

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Bakalářská práce

2023

Natalie Dvořáková

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Ústav primární, preprimární a speciální pedagogiky

**Bilaterální kochleární implantace v dospělém věku a její dopady
na kvalitu života uživatele**

Bakalářská práce

Autor: Natálie Dvořáková
Studijní program: B 0111A190019 Speciální pedagogika
Studijní obor: Speciální pedagogika
Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Lauková
Oponent práce: Mgr. Jitka Vítová, Ph.D.

Hradec Králové

2023

Zadání bakalářské práce

Autor: Natálie Dvořáková

Studium: P20P0597

Studijní program: B0111A190019 Speciální pedagogika

Studijní obor: Speciální pedagogika

Název bakalářské práce: **Bilaterální kochleární implantace v dospělém věku a její dopady na kvalitu života uživatele**

Název bakalářské práce AJ: Bilateral cochlear implantation in adulthood and its impacts on quality of life of the user

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Anotace

Bakalářská práce se zaměřuje na problematiku oboustranné (bilaterální) kochleární implantace v dospělosti. Seznamuje s anatomíí a fyziologií sluchového aparátu a kochleárním implantátem. Popisuje proces samotné kochleární implantace a její následné rehabilitace. Vymezuje rozdíly mezi implantací jednostrannou a bilaterální. Zaměřuje se tedy hlavně na dospělé uživatele KI a jejich kvalitu života, tudíž se zabývá obdobím dospělosti.

Cílem praktické části je zjistit, zda uživatelé KI pocítují zlepšení kvality života po bilaterální implantaci, z metodologického hlediska bude výzkumné šetření provedeno kvantitativně, nástrojem sběru dat bude dotazník zaměřený na oblasti kvality života.

Annotation

The bachelor thesis focuses on the issue of bilateral cochlear implantation in adulthood. Firstly Introduces the anatomy and physiology of the auditory system and the cochlear implant itself. It describes the process of cochlear implantation itself and its subsequent rehabilitation. It defines the differences between unilateral and bilateral implantation. It deals with the period of adulthood, so it mainly focuses on adult users of KI and their quality of life.

The aim of the practical part is to find out whether CI users feel an improvement in quality of life after bilateral implantation, from a methodological point of view, the research will be conducted quantitatively, the data collection tool will be a questionnaire focused on quality of life.

Klíčová slova:

Sluchové postižení, kochleární implantát, dospělý uživatel kochleárního implantátu, bilaterální kochleární implantace, kvalita života, dotazník.

Keywords:

hearing impairment, cochlear implant, adult user of cochlear implant, bilateral cochlear implantation, the quality of life, questionnaire.

Baštecká, B., & Goldman, P. (2001). *Základy klinické psychologie*. Praha: Portál. Castro, A., & Lassaletta, L. (2005).

HORÁKOVÁ, Radka. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie*. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0084-0.

Kučera, Z. (2004). Podpora zdraví a kvalita života. In *Kvalita života. Sborník příspěvků z konference. Kostelec nad Černými lesy*: IZPE.

POTMĚŠIL, Miloň. *Čtení k surdopedii*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0766-3.

Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie. Dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál.

Zannotti, M., & Pringuey, D. (1992). A method for quality of life assessment in psychiatry: the S-QUA-L-A (Subjective QUALity of Life Analysis). *Quality of life News Letter*, 4, 6.

Zadávací pracoviště: Ústav primární, preprimární a speciální pedagogiky,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Lauková

Oponent: Mgr. Jitka Vítová, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 9.12.2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Bilaterální kochleární implantace v dospělém věku a její dopady na kvalitu života uživatele“ vypracovala pod vedením Mgr. Štěpánky Laukové samostatně a použila uvedené zdroje a literaturu.

V Hradci Králové dne 19.05. 2023

Natálie Dvořáková

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Štěpánce Laukové, že se ujala vedení mé bakalářské práce, byla laskavá a vstřícná při konzultacích a poskytovala odborné rady. Stejně tak děkuji Michalu Procházkovi, řediteli Hradeckého centra pro osoby se sluchovým postižením, za cenné a praktické rady do života, poskytnutí materiálů k vypracování bakalářské práce a jedinečnou příležitost podílet se na osvětě kochleárních implantací v rámci workshopů pro širokou veřejnost, které mě později inspirovaly při psaní této práce.

Anotace

DVOŘÁKOVÁ, Natálie. *Bilaterální kochleární implantace v dospělém věku a její dopady na kvalitu života uživatele*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2023. počet stran 91 s. Bakalářská práce.

Bakalářská práce se zaměřuje především na problematiku oboustranné (bilaterální) kochleární implantace v období dospělosti. Dospělost je také vyznačuje jako období utváření určitého postavení ve společnosti. U lidí se zdravotním postižením je dospívání a dospělost specifická různými rysy. Práce je zaměřena na lidi s postižením sluchovým kompenzovaným neuroprotetickou pomůckou, tudíž seznamuje s anatómií a fyziologií sluchového aparátu a kochleárním implantátem. Popisuje proces kochleární implantace, co jí předchází, zda jsou určitá rizika a jaká je její následná rehabilitace. Vymezují se rozdíly mezi implantací jednostrannou a bilaterální k pochopení významu oboustranné kochleární implantace u osob se sluchovým postižením. Celá práce se tedy zaměřuje hlavně na dospělé uživatele KI a jejich kvalitu života v souvislosti s oboustrannou kochleární implantací.

Cílem praktické části je zjistit, zda je viditelné zlepšení kvality života u uživatelů KI bilaterálně a jaké kvality života jsou pro uživatele KI důležité. Z metodologického hlediska je výzkumné šetření provedeno kvantitativně a nástrojem sběru dat je dotazník zaměřený na oblasti kvality života. Výsledky dotazníku jsou v závěru porovnány s výsledky odborného výzkumu z minulých let.

Klíčová slova: Sluchové postižení, kochleární implantát, dospělý uživatel kochleárního implantátu, Nottinghamská škála, bilaterální kochleární implantace, kvalita života, dotazník.

Abstract

DVOŘÁKOVÁ, Natálie. *Bilateral cochlear implantation in adulthood and its impacts on quality of life of the user*. Hradec Králové: Faculty of Education University of Hradec Králové, 2023. počet stran 91 pp. Bachelor degree thesis.

The bachelor thesis focuses mainly on the issue of bilateral cochlear implantation in adulthood. Adulthood is also described as a period of formation of a certain position in society. For those people with any kind of disability, adolescence and adulthood overall are specific in different ways. The thesis is focused on people with hearing impairment compensated by a neuroprosthetic device, thus introducing the anatomy and physiology of the hearing apparatus and a cochlear implant. It describes the whole process of cochlear implantation, what precedes it, whether there are certain risks and what is its subsequent rehabilitation. There are also defined most differences between unilateral and bilateral implantation to understand the importance of bilateral cochlear implantation in people with hearing impairment. The main focus is on cochlear implant adult users and their quality of life in connection with bilateral cochlear implantation.

The aim of the practical part is to find out whether there is a visible improvement in the quality of life of CI users bilaterally and what quality of life are important for CI users in general. From the methodological point of view, the research is carried out quantitatively and the data collection tool is a questionnaire focused on the areas of quality of life. Lastly, the results of the questionnaire are compared with the results of professional research from previous years.

Keywords: hearing impairment, cochlear implant, adult user of cochlear implant, bilateral cochlear implantation, Nottingham scale, the quality of life, questionnaire.

Obsah

Úvod	1
1 Adolescence a dospělost.....	4
1.1 Dospělý člověk a sluchové postižení	5
1.2 Nabídka sociálních služeb pro dospělé se sluchovým postižením v ČR	8
2 Sluchové ústrojí a jeho funkce	11
2.1 Anatomie a fyziologie sluchového aparátu	11
2.2 Ucho jako párový orgán a jeho význam pro člověka.....	14
3 Sluchové postižení, sluchová vada a porucha sluchu	15
3.1 Vymezení pojmu surdopedie.....	17
3.2 Klasifikace sluchových vad a poruch.....	17
3.3 Vyšetření sluchu a diagnostika sluchových vad.....	19
4 Kochleární implantační systém	22
4.1 Kochleární implantát jako pomůcka pro neslyšící	23
4.2 Výrobci a druhy kochleárních implantátů.....	26
4.2.1 Cochlear	26
4.2.2 MED-EL	27
4.2.3 Advanced Bionics (AB).....	28
4.3 Kochleární implantace	28
4.3.1 Jednostranná (unilaterální) kochleární implantace	31
4.3.2 Oboustranná (bilaterální) kochleární implantace.....	31
4.4 Pooperační péče a rehabilitace u dospělých uživatelů	33
5 Kvalita života.....	35
5.1 Možnosti posuzování kvality života.....	36
5.2 Vliv kochleárního implantátu na kvalitu života	37

6	Vliv bilaterální kochleární implantace na život dospělých uživatelů.....	39
6.1	Cíl práce a metodologie	39
6.2	Charakteristika výzkumného vzorku.....	41
6.3	Bilaterální kochleární implantace z pohledu uživatelů	52
6.4	Závěry z dotazníkového šetření	56
7	Diskuze	60
	Závěr	62
	Shrnutí.....	64
	Summary	65
	Seznam použité literatury a zdrojů	66
	Seznam obrázků.....	72
	Seznam grafů	73
	Seznam tabulek	74
	Seznam příloh	75

Úvod

„Slepota odděluje lidi od věcí, hluchota od lidí“

- Helen Kellerová

Člověk je od dávných dob tvorem společenským a každý z nás se chce stát součástí společnosti bez ohledu na své odlišnosti. Osoby se sluchovým postižením denně překonávají bariéry způsobené především problémy při dorozumívání se s ostatními. Komunikační bariéry s intaktní společností probouraly především kompenzační pomůcky typu sluchadel, indukčních smyček, osobních zesilovačů a další. Na přelomu 60. a 70. let vznikla pomůcka s názvem kochleární implantát, která už na počátcích byla neuroprotetická a plnila funkci chybějícího orgánu. Její vývoj je od té doby natolik úspěšný, že se dá považovat za kompenzační pomůcku poskytující stimulaci zbytků sluchu, která umožňuje slyšet na velmi podobné úrovni jako ucho zdravé. Kochleární implantát je určen hlavně osobám s těžkými vadami sluchu až hluchotou, kterým dostatečně nepomáhají sluchadla a jiné již dříve zmíněné pomůcky. I přesto všechno je však pro širokou veřejnost ve srovnání se sluchadly skoro neznámý a málokdo na první dobrou pozná, o jakou pomůcku se jedná.

Kochleární implantace přinesla do naší společnosti nejen obrovský pokrok ve zdravotnictví, ale i novou specifickou skupinu lidí. Počet implantovaných pacientů ve světě i v ČR stále stoupá s tím, že nejvíce implantovaných pacientů je stále nezletilých. Uživatelé kochleárního implantátu jednostranně, ale i oboustranně se i přes nadprůměrné výsledky stále označují jako osoby se sluchovým postižením. Vyžadují speciální péči, a proto je dobré je zařazovat do skupiny osob s kochleárním implantátem samostatně vedle neslyšících, nedoslýchavých a ohluchlých. V posledních letech se odborníci snaží o osvětu kochleárních implantátů prostřednictvím sociálních sítí, kde je současně důraz na tematiku kochleární implantace bilaterální a její přínosy, neboť je v případě oboustranného těžkého sluchového postižení či hluchoty plně hrazena teprve od roku 2020.

Téma bilaterální kochleární implantace jsem zvolila na základě dojmu, že se dnes u dětí narozených s oboustranným těžkým sluchovým postižením či hluchotou, pokud projde všemi indikačními kritérii, bere jako hlavní východisko a indikace dvou

kochleárních implantátů se ve většině případů doporučuje rovnou. Tento postup byl v začátcích kochleárních implantací u dětí i dospělých zcela nemyslitelný. Jakožto uživatelka kochleárního implantátu jednostranně a implantovaná v roce 2003 v bakalářské práci přispívám svými poznatky, zkušenostmi a mám možnost sledovat celkový rozvoj kochleárního implantátu v posledních 15 letech. Soustředím se na fázi dospělosti a radosti či starosti jež z užívání implantátu v dospělosti plynou se zaměřením na implantaci oboustrannou, která se přibližně od roku 2020 údajně dle mnoha aktuálních odborných článků a dle vývojářů, techniků a dalších odborníků jeví jako nejvyšší standard kvality slyšení. Tato práce je určena nejen studentům a lidem se zájmem o problematiku kochleárních implantací, ale i těm, kteří se narodili se sluchovou vadou či během života přišli o sluch, nevědí, kde si najít pomoc a přejí si najít způsoby, jak ztracený sluch vrátit do nejpřirozenější podoby, jaká je zatím možná. Ráda bych ve své práci zmínila velký obdiv a vděčnost všem vědcům, lékařům, vývojářům a odborníkům zasahujícím do oblastí péče o osoby se sluchovým postižením a kteří jsou součástí celého multidisciplinárního týmu, jež se stará o osoby se sluchovým i jiným zdravotním postižením, protože pomohli mnoha osobám se sluchovým postižením plnohodnotně se začlenit do intaktní společnosti.

Za pomoci výzkumných otázek je zjišťováno mnoho oblastí kvality života i kvality slyšení lidí s kochleárním implantátem. Jsou i porovnávány rozdíly mezi respondenty implantovanými jednostranně a respondenty implantovanými oboustranně. Na základě nestandardizovaného dotazníku s prvky dotazníku SQUALA a s použitím Nottinghamské škály, je v propojení s teoretickými poznatky obecně zjišťováno, jak uživatelé kochleárního implantátu vnímají kvalitu života a jak kochleární implantát ovlivňuje jejich každodenní život se zaměřením na implantaci oboustrannou.

Cílem bakalářské práce je tedy zjistit, jaký může mít vliv bilaterální kochleární implantace na kvalitu života dospělé osoby se sluchovým postižením v porovnání s implantací jednostrannou. Práci jsem dále zpracovala i na základě vlastních zkušeností a poznatků jako uživatelky kochleárního implantátu, jak už bylo dříve zmíněno. S bližším zaměřením na kochleární implantaci bilaterální jsem se snažila uvést i neznalé do problematiky kochleárního implantačního systému v České republice a popsat, na jakém principu kochleární implantát vůbec funguje.

Bakalářská práce je tvořena ze sedmi kapitol. Až do páté kapitoly se soustředí na teoretické poznatky a práci s odbornými zdroji. Poslední dvě kapitoly se zaměřují na vlastní výzkumné šetření.

První kapitola se zaměřuje na cílovou skupinu této práce, dospělého člověka. Protože v rámci inkluzivního přístupu je člověk vnímán jako osobnost a až poté se klade důraz na jeho specifické potřeby, charakterizuje právě období dospívání a dospělosti ze všeho nejdříve. V závěru specifikuje právě vliv postižení sluchu na život dospělé osoby, a to např. prostřednictvím využívání sociálních služeb dospělými osobami se sluchovým postižením v ČR.

Druhá kapitola se soustřeďuje na anatomii a fyziologii sluchového aparátu k pochopení problematiky sluchového postižení.

Třetí kapitola se zaměřuje na klasifikaci sluchových vad a procesy vyšetření sluchu. Předtím však vymezuje pojem surdopédie a samotné sluchové postižení.

Ve čtvrté kapitole je popisován nejdůležitější proces indikace kochleárního implantátu, čímž je kochleární implantace. Pozornost je věnována její historii a současnosti a jejími typy s důrazem na implantaci bilaterální (oboustrannou). Představuje samotný kochleární implantát jako kompenzační pomůcku a také jeho různé podoby. Seznamuje s výrobcí kochleárních implantátů dostupných v ČR a v závěru doplňuje, jak probíhá následná pooperační a rehabilitační péče s důrazem na dospělé osoby.

Pátá kapitola se věnuje kvalitě života, kde je definována a úzce spojena s vlivem kochleárního implantátu na život dospělého jedince.

Šestá kapitola je zaměřena na vlastní výzkum a vyhodnocení jeho výsledků. Výzkum je proveden prostřednictvím dotazníkového šetření kvantitativně a má za úkol vnést pohledy uživatelů kochleárního implantátu (jednostranně i oboustranně) na jejich kvalitu života s kochleárním implantátem a následným porovnáním mezi skupinami jednostranně a oboustranně implantovaných. Výzkumná část bakalářské práce má především charakter kvantitativní.

Bakalářská práce je v závěru doplněna o sedmou kapitolu, která má za cíl celkově zhodnotit problematiku kvality života lidí s kochleárním implantátem, porovnat výsledky výzkumu s teorií a následně i srovnává s jinými výzkumy podobného typu.

1 Adolescence a dospělost

Období dospívání

Adolescence či dospívání je v širším pojetí obdobím hledání identity. Během dospívání většinou dochází ke zklidnění a začíná se projevovat osobnostní rys člověka. Vágnerová (2021) za vrchol adolescence považuje 20. rok života, přičemž je období adolescence ohraničeno pohlavním dozráváním a přípravami na dospělost. Každý jedinec se vyvíjí v jedinečně načasované konstelaci, čemuž se říká „intraindividuální variabilita“.

V případě že dospívající jedinec má postižení vrozené i získané, je období dospívání charakterizované převážně hledáním vztahu k sobě samým a k postižení a hledáním místa ve vrstevnických skupinách. Poprvé se konfrontuje s vnějším světem, zajímá ho společenská morálka, vnímá různé nespravedlnosti aj.

