u dětí s kombinovaným postižením. (Vymlátilová in Motejzíkova, 2009)

Holmanová (2005) uvádí, že výběr kandidátů je prováděn velmi zodpovědně. Pečlivě se zvažují předpoklady pacienta pro úspěšnou implantaci. Většina žadatelů je v evidenci nejméně půl roku a za tuto dobu se zjišťuje, zda žadatel i rodina zvládnou každodenní rehabilitaci. Je hodnocen každý pokrok, zejména pokroky v řečovém vývoji a v odezírání.

4.6.1.1 Kritéria výběru

Kritéria výběru dělíme do několika kategorií a to na audiologická, psychologická a logopedická kritéria.

Audiologická kritéria jsou zásadní pro výběr kandidátů kochleární implantace. Kochleární implantát je vhodné řešení pro děti s oboustrannou hluchotou, kterým sluchadla ani po 6 měsících nošení neposkytla dostatek sluchových informací potřebných k osvojení řeči. Optimální věk pro operování dítěte s vrozenou hluchotou je kolem 2 let, nejpozději však do 6 let. Pokud dojde u starších dětí s vrozenou vadou sluchu ke zhoršení sluchu, a sluchadla už nepomáhají, je implantace také možná. Děti ohluchlé po nějaké závažné nemoci (například po zánětu mozkových blan) jsou operovány do půl roku. Dřívější operace je možná, pokud hrozí změny v hlemýždí, které by znemožnily zavedení implantátu.

Psychologická kritéria posuzují, zda je dítě připraveno efektivně využívat kochleární implantát. Zjišťuje se, zda má kandidát potřebné vlastnosti a schopnosti, které by měly vést k rozvoji sluchu a řeči. Důležitá je také motivace k nošení zevních částí implantátu, a to hlavně u kandidátů v pubertálním a adolescentním věku. Nezbytná je též spolupráce rodiny při rehabilitaci. Rodina by měla být informována o možnostech a omezeních kochleární implantace, a především by měla mít realistickou představu o přínosu implantace.

Logopedická kritéria zahrnují celodenní užívání výkonných sluchadel a rehabilitaci sluchu a řeči. Dalším kritériem je zahájení kvalitní předoperační rehabilitační péče, provádění různých sluchových cvičení, vedení k odezírání a rozšiřování slovní zásoby. (Vymlátílová in Motejzíkova, 2009)

Po splnění potřebných kritérií přichází druhá fáze vyšetřování, která má podobu krátkodobé hospitalizace v nemocnici v Praze – Motole. Vedle běžných předoperačních vyšetření se ještě důkladně vyšetřuje sluch a sluchové ústrojí. Dále se provádí neurologické, pediatrické (u dětí) a otorinolaryngologické vyšetření. (Hudáková, 2005)

Po splnění audiologických kritérií je dítě vybráno jako vhodný kandidát kochleární implantace. Veškerá jeho dokumentace je předána ke schválení Komisi pro posuzování oprávněnosti úhrady kochleárních implantací. Tato komise je zřízena při Všeobecné zdravotní pojišťovně České republiky a je složena z odborníků na kochleární implantace, zástupců zdravotních pojišťoven a dalších odborných poradců. Pokud komise rozhodne kladně, znamená to, že bude implantace hrazena příslušnými pojišťovnami. (Holmanová, 2005)

4.6.2 Proces kochleárních implantací

Před samotnou operací jsou rodiče požádáni o vyplnění několika formulářů, mezi něž patří například „Čestné prohlášení“, ve kterém se zavazují ke spolupráci na rehabilitaci dítěte a na dodržení daného počtu návštěv CKID. Dále vyplňují dotazník, pomocí kterého se zjistí, zda mají o přínosu kochleárního implantátu realistickou představu. Jsou jim podány informace ohledně poskytování sociální podpory a jsou seznámeni s faktem, že veškeré náhradní díly (včetně oprav) vnější části kochleárního

implantátu hradí ze svých zdrojů. Nakonec je jim předložen pooperační rehabilitační plán. (Vymlátilová in Motejzíkova, 2009)

4.6.2.1 Předoperační logopedická příprava

Předoperační rehabilitace probíhá obvykle půl roku a je velice důležitá pro pooperační programování zvukového procesoru. Před implantací by měla být nacvičena podmíněná reakce na zvukový podnět. Pokud to nejde bez odezírání, je nutné nacvičit tuto reakci zrakovou nebo hmatovou kontrolou. Pokud už je dítě připraveno na přijetí složitějšího úkolu, snažíme se nacvičit reakci na ukončení řady přerušovaných zvuků. Například ťukáme na bubínek, aby dítě mohlo sledovat naše pohyby. Po ukončení řady zvuků dítě vhodí kostku do krabice. Pokud se to dítěti nedaří, pomůžeme mu kontrolou hmatovou a to tak, že ruku dítěte přiložíme na bubínek.

Dále je důležité dítě seznámit s pojmy „nic“, „málo“, „dobře“, „moc“. K těmto pojmům je vhodné použít i obrázky, aby dítě bylo schopno lépe určit intenzitu zvuku. Pro menší děti byly v Centru kochleárních implantací u dětí navrženy tři obrázky s jednoduchými postavami, podle jejichž výrazu dokáže dítě určit, jak tichý nebo hlasitý zvuk slyšelo. Neméně důležité je naučit dítě rozlišovat mezi pojmy „stejný“ a „jiný“. Tato znalost se následně hodí při vyrovnávání nastavení sousedních elektrod. Jedná se však o složitý úkol, který se daří většinou až u starších dětí. Patří sem například rovnání kostek podle velikosti. (Holmanová, 2005)

4.6.2.2 Operace

„K 8. červenci 2011 byl kochleární implantát Nucleus poskytnut již 430 dětem, nejmladší bylo ve věku 17 měsíců a každý rok přibude asi 30 nových dětí, které budou mít kochleární implantát.“ (<http://www.ckid.cz/aktual.asp>)

K roku 2009 bylo v České republice implantováno 150 dospělých.

S kochleárním implantátem je možné provádět běžné aktivity, dokonce i sportovat. Při některých sportech (například plavání) je však nutné odložit vnější část implantátu a dávat pozor, aby nedošlo k silnému přímému úderu na tělo implantátu. Objevují se názory, že se touto operací stávají z dětí „roboti“. Kdyby to byla pravda, tak bychom tak mohli označovat všechny lidi, kteří mají voperován kardiostimulátor, neboť vydává obdobné elektrické informace jako kochleární implantát.

Je zcela na rodičích, jaký způsob vedení komunikace dítěte zvolí (komunikace pomocí znakového jazyka, komunikace mluvenou řečí, totální komunikace). Většina rodičů volí komunikaci mluvenou řečí, aby se dítě domluvilo a usnadnilo mu to přístup nejen ke vzdělání. Můžeme se setkat s názorem, že operovat malé děti není správné, že bychom měli počkat, až vyrostou, aby se mohly samy rozhodnout, zda implantát chtějí nebo ne. Zde je však nutné připomenout, že čím včasější implantace, tím roste využitelnost implantátu. Uvádí se, že využitelnost implantátu klesá po šestém roce věku.

O tom, na kterém uchu bude implantace provedena, rozhoduje řada faktorů jako je pravorukost nebo levorukost dítěte, poměry v hlemýždi, žádost pacienta nebo názor rodičů. K vlastní operaci je potřeba přivést dítě v co nejlepším zdravotním stavu. Těsně před operací je potřeba vyholit vlasy v rozsahu asi jedné čtvrtiny, u dětí se doporučuje oholit celou hlavu v rámci prevence případné infekce rány a lepšího držení obvazů. Zavedení implantátu provádí zkušený ušní chirurg pomocí operačního mikroskopu. Před operací dostane pacient premedikaci a poté je převezen na sál, kde mu je dána celková anestezie. Pacient tedy nic nevnímá ani necítí žádnou bolest.

Pomocí mikroskopu jsou uvolněny měkké tkáně až ke kosti, čímž se vytvoří lůžko pro implantát. Jemnými nástroji se otevře drobný otvor (1 mm) do hlemýžďe, tímto otvorem je zaveden svazek elektrod. Funkčnost vnitřní části implantátu se zjišťuje pomocí tzv. stapediálního reflexu, kdy je podrážděn sluchový nerv elektrickým impulzem a ten by se měl reflexně stáhnout. Operace trvá necelé tři hodiny a jsou s ní spojena běžná rizika jako při každé operaci v narkóze. Celý operační postup je dnes už propracovaný a mnohonásobně ověřený. Avšak můžeme se setkat s ojedinělými případy, kdy měl pacient anomální cévy, nebo došlo k různě velkému krvácení, nebo došlo k poruše funkce lícního nervu. Po operaci se mohou také projevit dočasné poruchy rovnováhy.

Po operaci je dítě umístěno na jednotku intenzivní péče, kde je bedlivě sledováno. Velkým přínosem je přítomnost rodičů zvláště při probouzení dítěte z narkózy. Pokud hojení probíhá v pořádku, jsou sedmý den po operaci odstraněny stehy a pacient je propuštěn domů. (Kabelka in Motejzíková, 2009)

Operaci teprve všechno začíná. Pacienta čeká nastavování zvukového procesoru a dlouhá a obtížná rehabilitace, bez níž by nebylo možné kochleární implantát naplno

využít. Jaký přínos bude kochleární implantát mít, je u každého pacienta velmi individuální. Existují implantování, jež jsou s implantátem spokojeni a používají ji jako pomůcku pro odezírání, ale dokážou i rozumět řeči a to i bez kontroly zrakem. Pak tu jsou pacienti, kteří mají z implantátu maximální zisk a mohou poslouchat hudbu, telefonovat a chodit dokonce i na koncerty. Na opačné straně nalezneme i skupinku těch, kteří nejsou s implantátem příliš spokojeni. (Skřivan, 2000)

4.6.2.3 Programování zvukového procesoru

Každému uživateli je zvukový procesor individuálně nastaven. Uživateli je vytvořen speciální program (poslechová „mapa“), který se při dalších návštěvách neustále zpřesňuje. K programování procesoru dochází obvykle 4-6 týdnů po operaci, kdy je již ukončené hojení. Cílem programování je, aby byl uživatel schopen určit nejtišší zvuk (práh vjemu značen písmenem T), který je ještě schopen zaslechnout a nejhlasitější zvuk (práh nepříjemného vjemu označen písmenem C), který mu nesmí být nepříjemný. Oblast mezi prahem vjemu a prahem nepříjemného vjemu tvoří využitelná dynamický rozsah. (Tichý in Motejzíkova 2009)

Programování zvukového procesoru vyžaduje spolupráci logopeda s inženýrem, který programování provádí. Velmi důležitá je spolupráce uživatele, která souvisí s jeho věkem, schopnostmi a připraveností. Jedná se o složitý proces, který může být především u malých dětí ovlivněn řadou faktorů. Může se jednat například o strach z lékařů, z bolesti nebo může jít o strach ze samotného zvukového procesoru. Odradit dítě od spolupráce může také příliš hlasitý podnět, který může vzniknout při stimulaci jednotlivých elektrod. Dalším faktorem může být neschopnost dítěte se delší dobu soustředit, což také znemožňuje spolupráci. Těmto problémům můžeme předcházet tím, že dítě předem seznámíme s procesorem, vysílací cívkou a dalším příslušenstvím. Rodičům je možné půjčit domů demonstrační cívku s mikrofonem, aby si dítě postupně zvyklo na tlak magnetu na hlavě. Osvědčené je také seznámit dítě s prostředím, kde bude programování probíhat, nebo také domluvit setkání s rodinou ve které je dítě s kochleárním implantátem.

Při zjišťování prahu slyšení jsou využívány nacvičené reakce na konec řady přerušovaných podnětů. Uživatel určuje na každé elektrodě začátek a konec zvuku, který slyší, což je náročné na soustředění. Dále se zjišťuje nejvyšší hlasitost podnětů.

Malé děti nejprve rozlišují jen dva stupně hlasitosti – „moc“ a „málo“, postupně přibývají další stupně „půl“, „více“, „bolí“.

Reakce dětí na programování jsou různé. Některé děti přijmou první den procesor bez problémů, ale druhý den přístroj odmítají. Dosud se nestalo, aby tento odmítavý postoj byl trvalý. Jen výjimečně reagují děti na nový vjem pozitivně. Častější reakcí je pláč, vztekání, nebo útek z místnosti.

Programování zvukového procesoru se provádí v pravidelných intervalech: ze začátku dvakrát za týden, ve druhém roce po implantaci v intervalu po týdnech nebo čtrnácti dnech, dále už jenom jednou za měsíc. Další návštěvy probíhají podle individuálních potřeb každého uživatele většinou jednou až dvakrát do roka. Všem uživatelům je doporučena každodenní orientační zkouška správné funkce zvukového procesoru pomocí krátkého testu samohlásek A E I O U a souhlásek S Š M. Tyto hlásky testují funkci zařízení v celém spektru řeči. (Holmanová, 2005)

4.6.2.4 Rehabilitace

Univerzální rehabilitační plán neexistuje, každý uživatel má specifické potřeby, které ovlivňuje řada faktorů: věk, doba vzniku sluchové vady (popř. přidružené onemocnění – DMO, LMD, dysfázie), nadání pro řeč, schopnost využít sluchové vnímání, inteligence, způsob předoperační rehabilitace a spolupráce rodičů při rehabilitaci. U prelingválně neslyšících probíhá programování zvukového procesoru zpravidla několik let, zatímco u postlingválně ohluchlých se pohybuje v rozmezí několik měsíců někdy i týdnů. Prelingválně neslyšící nejsou schopni určit zdroje zvuků, neumí rozlišit zvuk v hluku, a chybí jim schopnost identifikace různých mluvčích a událostí souvisejících se sluchovým vnímáním. Při rozvíjení sluchového vnímání se postupuje po jednotlivých krocích. Nejprve se zjišťuje přítomnost či nepřítomnost zvuků, poté reakce na tyto zvuky z okolí a nakonec dochází k jejich rozlišení a poznávání. Dítě se učí rozpoznávat zdroj slyšeného zvuku, učíme ho uvědomovat si vlastní hlasový projev a hlasový projev ostatních lidí kolem něj. Následně se učí rozlišovat vysoký, hluboký, tichý, hlasitý, krátký a dlouhý zvuk. Pro celou rehabilitaci je velmi důležitá spolupráce rodičů, ti by měli s dítětem soustavně pracovat. Postlingválně neslyšící většinou začnou slyšet hned po naprogramování zvukového

procesoru. Většina slyší stejně dobře jako dříve, i když s mírnými omezeními. (Holmanová in Motejzíkova, 2009)

Při rehabilitaci postupujeme od detekce před diskriminaci a identifikaci k rozumění. Detekce znamená schopnost reagovat na přítomnost či nepřítomnost zvuku. Dítě reaguje na zvuk pohledem, otočením hlavy, ztichnutím atd. Diskriminací rozumíme rozlišování dvou podnětů. Například rozlišování mezi krátkým a dlouhým zvukem – krátký vlak „ú“, dlouhý vlak „úúúú“. Identifikace je určování zvukového nebo řečového podnětu, které dítě slyšelo. Řadíme sem například identifikaci různých zvuků nebo podobných slov. Posledním rehabilitačním postupem je rozumění. Dítě dokáže pochopit význam řeči, odpovídá na otázky a je schopné se účastnit rozhovoru. Pokládáme otázky typu: „Kde je máma?“, „Kde máš oko?“, „Jak se jmenuješ?“. (Holmanová, 2005)

4.7. Výsledky kochleárních implantací

Centrum kochleárních implantací u dětí v České republice má stejně dobré výsledky jako zahraniční implantační centra. Veškeré pokroky implantovaných jsou zaznamenávány a hodnoceny (jednou za rok) pomocí testů na zjišťování percepce řeči a pomocí Nottinghamské stupnice CAP (Categories of Auditory Performance). Přibližně 65% implantovaných je úrovní CAP 6 nebo 7. Kolem 25% implantovaných můžeme zařadit na úroveň CAP 5 až 6, zde lze očekávat zlepšení sluchové percepce v důsledku dalšího vývoje. Zbýlých 10% uživatelů zaujímá úroveň CAP 4. Faktorů, které mohou ovlivnit výsledek implantace je mnoho. Mezi nejdůležitější faktory můžeme zařadit kognitivní schopnosti a nadání pro řeč a jazyk. Vliv má určitě také doba, ve které implantovaný ohluchl a jak hluchota dlouho trvala. Nesmíme opomenout také spolupráci rodičů při rehabilitaci. (Škodová, Jedlička a kol., 2003)

Tab. 3: ŠKODOVÁ, JEDLIČKA A KOL. (2003, s. 482) uvádí Nottinghamskou stupnici takto:

0	<i>nedetekuje zvuky okolí</i>
1	<i>vnímá zvuky okolí (ověřeno aspoň ve čtyřech situacích)</i>
2	<i>reaguje na zvuky řeči (bú, pápá, hop)</i>
3	<i>identifikuje zvuky okolí</i>
4	<i>diskriminuje zvuky řeči bez odezírání</i>
5	<i>rozumí běžným frázím bez odezírání</i>
6	<i>rozumí řeči bez odezírání</i>
7	<i>používá telefon</i>

4.8. Zařazování dětí s kochleárním implantátem do škol

Spolupráce Speciálně pedagogického centra s rodinou a dítětem, by měla být zajištěna v nejranějším období, tedy ve fázi diagnostikování a upřesňování sluchového postižení dítěte. Prvotní snahou Speciálně pedagogického centra (SPC) je informovat rodiče co nejpodrobněji o problematice sluchového postižení. Dítě s kochleárním implantátem ve věku 3-6 let má možnost nastoupit buď do mateřské a základní školy logopedické, nebo do mateřské a základní školy běžného typu formou integrace anebo do mateřské a základní školy pro sluchově postižené. SPC mimo jiné také poskytuje poradenské služby dětem a žákům s kochleárním implantátem integrovaným do škol a školských zařízení vzdělávacího proudu. (Konečná a Barvíková in Motejzíkova, 2009)

Kritéria pro zařazení dítěte s kochleárním implantátem do základní školy běžného typu dělíme do třech kategorií. Jednak jsou to požadavky na dítě, jednak na jeho rodiče a v neposlední řadě na školu. Dítě by mělo být vyrovnáno se svým sluchovým postižením a mělo by umět ovládat svůj kochleární implantát (umět si sundat vnější část, vyměnit baterky v procesoru). Dalšími předpoklady jsou adaptační schopnosti, intelekt v mezích normy, stupeň emocionální zralosti a úroveň sociability dítěte. Rodiče by měli být přesvědčeni o přednostech integrované výchovy. Veškeré informace jsou rodičům poskytnuty ve SPC. Ne každé dítě je vhodné pro integraci do běžné školy, proto je nutné pečlivě uvážit tu nejvhodnější variantu. Rozhodně by se nemělo dítě umisťovat do školy běžného typu jenom proto, že se jedná o spádovou školu blízko

domova. SPC doporučí rodičům několik škol a domluví jim konzultaci s vedením. Všechny strany (rodiče, zástupce školy a pracovník SPC) předloží své představy a očekávání. Pokud je spolupráce dobrá na všech stranách, můžeme hovořit o počátku smysluplné péče, o kterou by mělo jít v první řadě. (Janotová a Svobodová, 1998)

4.9. Etický přístup

K užívání implantátů u ohluchlých dospělých bylo vzneseno relativně málo námitek, oproti tomu připomínek k implantaci malých dětí je značně. Můžeme se setkat s různými názory. Například, že vlastní operace je experimentální a pro děti riskantní. Tento názor byl však už překonán. Odpůrci implantací ale stále zdůrazňují, že rodiče nemají právo rozhodovat za své malé neslyšící děti. Doporučují jim proto, aby s implantací počkali, až dítě dospěje a pro kochleární implantaci se samo rozhodne. Zde je ale nutno připomenout, že včasnost implantace je jedním ze základních faktorů, který rozhoduje o jejím přínosu. Dítěti je tak dána možnost volby. Pokud se bude chtít v průběhu dalšího vývoje identifikovat s komunitou Neslyšících, implantát může odložit. Na druhé straně má lepší předpoklady pro uplatnění v majoritní společnosti, než by mu mohl poskytnout jiný způsob výchovy a rehabilitace.

Mezi hlavní odpůrce implantací zpravidla patří komunita Neslyšících. Komunitu Neslyšících tvoří zejména jedinci s dědičnou vadou sluchu. Tato komunita se pokládá za etnickou menšinu s vlastní kulturou, tradicí a jazykem, kterým je znaková řeč. Hluchota jimi není považována za vadu, ale za specifickou charakteristiku a společný rys členů. Většina neslyšících dětí se však rodí slyšícím rodičům, kteří sluchovou vadu považují za handicap, který je nutno kompenzovat. (Škodová, Jedlička a kol., 2003) Podle mínění autora bychom měli jejich požadavek též respektovat, protože dítě, jež se narodilo sluchově postižené, je především dítětem svých rodičů a jedině oni mají právo rozhodovat, jak by mělo být jejich dítě vychovááno.

4.9.1 Komunita Neslyšících v České republice

Komunita neslyšících nebo komunita Neslyšících? Neslyšící s malým „n“ poukazuje spíše k pohledu medicínskému, zatímco Neslyšící s velkým „N“ k pohledu jazykově kulturnímu (Kosinová, 2008). Dle Hudákové (2005) existují lidé, kteří sami sebe označují za Neslyšící, protože se považují za jazykovou a kulturní menšinu. Jako svůj primární komunikační kód používají český znakový jazyk a jejich sluchová vada pro ně není handicapem nýbrž životním stylem.

Komunita neslyšících patří mezi nejsoudržnější menšiny vůbec. Členy jsou neslyšící, ale i nedoslýchaví a ohluchlí uživatelé znakového jazyka. Členství v komunitě lze přiznat i slyšícím dětem neslyšících rodičů, nebo i slyšícím, kteří si vzali za muže či ženu neslyšící osobu. Členem se může stát i slyšící člověk, který pro komunitu delší dobu pracuje nebo pracoval (například tlumočnick). (Hrubý, 1997)

Příslušnost ke kultuře Neslyšících se neodvozuje od pravidelných návštěv kulturních akcí nebo od placení členských příspěvků. Nový člen je přijat do komunity stávajícími členy a to procesem adaptace, který je přirozený. Specifikum této komunity také spočívá v přenosu kultury na další generace. V rodině je kultura přenášena jen u 5-10% neslyšících, důvodem je to, že 90-95% neslyšících dětí se rodí slyšícím rodičům. U nich se kultura předává na internátech, ve školách pro neslyšící a na různých setkáních neslyšících. Záleží tedy čistě na rodičích, zda dítě seznámí s kulturou neslyšících už v raném věku, nebo se s ní dítě seznámí samo až během školní docházky. (Kosinová, 2008)

4.9.2 Pro a proti kochleární implantaci

Názory na kochleární implantát se liší. Stojí zde proti sobě dva světy, svět medicíny a svět Neslyšících. Ať už zaujímáme pozitivní či negativní postoj, vždy bychom měli respektovat postojová hlediska druhých. Zde jsou uvedeny některé názory pro či proti kochleární implantaci.

Pro kochleární implantaci

- Rodiče chtějí ušetřit své dítě života s handicapem a kochleární implantát je pro ně cestou k uzdravení.
- Téměř nebo úplně srovnatelné slyšení a mluva jako u dětí slyšících.
- Zlepšení rodinných a mezilidských vztahů (kontakt s širší rodinou, vrstevníky atd.)

- Možnost náležitého vzdělání, široký výběr studijních a učebních oborů i značně zvýhodněná pozice na trhu práce. (Mnozí rodiče mají obavy z toho, že školy pro žáky s vadami sluchu neposkytnou náležité vzdělání jejich dětem.)