Období dospělosti

V dospělosti si jedinci již nesou zodpovědnost za svá vlastní rozhodnutí a usilují o získání příslušné role ve společnosti. V širším pojetí každý dospělý usiluje o další rozvoj jeho osobnosti, který mu umožní být nezávislým na svém okolí, což např. Vágnerová (2004) nazvala jako osobní zralost, kdy se člověk stává občansky zodpovědným a finančně nezávislým. Toto nejdéle trvající období se završuje přechodem do období stáří, kdy se procesem stárnutí u osob projevují specifické změny, a to často nevratného charakteru. (Tarciová, 2005)

Jesenský (2000) období dospělosti nazval obdobím prvního věku, kdy hlavním cílem lidí bývá volba profesní role. U osob se zdravotním postižením může tak nastat konflikt jejich přání a snů s reálnými možnými volbami profese. Kromě profesních rolí dospělého můžou být vlivem zdravotního postižením omezeny i role partnerské a rodičovské.

Odborné publikace nabízejí mnoho klasifikací dospělosti. Vágnerová (2007) dospělost rozděluje následovně:

- Období mladé dospělosti (20 – 40 let)
- Období střední dospělosti (40 – 50 let)
- Období starší dospělosti (50 – 60 let)

I období stáří odděluje na dvě velká období:

- Období raného stáří (60 – 75 let)
- Období pravého stáří (75 let a více)

Období dospělosti však nelze jednoznačně vymezit, neboť biologické, psychosociální či právní vymezení se od sebe liší v závislosti na vývoji individuální osoby.

1.1 Dospělý člověk a sluchové postižení

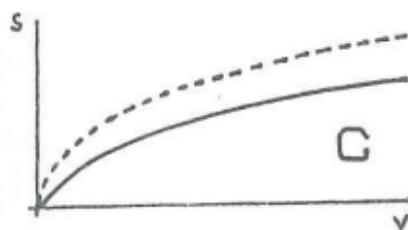
Člověku s postižením se obecně předurčuje mnoho proměnných, např. druh, stupeň, věk, sociální kompetence v oblasti komunikace či i zjevnost vady a uchované schopnosti k tomu, aby ve většinové společnosti získal postavení a sociální roli. Skákalová (str. 52, 2016) se zmiňuje, že určitá privilegia (právo na ohledy, trpělivost a tolerance k předpokládaným výkonům) jsou u lidí s postižením podstatným znakem. Takovými privilegii se myslí určité specifické potřeby, jež osoby se sluchovým postižením vyžadují. Dnes jsou tendence spíše takové, že jsou dospělí (i děti) označovány za osoby právě se specifickými potřebami. Tomu předcházela mnohá stigmatizující označení, jako např. defektní, disociální. Termín „se specifickými potřebami“ charakterizuje Jesenský (2000) tak, že na první místo se tak staví nikoliv postižení, ale neporušené části jejich schopností. Z narušené části nebo narušených částí jsou právě odvozovány veškeré specifické potřeby či služby.

Doležalová (2014) rozděluje dospělé se sluchovým postižením na skupiny dospělých osob s prelingválním sluchovým postižením a dospělých osob s postlingválním sluchovým postižením. Velké změny obnášející omezení v mnoha oblastech přináší sluchové postižení u lidí, jejichž problémy se sluchem se objevily právě až v dospělém věku a stáří. V dospělém věku vady sluchu vznikají např. v důsledku různých infekčních onemocnění či úrazu. Dospělé jedince narozdíl od dětí může sluchová vada zasáhnout i v profesním i partnerském životě. „*Do života vstupují otázky týkající se uplatnění se na trhu práce, profesního zařazení, profesního růstu, kvality života těchto osob, zajištění rodinného života, finanční zabezpečení těchto osob a jejich rodin, využití sociálních služeb, finančních příspěvků např. na kompenzační pomůcky a mnoho dalších.*“ (Doležalová, 2012) Přesto se o sluchovém postižení v dospělosti nelze dočíst v odborných literaturách v takové šíři, jako o dětech.

Osoby, které se narodily s prelingválním sluchovým postižením a dosáhli věku dospělosti. Oproti osobám s postlingválním postižením sluchu mají již vybudované funkční komunikační systémy, získali určité vzdělání, kde jim v procesu vzdělávání byl nastaven individuální přístup na základě jejich možností. Se svou vadou jsou již ztotožněni. Pomáhá tomu i fakt, že většinou mají navázaná přátelství s dalšími lidmi se sluchovým postižením. Svou sluchovou vadu nevidí jako překážku a velký problém při dosahování jejich životních cílů. Dospělí s postlingválním sluchovým postižením tvoří velmi heterogenní skupinu, ale mnohem častěji se potýkají s problémy přijetí svého osudu. Sluchová ztráta znamená novou životní situaci. U osob v postproduktivním věku se už se ztrátou sluchu počítá z hlediska procesu stárnutí organismu a odumírání sluchových buněk. Důsledkem mohou být také onemocnění spojená se stářím, jež mají za následek zhoršení sluchových schopností nebo ztrátu sluchu. (Tarciová, 2005)

Z celkového počtu osob se sluchovým postižením v České republice má většina z nich nedoslýchavost získanou až ve vyšším věku. V oblasti kompenzace byl, díky kompenzačním pomůckám jako digitální sluchadla a kochleární implantát, v posledních 30 letech zaznamenán významný pokrok. (Doležalová, 2012)

Získaná sluchová vada by se mohla dle charakteristiky vývoje jedince s postižením od Františka Kábeleho, českého speciálního pedagoga. Kdežto vrozená vada sluchu má charakter omezeného vývoje, přičemž dnes se oblasti osobnosti rozvíjí hlavně pomocí reedukačních metod, získaná vada sluchu by se mohla považovat za vadu charakterizovanou retrográdním neboli zpětným vývojem. Retrográdní oproti omezenému (viz obr 1., 2.) značně popisuje propad vývoje jedince, který doposud byl zdravý a s postižením se nesetkal. Musí se totiž získané dovednosti přeučovat a kompenzovat, jak už bylo dříve zmíněno. (Kábele IN Jesenský, 2000) Tento jev Baštecká a Goldmann (2001) popsali jako období „*regrese*“, kdy se jedinec vrací do nižší vývojové fáze.



Obrázek 1 Omezený vývoj dle charakteristiky vývoje jednice s postižením dle Kábeleho (Jesenský, 2000)



Obrázek 2 Zpětný vývoj dle charakteristiky vývoje jednice s postižením dle Kábeleho (Jesenský, 2000)

Písmeno S a V v grafu symbolizují stupeň a věk vývoje.

Lidé se sluchovým postižením (dále SP) jsou zařazeny do skupiny uchazečů ohrožených dlouhodobou nezaměstnaností. V souvislosti s pracovním uplatněním je pro SP největším problémem komunikace. Způsob komunikace (např. mluvený jazyk, odezírání, znakovaná čeština nebo český znakový jazyk) se odvíjí od typu SP. V oblasti kompenzace byl, díky kompenzačním pomůckám jako digitální sluchadla a kochleární implantát, v posledních 30 letech zaznamenán významný pokrok a komunikace se jedinci se SP otevírá novým možnostem a ulehčuje. (Doležalová, 2012)

Doležalová (2012) rozděluje dospělé se sluchovým postižením na skupiny dospělých osob s prelingválním sluchovým postižením a dospělých osob s postlingválním sluchovým postižením. Velké změny obnášející omezení v mnoha

oblastech přináší sluchové postižení u lidí, jejichž problémy se sluchem se objevily právě až v dospělém věku a stáří. V dospělém věku vady sluchu vznikají např. v důsledku různých infekčních onemocnění či úrazu. Dospělé jedince narozdíl od dětí může sluchová vada zasáhnout i v profesním i partnerském životě. Ztráta sluchu u dospělých znamená především bariéru komunikace a kvality života. Přesto se o sluchovém postižení v dospělosti nelze dočíst v odborných literaturách v takové šíři. Jak už bylo v předešlé kapitole zmíněno, stejně jako v dětství se dospělé osoby se sluchovým postižením potýkají s problémy v sociálních vztazích. U osob s kochleárním implantátem však nebývají problémem partnerské vztahy a komunikace, neboť i těžké sluchového postižení je natolik kompenzováno, že do partnerského života a komunikace nemusí vůbec zasahovat. Získanou těžkou vadu sluchu a hluchotu v dospívání či v dospělosti však nemusí jedince zvládat po psychické stránce a často si neví rady, jak dál žít plnohodnotný život. Dochází totiž obecně kromě těžkého dopadu na psychické zdraví i k narušení pracovního uplatnění a sociálních vazeb. V takových případech je nejlepším řešením vadu sluchu co nejrychleji kompenzovat, přičemž pokud kompenzace není efektivní, je řešením i kochleární implantát. (Isaacson a další, 2010)

Průvodcem a pomocnou složkou osobám se sluchovým postižením získaným i vrozeným dnes jsou zařízení (viz. 1.1.1), zaměřená buď na široké spektrum osob se zdravotním postižením nebo i přímo jen na osoby se sluchovým postižením, poskytující jim služby. Poskytované sociální služby tak mohou zvýšit kvalitu života takových osob.

1.2 Nabídka sociálních služeb pro dospělé se sluchovým postižením v ČR

Sociální služby (s cílem umožnit jedinci zapojení do běžného života naší společnosti v co nejvyšší míře či zajistit jejich celkovou soběstačnost) jsou ukotveny v zákonu č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, nejdůležitějším pro tuto oblast. Osoby využívající služeb jsou bráni jako klienti. Služby se dělí na:

- pobytové – ubytování v zařízeních sociálních služeb.
- ambulantní – klient dochází nebo je doprovázena do zařízení.
- terénní – v přirozeném prostředí klienta.

V České republice sociální služby potřebným naskytují obce, kraje, nestátní neziskové organizace, MPSV, církve nebo fyzické osoby. Služby se dělí na:

1. Sociální poradenství pro osoby se sluchovým postižením
2. Služby sociální péče
3. Služby sociální prevence

(Zákony pro lidi, online, ©2023)

Sociální poradenství pro osoby se sluchovým postižením

V případě nepříznivé sociální situace mají lidé se sluchovým postižením prvotně nárok jako každé jiné osoby na poskytnutí základního sociálního poradenství řízeného dle § 37 zákona č. 108/2006 Sb. Poradenství je užíváno také jako způsob prevence před nepříznivou sociální situací.

Dle § 37 Sociální poradenství zahrnuje základní a odborné poradenství. Organizace, co poskytují základní a odborné poradenství dospělým lidem se sluchovým postižením jsou např. Augustin – středisko pro pomoc studentům se specifickými potřebami na univerzitě Hradec Králové, občanské sdružení Federace rodičů a přátel sluchově postižených (ve zkratce FRPSP) nebo Hradecké centrum pro osoby se sluchovým postižením o.p.s. Lidé taková centra vyhledávají nejčastěji v důsledku nedostatku informací o vlastní sluchové vadě, možnostech léčby a kompenzace nebo na jaké jsou podmínky k dosažení na příspěvek úřadu práce nebo zdravotní pojišťovny. V rámci poradenství osoby se sluchovým postižením mohou být současně seznámení s problematikou invalidních důchodů nebo zaměstnanosti. Kromě odborných rad v organizacích klienti naleznou i různé pomůcky, které mohou využívat. Např. v Hradeckém centru pro osoby se sluchovým postižením o.p.s. mají možnost si pomůcky (např. sluchadla nebo cívky) zapůjčit a na dobu určitou vyzkoušet, jak jim vyhovuje. Dále jim pomáhají kontaktovat lékaře, úřady či jiné navazující sociální služby. Sociální pracovníci také s klienty nacvičují správné používání kompenzačních pomůcek (např. sluchadel). V poslední době se také zaměřuje na osvětu kochleárního implantátu, jež je často hlavně u starší generace osob se sluchovým postižením často neznámý. Kochleární implantace u dospělých osob je plně hrazena z veřejného pojištění, což mnozí klienti nevědí, a proto nejen Hradecké centrum, ale i jiná centra v České republice, jako např. Centrum pro sluchově postižené Hodonínsko, o.p.s., nabízí řešení kochleární implantace jako možnost a cestu ke slyšení.

Služby sociální péče

Dle Matouška (2008) tyto služby zajišťují osobám soběstačnost a zapojení v co největší míře v běžném životě ve společnosti. U osob se sluchovým postižením se nejčastěji využívají průvodcovské služby, jež jsou v kategorii „*průvodcovské a předčitatelské služby*“ a poskytují se ambulantně i terénně. Klienti využívající těchto služeb jsou převážně omezeni svými schopnostmi, které jsou sniženy z důvodů věku či stupně zdravotního postižení v oblasti komunikace. Sociální pracovník by měl být schopen se dorozumět s klientem v jeho daném komunikačním systému alespoň na základní úrovni, a kromě odborných rad klienta také doprovází na různá vyšetření či schůzky či je mu oporou. Hradecké centrum pro osoby se sluchovým postižením apod. se takto kromě pomoci s porozuměním dopisů od úřadů nebo různých dodavatelů služeb starají o doprovod k lékařům či na úřady. Sociální pracovníci pracující v organizacích pro osoby se sluchovým postižením jsou tak často školeni základním dovednostem českého znakového jazyka za účelem dorozumění se s klienty užívajícími primárně český znakový jazyk a schopnosti mu poskytnout potřebné rady.

Služby sociální prevence

Mezi služby sociální prevence patří: telefonická krizová pomoc, tlumočnické služby, přepisovatelské služby, sociálně aktivizační služby pro seniory a osoby se zdravotním postižením a další. Takové služby zabraňují sociálnímu vyloučení i osob s postižením sluchovým ohrožených svou sociální situací, svými životními návyky či způsobem života. Důsledkem může být sociálně znevýhodňující prostředí nebo v horších případech trestná činnost (Matoušek, 2008). U osob se sluchovým postižením největší problém nastává právě v dorozumívání se s intaktními jedinci. Takovým jsou poskytovány tlumočnické služby. Ty jsou využívány buď na žádost klienta nebo v situacích, kdy sociální pracovník nemá dostatečnou znalost znakového jazyka či jiného komunikačního systému, jako znakovaná čeština. Tlumočnické služby jsou zdarma a netýkají se pouze osob neslyšících prelingválně (více v kap. 3.2) a využívajících český znakový jazyk, ale i osob ohluchlých nebo nedoslýchavých, jejichž jazykem mateřským je český jazyk. Pokud klient požaduje přepis mluveného slova, může využít další ze služeb - přepisovatelské služby, přičemž se mluvené slovo simultánně přepisuje přes počítač do počítače klienta nebo projektové plátno. (Macurová, 2018)

2 Sluchové ústrojí a jeho funkce

Sluch zaujímá v našem životě mnoho funkcí a má vliv na náš vývoj po celý život. Při jeho poškození, ať už při narození či v průběhu života dochází k narušení mnoha jiných oblastí našeho života. V úvodu je tedy dobré se seznámit s narušeným smyslem všech osob s různými stupni sluchového postižení – sluch. Sluch je spojován s párovým orgánem, kterému říkáme ucho. V kapitole je tudíž shrnuta stavba ucha a fyziologie sluchu. Právě k pochopení funkce kompenzační pomůcky jako sluchadla, kochleární implantát aj. je dobré znát stavbu zevního, středního a vnitřního ucha a vysvětlit si např. pojmy kostní a vzdušné vedení.

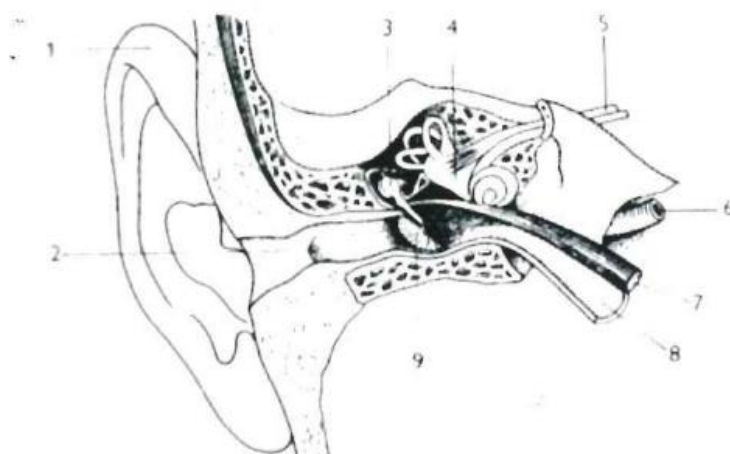
2.1 Anatomie a fyziologie sluchového aparátu

Sluchový aparát je soubor na sobě závislých částí ucha, díky kterému slyšíme veškeré vjemy kolem nás. Sluchové vnímání je vůbec nejdůležitější pro vývoj řeči, dorozumívání a porozumění. Abychom pochopili problematiku sluchového postižení a její následné kompenzace, je přínosné nejdříve uvést anatomii a fyziologii sluchu.