Proti kochleární implantaci

- Ne vždy má kochleární implantát pro dítě přínos.
- Někdy je rodičům doporučeno, aby s dítětem nekomunikovali znakovým jazykem, čímž se dítě ocitne v jazykovém, informačním, sociálním i citovém vakuu.
- Malému dítěti je odebrána možnost rozhodnout se o svém životě samo.
- Kochleární implantát je nepřirozený a neestetický.
- Rehabilitace zasahuje do života dítěte i celé rodiny.
- Operace je pro dítě zdravotním rizikem.
- Kochleární implantát přináší omezení v běžném životě, při sportu i u některých lékařských vyšetření. (Hudáková, 2005)

4.9.3 Mýty o kochleární implantaci

Kochleární implantát je obezřen mnoha polopravdami a mýty, které kolují jak mezi slyšícími tak neslyšícími. Mnoho z nich je nesmyslných a akorát očeňují kochleární implantát v očích lidí, kteří těmto mýtům věří, nebo o kochleárním implantátu nic neví. Zde je uvedeno několik zásadních a nejvíce rozšířených mýtů a polopravd. Některé se objevily například i v Manifestu Neslyšících proti kochleárnímu implantátu z roku 2007.

1. *Člověk s kochleárním implantátem (KI) vypadá/je robot a má obrovské jizvy.* Lidé se často mylně domnívají, že implantovaný má v hlavě jakýsi počítač. Implantovaný má zpravidla jen jednu jizvu za uchem, která časem zaroste vlasy, takže není téměř vidět.
2. *KI je léčba hluchoty a je to samé jako sluchadlo.* Kochleární implantát hluchotu neléčí, nýbrž kompenzuje, stejně jako sluchadla neléčí nedoslýchavost. Kochleární pomáhá u vážných vad sluchu poté, co už sluchadla nestačí.
3. *Rozhodnutí o implantaci porušuje práva dítěte (kdo dává rodičům právo rozhodovat, aby jejich dítě dostalo KI?).* Dle zákona mají rodiče právo a povinnost rozhodovat o dítěti dle jejich nejlepšího vědomí a svědomí.

4. *KI je elektronika v mozku a má na něj vliv.* Veškerá elektronika je ve zvukovém procesoru, který je vně hlavy stejně jako například sluchadlo.
5. *Implantované prelingválně neslyšící dítě se nenaučí srozumitelně mluvit, číst a psát česky.* Na to, zda se dítě naučí český jazyk, nemá vliv ani tak kochleární implantát jako spíše vrozené předpoklady a sociální prostředí.
6. *Děti s KI se neučí znakový jazyk a odcizují se tak neslyšícím.* Toto je velmi individuální, jsou děti, které znakový jazyk umí. Určitě také záleží na prostředí, ve kterém dítě žije a jakou školu navštěvuje.
7. *Lidé s KI jsou závislí na doktorech.* Lidé s kochleárním implantátem jsou na doktorech stejně závislí jako slyšící. Při programování řečového procesoru se jedná o návštěvu odborného pracoviště - tedy inženýra nikoliv lékaře.
8. *Lidé s KI mají omezený život – nemůžou sportovat, musí KI vypínat v letadlech a u detektorů kovu.* Vnější i vnitřní část kochleárního implantátu je navržena tak, aby „ustála“ běžný život. Implantovaný může sportovat, akorát si například při plavání musí vnější část implantátu sundat. Pokud prochází detektorem kovů tak stačí zvukový proces na chvíli vypnout.
9. *KI jsou nebezpečné, člověk může kvůli KI i zemřít.* Operace přináší stejná rizika jako jakákoliv jiná operace prováděná v celkové anestezii.
10. *Implantovaný přijde o své neslyšící přátele.* Toto je opět velmi individuální a nezáleží na kochleárním implantátu, ale na lidech samotných..
(<http://kochlear.cz/myty/index.php>)

5. CÍL PRŮZKUMU

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na kochleární implantát a (vy)užívání kompenzačních pomůcek pro sluchově postižené. Hlavním cílem průzkumu je zjistit, jaký názor mají uživatelé kochleárního implantátu na různé mýty a polopravdy o kochleárním implantátu, kterými se autorka zabývala podrobněji v teoretické části práce. Dále bylo cílem se dozvědět, které kompenzační pomůcky uživatelé kochleárního implantátu nejvíce využívají a které méně. Respondenti byli také dotazováni na spokojenost s postupem pro získání finančního příspěvku na zakoupení kompenzační pomůcky. Průzkum byl proveden formou dotazníku.

5.1. Výzkumné hypotézy

- 1) Uživatelé kochleárního implantátu mají více přátel mezi slyšícími než neslyšícími.
- 2) Uživatelé kochleárního implantátu si nemyslí, že rodiče implantováním svého neslyšícího dítěte porušují jeho práva.
- 3) Mezi nejvyužívanější kompenzační pomůcku uživatelů kochleárního implantátu patří televizor s titulky a teletextem.

5.2. Použité metody, techniky a postupy

Dotazník

Gavora (2000) definuje dotazník jako způsob písemného kladení otázek, na které jsou získávány písemné odpovědi. Dotazník umožňuje hromadné a poměrně rychlé zjišťování informací o názorech a postojích dotazovaných respondentů na danou problematiku, proto byl zvolen jako nástroj tohoto průzkumu.

Dotazník by měl dodržovat tyto základní pravidla:

- Formulované otázky, by měly být jasné, smysluplné, jednoduché a měly by být formulovány neutrálně, aby nebylo možno odvodit pozici tazatele.

- Alternativy odpovědí, by měly být formulovány tak, aby žádná na první pohled neodpuzovala, ale současně by se ani jedna alternativa neměla nabízet jako optimální odpověď.

Podle otevřenosti dělíme otázky na otevřené, uzavřené a polouzavřené. Otevřené otázky ponechávají respondentovi plnou volnost pro vyjádření, ale jsou obtížnější na zpracování. Naopak u uzavřených otázek si musí respondent vybrat jednu z nabídnutých variant odpovědi. Polouzavřené otázky nabízejí nejprve alternativní odpověď a poté ještě žádají vysvětlení nebo objasnění v podobě otevřené otázky. (Pelikán, 2007)

Struktura dotazníku se obvykle skládá ze tří částí. První vstupní část obsahuje hlavičku, kde je uvedeno jméno a adresa autora dotazníku, cíle dotazníku, pokyny k vyplnění a význam respondentových odpovědí při řešení dané problematiky. V druhé části jsou zařazeny vlastní otázky. Závěr dotazníku tvoří poděkování respondentovi za spolupráci. (Gavora, 2000)

5.3. Charakteristika souboru

Pro získání použitelných dat je nutné nejprve si rozmyslet záměr průzkumu. Dále následuje příprava vlastních otázek a jejich následné poskládání do kompaktního dotazníku. Důležité také je zvolení si vhodného okruhu respondentů. Po ukončení sběru dat je zapotřebí získaná data analyzovat, a tím z nich získat použitelné a cenné informace, které nám pomohou s vyhodnocením stanovených hypotéz.

Dotazník je složen z 20 otázek. Jsou zde použity otevřené, uzavřené i polouzavřené otázky. Otevřené otázky byly voleny tam, kde bylo vhodné nechat respondentovi plnou volnost pro samostatné vyjádření. Tyto otázky byly nepovinné, tudíž bylo na každém respondentovi, zda na tyto otázky odpoví či nikoliv.

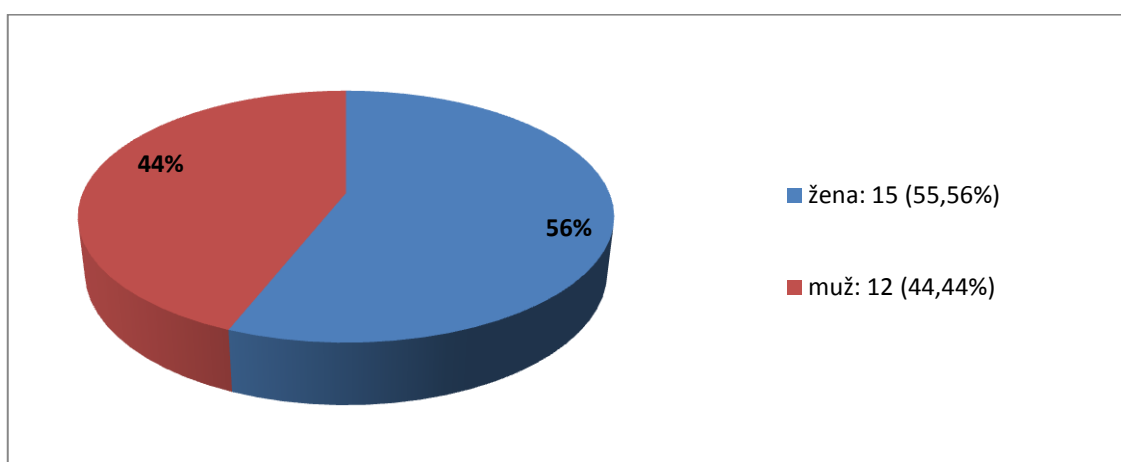
Dotazník byl vypracován na internetových stránkách www.vyplnto.cz. Odkaz na vytvořený dotazník byl umístěn na různé internetové stránky, které navštěvují uživatelé kochleárního implantátu. Například www.kochlear.cz, www.suki.cz, www.ruce.cz, www.ohluchli.unas.cz, www.facebook.com/kochlearnyimplantat a další. Možnost pro vyplnění dotazníku byla od 18. 1. 2012 do 18. 2. 2012. Průzkumu se zúčastnilo 27 respondentů. Jednalo se především o dospělé implantované. Vzhledem k délce

zveřejnění dotazníku a umístění odkazu na dotazník na řadu internetových stránek, byl očekáván větší počet respondentů. Na druhou stranu je nutné si uvědomit, že cílová skupina zvolená pro tento průzkum není příliš početná.

5.4. Analýza dat

1. Jste muž – žena?

Graf 1: Rozdělení osob s kochleárním implantátem podle pohlaví.



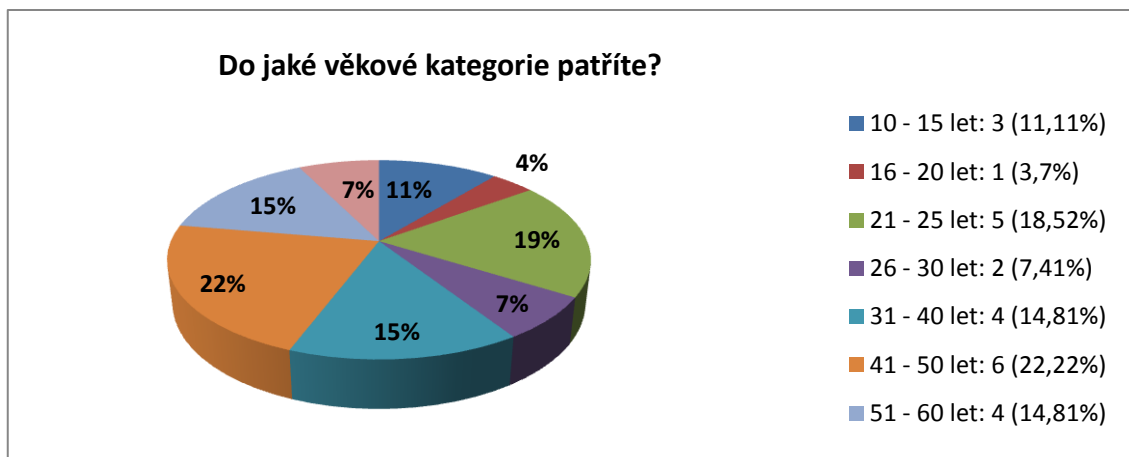
(Zdroj: vlastní)

Z grafu je patrné, že dotazníkového šetření se zúčastnilo 15 žen (56%) a 12 mužů (44%).