Anatomií se rozumí věda, jež se zabývá stavbou živočišného, rostlinného a lidského těla a Fyziologie je věda zabývající se životními pochody v organismech. (Kraus, 2005)

Ucho přijímá veškeré zvuky z okolí. Horáková (2012) je rozděluje na části vnějšího, středního a vnitřního ucha. K tomuto dělení se řadí i nervové dráhy. (Šlapák, 1995)

Hložek (2012) kromě dělení na zevní, střední a vnitřní část ucha celý sluchový aparát dělí na dvě části (periferní, centrální) a doplňuje, že nervové dráhy lze chápat právě jako centrální část sluchového analyzátoru. Ta je tvořena ze sluchově-rovnovážného nervu, mozkového kmene, sluchové dráhy a sluchového centra v mozkové kůře. Tam je uloženo centrum sluchu.



Obr. 1 - Stavba ucha

1 - boltce, 2 - zevní zvukovod, 3 - dutina bubínková se sluchovými kůstkami, 4 - vnitřní ucho s blanitým labyrintem, 5 - nerv předstíhlemýžďový, 6 - vnitřní krkavice, 7 - sval napínač bubínku, 8 - Eustachova trubice, 9 - bubínek.

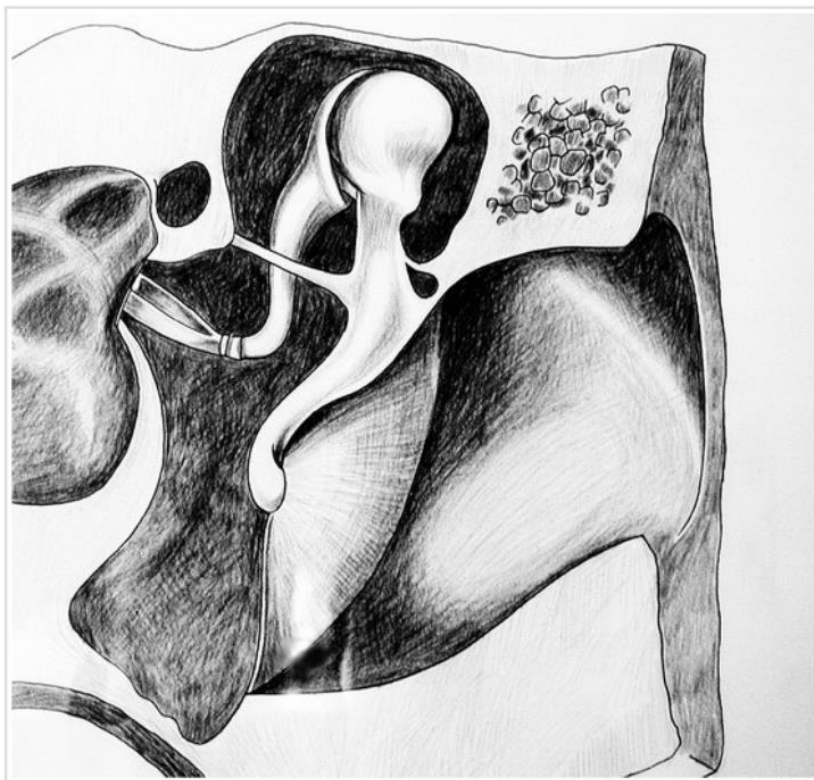
Obrázek 3. Stavba ucha (Skákalová, 2017, s. 6)

- **Zevní ucho**

Zevní ucho je tvořeno boltcem, zevním zvukovodem a bubínkem. Díky jeho tvaru má zvuk možnost koncentrace ze zevního prostředí do zvukovodu (Šlapák, Janeček, Lavička, 2009). Zevní ucho je celkově důležité při přenosu zvukového signálu hlavně vzdušným vedením, které už bylo dříve definováno. Hybášek a Vokurka (2006) specifikují bubínek jako hranici mezi zevním a středním uchem.

- **Střední ucho**

Ve středním uchu se nachází tzv. pneumatický systém spánkové kosti a je spojeno s nosohltanem přes tzv. Eustachovu trubici. (Šlapák, Janeček, Lavička, 2009) Pro správný přenos zvuku zde musí být soubor středoušních kůstek složených z kladívka, třmínku a kovadlinky. Díky přítomným středoušním kůstkám se kmitání z bubínku přenáší na kmitání oválného okénka, což je možné brát jako vstup do ucha vnitřního. (Hrubý in Skákalová, 2017)



Obrázek 4 Středouší (Šlapák, Janeček, Lavička, online, 2009)

- **Vnitřní ucho**

Vnitřní ucho se skládá z kostěného labyrintu a membrán. Je uloženo ve spánkové části kosti skalní, což je nejtvrďší kost lidského těla a je ho možno dělit na dvě části – kochlea (hlemýžď a 3 polokruhovitě kanálky) a labyrint (předsíň). (Horáková, 2012)

Hložek (2012) o částech vnitřního ucha mluví jako o části rovnovážné a sluchové. Do části rovnovážné řadí tři polokruhovitě kanálky a vestibulum (rovnovážné centrum), které je vyplněno endolymfou. V té se nachází vláskové smyslové buňky důležité pro zpracování zvukového signálu. Do části sluchové řadí hlemýžď (kochleu) a Cortiho orgán.

Hlemýžď se dělí na dvě části – kostěný a blanitý hlemýžď. V blanitém hlemýždi, naplněném právě endolymfou, je uloženo již zmíněné smyslové ústrojí = Cortiho orgán. Horáková (2012) upřesňuje, že blanitý hlemýžď či labyrint je jako smyslový orgán uprostřed kostěného hlemýžďě vyplněného tekutinou s názvem perilymfa. Perilymfa má, na rozdíl od endolymfy s vysokým obsahem draslíku a málo sodíku, vysoký obsah sodíku a nízký obsah draslíku. (Šlapák, Janeček, Lavička, 2009)

Hybášek a Vokurka (2006) zmiňují, že rozpořybováním perilymfy pomocí mechanického vlnění dochází k ohybu vláskových buněk v Cortiho orgánu. Díky tomu vzniká receptorový potenciál, který se přenáší do sluchového nervu. Hlemýžď je současně schopen rozpoznávat a analyzovat výšku tónu dle toho, v jaké poloze hlemýžďe dochází k podráždění. (Hrubý, 1999)

Všechny již zmíněné části ucha jsou především důležité pro zpracování zvukového signálu, ale současně i k pochopení jednotlivých typů vedení zvuku. Zvuku lze odborně rozumět jako mechanickému vlnění procházejícím třemi částmi ucha. Jeho vnímáním se následně takové vedení rozlišuje na vzdušné a kostní.

Vzdušné vedení

Vedením vzdušným se rozumí vedení cestou zevní a střední částí ucha. Přesněji cestou zvukovod – bubínek – sluchové kůstky – oválné okénko. Tlaková vlna zvuku postupuje zvukovodem k bubínku a následně ho rozkmitává, díky čemuž se dostává soustavou sluchových kůstek ve středním uchu až do vnitřního. Tam, uprostřed Cortiho orgánu (rovnovážného ústrojí), v blanitém hlemýždi vláskové buňky zvukovou informaci mění na elektrické impulsy vysílané přes sluchové dráhy do sluchového centra v mozku. (Skákalová, 2017).

Kostní vedení

Jako vedení kostní označujeme přímý přenos vibrací lebečních kostí (Skákalová, 2017). Přenos zvuku tedy rovnou obchází zevní a střední část ucha. Zvuk už není veden přes zevní a střední část sluchového aparátu, ale je rovnou přijat hlemýžďem. Lebeční kosti zachytí zvukové vlny, přičemž následně v kosti skalní, kde se nachází tzv. cochlea, dochází k rozřybání perilymfy (Hybášek, Vokurka, 2006). Poté je zvuk tvořen na stejném principu jako vedení vzdušné.

2.2 Ucho jako párový orgán a jeho význam pro člověka

Sluchové vnímání je možné uskutečnit prostřednictvím jednoho z našich párových orgánů = uší. Konkrétně dva sluchové analyzátory na opačných stranách hlavy máme hlavně z důvodu směrového slyšení. Hybášek a Vokurka (2006) uvádí, že takové slyšení funguje na principu vnímání rozdílné intenzity zvuku či vnímání zvuku s časovým posunem v souvislosti s větší vzdáleností jednoho z analyzátorů od zdroje zvuku.

Ucho naše tělo využívá nejen pro již zmíněné sluchové vnímání, ale současně se jedná o analyzátor pro vnímání rovnováhy, umístění těla v prostoru či otáčivého

a přímočarého pohybu (Horáková, 2012). Je však známou skutečností, že sluchové vnímání je jedním z nejdůležitějších faktorů ve vývoji řeči a v dorozumívání či porozumění. Dle Skákalové (2017) především vrozené postižení sluchu ovlivňuje a znemožňuje správný vývoj řeči. Podle Lejsky (2018) je ztráta sluchu a hluchota druhým nejhorším vrozeným postižením a sluch funkci nejen vývojovou, ale také ochrannou, orientační a bazální. Bazální funkce sluchu je chápána tak, že spočívá v zaznamenávání jednotlivých zvukových podnětů. S ohledem na omezenou lidskou schopnost přirozeně komunikovat mluvenou řečí tudíž patří poškození sluchu do kategorie závažných postižení, ovlivňujících život člověka.

Potměšil (2003) sluch považuje za nejdůležitější smysl pro rozvoj myšlení a řeči a získávání informací už od raného věku. Je též nesmírně důležitou součástí procesu sociálního učení.

3 Sluchové postižení, sluchová vada a porucha sluchu

V České republice je přes půl miliónu lidí se ztrátou sluchu. (Cézová 2021) Ve velmi vysokém počtu jsou zastoupeni občané po 60. roce života se stařeckou nedoslýchavostí, neboli tzv. presbyakuzií. Horáková (2012) presbyakuzii definuje jako postupnou ztrátu sluchové ostrosti, přičemž dochází k potížím s porozuměním mluvené řeči.

Osoby se sluchovým postižením jsou v širším pojetí vnímány jako ty, kterým nelze pomoci technickými či kompenzačními pomůckami. Taková ztráta sluchu má negativní dopady na kvalitu života takových lidí hlavně v oblasti komunikace a sociální interakce. Sluchové postižení tedy nejvýrazněji ovlivňuje řeč a schopnost dorozumívat se. (Langer, 2011a; Potměšil, 2003)

Sluchové postižení obecně zaujímá postavení nad základními kategoriemi osob rozdělenými následovně:

- Neslyšící
- Nedoslýchaví
- Ohluchlí

Bytešnicková (2007) klade důraz na fakt, že každá z kategorií se charakterizuje i dalšími faktory. Jedná se hlavně o kvantitu a kvalitu sluchového postižení, věk, ve kterém došlo k postižení, mentální dispozice jedince či další přidružená postižení. Dle

Horákové (2012) se díky těmto faktorům z pohledu medicíny může sluchové postižení hodnotit z funkčního hlediska.

Poškození sluchu, jež je trvalé a nedá se plně napravit se nazývá **vada sluchu**. Je možno ji vymezit z hlediska velikosti sluchové ztráty (viz. kapitola 3.2). V důsledku sluchové vady se snižuje kvalita či kvantita slyšení. Pojem tak nezahrnuje sociální důsledky a řečový defekt. (Sovák in Potměšil, 2003) Jedinec s poruchou sluchu je ten, jehož poškození sluchu je pouze přechodné a sluch se může vrátit k normálním hodnotám vlivem vhodných postupů a správné intervence. (Langer, 2011) Ačkoliv mnoho autorů pojmy vada a porucha od sebe přísně odlišují, tyto dva termíny se ale často prolínají vlivem nepřesného překladu z angličtiny, který mění jejich přesný význam. Podle Dršaty (2015) se sluchové vady a poruchy mohou charakterizovat následovně:

- Osoba s trvalým poškozením sluchu (*permanent hearing impairment*) – oboustranná trvalá ztráta sluchu více než 40 dB dle WHO a nevratná ztráta sluchu způsobuje jedinci hendikep
- Osoba se sluchovou vadou – řazena mezi osoby s trvalým poškozením sluchu, které se dělí se na vrozené (vlivem nesprávného prenatálního vývoje) a získané (vlivem virové či bakteriální infekce CNS)
- Osoba s poruchou sluchu – poškození vzniklo během života a má charakter trvalé nebo dočasné ztráty. V případě dočasného zhoršení sluchu lze ovlivnit léčbou.

Do jaké skupiny či kategorie konkrétní jedinec spadá, to si on sám může zvolit na základě vnímání vlastní identity (Slowík, 2016). Takovému hledisku se říká sociokulturní, kdy je pozornost směřována hlavně na osobnost a sebepojetí jedince se sluchovým postižením. Člověk si díky němu osvojuje hodnoty společnosti díky komunikačním kompetencím. (Horáková, 2012)

Souralová (2010) kategorii osob se sluchovým postižením doplňuje u skupinu uživatelů kochleárních implantátů a komunitu Neslyšících, a to následovně:

- Neslyšící – odkázáni na vizuální percepci, protože nejsou vůbec schopni vnímat zvuky mluvené řeči.
- Nedoslýchaví – ztrátu sluchu je částečná a lze kompenzovat elektroakustickými pomůckami.

- Ohluchlí – Ke ztrátě sluchu dochází postlingválně
- Uživatelé CI – osoby s neuroprotetickou pomůckou s názvem kochleární implantát, která umožňuje vnímat zvuky.
- Komunita Neslyšících – komunita s vlastní kulturou a odlišným jazykem, označována s velkým „N“.

3.1 Vymezení pojmu surdopedie

O výchovu, vzdělávání a rozvoj osob se sluchovým postižením se zajímá obor Surdopedie, obor zařazený do oboru Logopedie až do roku 1983. Spolupracuje úzce s ostatními pedagogickými, psychologickými, biologickými a dalšími obory. Z těch medicínských nejvíce s obory otorinolaryngologie (ORL), foniatrie a pediatrie. (Horáková, 2012)

Latinské slovo surdus = hluchý a slovo řeckého původu paidea = výchova jsou odvozeniny názvu, který spadá do oboru speciální pedagogiky. Surdopedie se zaměřuje na výchovu, vzdělávání a rozvoj osob se sluchovým postižením. Potměšil (2003) uvádí, že do roku 1983 byla součástí oboru logopedie. Surdopedie se z logopedie vyčlenila, jelikož vývoj neslyšícího dítěte se zcela odlišuje od vývoje dítěte, které dobře slyší a má vadu řeči. Vada sluchu totiž výrazně ovlivňuje rozvoj osobnostních vlastností člověka. (Šlapák, 1995)

3.2 Klasifikace sluchových vad a poruch

Klasifikace sluchových vad a poruch se doposud ve všech odborných publikacích řídily Mezinárodní klasifikací nemocí (MKN) a její 10. revizí. Od roku 2020 je schválena 11. revize. Kategorie „nemoci ucha“ byla již pod vedením České společnosti otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN v Motole validována a přeložena. Vzhledem k tomu, že revize ještě k dnešnímu dni nebyla vydána. V následujících kapitolách bude kategorizace jednotlivých poruch řízena MKN – 10, neboť prozatímní dohledané informace k MKN – 11 nenaznačují tomu, že by se kategorie poruch ucha mohla od revize předešlé výrazně lišit. (ÚZIS, online, 2022)

Nicméně nejčastější klasifikací sluchových poruch bývá klasifikace dle velikosti sluchové ztráty, místa vzniku vady a doby, kdy k ní došlo (Jasanská, 2013) Před tím, než budou sluchové poruchy dle tohoto členění charakterizovány, je potřeba k pochopení závažnosti jednotlivých ztrát sluchu ujasnit si význam intenzity (dB) a frekvence (Hz)

zvuků pro naše slyšení. Pro běžný život lidí a pro jejich řeč je oblast akustické energie s frekvencí 500 – 2000 Hz nejdůležitější. Horáková (2011) toto pásmo pojmenovala jako pásmo řečové.

Dělení sluchových poruch:

A Dle sluchové ztráty

Velikost ztráty sluchu podle WHO	Název kategorie ztráty sluchu
0–25 dB	Normální sluch
26–40 dB	Lehké poškození sluchu
41–60 dB	Středně těžké poškození sluchu
61–80 dB	Těžké poškození sluchu
81 dB a více	Velmi těžké poškození sluchu

Obrázek 5 Dělení poruch sluchu dle klasifikace WHO (převzato z ÚZIS, online, 2022)

Dělení poruch sluchu dle velikosti ztráty sluchu nemá jednotná vymezení. V publikacích je však nejčastěji používané členění dle Světové zdravotnické organizace – WHO. Její členění je vymezeno dle škály ztráty decibelů v uchu (viz tabulka 1) již z roku 1980. (World Health Organization, c2022)

Sluchová ztráta se rozděluje dle hodnot naměřených decibelů (dB) v uchu neboli dle intenzity (Hz) zvuků.

B Dle místa vzniku

Šlapák a kol. (2009) v klasifikaci dle místa vzniku (v závislosti na místě, kde dojde k poškození sluchové orgánu) dělí sluchové poruchy na:

- Převodní = při patologii převodního aparátu zevního ucha
- Percepční (senzoineurální) = poškození vnitřního ucha či sluchového nervu

- Smíšená = poškození vnitřního ucha i převodní aparát zevního ucha
- Centrální = poškození centrálních drah, porucha zpracovávání zvuku v centrální nervové soustavě (postižení od kmene mozkové výše)

C Dle doby vzniku

Pro oblast speciální pedagogiky je nejzásadnější rozlišit, zda sluchová vada vznikla před či po ukončení vývoje řeči.