2. Do jaké věkové kategorie patříte?

- a. 10 – 15 let
- b. 16 – 20 let
- c. 21 – 25 let
- d. 26 – 30 let
- e. 31 – 40 let
- f. 41 – 50 let
- g. 51 – 60 let
- h. nad 60 let

Graf 2: Dělení osob s kochleárním implantátem podle věkového zastoupení.

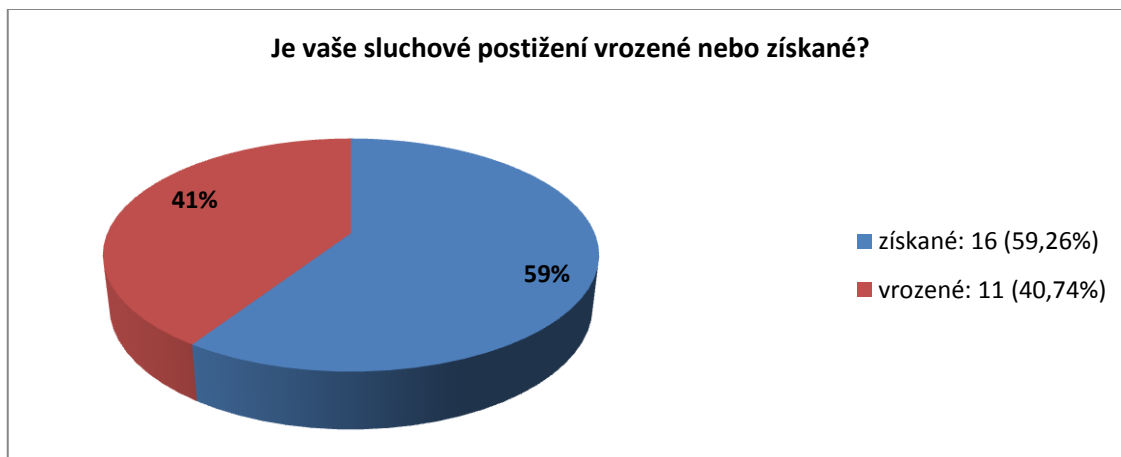


(Zdroj: vlastní)

Nejvíce zastoupená je věková kategorie 51 – 60 let (6 respondentů). Dále pak kategorie 21 – 25 let (5 respondentů). Následuje věk 31- 40 a 51 – 60, po čtyřech respondentech. Zastoupení okolo 10% mají věkové kategorie 10 – 15 let, 26 – 30 let a kategorie nad 60 let. Nejméně zastoupena je věková kategorie 16 – 20 let (1 respondent).

3. Vaše sluchové postižení je získané – vrozené?

Graf 3: Dělení podle typu sluchového postižení.



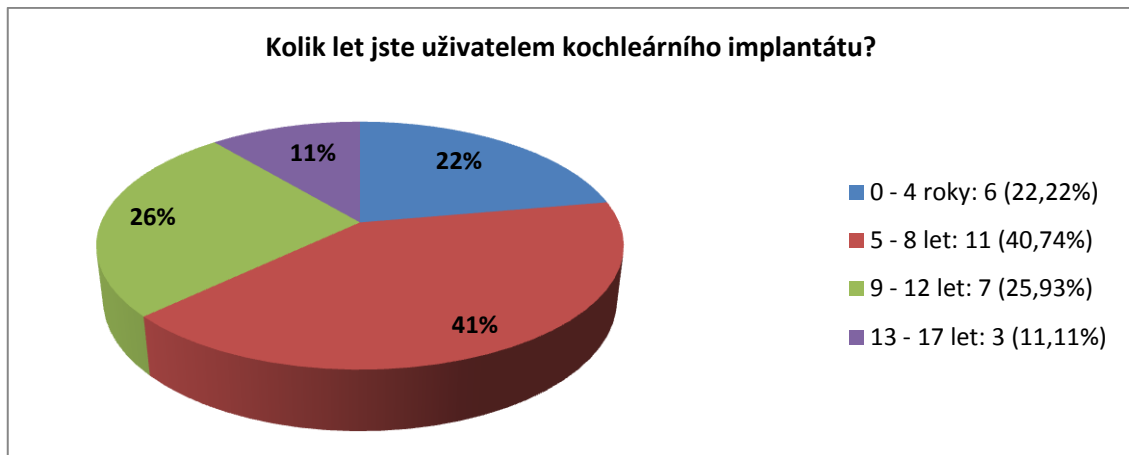
(Zdroj: vlastní)

Získané sluchové postižení má 16 respondentů tedy 59% všech zúčastněných. Méně než polovina respondentů, v počtu 11, má vrozené sluchové postižení.

4. Kolik let jste uživatelem kochleárního implantátu?

- a. 0 – 4 roky
- b. 5 – 8 let
- c. 9 – 12 let
- d. 13 – 17 let

Graf 4: Dělení podle délky užívání kochleárního implantátu.



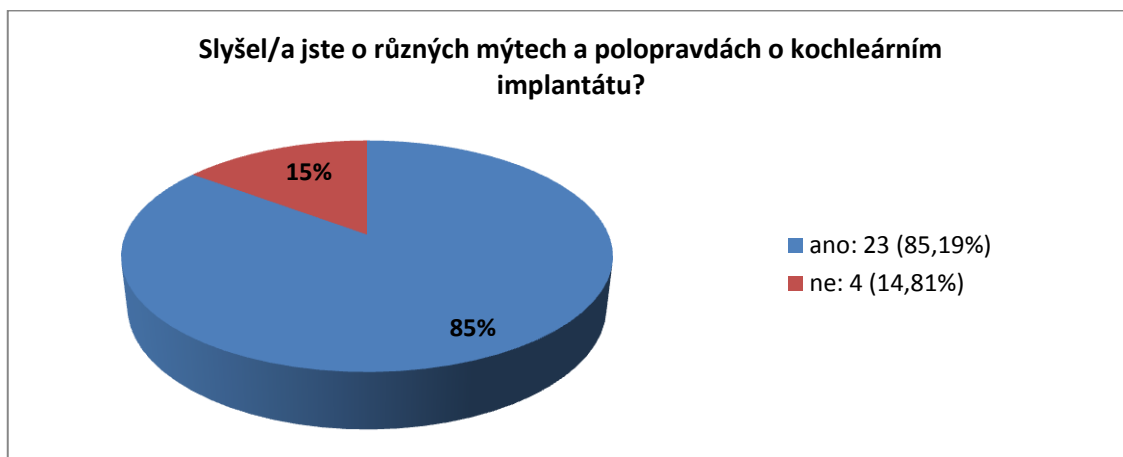
(Zdroj: vlastní)

Podle délky užívání kochleárního implantátu zaujímá nejpočetnější skupinu kategorii 5 - 8 let, kterou označilo 11 respondentů. Následují kategorie 9-12 let, s počtem 7, a kategorie 0 – 4 roky, s počtem 6 respondentů. Do této kategorie patří i uživatelé, kteří mají kochleární implantát necelý rok. Nejmenší zastoupení je u kategorie 13 – 17 let, jen 3 respondenti.

5. Slyšel/a jste o různých mýtech a polopravdách o kochleárním implantátu, které kolují jak mezi slyšícím tak neslyšícími?

- a. ano
- b. ne

Graf 5 Informovanost o mýtech o kochleárním implantátu.

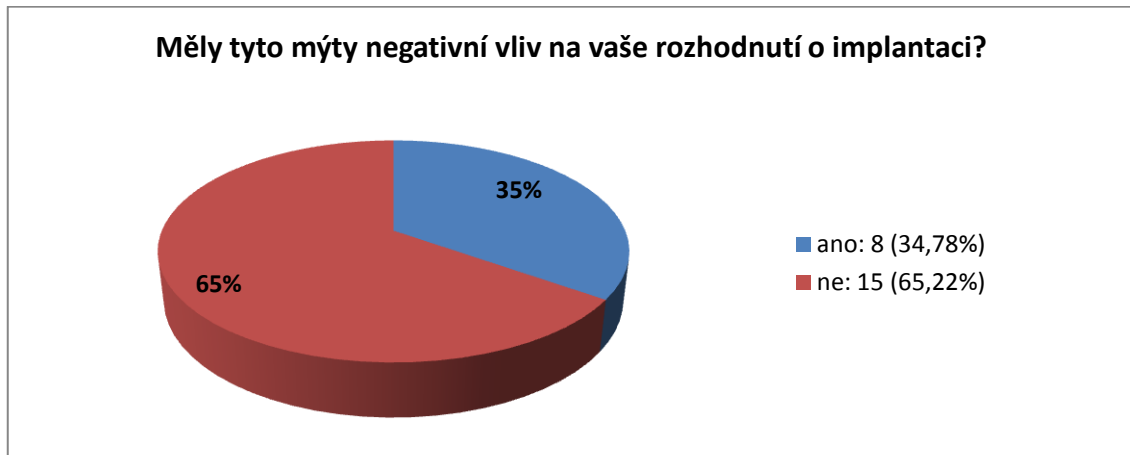


(Zdroj: vlastní)

Více než $\frac{3}{4}$ dotazovaných, v počtu 23 (85%), se setkala s negativními předsudky týkajícími se kochleárního implantátu. Pouze 4 osoby (15%) se s těmito předsudky neseťkalo.

6. Měly tyto mýty nějaký negativní vliv na vaše rozhodnutí o implantaci kochleárního implantátu?
- a. ano
 - b. ne

Graf 6: Vliv na rozhodnutí o implantaci.



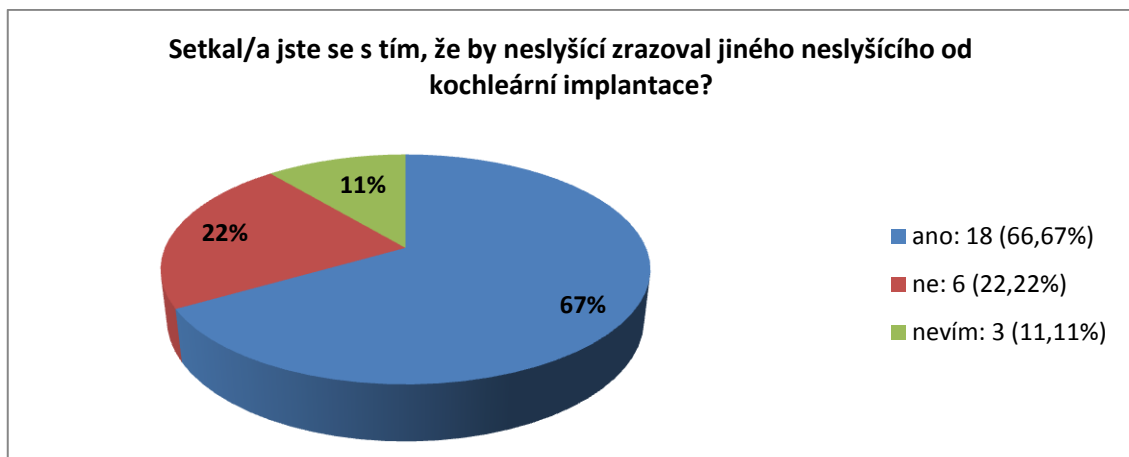
(Zdroj: vlastní)

Na 65% respondentů neměly mýty o kochleárním implantátu negativní vliv a nijak to neovlivnilo jejich rozhodnutí k implantaci. Oproti tomu 35% respondentů uvedlo, že tyto mýty měly negativní vliv při jejich rozhodování, zda se nechají implantovat.

7. Setkal/a jste se s tím, že by neslyšící zrazoval jiného neslyšícího od implantace kochleárního implantátu?

- a. ano
- b. ne
- c. nevím

Graf 7: Zrazování neslyšících od implantace.



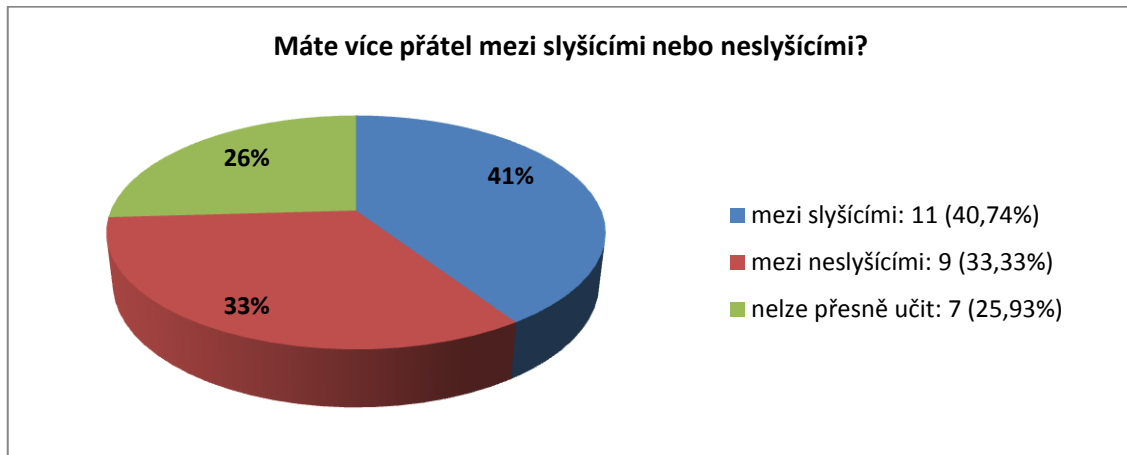
(Zdroj: vlastní)

Více než polovina dotázaných, tedy 18 respondentů, byli svědky, nebo slyšeli o tom, že by neslyšící zrazoval jiného neslyšícího od implantace kochleárního implantátu. Zbýlých 9 respondentů se s tímto buď vůbec nesešlo, nebo neumělo na tuto otázku odpovědět

8. Máte více přátel mezi slyšícími nebo neslyšícími?

- a. mezi slyšícími
- b. mezi neslyšícími
- c. nelze přesně určit

Graf 8: Dělení podle počtu slyšících a neslyšících přátel.

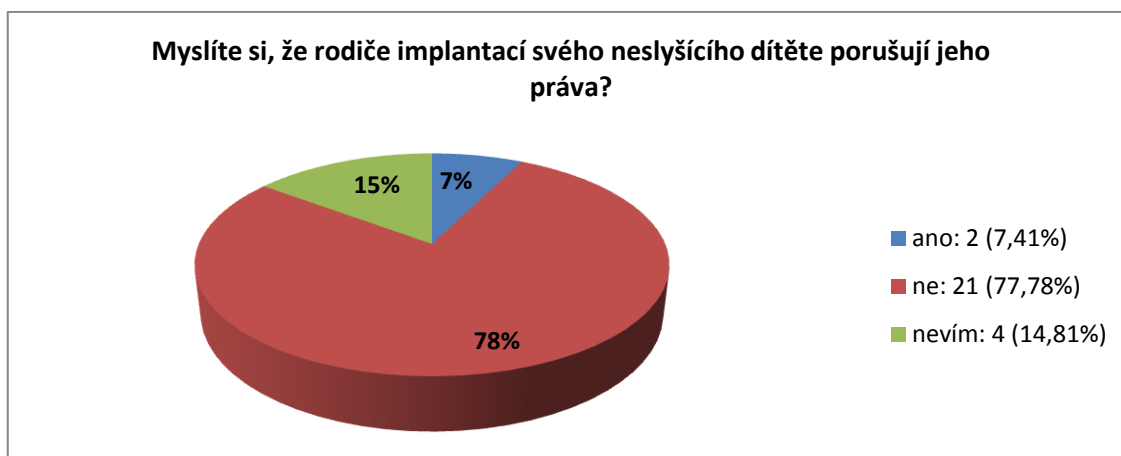


(Zdroj: vlastní)

Tato otázka byla zařazena do dotazníku, protože koresponduje s jedním z mýtů o kochleárním implantátu a to s tím, že neslyšící ztratí po implantaci své neslyšící přátele. Z grafu je patrné, že nejméně (26%) je zastoupena odpověď, při které respondent nedokázal přesně určit, zda má více přátel mezi slyšícími nebo neslyšícími. Devět respondentů (33%) odpovědělo, že jejich přátele tvoří spíše neslyšící lidé. Nejpočetněji zastoupena, počtem 11 (41%), byla odpověď, ve které respondenti označili, že nejvíce jejich přátel tvoří slyšící.

9. Myslíte si, že když se rodiče rozhodnou nechat implantovat své neslyšící dítě, tak tím porušují jeho práva?
- a. ano
 - b. ne
 - c. nevím

Graf 9: Implantování neslyšícího dítěte a jeho práva.



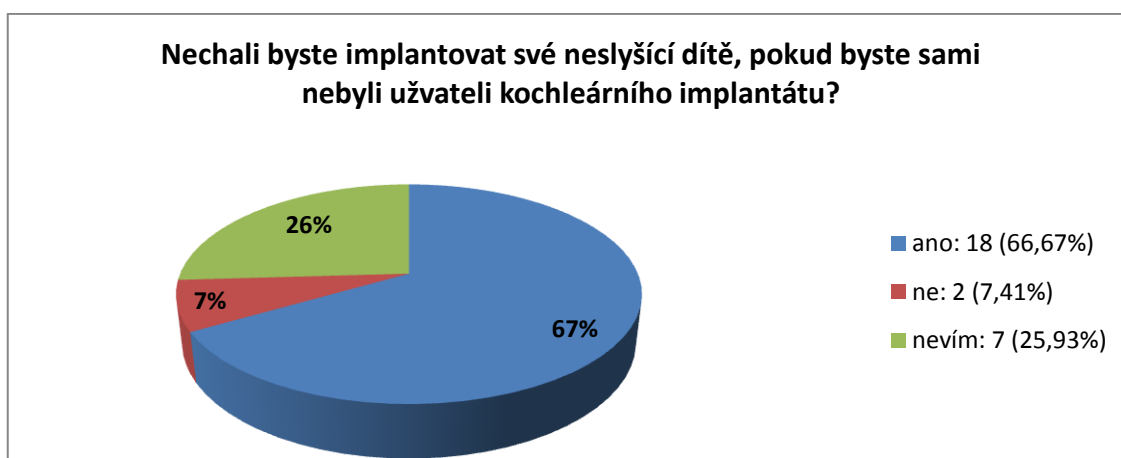
(Zdroj: vlastní)

Vzhledem k výsledkům z tohoto grafu je možné říct, že 78% dotázaných lidí je přesvědčených, že pokud implantují své neslyšící dítě, neporuší tím jeho práva. 7% dotázaných je naopak přesvědčeno, že implantace není dobrým řešením vzhledem k lidským právům jejich potomka. 14,81% dotázaných neví.

10. Nechali byste implantovat své neslyšící dítě, pokud byste sami nebyli uživateli kochleárního implantátu?

- a. ano
- b. ne
- c. nevím

Graf 10: Rozhodnutí o implantování svého neslyšícího dítěte.



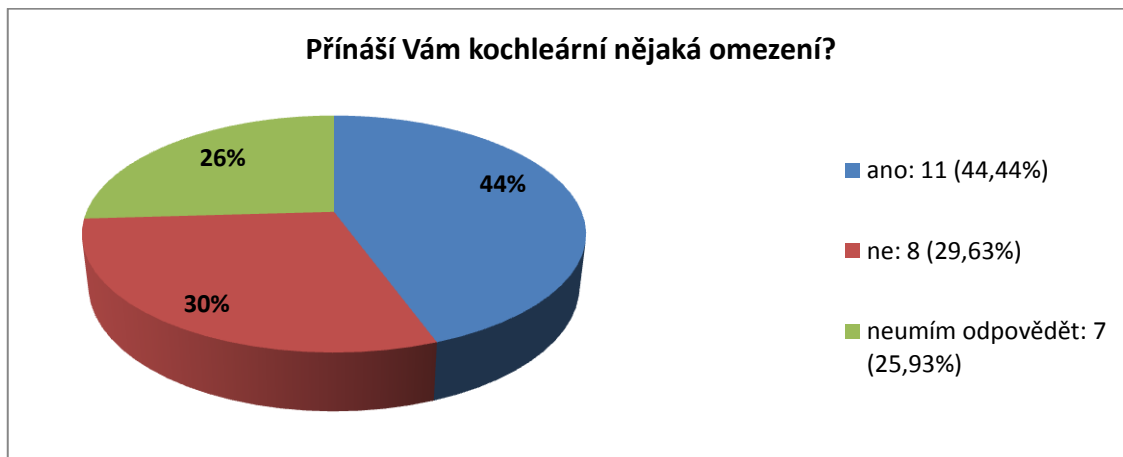
(Zdroj: vlastní)

Na otázku, zda by dotázaní nechali implantovat své neslyšící dítě, pokud by sami nebyli uživateli kochleárního implantátu, odpovědělo celých 67% (18 respondentů), že ano. Pouhých 7%, tedy 2 respondenti, by s implantací vlastního dítěte nesouhlasili, i když by sami byli uživateli kochleárního implantátu. Zbýlých 26% dotázaných na tuto otázku neumí odpovědět nebo nemá vyhraněný názor.

11. Přináší Vám kochleární implantát nějaké omezení v běžném životě?

- a. ano
- b. ne
- c. neumím odpovědět

Graf 11 : Omezení kochleárního implantátu.



(Zdroj: vlastní)

V grafu č. 11 nejsou výsledky a názory dotazovaných tak vyhraněné jako v grafech předchozích. Nejvíce procent (44,44%) získal názor, že kochleární implantát přináší jistá omezení. Necelých 30% si žádného omezení nejsou vědomi. 25,93% neumí na otázku odpovědět.

12. Pokud „ano“ – jaká omezení? (nepovinná otázka)

Tab. 4: Výčet omezení kochleárního implantátu.

Omezení	Počet osob, které takto odpověděly
Zhoršené porozumění v rušném prostředí	4 osoby
Omezení při telefonování	2 osoby
Omezení při poslechu hudby	2 osoby
Omezení při sportu (vnější část kochleárního implantátu není voděodolná)	1 osoba
Omezení při komunikaci s více lidmi	1 osoba
Není příjemné nosit kochleární implantát na hlavě	1 osoba
Nutnost sundávat vnější část KI při spaní	1 osoba

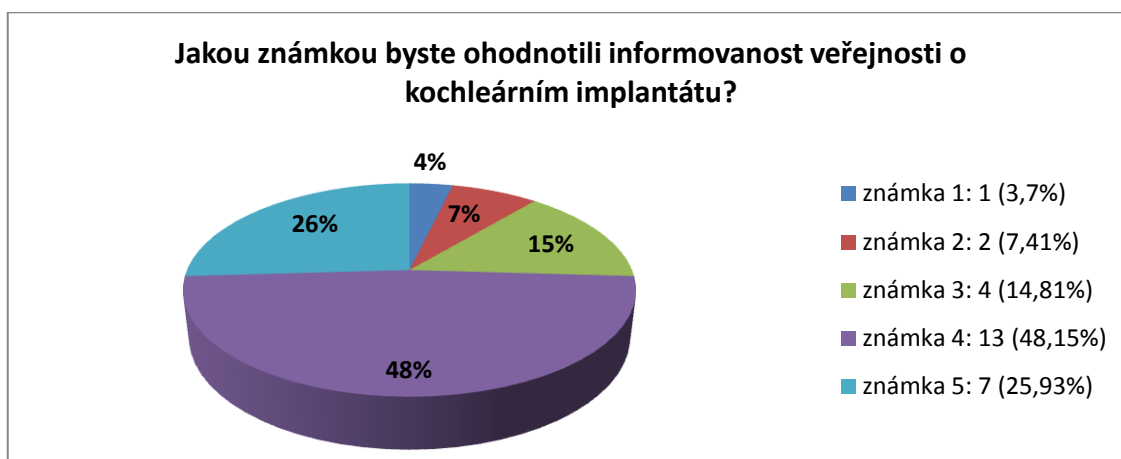
(Zdroj: vlastní)

Tato otázka byla otevřená a nepovinná. Každý z respondentů se tedy mohl rozhodnout, zda na ni odpoví či ne. Jelikož odpovědi byly různé, je tato otázka rozdělena na nejčastější oblasti a odpovědi jsou uspořádány do tabulky. Nejvíce lidí (s počtem 4) jako omezení kochleárního implantátu vyplnilo, že s kochleárním implantátem se jim zhorší porozumění v rušném prostředí. Dále 2 respondenti odpověděli, že je kochleární implantát omezuje při telefonování. Stejný počet osob označilo, že jsou omezeni při poslechu hudby. Zbylé odpovědi byly zastoupeny pouze jedním respondentem. Za omezení kochleárního implantátu tu bylo uvedeno omezení při sportu, při komunikaci s více lidmi, při spánku a omezení při nošení implantátu na hlavě.