Langer (2013) v tomto pojetí dělí sluchové vady na:

- Prelingvální = porucha vznikla před ukončením vývoje řeči (4. až 7. rok života) a přirozeným komunikačním prostředkem bývá znakový jazyk, neboť bez včasné logopedické a surdopedické intervence může dojít k zániku znalosti řeči.
- Postlingvální = porucha vznikla po ukončení vývoje řeči, přičemž má jedinec zapamatovány řečové i jazykové schopnosti a nedochází tak k jejich úplnému zániku.

3.3 Vyšetření sluchu a diagnostika sluchových vad

Diagnostika sluchové vady není jednorázovou záležitostí a vyžaduje spolupráci několika oborů, a to především medicínských. Mluvíme zde o oborech, jako otorinolaryngologie, foniatrie či audiologie.

Diagnostika sluchové vady se rozděluje dle toho, zda je k dosažení výsledků vyšetření nutná spolupráce pacienta. Vyšetřováním sluchu se zabývá především audiologie, která vyšetřovací metody dělí na subjektivní a objektivní. Spolupráce pacienta není potřeba u metod objektivních. Hložek (2012) doplňuje, že jakékoliv projevy motorické aktivity či jen projevy akustické totiž zkreslují výsledky či celé vyšetření znehodnocují. U subjektivních metod je tomu naopak. Aby audiologické vyšetření s využitím metod objektivních i subjektivních proběhlo správně, předchází tomu zpracování odborné anamnézy. Tam je důležité se zaměřit především na informace o případném výskytu sluchové poruchy i u příbuzných pacienta (zda se jedná o poruchu vrozenou či získanou). Novák (2003) se i zmiňuje o důležitosti informace, zda má

porucha progredující či stagnující charakter. Vyšetření pacienta na audiologii se i s podrobnou anamnézou neobejde bez vyšetření na otorinolaryngologii (ORL). Na audiologii mohou pomoci i některé ukazatele, které vychází z obrazů otoskopického vyšetření a jsou nápomocné výsledku celého audiologického vyšetření. Otoskopie většinou zjišťuje stav sliznice krční a nosní, nosohltanu a mandlí (Dlouhá, Černý, 2012). Otoskopii se překládá také jako vyšetření bubínku pohledem za využití ušního zrcátka (spekuly), mikroskopu nebo otoskopu. (Šlapák, Janeček, Lavička, *online*, 2009)

Jakmile pacient projde těmito vyšetřeními, může se přejít k metodám subjektivním či objektivním, čímž získá ucelenou diagnostikou s vysokou přesností a spolehlivostí. Šlapák, Janeček a Lavička (2009) vyšetřovací metody sluchu také charakterizují následovně:

Objektivní vyšetření sluchu -

Objektivní vyšetřovací metoda hodnotící závislost odrazu zvukové energie od bubínku zpět k zařízení, které vysílá zvukové vlny k bubínku a mění tlak vzduchu ve zvukovodu zevní části ucha, se nazývá Tympanometrie. Konkrétnímu zařízení využívanému při vyšetření se říká tympanometr, dle jehož křivek se hodnotí sluch pacienta.

Další metodou jsou otoakustické emise (OAE), jež jsou nejvíce spojovány s novorozeneckým screeningem sluchu. Toto vyšetření se charakterizuje svou objektivností a rychlostí. Zákrok je neinvazivní. V klinické praxi mají významné využití evokované OAE, jež dokáží odhadnout funkci vláskových buněk v hlemýždi. Vláškové buňky mechanickým dotykem dokáží generovat vyslané emise jako odpověď na přítomnost zvuku. Pokud pacient má poruchu sluchu nad 30dB, OAE vyšetření bude neúspěšné a emise budou tzv. nevýbavné. Kromě toho, že je podstatnou součástí novorozeneckého screeningu sluchu, využívá se dále např. při vyšetření simulace nebo diagnostice senzorineurální poruchy sluchu.

Subjektivní vyšetření sluchu -

Subjektivní vyšetření sluchu je závislé na spolupráci pacienta s vyšetřujícím. Týká se to tak hlavně starších dětí, dospělých a seniorů. Už z rozhovoru s pacientem je možno získat informace z toho, jak pacient odpovídá – neodpovídá či reaguje – nereaguje. Zda rozumí – nerozumí hlasité řeči s odezíráním či zda rozumí – nerozumí hlasité řeči nebo

tiché řeči bez odezírání. Dobrým ukazatelem jsou též vady výslovnosti, změny melodie či u asymetrických poruch sluchu i natáčení hlavy pacienta.

Základním vyšetřením sluchu je tzv. klasická zkouška sluchu, kdy je prováděna hlasitou nebo šeptanou řečí a pacient by měl být vyšetřovaným uchem otočen k vyšetřujícímu. Stojí čelem k asistentovi, který mu ucpává zevní zvukovod a po dobu vyšetření opakuje slova po vyšetřovaném. Vyšetřovaný ho může vyzvat, aby se vzdálil nebo přiblížil a na základě toho dělá zápis. Výsledky takového vyšetření jsou pouze orientační a nejsou zdaleka tak spolehlivé, jak je tomu u objektivních metod. Vyšetření je ovlivněno mnoha faktory, jako zkušenosti vyšetřujícího či kvalita vyšetřující místnosti (ticho, velikost místnosti, a dostatečná vzdálenost vyšetřujícího a pacienta). Hložek (2013) se zmiňuje, že se jedná o nejstarší metody vyšetření sluchu a jejím cílem je orientačně stanovit typ nedoslýchavosti.

Dalším subjektivním vyšetřením sluchu jsou ladičkové zkoušky – Rinneho, Weberova a Schwabachova. Rinneho zkouška informuje o tom, zda pacient slyší lépe vzdušným vedením či kostním vedením s pomocí rozvibrované ladičky. Při Weberově zkoušce pacient přiložením ladičky na temeno či čelo určuje, v jakém uchu slyší tón ladičky lépe. Zjišťuje se tak převodní, sensorineurální nebo smíšená nedoslýchavost. Schwabachova zkouška se odlišuje od ostatních tím, že srovnává slyšení vyšetřujícího a vyšetřovaného. Její spolehlivost a výpovědní hodnota je však malá, a proto se v praxi moc nevyužívá.

Tónová a slovní audiometrie se též řadí mezi subjektivní metody. Audiometrie tónová se provádí v odhlučněných místnostech (audiokomorách) za přítomnosti audiologické sestry či lékaře. S využitím audiometru prostřednictvím sluchátka, reproduktoru nebo vibrátoru přiloženým na lebku za uchem pacient zachycuje čisté tóny a reaguje na přítomnost zvuku. U školních dětí a dospělých se většinou jedná o zmáčknutí tlačítka nebo zrakový kontakt s vyšetřujícím. Výsledkem vyšetření je tónový audiogram v podobě grafu.

Slovní audiometrie neboli řečová audiometrie se od ostatních metod vyšetřování odlišuje tím, že již nedává informace o tom, jak je zpracovaný slovní signál, ale jestli je pacient schopen slovům vůbec porozumět. Vyšetřuje se a hodnotí převážně srozumitelnost slov. Hofmanová (2008) se zmiňuje, že ve slovní audiometrii v České republice jsou zastoupena hlavně jedno, dvou a tříslabičná slova. Pacient nahlas opakuje

slova, která se mu přehrávají v různých intenzitách či v šumu. Zvuk může být prezentován prostřednictvím reproduktorů, sluchátek či kostního vibrátoru využívaného hlavně k oboustranné stimulaci vnitřního ucha. Skrze nahrávku na např. CD nosiči je puštěno za sebou 10 slov na stejné intenzitě, přičemž se následovně počítá procento srozumitelnost na základě správně vyslovených slov. Slovní audiometrie je důležitou součástí posuzování rozdílu slovní audiometrie před a po korekci sluchu kompenzační pomůckou. (Šlapák, Janeček, Lavička, *online*, 2009)

4 Kochleární implantační systém

Kochleární implantační systém je možno chápat z širšího hlediska jako terapeutické řešení pro lidi s těžkou až velmi těžkou sluchovou vadou nebo z užšího hlediska jako souhrn veškerých postupů s cílem dosáhnout co nejkvalitnějšího slyšení člověka, který se pro kochleární implantát rozhodl. V České republice je práce odborníků v oboru kochleárních implantací na velmi vysoké úrovni. Celý implantační program má v ČR kořeny ve Fakultní nemocnici Motol v Praze, kde byl zahájen v roce 1993 a funguje dodnes. V současnosti dále máme v České republice další 4 implantační centra, a to v Brně, Ostravě a Hradci Králové. (MED-EL, *online*, ©2022)

Aby pacient obstál ve výběrovém řízení ke kochleární implantaci, musí splňovat indikační kritéria (viz. kapitola 4.3). Pokud taková kritéria z drtivé většiny splňuje, je zařazen do systému a připraven na další kroky spojené s kochleární implantací:

1. Předimplantační vyšetření
2. Implantace (viz 4.3)
3. Aktivace
4. Rehabilitace (viz 4.4)

Součástí předimplantačního vyšetření jsou podrobné konzultace s ORL lékaři a foniatry v jednom z implantačních center, kde si jedinec ověří, zda je např. třeba vzít v úvahu nějaké zdravotní faktory aj. a dozví se podrobné informace k průběhu operace a rehabilitace. Součástí období před implantací je také psychologická péče, a to nejčastěji ve formě osobního setkání s jiným uživatelem KI. Psychologickou podporu mohou současně poskytovat i elektronicky dobrovolníci z center specializujících se na kochleární implantace, kde zájemce o kochleární implantát mohou psychicky podpořit, ale i např.

prvotně seznámit s kochleárním implantátem jako s technickou pomůckou pro osoby s těžkými vadami sluchu a hluchotou.

4.1 Kochleární implantát jako pomůcka pro neslyšící

Kochleární implantát je kompenzační pomůckou pro osoby s těžkými vadami sluchu a hluchotou. Lidem bez bližšího vzdělání v oborech týkajících se problematiky kochleárního implantátu (dále jako KI) tak často tuto pomůcku nazývají sluchadly. Současně i samotné osoby se sluchovým postižením často nejsou o KI ve srovnání se sluchadly dostatečně informovaní. Jedná se o elektronické zařízení, kochleární neuroprotézu. Skládá se z části vnitřní a zevní. Vnitřní část je nazývána jako přijímač či stimulátor a ukládá se do oblastní skalní kosti za ucho, přičemž do hlemýždě (kochlea) ve vnitřním uchu je zaváděn elektrodový svazek. Zevní snímatelná část zahrnující vysílací cívku a mikrofon je nazývána jako zvukový procesor (Skřivan, *Česko-slovenská pediatrie*, číslo 7, 2018). Někteří autoři zevní část nazývají jako procesor řečový, což je vysvětleno tím, že dokáže zprostředkovat právě slyšení zvuků a řeči. (Hložek, 2012)



Obrázek 6 Řečový procesor (vlevo) a přijímač (vpravo). Převzato z:

MED- EL, online, ©2022

Řečový procesor má následující funkce, které uživatelům KI umožňují optimální výkon a snadné zacházení:

- Až 4 různé poslechové programy (jsou nastavitelné pro různé podmínky na základě domluvy s odborníky v centrech kochleárních implantací, viz. kapitola 4.4).
- Ovládání citlivosti mikrofonu a hlasitosti.
- Světelný indikátor na horní části procesoru ukazující, že baterie pracují, mikrofon zachycuje zvuky v rámci zvoleného poslechového programu.

Uživatelů s KI v dospělém věku je v České republice oproti jiným vyspělým státům ve světě výrazně méně. Uvádí se, že je na tom Česká republika oproti západnímu světu čtyřikrát až pětkrát hůř. Na milión obyvatel je Česká republika mezi evropskými zeměmi na posledním místě v počtu voperovaných kochleárních implantátů. „Největším problémem je nedostatečné povědomí odborné veřejnosti o tomto zařízení“, zmiňuje se MUDr. Milan Urík, Ph.D. a kol. z kliniky dětské otorinolaryngologie fakultní nemocnice v Brně. (Urík a kol., online, ©2020)

MUDr. Jan Bouček, Ph.D., působící na klinice ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN v motolské nemocnici, se však zmiňuje, že čísla týkajících se dospělých pacientů se postupně zvyšují, ale stále se drží pod deseti KI na milión obyvatel. To je stále výrazně rozdílné oproti státům jako Německo s 80 KI na milión obyvatel či Francie, kde je to přibližně 50 KI na milión obyvatel. (Naše zdravotnictví, online, ©2022)

Oproti sluchadlům je kochleární implantát po všech stránkách nesrovnatelný. Obě pomůcky mohou klamat podobným vzhledem, ačkoliv jsou sluchadla ve většině případů menší než kochleární implantát. Nejzásadnějším rozdílem je fakt, že kochleární implantát je určen osobám s velmi těžkou až hlubokou poruchou sluchu, kde jsou zbytky sluchu prakticky nevyužitelné. Sluchadla by tudíž byla zbytečná. Oproti sluchadlům se kochleární implantát nabízí jako možnost kompenzování vady sluchu i u lidí s malformací (vrozená vývojová vada) či jinou poruchou zevního ucha, a to především v důsledku principu přenosu zvukového signálu, kdy kochleární implantát úplně obchází zevní část ucha. Mikrofon řečového procesoru zachytí zvukové vlny. Ty jsou převáděny cívkou procesoru na zvukové signály. Zvukový signál je vysílán do hlemýžďe ve vnitřním uchu, kde svazek elektrod rozkmitá zbylé vláskové buňky. Tím se stimuluje sluchový nerv a do mozku jsou impulzy převáděny jako zvuky. Jak už bylo naznačeno, KI má na rozdíl od sluchadel cívku, která je připojena k mikrofonu vysílacím kabelem a drží na svém místě

pomocí přitažlivé síly magnetu cívky a magnetu uvnitř v implantátu (Uživatelská příručka, Cochlear Limited, ©2010)



Obrázek 7 Cívka řečového implantátu. Převzato z: Uživatelská příručka, Cochlear Limited ©2010

Kochleární implantát se stal jedinečnou pomůckou hlavně proto, že se pomocí svého mechanismu dokáže ze všech pomůcek pro osoby se sluchovým postižením nejlépe přiblížit slyšení zdravého ucha. MUDr. Jiří Skřivan, CSc. kochleární implantát považuje za jednoduchou náhradu kochley. (*Česko - slovenská pediatrie*, číslo 7, 2018)

Není možno si však myslet, že se díky kochleárnímu implantátu jedinec stává zcela zdravým. Zůstává doživotně osobu se specifickými potřebami. Kochleární implantát však významně zvyšuje potenciál k osvojení mluvené řeči a dorozumívání se s intaktní společností.

Kochleární implantáty jsou stále v porovnání s ostatními kompenzačními pomůckami pro osoby se sluchovým i jiným postižením novinkou a díky pokroku technologie se pořád mění podoba a vylepšují se jeho funkce. Implantát se skládá ze dvou částí – vnitřní a vnější. Tou vnitřní se považuje stimulátor neboli přijímač a svazek elektrod zavedených do hlemýždě v uchu. Přijímač je také nazýván jako cívka, neboť ta je umístěna právě na povrchu hlavy na místě implantované vnitřní části pod kůží. Oproti začátkům v 80. letech už je dnes procesor kochleárního implantátu výrazně menší a lze ho snadno přehlédnout. Povědomí o kochleárních implantátech v posledním roce vzrostlo např. díky kampani „Haló, slyšíme se?“, jež prostřednictvím článků, sociálních sítí či rozhovorů seznamuje širokou veřejnost s problematikou kochleární implantace u dětí i dospělých a vysvětluje, na jakých principech kochleární implantáty fungují. (Naše zdravotnictví, online, ©2022)

4.2 Výrobci a druhy kochleárních implantátů

Na rozdíl od starších generací osob se zájmem o kochleární implantát, kdy nebyly možnosti jako volba výrobce svého KI, si dnešní zájemci mohou volit zařízení od několika výrobců. Každý by měl mít na paměti to, že implantovaná technologie je využívána po zbytek jeho života, a proto je dobré samostatně mezi výrobci porovnat klady či zápory, které jednotlivé implantáty od každé firmy přináší a na vlastním uvážení následně vybírat. Veřejné zdravotní pojišťovny dnes také proplácí výměnu (tzv. upgrade) řečového procesu u nově implantovaných jednou za sedm let (od roku 2019). Uživatelům implantovaným před rokem 2019 se prodlužuje doba možnosti výměny procesoru, a to na 10 let. (SUKI, online, ©2023)

Na světě existují celkem tři společnosti, které se zabývají vývojem a zprostředkováním kochleárních implantátů pro osoby se sluchovým postižením po celém světě. Vícekanálové kochleární implantáty vznikaly v nezávislosti na sobě v různých koutech světa (*iDětskýsluch*, 2015). Nejstarším výrobcem s nejvyšším procentem implantovaných je společnost Cochlear. Dále si pacienti se zájmem o kochleární implantaci mohou volit mezi společnostmi MEDEL a Advanced Bionics (AB), které jsou v posledních letech na vzestupu díky svým funkcím a schopnostem. Stejně jak je tomu ve všech oblastech nabídky/poptávky a marketingu, i tyto 3 velké společnosti se snaží svým zákazníkům a zájemcům nabídnout to nejlepší, co zrovna objeví. Tato zdravá rivalita mezi společnostmi Cochlear, MED – EL a Advanced Bionics znamená neustálé zlepšování svých schopností k vytvoření takových funkcí kochleárního implantátu, které by uživatelům jednou umožnily slyšet tak, jako kdyby jejich sluch nebyl porušen.