13. Jakou známkou byste ohodnotili informovanost veřejnosti o kochleárním implantátu? (známkování jako ve škole 1 – 5)

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

Graf 12: Informovanost veřejnosti o kochleárním implantátu.



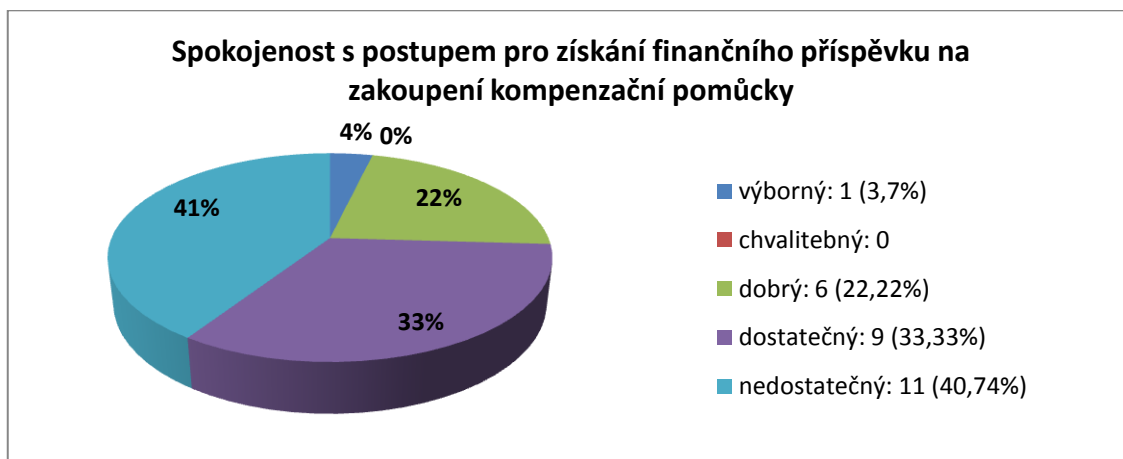
(Zdroj: vlastní)

Necelá polovina (48%) respondentů ohodnotila informovanost veřejnosti známkou 4, tedy dostatečně. Následovala známka 5 s počtem 7 respondentů (26%), známka 3 s počtem 4 respondentů (15%) a známka 2 s počtem 2 respondentů (7%). Pouze jeden respondent ohodnotil informovanost veřejnosti známkou 1, tedy výborně).

14. Ohodnořte spokojenost s postupem pro získání finančního příspěvku na zakoupení kompenzační pomůcky.

- a. výborný
- b. chvalitebný
- c. dobrý
- d. dostatečný
- e. nedostatečný

Graf 13: Názor uživatelů kochleárního implantátu na postup pro získání finančního příspěvku na kompenzační pomůcky.



(Zdroj: vlastní)

Spokojenost s postupem pro získání finančního příspěvku na kompenzační pomůcku označilo 11 respondentů (41%) za nedostatečnou. Za dostatečnou ji označilo 9 respondentů (33%), 6 respondentů (22%) označilo postup pro získání příspěvku za dobrý, za chvalitebný ho neoznačil ani jeden respondent a za výborný ho pokládá jeden respondent (3,7%).

15. Stalo se Vám, že vám nebyl přiznán příspěvek na vámi vybranou kompenzační pomůcku?

- a. ano
- b. ne

Graf 14: Získávání finančního příspěvku na kompenzační pomůcku.



(Zdroj: vlastní)

Příspěvek nebyl přiznán 14 dotázaným (52%). Na druhé straně 13 dotázaných (48%) nemělo s dotací na pomůcku žádné problémy.

16. Kolikrát Vám nebyl příspěvek přiznán? (*nepovinná otázka*)

Tab. 5: Počet odmítnutých žádostí na příspěvek na kompenzační pomůcku.

Kolikrát příspěvek nebyl přiznán	Kolik osob takto odpovědělo
jednou	10
dvakrát	2

(Zdroj: vlastní)

Tato otázka byla otevřená a nepovinná. Příspěvek nebyl jednou přiznán 10 respondentům. Dvěma respondentům nebyl přiznán dokonce dvakrát.

17. Důvod nepřiznání příspěvku. (nepovinná otázka)

Tab. 6: Důvody nezískání finančního příspěvku na kompenzační pomůcku.

Důvod nepřiznání příspěvku	Počet osob, které takto odpověděly
Důvod neznámý	4 osoby
Nestačilo vyjádření lékaře	2 osoby
Počítač se přiznával jen osobám pracujícím nebo se vzdělávajícím	2 osoby
Pokladna města není nafukovací – přednost mají občané v hmotné nouzi a občané z minoritní společnosti	1 osoba
Respondent neměl nárok	1 osoba

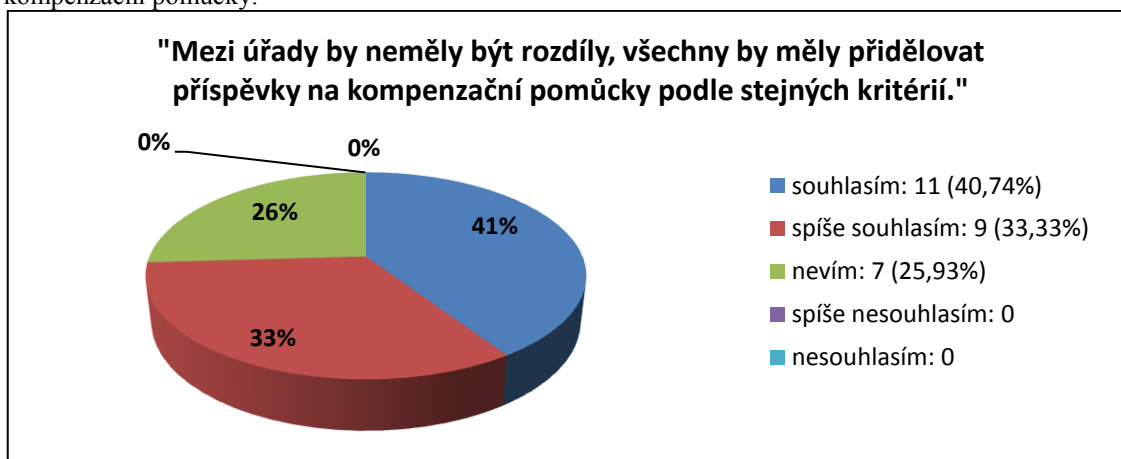
(Zdroj: vlastní)

Tato otázka byla otevřená a nepovinná. Čtyři dotazovaní uvedli, že jim důvod nepřiznání příspěvku nebyl znám. U dvou dotazovaných nestačilo vyjádření lékaře. Další dva dotazovaní nedostali příspěvek na počítač, protože se příspěvek na počítač přiznával jen pracujícím nebo vzdělávajícím se osobám. Jednomu dotazovanému byl jako důvod pro nepřiznání příspěvku na kompenzační pomůcku uveden takový, že pokladna města není nafukovací a nemá na to finanční prostředky. Jeden dotazovaný uvedl, že na danou pomůcku neměl nárok.

18. „Mezi úřady by neměly být rozdíly, všechny by měly přidělovat příspěvky na kompenzační pomůcky podle stejných kritérií.“

- a. souhlasím
- b. spíše souhlasím
- c. nevím
- d. spíše nesouhlasím
- e. nesouhlasím

Graf 15: Názor uživatelů kochleárního implantátu na rozdíly mezi přidělováním finančních příspěvků na kompenzační pomůcky.



(Zdroj: vlastní)

S tímto tvrzením souhlasilo 41% respondentů, 33% respondentů spíše souhlasili a 26% dotazovaných nevědělo. Kategorie „spíše nesouhlasím“ a „nesouhlasím“ neoznačil ani jeden z respondentů.

19. Seřadte tyto kompenzační pomůcky od pro Vás nejvyužívanější po méně využívané.

- a. počítač (s internetem)
- b. simultánní přepis mluvené řeči v reálném čase
- c. světelná signalizace
- d. vibrační budík
- e. mobilní telefon
- f. televizor (titulky, teletext)

Tab. 7: Řazení kompenzačních pomůcek dle míry využívání jednotlivými uživateli kochleárního implantátu.

Typ kompenzační pomůcky	Průměrné pořadí (od 1-6, číslo 1 nejvyužívanější)
Počítač (s internetem)	1,593
Televizor (titulky, teletext)	2,704
Mobilní telefon	3,037
Vibrační budík	4,111
Světelná signalizace	4,37
Simultánní přepis mluvené řeči v reálném čase	5,185

(Zdroj: vlastní)

V této otázce měli respondenti seřadit uvedené kompenzační pomůcky od pro ně nejvyužívanější po méně využívané (od 1 – 6; číslo jedna představovalo nejvyužívanější pomůcku). Výsledky jsou zobrazeny v tabulce, ve které jsou pomůcky seřazeny podle průměrného pořadí, podle odpovědí respondentů. Za nejvyužívanější kompenzační pomůcku pro sluchově postižené byl označen počítač (s internetem), následuje televizor (s titulky a teletextem), mobilní telefon, vibrační budík, světelná signalizace a poslední příčku obsadil simultánní přepis mluvené řeči v reálném čase.

20. Jaká pomůcka Vám naopak schází? (nepovinná otázka)

Tab. 8: Návrhy uživatelů kochleárního implantátu na jim chybějící kompenzační pomůcky.

Pomůcka, která dotazovaným schází	Počet osob, které takto odpověděly (13)
Žádná	4 osoby
Tablet na přepis řeči	4 osoby
Více skrytých titulků v televizi	2 osoby
Oboustranný kochleární implantát	1 osoba
FM zařízení vysílač a přijímač pro kochleární implantát (KI)	1 osoba
Dotace na nový typ KI, baterie do KI	1 osoba

(Zdroj: vlastní)

Tato otázka byla otevřená a nepovinná. Dotazovaní se mohli rozepsat o tom, jaká kompenzační pomůcka jim schází. Na tuto otázku odpovědělo 13 lidí. Čtyři dotazovaní odpověděli, že jim žádná pomůcka neschází, další 4 uvedli tablet na přepis řeči, 2 respondenti by uvítali více skrytých titulků v televizi. Poslední tři odpovědi měly po jednom respondentovi a jako pomůcku, která jich schází, uvedli oboustranný kochleární implantát, FM zařízení (vysílač a přijímač pro kochleární implantát) a dotace na nový typ implantátu plus náhradní baterie do zvukového procesoru.

5.5. Interpretace výsledků

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 27 respondentů – 15 žen a 12 mužů. Většina dotazovaných byli dospělí implantovaní nad 21 let a 59% z nich uvedlo, že jejich sluchové postižení je získané. Celých 41% dotazovaných je uživateli kochleárního implantátu 5-8 let. Více než ¾ respondentů (85%) se už někdy setkalo nebo slyšelo o různých mýtech a polopravdách o kochleárním implantátu, které kolují mezi slyšícími i neslyšícími, a tím naprosto nesmyslně poškozují kochleární implantát v očích lidí, kteří těmto předsudkům věří, nebo o implantátu nic neví. Na patnáct dotázaných (65%)

neměly tyto mýty negativní vliv při rozhodování o implantaci. Na druhou stranu se celých 67% respondentů setkalo s tím, že neslyšící zrazoval jiného neslyšícího od implantace. Otázka, zda mají implantovaní více přátel mezi slyšícími či neslyšícími nevyzněla zcela jednoznačně. Jedenáct respondentů (41%) uvedlo, že jejich přátele tvoří především slyšící, 9 respondentů (33%) uvedlo, že neslyšící a 7 respondentů (26%) toto nedokázalo přesněji určit. 78% dotazovaných uživatelů kochleárního implantátu si nemyslí, že implantací svého neslyšícího dítěte nějak porušují jeho práva a 67% z nich dále uvedlo, že by nechali implantovat své neslyšící dítě, pokud by oni sami nebyli implantovaní. Na otázku, zda implantovaným přináší kochleární implantát nějaké omezení v běžném životě, odpovědělo 11 dotazovaných (44%), že ano. Za hlavní omezení implantátu bylo uvedeno zhoršení porozumění v rušném prostředí, omezení při telefonování a omezení při poslechu hudby. Informovanost veřejnosti o implantátu byla uživateli hodnocena nejčastěji (48%) známkou 4, tedy dostatečně. Další část dotazníku byla zaměřena na získávání finančního příspěvku, na kompenzační pomůcky pro sluchově postižené. 41% dotazovaných uvedlo svou spokojenost s postupem pro získání finančního příspěvku za nedostatečnou a 33% za dostatečnou. Čtrnácti respondentům (52%) nebyl přiznán příspěvek na jimi vybranou kompenzační pomůcku. Z toho deseti osobám nebyl přiznán příspěvek jednou a dvěma osobám dvakrát. Nejčastějším důvodem nepřiznání příspěvku byl pro implantované důvod neznámý nebo nestačilo vyjádření lékaře. S otázkou, zda by mezi úřady neměly být rozdíly a všechny by měly přidělovat příspěvky na kompenzační pomůcky podle stejných kritérií, souhlasilo 11 respondentů (41%) a 9 respondentů (33%) spíše souhlasilo. Za nejvyužívanější kompenzační pomůcku byla implantovanými zvolena (podle průměrného pořadí) pomůcka – počítač s internetem, na druhém místě se umístil televizor s titulky a teletextem a třetí místo obsadil mobilní telefon. Poslední otázka zjišťovala, jaká kompenzační pomůcka respondentům chybí. Nejvíce osob odpovědělo, buď že jim žádná pomůcka neschází, nebo že by uvítali jako pomůcku tablet na přepis řeči.

5.6. Dílčí závěry

Potvrzení či zamítnutí hypotézy číslo 1 bylo zjišťováno v dotazníkovém šetření otázkou č. 8. Jedenáct z 27 respondentů odpovědělo, že mají více přátel mezi slyšícími. Výsledky a názory dotazovaných na tuto otázku nebyla příliš vyhraněná. Tudíž nelze tuto hypotézu zcela potvrdit či vyvrátit.

Hypotézu číslo 2, ověřovala otázka č. 9. Celých 78% tedy 21 z 27 dotázaných si nemyslí, že rodiče implantováním svého neslyšícího dítěte porušují jeho práva. S ohledem na to, lze danou hypotézu potvrdit.

Potvrzení či zamítnutí hypotézy číslo 3 bylo zjišťováno v otázce č. 19. Dotazovaní zde zvolili za pro ně nejvyužívanější kompenzační pomůcku počítač s internetem, který v průměrném pořadí obsadil první místo. Televizor s titulkami a teletextem se umístil na druhém místě. Je tedy neméně důležitý, ale nepatří podle respondentů k nejvyužívanější kompenzační pomůcce.

Z výsledků šetření je patrné, že byly potvrzeny dvě ze tří hypotéz, i když jedna s nejednoznačným výsledkem. Bylo provedeno dílčí výzkumné šetření, tudíž informace získané v rámci šetření nemohou být zobecněny. Pro zobecnění výsledků by byl nutný větší počet respondentů. Do budoucna by byla potřebná určitá osvěta mezi veřejností o kochleárním implantátu - především o jeho přínosu a funkci, aby se tak předešlo šíření nesmyslných předsudků, které mohou negativně ovlivnit rozhodnutí neslyšícího nebo rodiče neslyšícího dítěte k implantaci.

ZÁVĚR

Bakalářská práce je rozdělena na pět hlavních kapitol, které se větví na podkapitoly dle rozsahu daného okruhu. Z úvodu teoretické části se práce zabývala stavbou sluchového orgánu, nastínila problematiku sluchových vad a s ní úzce spojenou klasifikaci, diagnostiku a korekci těchto vad. Dále se práce zaměřila na kompenzační pomůcky pro sluchově postižené, od historie vzniku prvního sluchadla, různé druhy kompenzačních pomůcek až po příspěvky na tyto pomůcky. Následující stěžejní část byla věnována kochleárnímu implantátu. Tato část poskytla informace o historickém vývoji, konstrukci a činnosti kochleárního implantátu. Podrobněji se zaměřila na problematiku kochleární implantace a uvedla výsledky implantací. Dále práce seznámila s problematikou zařazování dětí s kochleárním implantátem do škol. Závěr teoretické části nastínil etický přístup ke kochleární implantaci a kochleárními implantáty jako takovému, seznámil s komunitou Neslyšících v České republice a uvedl názory „pro“ a „proti“ kochleární implantaci, na něž navázaly mýty, které se o kochleárním implantátu šíří mezi lidmi.

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat pomocí dotazníkového šetření názory uživatelů kochleárního implantátu na různé mýty a polopravdy, kterými je kochleární implantát opředen jak mezi slyšící tak neslyšící veřejností. Dílčími cíly bylo zjistit, jaké pomůcky patří mezi uživateli kochleárního implantátu k nejvyužívanějším a které pomůcky jim naopak schází a analyzovat jejich spokojenost s postupem při získávání finančního příspěvku na tyto kompenzační pomůcky. Praktická část práce umožnila všechny tyto cíle objasnit a splnit.

Závěrem lze říci, že kompenzační pomůcky zastávají v životě nedoslýchavých a neslyšících velmi důležitou roli. Přispívají jak ke kompenzaci ztráty sluchu, tak i k sociální adaptaci a pomáhají usnadnit styk s okolím. Kochleární implantát patří k jednomu z nejúčasnějších technických zařízení, které bylo již voperováno více než sto tisícům lidí po celém světě. Implantát sice neléčí hluchotu, ale i přesto jde o kompenzační pomůcku, která zajistí svým uživatelům plnohodnotné zapojení do života v majoritní společnosti, proto by se měla stále více šířit informovanost o kochleárním implantátu mezi širokou veřejností.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

BAREŠOVÁ, Jana a Jaroslav HRUBÝ. *Didaktické a technické pomůcky pro sluchově postižené v MŠ a ZŠ*. 1. vyd. Praha: Septima, 1999. 24 s. ISBN 80-721-6105-9.

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. 207 s. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-859-3179-6.

HOLMANOVÁ, Jitka a Karla SVOBODOVÁ. *Raná péče o dítě se sluchovým postižením*. 2. vyd. Praha: Septima, 2005. 93 s. ISBN 80-721-6213-6.

HRUBÝ, Jaroslav. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu 1. díl*. Vyd. 1. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1997. ISBN 80-721-6006-0.

HRUBÝ, Jaroslav. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu 2. díl*. 1. vyd. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1998. 321 s. ISBN 80-721-6075-3.

HUDÁKOVÁ, Andrea a Karla SVOBODOVÁ. *Ve světě sluchového postižení: informační a vzdělávací publikace (nejen) pro zdravotnický personál o životě a potřebách neslyšících, nedoslýchavých a ohluchlých lidí a lidí s kochleárním implantátem*. 2. vyd. Praha: Středisko rané péče Tamtam, 2005. 101 s. ISBN 80-867-9227-7.

JANOTOVÁ, Naděžda a Karla SVOBODOVÁ. *Integrace sluchově postiženého dítěte v mateřské a základní škole*. 2., upr. vyd. Praha: Septima, 1998. 63 s. ISBN 80-721-6050-8.

JENDRULEK, Oldřich. *Netrapte se nedoslýchavostí: když uši špatně slyší*. Praha: Sdružení MAC, 1997. 31 s. Aby nemoc nevyhrála. ISBN 80-860-1519-X.

KOSINOVÁ, Barbora. *Neslyšící jako jazyková a kulturní menšina – kultura neslyšících*. 2. vyd. Praha: Česká komora tlumočnicků znakového jazyka, 2008. 61 s. ISBN 978-80-87153-94-9

LEJSKA, Mojmir. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. 1. vyd. Brno: Paido - edice pedagogické literatury, 2003. 156 s. ISBN 80-731-5038-7.

MOTEJZÍKOVÁ, Jitka. *Kochleární implantáty: rady a zkušenosti*. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 2009, 234 s. ISBN 978-808-6792-231.

NOVÁK, Alexej. *Nedoslýchavost a sluchadlo*. Praha: GONG, 1986, 30 s. ISSN 0323-0732.

PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 1998. 270 s. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-718-4569-8.

SKŘIVAN, Jiří. *Záněty středního ucha. Sluch a jeho poruchy. Hluchota*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000. 44 s. ISBN 80-725-4128-5.

STRNADOVÁ, Věra. *Jak se úspěšně vyrovnávat se ztrátou sluchu*. Praha: ASNEP, 2001. 165 s. ISBN 80-903-0352-8.

ŠKODOVÁ, Eva a Ivan JEDLIČKA. A KOL. *Klinická logopedie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2003. 612 s. ISBN 80-717-8546-6.

INTERNETOVÉ ZDROJE

Centrum kochleárních implantací u dětí. *Výsledky – aktuální stav* [online]. 2012 [cit. 2012-02-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.ckid.cz/aktual.asp>>.

KRATOCHVÍL, L. *Boříme mýty o kochleárním implantátu* [online]. 2012 [cit. 2012-02-11]. Dostupné z WWW: <<http://kochlear.cz/myty/index.php>>.

Pomůcky pro neslyšící [online]. 2012 [cit. 2012-02-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.pomuckyproneslysici.cz/informace/seznam-rehabilitacnich-a-kompenzacni-pomucek.html>>.

ZOUZALÍK, Marek. *Kochleární implantát – naděje nebo prokletí?* [online]. 2012 [cit. 2012-02-10]. Dostupné z WWW: (<http://ruce.cz/clanky/441-kochlearni-implantat-nadeje-nebo-prokleti>).

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A – DOTAZNÍK	I
PŘÍLOHA B – OBRÁZKY	V

PŘÍLOHY

Příloha A – Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Petra Jírů a studuji 3. ročník bakalářského studia na Univerzitě J.A. Komenského v Praze obor Speciální pedagogika.

Ráda bych Vás požádala o vyplnění následujícího dotazníku, který je určen uživatelům kochleárního implantátu.

Dotazník je zaměřen na kochleární implantát a na (vy)užívání kompenzačních pomůcek pro sluchově postižené.

Hlavním cílem tohoto dotazníku je zjistit, jaký názor mají uživatelé kochleárního implantátu na různé mýty a polopravdy, které o kochleárním implantátu kolují.

Dotazník je anonymní a zabere několik minut. Po ukončení šetření bude možné nahlédnout do výsledků.

Děkuji za Vaši spolupráci a Váš čas.