4.2.1 Cochlear

V roce 1982 byla uvedena na trh první vícekanálová neuroprotéza firmou Cochlear, která dříve nesla název „Nucleus“ v Austrálii. Pro porovnání, v České republice, tehdejším Československu, byl poprvé kochleární implantát implantován v roce 1984, a to dospělému ohluchlému pacientovi. Neuroprotézy od firmy Cochlear se k nám dostaly ze všech nejdříve. Dnes Cochlear nabízí hlavně ze dvou typů neuroprotéz a řečových procesorů. Uživatelé si na vlastním uvážení volí např. z Nucleus 7 nebo Kanso 2 (viz obr. 8). Odlišuje je od sebe jejich vlastní podoba a proces přenosu zvuků do vnitřní

části ucha. Pro pochopení např. Nucleus 7 (N7) je zavěšený za uchem a nošený na uchu a kromě lepšího poslechového výkonu má již schopnosti kompatibility s chytrými telefony, což modely předtím neměly. Modely Kanso jsou naopak nošeny mimo ucho. Obsahuje 2 mikrofony a podává tak lepší poslechový výkon odfiltrováním hluku v pozadí. (Cochlear, online, ©2023)



*Obrázek 8 Procesor Nucleus N7 (vlevo) a Kanso 2 (vpravo). Převzato z:
Cochlear Limited, online, ©2023*

4.2.2 MED-EL

Rakouští inženýři ve vedení Ingeborg Hochmairové a jejího manžela Erwina Hochmaira na vídeňské univerzitě též sestavili takový vícekanálový kochleární implantát, jak ho známe dnes (*iDětskýsluch*, online, ©2015). Rakouský MED-EL (nebo MEDEL) má dnes tisíce věrných uživatelů po celém světě. Kochleární implantáty od značky MEDEL jsou jedinečné svým implantačním systémem BONEBRIDGE, při kterém se využívá technologie kostního vedení. Dostupnými řečovými procesory od značky MEDEL jsou např. SONNET 2, RONDO 3 nebo SAMBA 2 (viz obr. 8). Jako u procesoru firmy Cochlear tyto typy od sebe odlišuje forma jednodílného a dvoudílného procesoru. (ME-DEL, online, © 2023)



Obrázek 9 Procesor SONNET 2 (vlevo) a SAMBA 2 (vpravo). Převzato z: ME-DEL, online, © 2022

4.2.3 Advanced Bionics (AB)

Firma AB s hlavním sídlem v kalifornském Los Angeles je součástí společnosti Sonova, světové špičky v inovativních řešeních v oblasti péče o sluch. AB také nabízí sluchové řešení prostřednictvím bimodální elektrostimulace, přičemž se jedná o využití sluchadla simultánně s kochleárním implantátem. Dnešní řečové procesory Naída CI a sluchadla Phonak Naída byly stvořeny tak, aby pracovaly společně. Zájemcům o procesor od AB se nabízí nejčastěji procesor Naída CI Q90. Řečové procesory jsou dvoudílné a podobné procesorům od ostatních dvou výrobců.

(*Hear with AB*, online, © 2023)

4.3 Kochleární implantace

Kochleární implantace je prvním krokem a první fází ke slyšení a je zastoupena multidisciplinárním týmem, v němž jsou zastoupeni lékaři, vývojáři, foniatři, otorinolaryngologové, logopedi a další. Důležitým milníkem kochleárních implantací je rok 1978, kdy byl Graemem Clarkem, australským chirurgem a profesorem otorinolaryngologie, implantován u dospělého člověka vícekanálový přístroj, který přinesl pokroky a později jím byla inspirována neuroprotéza od firmy Cochlear (dříve Nucleus). (Hrubý, 1999 a *idětskýsluch*, online, 2015)

V případě, kdy dospělí pacienti doposud nepodstoupili ani kochleární implantaci jednostrannou, je zcela na něm, zda zvolí cestu právě unilaterální nebo bilaterální. Před rozhodnutím je seznámen i s případnými riziky a poučen o tom, že indikace kochleárního implantátu je u každého pacienta odlišná a je nutno k procesu přistupovat zcela individuálně. Kochleární implantáty často přinášejí velká očekávání u pacientů, kteří však mohou být později z výsledků kochleární implantace i zklamaní. Po zákroku se pacient

dostává do fáze pooperační péče, která je velmi individuální záležitostí. Péče se odvíjí i např. od toho, jak dlouho pacient měl před zákrokem sluch zhoršený. Veřejnost je dnes již technologii o něco více otevřená, než tomu bylo u generace předchozí. Stále je ve však ve společnosti početná skupina lidí, co technologii, kterou má medicína k dispozici a v nabídce, nedává ze strachu šanci. MUDr. Jan Bouček, Ph.D., i další odborníci pacientům zdůrazňují fakt, že takový strach i obavy nejsou na místě a jsou zbytečné. Konstrukce KI je založena na spolehlivosti a zákrok je šetrný.

(Naše zdravotnictví, online, ©2022)

Po kochleární implantaci a indikaci kochleárního implantátu je však třeba dbát na zvýšenou prevenci úrazu hlavy, čímž je myšleno brát v potaz případné riziko poškození vnější, či v horších případech i vnitřní části kochleárního implantátu.

Výběr vhodných kandidátů ke kochleární implantaci:

Kochleární implantace může být v očích lidí se sluchovým postižením spojována hlavně s dětskými pacienty. Důvodem jsou propagovaná pozitiva včasné diagnostiky poruchy sluchu, přičemž v současnosti je optimální věkovým rozmezím ke kochleární implantaci 1,5. U dětských pacientů je hlavně včasnost zásadním krokem k úspěšné kochleární implantaci. Dospělé osoby se sluchovým postižením proto tak často možnosti kochleární implantace nedávají šanci, protože nevědí, že i jim by KI mohl přinést ty nejlepší výsledky. *(Naše zdravotnictví, online, ©2022)*

Perspektivou vhodného kandidáta je anamnéza sluchové vady vhodná pro implantaci. Myslí se tím hlavně: zjištění kvality dosavadní stimulace sluchové dráhy a případně trvání délky sluchové deprivace. Trvalý nedostatečný rozvoj sluchového nervu v dětství velmi omezuje využívání sluchu k porozumění a řeči (Černý, online, ©2020). V případě dospělých pacientů a zájemců o KI se tedy dává přednost těm, jejichž sluchová vada je získaná vlivem nějakého úrazu či se jim náhle zhoršil sluch. Pokud je vada sluchu těžká, je dobré implantovat do půl roku od ohluchnutí. Vhodným kandidátem ke kochleární implantaci je ten, u kterého jiná forma rehabilitace nefunguje (např. indikace sluchadel) a nepřináší žádné zisky, přičemž ztráta sluchu by měla být nad 75 dB. Dalšími z kritérií jsou také schopnost orální komunikace a rozvinutá řeč nebo v případě úplně první implantace až v dospělém věku je také dobré dbát to, aby délka hluchoty daného ucha nepřesahovala 20 let. (Vokřál, online, ©2020)

Dále např. Castro a Lassaletta (2019) v odborných studiích ve Španělsku popisují komunikační systém jedince před operací jako jeden z nejzásadnějších faktorů k úspěšnému rozvoji řeči a jejímu porozumění během rehabilitace. Uživatelé, kteří využívali mluvenou řeč nebo odezírání dosahovali během výzkumu mnohem lepších výsledků než uživatelé s jiným komunikačním systémem.

andidáti se nemusí vůči celému zákroku nijak finančně zavazovat, neboť je plně hrazen zdravotní pojišťovnou. Kochleární implantace je dnes už šetrným zákrokem a její trvání se pohybuje, v závislosti na implantaci jednostranné a oboustranné, mezi 1,5 – 4 hodinami. Zákrok by mohl být popisován následovně – v blízkosti ucha se provede řez a vytváří se lůžko pro tělo implantátu v kosti za uchem. Svazek elektrod je zaveden do hlemýždě. Už v průběhu operace se měří odpovědi sluchového nervu a jak nervová soustava spolupracuje s implantátem. Implantát se zafixuje do vhodné polohy a následně se sešijí jednotlivé vrstvy. Zhruba po týdně po zákroku se na lůžkovém oddělení odstraní stehy a pacient odchází do domácího léčení, přičemž během stejného týdne už dochází i k nastavování zevní části KI – řečového procesoru. (fn Motol, online, ©2023)



*Obrázek 10 Stimulátor zavedený do hlemýždě a řečový procesor.
Převzato z: Vokřál, online, ©2020*

4.3.1 Jednostranná (unilaterální) kochleární implantace

Vývojáři a chirurgové v počátcích nechtěli čelit zdravotním komplikacím i finanční zátěži, a proto se lidé s vadami sluchu operovali pouze jednostranně. Jednostranná implantace byla v minulosti brána jako standardní postup a jak se zmiňuje Horáková (2014), pouze kochleární implantace jednostranná byla pojišťovny hrazena až do roku 2014. Protože bilaterální kochleární implantaci si nemohlo dovolit velké procento lidí se sluchovým postižením, využívali možnosti, které doposud měli.

U uživatelů kochleárního implantátu jednostranně (unilaterálně) je nevýhodou - postrádá **stereofonní slyšení** neboli prostorové. Takové slyšení je charakteristické tím, že lidem pomáhá se orientovat v prostoru podle zvuku. Základním principem však je mít dvě uši a získávat tak dvě informace o zvuku nezávislé na sobě. A protože nevnímáme zvuk oběma ušima stejně intenzivně, podle toho, jaká je intenzita vnímaného zvuku si následně utváříme zvukový prostorový vjem a při hledání zvuku natáčíme hlavu do té doby co zaměří na zdroj. (Králová – *Eduportál*, 2007)

Zásadním krokem k úspěšné indikaci kochleárního implantátu (až do začátků upřednostňování kochleární implantace oboustranné) bylo to, že se lékaři zaměřili na „lepší ucho“. Dále šlo o plně funkční sluchový nerv. Vlivem velkého počtu předoperačních testů tak měl zdravotnický tým jistotu, že kochleární implantace bude nejspíš úspěšná.

I uživatelé s KI jednostranně mohou dosáhnout skvělých výsledků a žít plnohodnotný život plných čistých zvuků. Je jen na jejich uvážení, zda se dostatečně informují a zvolí cestu oboustranného slyšení. Jednostranné slyšení přeci jen zahrnuje vyšší rizika nepřesného vnímání veškerých zvuků kolem a zvyšuje míru soustředěnosti, která vede k vyčerpání a následné únavě.

4.3.2 Oboustranná (bilaterální) kochleární implantace

Vlivem rozvoje technologie i medicíny se dokázalo prosadit principy bilaterální neboli oboustranné kochleární implantace a v posledních letech se počet uživatelů bilaterální kochleární implantace zvyšuje. Díky takovému nárůstu povědomí o kochleární implantaci bilaterálně se tento zákrok stal v mnoha zemích světa běžnou praxí.

Odborníci se zprvu po prokazatelně zjevných známkách úspěchů jednostranné kochleární implantace začali zabývat právě myšlenkou oboustranného slyšení. Velký vliv

na kvalitu poslechu mělo už jen voperování novějších modelů implantátu. Vnější části (řečové procesory) se též nahrazují za novější a výkonnější. V oblasti rehabilitace osob s kochleárním implantátem se tomu říká „upgrade“ (*iDětskýsluch*, 2015). V posledních letech se tak už u dětí s těžkým sluchovým postižením nebo hluchotou rovnou preferuje implantace oboustranná již ve velmi nízkém věku. Dnes už by se mohla považovat za standardní péči o dětské pacienty s velmi těžkou až hlubokou ztrátou sluchu na obou uších. Bilaterální kochleární implantace totiž poskytuje výhody, které nabízí binaurální slyšení (slyšení oběma ušima). Cooper (2006) výhody nachází hlavně v oblasti vnímání řeči, lokalizace zvuku a kvality zvuku. Slyšení je tak mnohem kvalitnější a nabízí uživateli mnohé sluchové vjemy, které by při stimulaci pouze unilaterálně (jednostranně) nemohl vnímat. Zlepšuje např. rozumění řeči zejména v šumu, snižuje úsilí při poslechu či poskytuje lepší schopnost sledovat konverzaci. (Cochlear, online, ©2022)

V případech, kdy se dospělí pacienti ještě s KI nesetkali, indikuje se kochleární implantát ve většině případů nejdříve jednostranně. Po zahájení rehabilitace se teprve může usoudit, jak KI uživateli pomáhá v denním životě. Uživatel pak ve vlastním zájmu může požádat o druhý. Proto se v některých odborných článcích a publikacích uvádí zákrok jako „druhostranná implantace“. I dospělý pacient musí projít podrobným vyšetřením a stejně jak tomu bylo u implantace jednostranné. V případě, kdy splní implantační kritéria, stává se kandidátem ke kochleární implantaci. Mezi taková implantační kritéria k bilaterální kochleární implantaci patří:

- Pacient je již jednostranným uživatelem kochleárního implantátu
- Pacient trpí těžkou ztrátou sluchu na druhém uchu
- Výhodou je dlouhodobá stimulace druhého ucha (užívání sluchadla)

Implantace na druhém uchu by měla být provedena v omezeném časovém období, a to maximálně 3 roky od první implantace. V případě, že implantace proběhne později, může dojít k potlačování jedné strany (lateralita). Dále díky včasné druhostranné implantaci pak binaurální slyšení tak dosahovalo co nejlepších a nejspokojivějších výsledků. U dospělých uživatelů KI je druhostranná kochleární implantace proplácena od roku 2020 pod VZP. Uživatelé by měli být motivováni svým rodinným a profesním zázemím, kde bude zaručena plnohodnotná bilaterální stimulace. Bilaterální kochleární implantace jinak nebyly hrazeny pojišťovnami ani u dětí až do roku 2014. (Cochlear, online, ©2022)

Kraaijenga a kol. (2017) se zmiňují, že bilaterální kochleární implantace se může vykonávat dvěma způsoby – simultánně a sekvenčně. Simultánní bilaterální kochleární implantace (dále jako BiCI) je dnes už běžnou záležitostí u implantace dětí s vrozeným těžkým sluchovým postižením až hluchotou, kdy se implantáty indikují najednou během jednoho chirurgického zákroku. U BiCI sekvenční je standardním postupem prodleva dvou let mezi oběma implantacemi. Obvykle by měla být druhostranná implantace zhotovena do 6-18 měsíců od první implantace. Odborníci metody sekvenční BiCI upřednostňují hlavně u dospělých, kteří se rozhodli pro kochleární implantát v dospělém věku a je tak potřeba sledovat zisky z kochleárního implantátu postupně. Bilaterální kochleární implantace ale dokáže prospět i uživatelům, kteří dostali první kochleární implantát již před více než 15 lety, kdy se v České republice upřednostňovala implantace právě pouze na jednom uchu, resp. se vybíralo „to lepší“ s většími zbytky sluchu.

4.4 Pooperační péče a rehabilitace u dospělých uživatelů

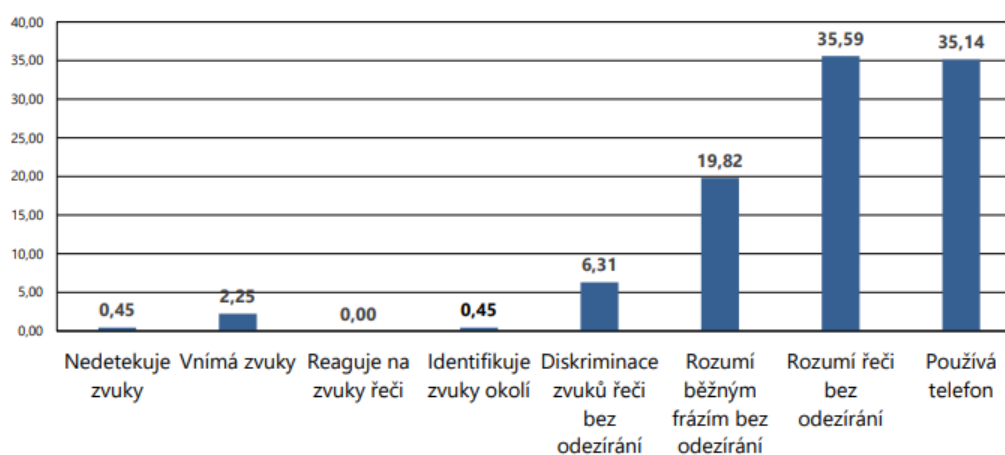
Je známo, že pojmem rehabilitace se myslí především souhrn speciálně pedagogických postupů, jež upravují společenské vztahy a možnosti pracovního uplatnění. Jejím cílem je alespoň zmírnit následky defektu. V případě kochleární implantace, ať už jednostranné či oboustranné, se uplatňují principy rehabilitace ucelené, kde figurují složky léčebné, pedagogické, pracovní i sociální. Uživatelé KI mají vlivem rozvoje technologie a vysokých standardů péče jednu z největších možností se zcela začlenit do intaktní společnosti. KI však stále nedokáže ihned přenášet informace komplexně, tudíž rehabilitace je velmi podstatnou složkou celého kochleárního implantačního systému. S rehabilitací se pojí i důraz na údržbu a ladění zvuků. Údržba se vyžaduje u zevní částí, tedy řečového procesoru stejně důkladná, jako tomu je u jiných elektronických zařízeních. Důležité je dbát hlavně na výměnu baterií, akumulátoru a malých součástí, jako jsou mikrofony, cívka, kablík či magnet a pravidelně řečový procesor sušit, aby se zamezilo celkovému navlhnutí procesoru. (viz. kapitola 4.1.).

Pro uživatele jsou první 4 týdny po operaci nejdůležitější k zahájení rehabilitace a docílení co nejlepších výsledků, co se slyšení týká. Pooperační rehabilitace by měla být důsledná a kvalitně prováděná. Jedině tak lze získat podklad pro úspěšné využití kochleárního implantátu v životě osoby se sluchovým postižením. Po prvním sluchovém tréninku probíhá pravidelné nastavování u klinických inženýrů, kteří jim pomoci

zvukových stop sestavují mapu poslechu ve spolupráci s uživatelem. Obvykle se v začátcích jedná o návštěvy implantačních center jednou za měsíc. Interval nastavování se posouvá, přičemž po celkovém nastavení se poslechová mapa obvykle upravuje jednou za rok. Kliničtí inženýři často pracují ve společnosti s logopedy, kteří uživatele pravidelně kontaktují o nadcházející kontrole a kteří při domluveném setkání podrobně sledují schopnost rozumění a schopnost identifikace zvuků. (Vokřál, online, ©2020)

Zítková (2022) se zmiňuje, že zevní část KI, jež je ve spojení s vnitřní částí požaduje nastavování doživotní. S uplynulou dobou od implantace KI se též časový interval navštěvování inženýrů, logopedů či techniků prodlužuje. Po operaci jsou běžná vyšetření i konzultace v nemocnici jednou až dvakrát za týden. V intervalu dvou měsíců pak uživatelé KI dochází do té doby, než se stabilizují. Poté se jedná o kontroly zhruba jednou ročně. (Naše zdravotnictví, 2022, online)

Dosažené výsledky a průběh rehabilitace si lze ověřit pomocí tzv. **Nottinghamské škály nebo stupnice** (z anglického Categories of Auditory Performance). Jejím ukazatelem jsou již dosažené úrovně sluchové percepce. (viz obr. 11). Sluchová percepce zahrnuje schopnosti detekovat zvuky, identifikovat zvuky okolí či využívat mobilní telefon.



Obrázek 11 Nottinghamská stupnice. Převzato z: Vokřál, online, ©2020

Rehabilitace po kochleární implantaci se může považovat za celoživotní úsilí s pomocí multidisciplinárního týmu a odborníků ve zdravotnictví, kdy má uživatel KI možnost prostřednictvím vyšetření (např. audiologickému) své slyšení dostat na úroveň, kde dosahuje výborných výsledků. Dalo by se říci, že do určité míry je rozumění řeči

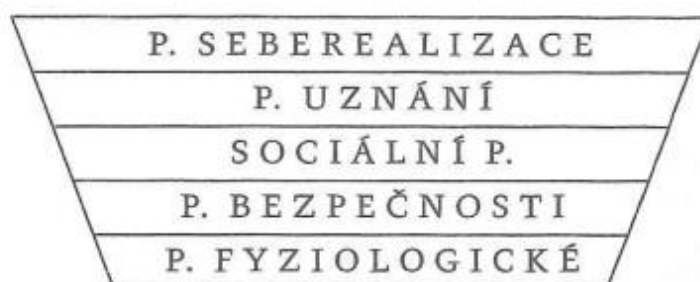
a slyšení zvuků ovlivňováno a dáno právě rehabilitací, jež by byla bez pomoci logopedů, foniatrů a inženýrů nemožná. (MeDitorial, online ©2020)

Pokud se jedná o programování dvou kochleárních implantátů, dle Ing. Tichého jde o něco náročnější proces než u jednoho. Kromě dvojnásobně delšího trvání je potřeba při seřizování vyvažovat hlasitost mezi oběma stranami. Tím se zamezuje k případnému potlačování laterality. Pro binaurální rozvoj slyšení se obvykle řečové procesory nastavují na minimální hlasitost a postupně se zesilují a zpřesňují v rámci pravidelných setkání. Binaurální slyšení se trénuje na základě tří oblastí: vnímání slabších zvuků, porozumění řeči na hlasitých pozadích a lokalizace zvuku. (Skřivan, Tichý a kol., 2017)

5 Kvalita života

Univerzálně přijímanou definici kvality života v žádných publikacích nelze nalézt. Většinu definic spojuje to, že všechny zahrnují informace o fyzickém, psychickém a sociálním stavu daného jedince. Kvalita života zkoumá pocity fyzického zdraví i psychické pohody. Zabývá se také společenským uplatněním. Je dobré se zaměřit na to, v jaké oblasti a za jakým účelem se kvalita života zkoumá. Jinak ji bude vnímat odborník v oboru speciální pedagogiky a jinak člověk jako persona sama o sobě. V oblasti výchovy a vzdělávání by se mohla kvalita života považovat za referenční pojem speciální pedagogiky. Zahrnuje fyzickou, psychickou i sociálně kulturní oblast. (Kučera, 2004)

Kvalita života se vztahuje i k naplňování jednotlivých potřeb každého člověka. Už Maslow v roce 1954 zpracoval hierarchii potřeb (viz. obr. 12). které považovat za zásadní pro dosažení spokojenosti každého jedince, ať už s postižením nebo bez.



Obrázek 12 Hierarchie potřeb člověka dle Jesenského (2000)

Potřeby charakterizoval následovně:

1. Fyziologické potřeby jsou základní a nejnižší

2. Potřeba bezpečí, související se ztrátou životních jistot a ekonomickým selháním
3. Potřeba sounáležitosti nebo potřeba někam patřit (být někým milován)
4. Potřeba uznání (obdiv a uznání od druhých, umět respektovat)
5. Potřeba seberealizace (uvědomovat si svou individualitu – své schopnosti a záměry)

(Jesenský, 2000)

Bylo uvedeno celkem 6 oblastí, které se dle předpokladů WHO podílí na kvalitě života. Jsou jimi fyzické a psychické zdraví, míra nezávislosti, sociální vztahy, prostředí (svoboda, bezpečí, sociální péče atd.) a víra (Tarsciová, 2005).

K životu ve společnosti se pojí i dosažení určitého vzdělání k odpovídajícímu zařazení do společnosti či dosažení takových finančních příjmů, které zlepšuje ekonomickou situaci jedince. (Světlík in Jesenský, 2000)

5.1 Možnosti posuzování kvality života

Dle Jesenského (2000) je posuzování kvality života je významné nejen v oblastech vymezování cílů zaměřených na změny kvality života či možnostech hodnotit efektivitu uplatněných intervencí, ale i ve zkoumání celkového vlivu různých činitelů na život jedince. Ve vztahu k jedincům s postižením se kvalita života rozděluje podle vnějších a vnitřních činitelů. Vnitřními činiteli jsou všechny aspekty ovlivňující rozvoj a integritu osobnosti zdravých jedinců i jedinců s postižením. Vnějšími činiteli jsou veškeré faktory ekologické, společensko-kulturní, výchovně vzdělávací, pracovní a další.

Pohled člověka na vlastní pozici v životě, na svou kulturu a systém hodnot a který se vztahuje i na jeho cíle, očekávání a obavy by také mohl definovat kvalitu života jako takovou. (Vaňurová in Gurková, 2012)

Měřítkem kvality života by mohla být i životní úroveň jedince. Dnes se kvalita života hodnotí spíše subjektivně, tedy hodnotí se stav určitého jedince s ohledem na míru spokojenosti s danou situací. Objektivním měřením je např. finanční situace jedince, množství volného času apod. (Ludíková a kol., 2012)

Pro výzkumy je pro oblast zdravotního postižení a nemocí nejběžnější metodou zkoumající kvalitu života metoda, kde je druhá osoba hodnotitelem. Mezi takové metody např. patří:

- **SQUALA** (Subjektivní analýza kvality života) - dotazník vychází z Maslowovy teorie potřeb. Oblastmi hodnocené v dotazníku jsou: zdraví, fyzická soběstačnost, psychická pohoda, prostředí a domov, rodina, mezilidské vztahy, spánek, děti, péče o sebe, láska, sex, odpočinek, záliby, bezpečí, spravedlnost, práce, svoboda, krása a umění, pravda, peníze a jídlo. (Jesenský, 2000). Dotazník Subjective Quality of Life Analysis – SQUALA využívaný pro výzkumy zahrnuje 21 oblastí života, které pokrývají vnější i vnitřní skutečnosti každodenního života. (Dragomirecká, 2006)
- **WHOQOL** (World Health Organization Quality of Life Assessment) – dotazník sloužící k hodnocení kvality života respondentem. Dotazník je určen ke zkoumání kvality života jednotlivých skupin a nabízí i mezinárodní srovnávání. Dotazník lze nalézt i v rozšířené (pod označením WHOQOL 100) a zkrácené (pod označením WHOQOL BREF) verzi. (WHO, online, ©2023)

5.2 Vliv kochleárního implantátu na kvalitu života

V předešlé podkapitole bylo možno zjistit, že jednou ze zkoumaných oblastí kvality života je život ve společnosti. Dle Potměšila (2003) je život a existence v lidské společnosti založený na komunikaci mluvenou řečí, doplňovanou dalšími faktory projevu jako mimika obličeje, gestikulace apod. Díky kompenzačním pomůckám pro osoby se sluchovým postižením se jedincům naskytují právě možnosti komunikace mluvenou řečí a interakce s intaktní společností. Dorozumíváním s ostatními pomocí mluvené řeči mohou uživatelé kochleárního implantátu navazovat úspěšná přátelství i partnerství bez problémů i mezi jedinci právě v intaktní společnosti. Cílem protetických sluchových pomůcek je co nejvíce zmenšit potíže s komunikací a omezit sociální izolaci osob se sluchovým postižením. (Hložek, 2012)

Kochleární implantát se stal přelomovým tím, že se dokáže ze všech možných pomůcek přiblížit slyšení zdravého ucha nejvíce. Oproti sluchadlům, která pouze zvuky zesilují a tudíž jsou určena pouze lidem se zachovanými zbytky sluchu, jsou kochleární implantáty pomůckou neuroprotetickou určenou lidem s těžkými vadami sluchu a hluchotou, jimž ani maximální zesílení sluchadel nemůže pomoci.

U lidí s kochleárním implantátem, jež už dnes tvoří samostatnou skupinu, lze předpokládat, že ve většině případech budou preferovat mluvenou řeč s odezíráním (Horáková, 2012). Schopnosti využití kochleárního implantátu u každého uživatele závisí na mnoha faktorech. Výborným výsledkem je schopnost uživatelů rozumět mluvené řeči, aniž by si potřeboval pomoci odezíráním. Příkladem je např. telefonování nebo sledování cizojazyčných filmů s dabingem a bez titulků. Kuběnová (2013) se o takových uživateliích zmiňuje jako o „hvězdných uživateliích“, přičemž však i oni mohou mít problémy, a to zásadně v příliš hlučném prostředí nebo při hovoru s více lidmi najednou. Odezírání představuje jednu z nejdůležitějších alternativ, sloužících jako doplněk k příjmu zvukových informací u lidí s kochleárním implantátem. Vynikající schopnost odezírání či porozumění se u „hvězdných uživatelů“ podmiňuje nadáním pro řeč, s kterým se jedinci už narodí. Takových uživatelů je však méně než více. Na druhé straně kochleární implantát však může u spousty uživatelů primárně probudit zájem o komunikaci ve všech formách řeči a i když u nich není možné docílit schopností „hvězdných uživatelů“, lze upozorovat aspoň zdokonalenou schopnost odezírat. (Langer, 2013a, Krahulcová, 2002)

6 Vliv bilaterální kochleární implantace na život dospělých uživatelů

Z teoretické části této práce již bylo možno zachytit několik přínosů oboustranné kochleární implantace. Asi největším přínosem je dle teoretických poznatků umožnění orientace v prostoru podle zvuku a schopnost s mnohem větší přesností lokalizovat zvuky a vnímat řeč v hluku. Bilaterální kochleární implantace je dle zjištěných a podložených informací nejlepším možným řešením především u osob postlingválně ohluchlých k tomu, aby měli možnost si maximálně zachovat dosavadní styl jejich života (Miklošová, 2017).

V části praktické bude zjišťováno pohledem samotných uživatelů, jak vnímají vlastní přínosy implantace s následným porovnáním unilaterální a bilaterální implantací.

6.1 Cíl práce a metodologie

Ke sběru dat byla využita metoda kvantitativní. Závěry jsou vyvozovány prostřednictvím nestandardizovaného dotazníku, přičemž se testují dané hypotézy. Jelikož se týká o velice individuální a závislé na mnoha okolnostech uživatelů jako jsou např. věk a doba kochleární implantace, nelze ze šetření vyvozovat obecné závěry. Abychom tak učinili, musely být využity i prvky kvalitativního výzkumu, přičemž u takového je možno při sběru dat u menšího výzkumného vzorku zacházet v daných tématech ke konkrétním a jasnějším poznatkům. (Marášková, online, 2008)

Cílem výzkumu je zjistit a vyvodit na základě jednotlivých vyhodnocení dotazníku, zda je viditelné, že uživatelé kochleárních implantátů bilaterálně vnímají a čerpají v některých oblastech z benefitů oboustranného slyšení a zda bilaterální kochleární implantace ovlivňuje kvalitu jejich života ať už pozitivně či negativně. Tím je konkrétně myšlena kvalita poslechu a otázky se tak vztahují k např. konverzaci s lidmi, orientaci v prostoru, rozlišování jednotlivých zvuků či zvýšenému riziku únavy při užívání právě dvou kochleárních implantátů.

V rámci výzkumného šetření byly vytyčeny také dva dílčí cíle, které byly zjišťovány v rámci online dotazníku sestaveného na základě teoretických poznatků i vlastních zkušeností. Dotazník se zároveň z části inspiroje dotazníkem kvality života (přesněji dotazníkem SQUALA pro detekci kvality zvuku), dle jehož výsledků lze spolehlivě

posuzovat a porovnat kvalitu slyšení uživatelů KI jednostranně i oboustranně, který byl dotazovaným předložen na základě jejich typu kochleární implantace.

Prvním z dílčích cílů bylo zjistit, v jakém počtu se mohou sejit uživatelé s kochleárním implantátem od značek Cochlear, MED-EL nebo Advanced Bionics a zda je z výzkumu poznatelné, že se povědomí v široké veřejnosti o bilaterální kochleární implantaci zvyšuje, čímž se zvyšuje i zájem bilaterální kochleární implantaci v České republice zájem ze strany dospělých uživatelů, kteří o své volbě slyšení už ve většině případů již rozhodují sami. Tím druhým je si ověřit přínos oboustranného implantátu na základě porovnání mezi uživateli KI jednostranně i oboustranně.

V návaznosti na cíle byly vytyčeny následující výzkumné otázky:

Výzkumná otázka 1: Jaké kvality života považují dospělí uživatelé kochleárního implantátu za nejdůležitější?

Výzkumná otázka 2: Jak velký je zájem dospělých uživatelů KI jednostranně o druhý implantát?

Výzkumná otázka 3: Jaké jsou největší přínosy (negativní i pozitivní) bilaterální kochleární implantace u dospělých očima uživatelů?

Výzkumná otázka 4: Jaký výrobce kochleárního implantátu u dospělých uživatelů ve výzkumném převažuje?

K dosažení cílů výše uvedených byla využita technika sběru dat s pomocí kvantitativního výzkumu prostřednictvím dotazníku zasílaného v elektronické formě a zveřejňovaného na sociálních sítích. Dospělí uživatelé kochleárních implantátů odpovídali na 22 - 24 otázek (převážně uzavřených s volbou doplnění o vlastní názory). Uživatelům jednoho KI bylo položeno 24 otázek, uživatelům dvou KI bylo položeno 22 otázek. Otázky se od sebe spíše nelišily a byla pouze upravena forma dotazování na základě implantace jednostranné či oboustranné. (viz příloha č. 1 a 2)

Na základě výzkumných otázek byly stanoveny **4 hypotézy**:

1. Oblasti kvality života týkající se zdraví a sociálních vztahů (rodina, partnerství) budou pro uživatelé KI nejdůležitější.
2. Více než polovina (50 %) uživatelů kochleárního implantátu jednostranně přemýšlí o kochleární implantaci na druhém uchu.
3. Mezi největšími pozitivními přínosy bilaterální kochleární implantace u dospělých lidí bude schopnost směrového slyšení a porozumění mluvené řeči

bez odezírání. Negativním přínosem bilaterální kochleární implantace bude finanční náročnost péče o dva procesory KI.

4. V ČR je více uživatelů s kochleárními implantáty od značky Cochlear než uživatelů od značky MEDEL a Advanced Bionics (AB).

Data byla pro zhotovení praktické části analyzována. Výsledky dotazníku byly zpracovány převážně do grafů a tabulek. Vzhledem k výzkumným otázkám jsou některé otázky jsou rozebrány podrobněji.