1. Jste žena – muž?

2. Do jaké věkové kategorie patříte?
 - a. 10-15 let
 - b. 16-20 let
 - c. 21-25 let
 - d. 26-30 let
 - e. 31-40 let
 - f. 41-50 let
 - g. 51-60 let

3. Vaše sluchové postižení je získané – vrozené?

4. Kolik let jste uživatelem kochleárního implantátu?

- a. 0-4 let
 - b. 5-8 let
 - c. 9-12 let
 - d. 13-17 let
5. Slyšel/a jste o různých mýtech a polopravdách o kochleárním implantátu, které kolují jak mezi slyšícími tak neslyšícími?
- a. ano
 - b. ne
6. Měly tyto mýty nějaký negativní vliv na vaše rozhodnutí o implantaci kochleárního implantátu?
- a. ano
 - b. ne
 - c. nevím
7. Setkal/a jste se s tím, že by neslyšící zrazoval jiného neslyšícího od implantace kochleárního implantátu?
- a. ano
 - b. ne
 - c. nevím
8. Máte více přátel mezi slyšícími nebo neslyšícími?
- a. mezi slyšícími
 - b. mezi neslyšícími
 - c. nelze přesně určit
9. Myslíte si, že když se rodiče rozhodnou nechat implantovat své neslyšící dítě, tak tím porušuje jeho práva?
- a. ano
 - b. ne
 - c. nevím

10. Nechali byste implantovat své neslyšící dítě, pokud byste sami nebyli uživateli kochleárního implantátu?
- ano
 - ne
 - nevím
11. Přináší Vám kochleární implantát nějaké omezení v běžném životě?
- ano
 - ne
 - neumím odpovědět
12. *Pokud „ano“ – jaká? (nepovinná otázka)*
13. Jakou známkou byste ohodnotili informovanost veřejnosti o kochleárním implantátu? (známkování jako ve škole)
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
14. Ohodnoťte spokojenost s postupem pro získání finančního příspěvku na zakoupení kompenzační pomůcky?
- výborný
 - chvalitebný
 - dobrá
 - dostatečný
 - nedostatečný
15. Stalo se Vám, že Vám nebyl přiznán příspěvek na vámi vybranou kompenzační pomůcku?
- ano

b. ne

16. *Kolikrát?(nepovinná otázka)*

17. *Důvod?(nepovinná otázka)*

18. Mezi úřady by neměly být rozdíly, všechny by měly přidělovat příspěvky na kompenzační pomůcky podle stejných kritérií.“

- a. souhlasím
- b. nesouhlasím
- c. nevím

19. Seřadte tyto kompenzační pomůcky od pro Vás nejvyužívanější po méně využívané.

- a. počítač (s internetem)
- b. televizor (titulky, teletext)
- c. světelná signalizace
- d. vibrační budík
- e. mobilní telefon
- f. simultánní přepis mluvené řeči v reálném čase

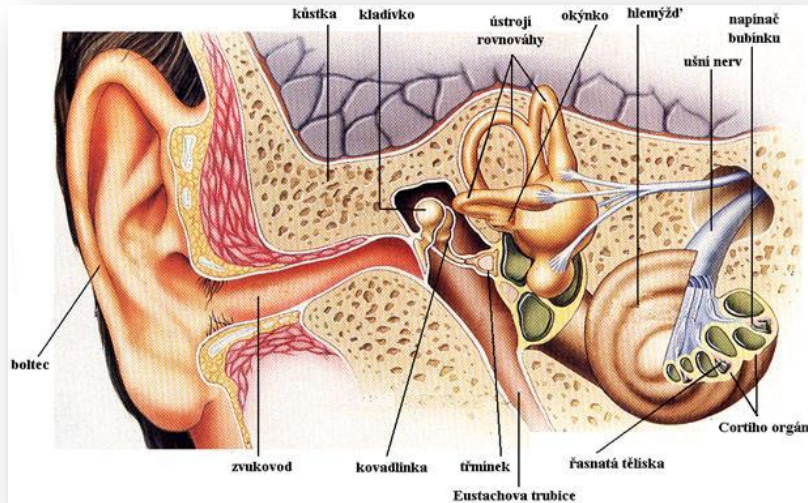
20. *Jaká pomůcka Vám naopak schází?(nepovinná otázka)*

Moc děkuji za pomoc a za čas, který jste věnovali vyplnění tohoto dotazníku.

Petra Jírů

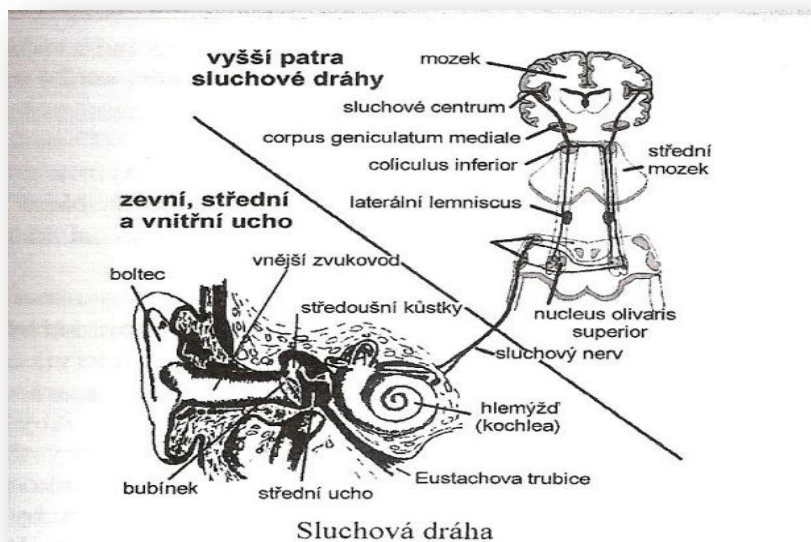
Příloha B – Obrázky

Obr. 1: Stavba a popis ucha



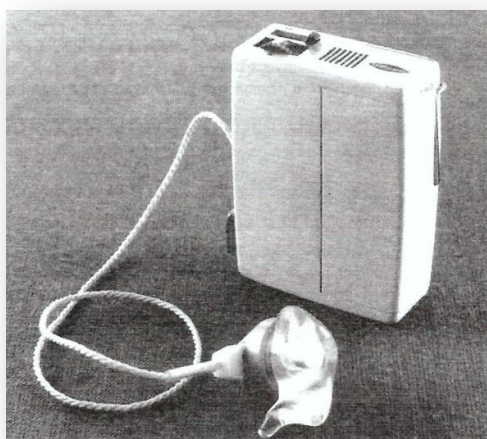
(Zdroj: <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/201-stavba-a-popis>)

Obr. 2: Sluchová dráha



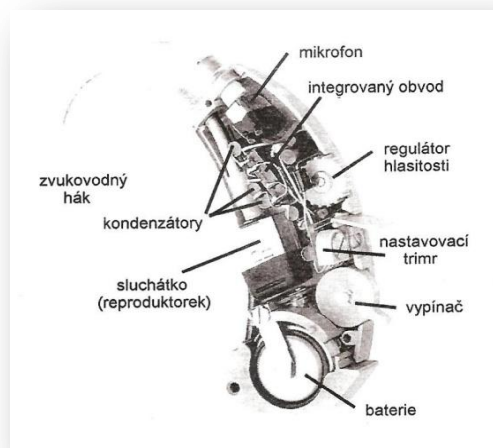
(Zdroj: Hrubý, 1998, s. 33)

Obr. 3: Kapesní sluchadlo



(Zdroj: *Hrubý, 1998, s. 100*)

Obr. 4: Závěsné sluchadlo



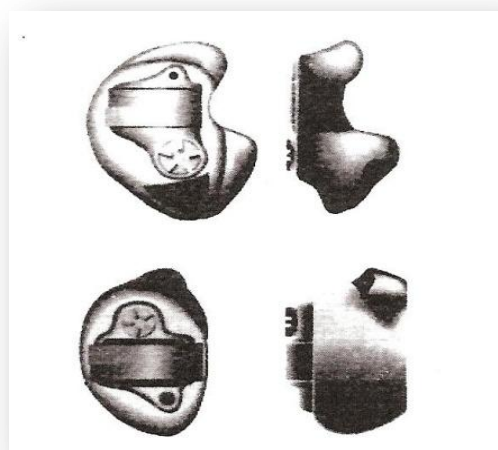
(Zdroj: *Hrubý, 1998, s. 103*)

Obr.5: Druhy sluchadel



(Zdroj: <http://www.lorm.cz/download/HMN/obsahCD/kompenzacni-pomucky.html>)

Obr. 6: Boltcové sluchadlo



(Zdroj: *Hrubý, 1998, s. 104*)

Obr. 7: Bezdrátový domovní zvonek s lampičkou



(Zdroj: <http://www.prvnikrok.cz/detail-polozka.php?polozka=1013766>)

Obr. 8: Digitální budík se záblesky



(Zdroj: <http://www.prvnikrok.cz/detail-polozka.php?polozka=1013765>)

Obr. 9: Indukční smyčka



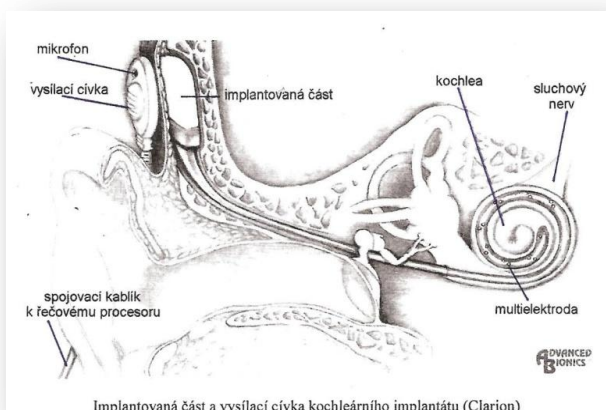
(Zdroj: <http://www.prvnikrok.cz/detail-polozka.php?polozka=1013787>)

Obr. 10: Psací telefon



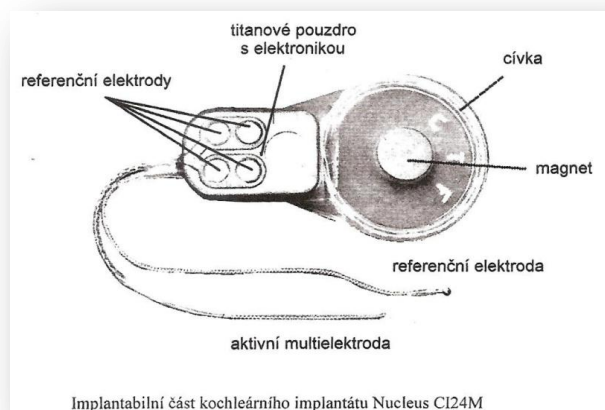
(Zdroj: <http://www.prvnikrok.cz/detail-polozka.php?polozka=1013231>)

Obr. 11: Umístění implantované části KI



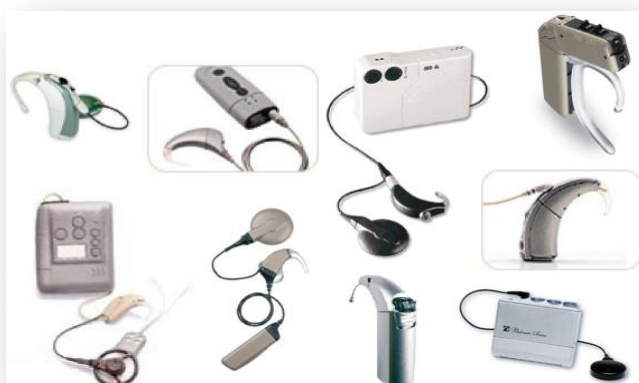
(Zdroj: Hrubý, 1998, s. 150)

Obr. 12: Vnitřní implantovaná část



(Zdroj: Hrubý, 1998, s. 150)

Obr. 13: Typy zvukových procesorů



(Zdroj: <http://www.ssc.education.ed.ac.uk/courses/deaf/dfeb08ii.html>)

Obr. 14: Umístění vnější části KI



(Zdroj: http://baby-klub.cz/main.php?ru=2&id_polozky=9)

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Petra Jírů

Obor: Speciální pedagogika - vychovatelství

Forma studia: prezenční

Název práce: Kompenzační pomůcky pro sluchově postižené se zaměřením na kochleární implantát

Rok: 2012

Počet stran: 58

Celkový počet stran příloh: 8

Počet titulů české literatury a pramenů: 16

Počet titulů zahraniční literatury a pramenů: 0

Počet internetových zdrojů: 4

Vedoucí práce: PaedDr. Vlasta Vaněčková