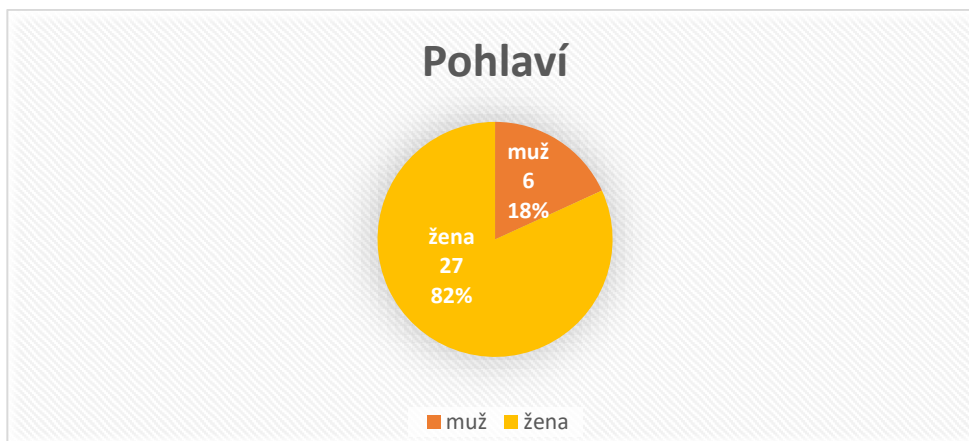
Říjen 2022 – duben 2023	Zpracování teoretické části práce
Listopad 2022 - březen 2023	První a poslední kontaktování uživatelů kochleárních implantátů
Únor – květen 2023	Zpracování hypotéz, analýza dotazníků, dokončení

Tabulka 1 Orientační tabulka k průběhu zpracování práce

6.2 Charakteristika výzkumného vzorku

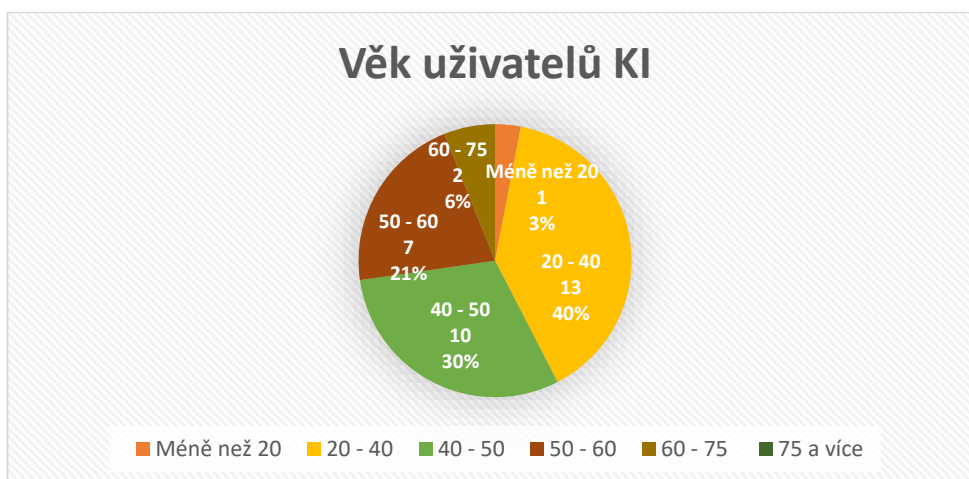
Výzkumným vzorkem bakalářské práce byli uživatelé kochleárního implantátu jednostranně a uživatelé kochleárních implantátů oboustranně v takovém poměru, aby bylo možno následně vyvodit poznatky. (viz. graf č.4)

Zapojilo se celkem 33 respondentů a zároveň uživatelů kochleárního implantátu, kteří odpovídali převážně prostřednictvím elektronického dotazníku na několika z platforem na sociálních sítích. Konkrétně se podílelo 27 žen a 6 mužů. Uživatelé kochleárního implantátu byli kontaktováni prostřednictvím soukromé skupiny na sociálních platformách Facebook (elektronický dotazník) a Instagram. Prvně výzkum začal pouze oslovením uživatelů kochleárního implantátu (dále jen „uživatelů“) v soukromé skupině na Facebooku, kde se sdružují nejen samotní uživatelé, ale i pedagogové, lékaři, logopedi, rodiče dětí se sluchovým postižením, studenti i další osoby, které mají zájem se zabývat právě problematikou kochleárních implantací. Platforma Instagram byla využita hlavně pro získání dat od mladších uživatelů za účelem kvalitního sběru dat a vytvoření závěru.



Graf 1 Pohlaví respondentů

Z grafu 1 jasně vyplývá, že mezi respondenty bylo více žen než mužů.



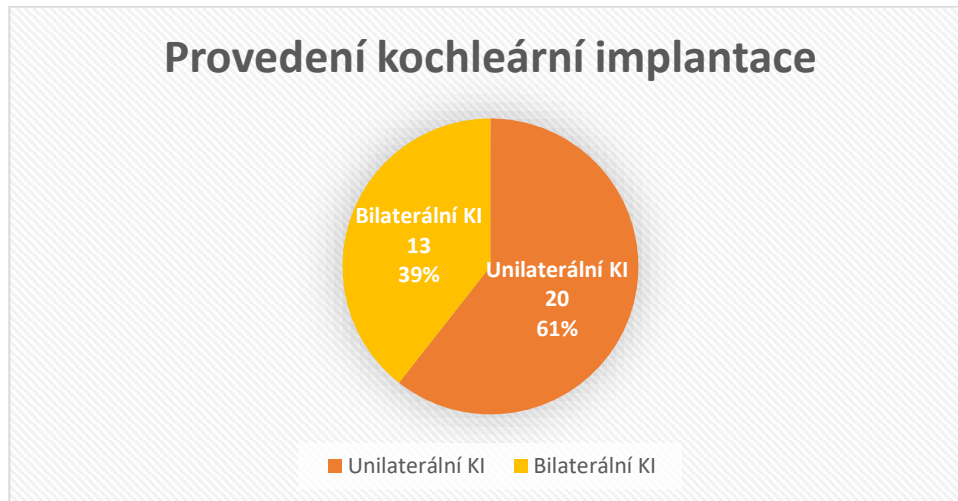
Graf 2 Věk dospělých uživatelů KI

Z grafu 2 je vidět, že skupina respondentů je heterogenní. Největší zastoupení všech respondentů tvoří skupina uživatelů KI ve věku 20 – 40 let – období mladé dospělosti. Jedním z důvodů proč je tato skupina nejpočetnější může být fakt, že implantováni byli již v dětském věku a nyní dosáhli věku dospělosti. Respondent v období pravého stáří není žádný, tudíž úplně nejstaršími respondenty jsou uživatelé ve věku 60 – 75 let v období raného stáří, jak říká kategorizace dospělosti dle Vágnerové (2007).

Otázka č. 3: Jaká je vaše sluchová vada?

Co se týká typu sluchové vady, 15 respondentů odpovědělo, že se se sluchovým postižením již narodili. Získanou sluchovou vadu v dětství má z 33 respondentů 10. Získanou sluchovou vadu v dospělosti má 6 respondentů a získanou sluchovou vadu v období stáří mají 2 respondenti. Tím se potvrzuje fakt,

že kochleární implantace u lidí v postproduktivním věku není běžnou záležitostí, ale zároveň není nemožná.



Graf 3 Provedení kochleární implantace

Více jak polovina respondentů jsou uživateli KI pouze jednostranně. Oboustranných uživatelů je značně méně. Toto značně ovlivňuje fakt, že až donedávna byl pod VZP hrazen pouze jeden implantát a druhý byl hrazen uživatele. Pro početnou skupiny lidí i rodin to byly ohromné částky a málokdo si to mohl dovolit. Výzkumu se účastnilo 20 uživatelů jedno KI a 13 uživatelů dvou KI. Žádný z uživatelů však nepodstoupil kochleární implantaci simultánní a všichni implantovaní oboustranně postoupili oběma operacím postupně. Proto je potřeba se na data k bilaterální kochleární implantaci dívat s ohledem na již dříve indikovaný KI jednostranně (viz tabulka 3). Nejvíce uživatelů bylo implantováno mezi lety 1995 – 2010. Zajímavým poznatkem byl fakt, že jediný implantovaný uživatel kochleárních implantátů oboustranně mezi lety 2010 až 2016 zavítal do Vídně v Rakousku, kde mu v intervalu dvou let odborníci indikovali kochleární implantáty od značky MED-EL. Co se týká značky MED-EL i ostatních výrobců, tak data prozradila, že nejvíce uživatelů zastupovalo společnost Cochlear v počtu 14. Těsně za tím pod společností MED-EL bylo zastoupeno 13 uživatelů. Společnost Advanced Bionics (AB) zastupovalo pouze 6 uživatelů.

Otázka č. 4: Kdy proběhla vaše implantace?

	Před rokem 1995	1995 – 2010	2010 – 2016	2016 – 2020	Po roce 2020
Unilaterální kochleární implantace	0	20	10	3	0
Bilaterální kochleární implantace	0	0	1	7	5

Tabulka 2 Doba kochleární implantace u uživatelů

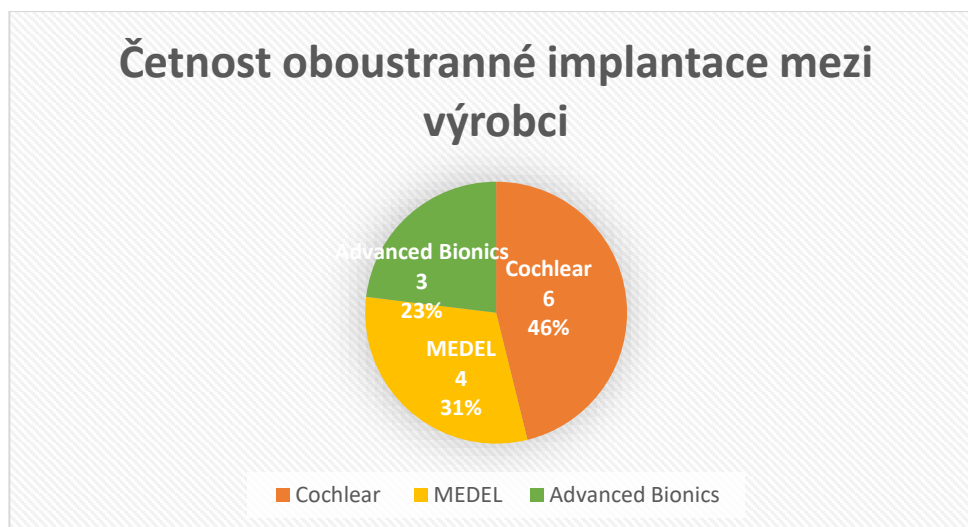
V **páté otázce** uživatelé doplnili jejich typ kochleárního implantátu a jakého výrobce si zvolili (viz *tabulka 4* a *graf 4*). ADVANCED BIONICS se do České republiky dostal o něco později a lidé tak neměli o této značce takové povědomí jako o značkách Cochlear a MED-EL, čímž by se mohly vysvětlovat výsledné poměry mezi výrobci v *Tabulce 4*. Nejpočetnější skupinou uživatelů byli s procesorem Nucleus 6, Nucleus 7 a Kanso 2 od Cochlear. U značky MED-EL ve značné převaze vedli uživatelé s procesorem Rondo 3 jednostranně. Dále uživatelé pod značkou MED-EL uváděli i Sonnet 2 a Opus 2. Uživatelé procesorů od Advanced Bionics uváděli hlavně typy Naída CI Q90 a Q70.

Otázka č.5: Jaký typ KI máte (výrobce a model)?

Výrobci a jejich podíl mezi respondenty		
Výrobce	Počet odpovědí	Podíl
COCHLEAR	14	42 %
MED-EL (MEDEL)	13	39 %
ADVANCED BIONICS (AB)	6	19 %

Tabulka 3 Výrobci a podíl mezi respondenty

Četnost oboustranné implantace mezi výrobci



Graf 4 Oboustranná implantace a výrobci

Četnost unilaterální a bilaterální KI mezi uživateli			
	Cochlear	MEDEL	AB
KI unilaterální	8	9	3
KI bilaterální	6	4	3

Tabulka 4 Výrobci a bilaterální kochleární implantace

Skoro polovina z oboustranně implantovaných má KI od společnosti Cochlear. Je zjevné, že oboustranná kochleární implantace je blízka i dalším z výrobců – MED-EL (MEDEL) a Advanced Bionics (AB), protože 4 z nich mají implantát od značky MEDEL a tři respondenti od značky Advanced Bionics. Jeden z respondentů odpověděl, že jednostranně používá procesor Nucleus 6 a druhostranně procesor Nucleus 7 od Cochlear, což vede ke zjištění, že uživatelé mohou volit i upgrady jednotlivých procesorů nezávisle na sobě a je pouze důležité synchronizovat programy v nich samých. Taková situace nastává právě u implantovaných dospělých, kteří jsou už uživateli jednostranně např. od dětského věku. Jiná respondentka uvedla, že využívá oboustranně Nucleus 7, ale zmínila i rok jednostranné implantace (2001) a druhostranné implantace (2022), čímž se potvrzuje poznatek, že oboustrannou implantaci může podstoupit uživatel i po několika letech. Od značky MED-EL nejčastěji uživatelé oboustranně uváděli Sonet 2 a Opus 2.

Všichni tři uživatelé kochleárních implantátů oboustranně od AB uvedli, že využívají zvukový procesor Naída CI Q90. Na rozdíl od dvou předchozích výrobců, jiný typ procesoru v případě oboustranné implantace nebyl uveden. V *tabulce 5* (výše) stojí za zmínku fakt, že jednostranně implantovaní uživatelé jsou v převaze na oboustranně implantovanými na rozdíl od ostatních dvou výrobců. Z jednostranně implantovaných používají s kochleárním implantátem celkem 4 uživatelé i sluchadlo. Sluchadla mají všichni značky Phonak. „*Sluchadlo používám opravdu minimálně, a to jen při práci nebo když hlídám vnoučata*“, dodala jedna z respondentek, z čehož je možné vyvodit využití sluchadel u uživatelů KI nejen jako stimulaci sluchového nervu v neimplantovaném uchu, ale i jako oporu a pomoc při poslechu s KI jednostranně.

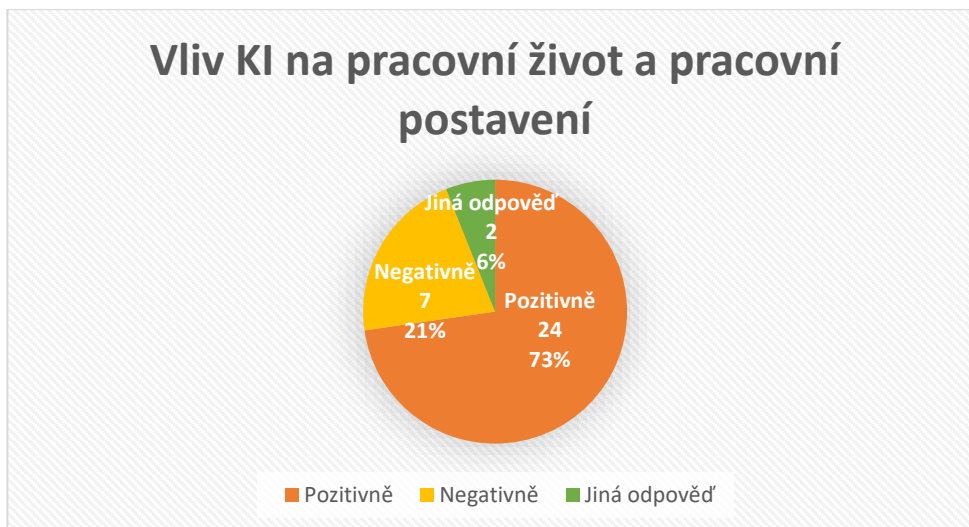
Otázka č. 9: Ovlivnila sluchová vada vaše rozhodování při výběru povolání?



Graf 5 Sluchová vada a povolání

Více než polovina respondentů odpověděla, že jejich sluchová vada ovlivnila jejich rozhodování v povolání. Velká část lidí však své sluchové postižení neviděla jako překážku. Dokazuje se tím velký vliv individuality a charakteru všech uživatelů.

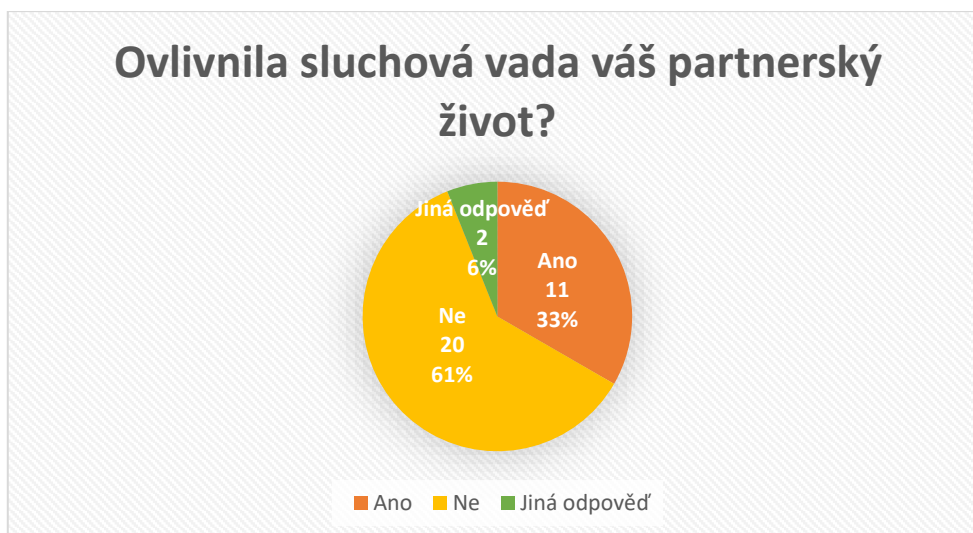
Otázka č. 10: Jak KI ovlivnil váš pracovní život a pracovní postavení?



Graf 6 Kochleární implantát a povolání

24 respondentů uvedlo, že KI jejich pracovní život ovlivnil pozitivně nebo měl vliv na jejich pracovní postavení, což se může vysvětlovat jako celkový vliv KI na život lidí a možnosti, které KI otevírá. Jedna z respondentek odpověděla: „*Kvůli operaci a následné rehabilitaci jsem přestala na nějakou dobu pracovat, ale potom jsem se do stejné práce vrátila a byla o něco spokojenější*“. Uživatelé byli i dotazováni i na to, zda je pro ně problém vykonávat povolání v hlučném prostředí a měli i prostor k uvedení příkladu prostředí nebo situace. 24 ze všech 33 odpovědělo, že hlučné prostředí vidí jako problém. Nejvíce příkladů se pojilo k práci v továrnách zaměřených na výrobu nebo obchodech, kde celodenně hraje hudba. Konkrétněji se nejčastěji zmiňovali o riziku nedorozumění se s kolegy či následných bolestech hlavy.

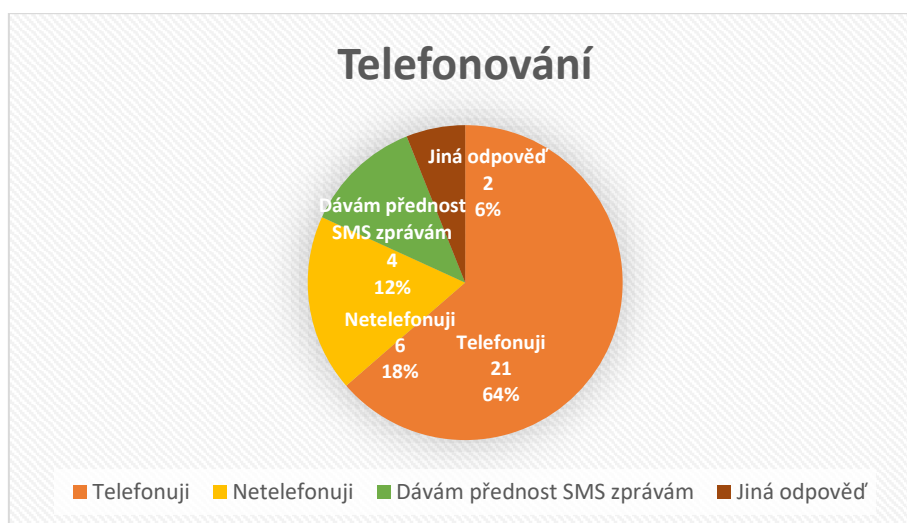
Otázka č. 10 a 12: Ovlivnila sluchová vada váš partnerský život?



Graf 7 Sluchová vada a partnerský život

V souvislosti s charakteristickými znaky dospělosti, čímž je hledání si partnera a zakládání rodiny bylo zjišťováno, zda si uživatelé kochleárního implantátu myslí, že jejich sluchová vada ovlivnila jejich partnerský život. Více jak polovina uživatelů odpověděla, že nikoliv. „Přímo neovlivnila, ale díky tomu jsem poznal mou ženu, která se narodila se sluchovým postižením“, odpověděl jeden z mužských respondentů. Tím se potvrzuje, že pro lidi se zdravotním postižením je důležité se setkávat s lidmi v podobné či stejné životní situaci.

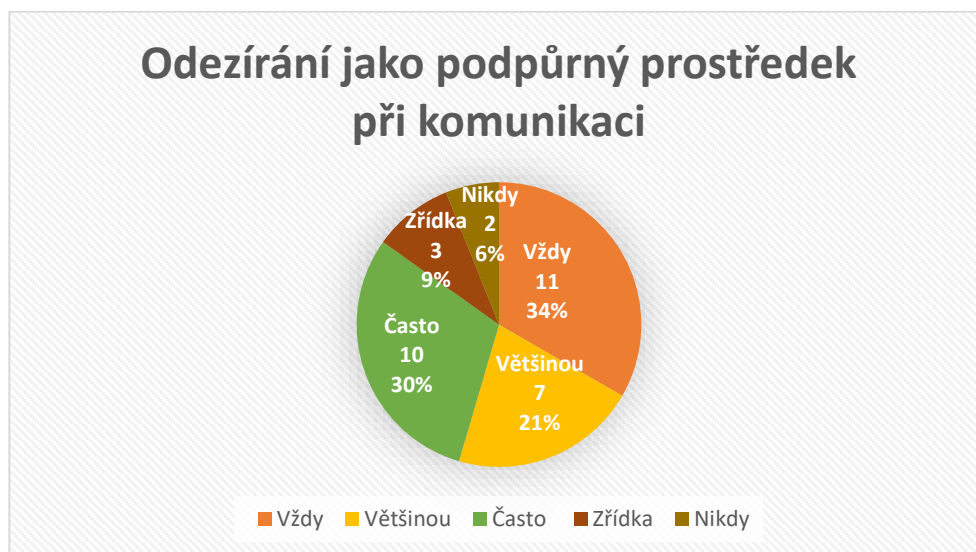
Otázka č. 13: Zvládáte telefonovat?



Graf 8 Uživatelé KI a telefon

Benefity z užívání kochleárního implantátu čerpají uživatelé i v oblasti telefonování. Velká část (více než polovina) respondentů telefonuje. 4 z uživatelů raději komunikují prostřednictvím SMS zpráv a jiní uvedli i např.: „*Telefonovat dokážu, ale vyhýbám se mu jako čert kříže.*“, čímž se potvrzuje uvádět zájemce o KI k vědomí o tom, že kochleární implantace nezaručí výborné výsledky rovnou a stojí za tím právě vnější a vnitřní faktory, které definoval už Jesenský (2000).

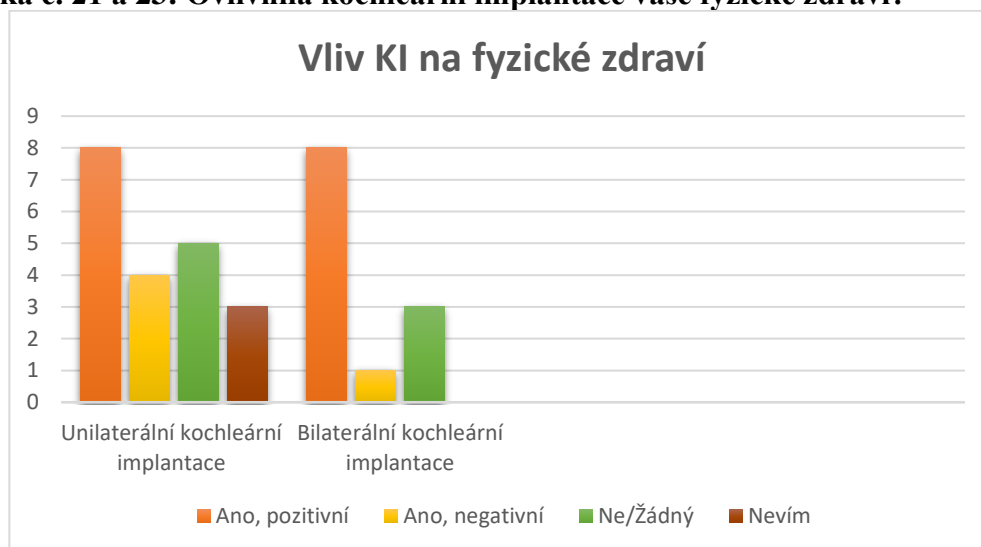
Otázka č. 13 a 15: Napomáhá vám odezírání ze rtů ostatních lidí?



Graf 9 Uživatelé KI a odezírání

Polovina uživatelů odpověděla, že odezíráním si pomáhají k porozumění řeči po většinu času nebo velmi často. Na grafu 9 je vidět, že lidí s KI se díky tomu skutečně prokazuje se preference mluvené řeči s odezíráním, jak se zmínila Horáková (2012).

Otázka č. 21 a 23: Ovlivnila kochleární implantace vaše fyzické zdraví?



Graf 10 Vliv kochleární implantace na fyzické zdraví

Z teoretické části víme, že kochleární implantace může ovlivnit zdraví duševní i fyzické. Pacienti na kochleární implantaci často dochází s velkými obavami o své zdraví, neboť se jedná o chirurgický zákrok v oblasti hlavy. Bilaterální kochleární implantace může představovat větší rizika, ale při dotazování se ukázalo, že implantace jednostranné neboli unilaterální měla dle uživatelů ve vícero případech negativní vliv. Důvodem může být vliv na porušení sluchového nervu, které je při implantaci nutné, přičemž pokud měl jedinec před implantací alespoň částečné zbytky sluchu – po zákroku je ztrácí úplně. Dalším negativním vlivem je často vliv na rovnováhu a stabilitu jedince po operaci. Zásah do vnitřního ucha a rovnovážného ústrojí jen na jedné straně může některým uživatelům dočasně způsobovat ztrátu rovnováhy, motání hlavy nebo závratě. Tím se odlišuje vliv kochleární implantace bilaterální, kde se obě hemisféry a sluchová ústrojí vyrovnávají. Takovému zjištění by odpovídaly odpovědi na tuto otázku. Kochleární implantace má však v oblasti fyzického zdraví menší přínos a několik uživatelů odpovědělo, že kochleární implantace měla přínos negativní. Objektivním důvodem takových odpovědí je v současné době spíše následná pooperační rehabilitace, nikoliv negativní dopad kochleární implantace jako takové.

Otázka č. 20 a 22: Které z oblastí kvality života jsou pro vás nejvíce důležité?
(Vyberte a označte 6 z nich):

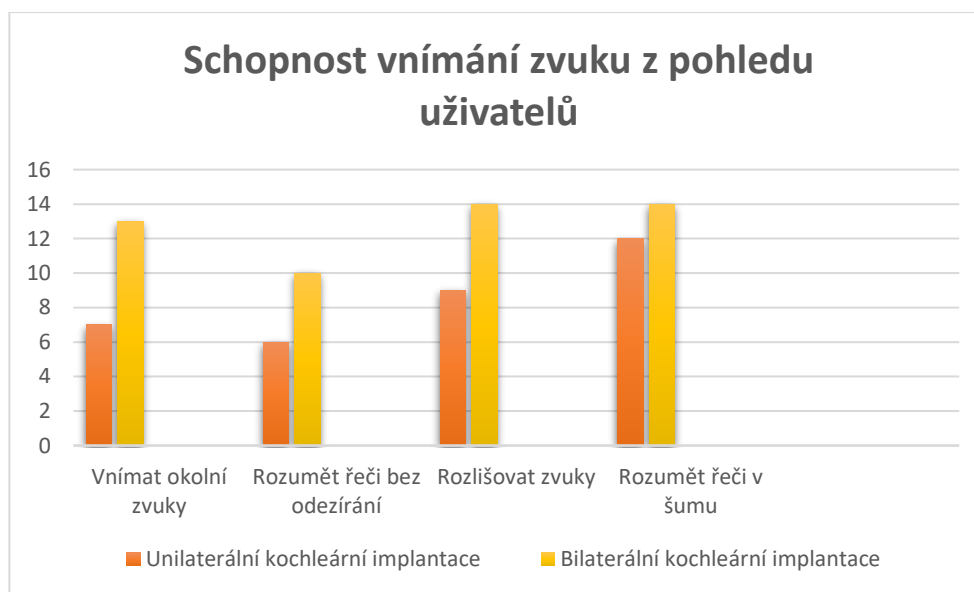


Graf 11 Uživatelé KI a oblasti kvality života

Všichni uživatelé byli požádáni vybrat si celkem z 16 oblastí kvality života ty oblasti života, jež považují za důležité. Volili pouze 6 oblastí z důvodů menšího počtu respondentů a jasnějších výsledků. Na výběr měli z oblastí následujících: zdraví, psychická pohoda, rodina a děti, prostředí a domov, odpočinek a záliby, láska, fyzická soběstačnost, bezpečí, spánek, práce, jídlo, peníze, svoboda, péče o sebe, krása a umění, sexuální život. Oblasti každodenního života jsou převzaty ze studií od Dragomirecké (2006). Uživatelé KI za základní kvality života považují zdraví, psychickou pohodu či rodinu a děti. Ve skoro vyrovnaném pořadí za nimi byly oblasti: Prostředí a domov, odpočinek a záliby, láska a fyzická soběstačnost.

6.3 Bilaterální kochleární implantace z pohledu uživatelů

Trendem osvěty a zkoumání bilaterální kochleární implantace v posledních letech se již v mnoha výzkumech a studiích potvrdilo, že má bilaterální kochleární implantace pozitivní dopady na život jedince se sluchovým postižením a celkově na kvalitu jeho života. Faktem je, že jednostranně implantovaní slyší jen polovinu okolního světa a jsou znevýhodněni nedostatkem informací o zvucích na neimplantované straně. Všichni uživatelé byli dotazováni prostřednictvím jednoduchých otázek ve formě konkrétních příkladů převzatých ze SQUALLA dotazníku měřícího kvalitu poslechu uživatelů. Příkladem je např.: „Slyšíte bez námahy takové věci, jako jsou padání klice, pípání mikrovlnné trouby nebo předení kočky? = Vnímat okolní zvuky“. Dle Nottinghamské stupnice bylo možno na takovém počtu respondentů porovnat, jak jim bilaterální kochleární implantace přispívá v některých z jejích složek schopností sluchové percepcce (viz graf.12).

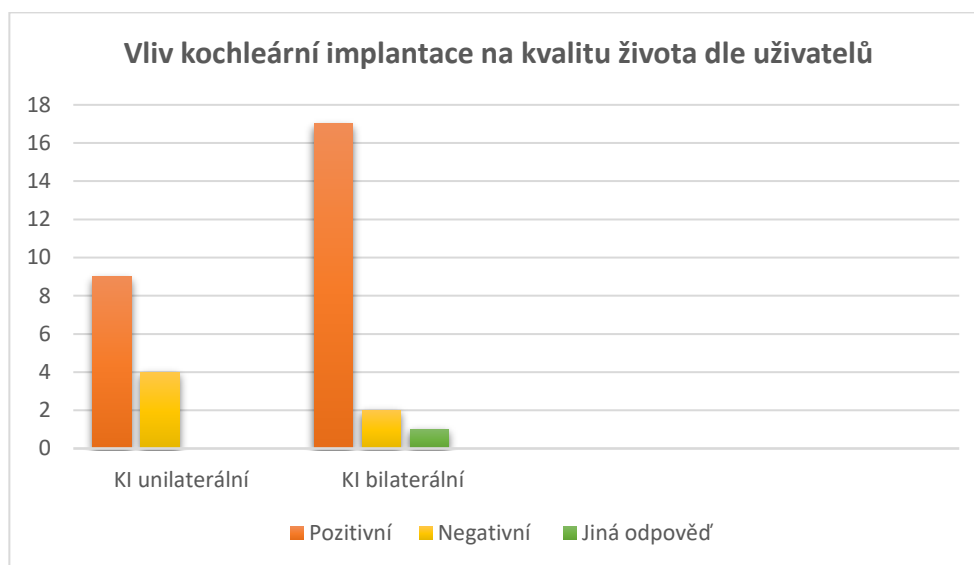


Graf 12 Uživatelé a vnímání zvuků

Největším přínosem na základě dotazníkového šetření je u uživatelů kochleárních implantátů bilaterálně ve srovnání s jednostrannými uživateli především schopnost vnímat okolní zvuky, kdy ve všech případech odpověděli, že jsou v situaci úspěšní ve všech (100%) nebo většině (75%) případů. Výrazné na druhou stranu nebyly přínosy oboustranné implantace v oblasti rozlišování zvuků nebo rozumění v šumu v porovnání s implantovanými jednostranně nějak dle odpovědí uživatelů nějak odlišné. I když

oboustranná implantace ovlivňuje rozumění v šumu, respondenti byli v této oblasti téměř vyrovnání a u všech z nich byla odpověď „vždy, většinou a často“. Pro ověření byla součástí dotazníku otázka č. 17 (pro jednostranně implantované) a 15 (pro oboustranně implantované): „Dokážete odhadnout z jaké strany a směru zvuky slyšíte?“. Všech 20 uživatelů KI jednostranně odpověděli, že nikoliv. Prokazuje se tím největší přínos implantace bilaterální, a to schopnost určit z jakého směru zvuk přichází.

Otázka č.11 a 9: Jaký vliv má KI na vaši kvalitu života?



Graf 13 Vliv kochleární implantace na KŽ dle uživatelů

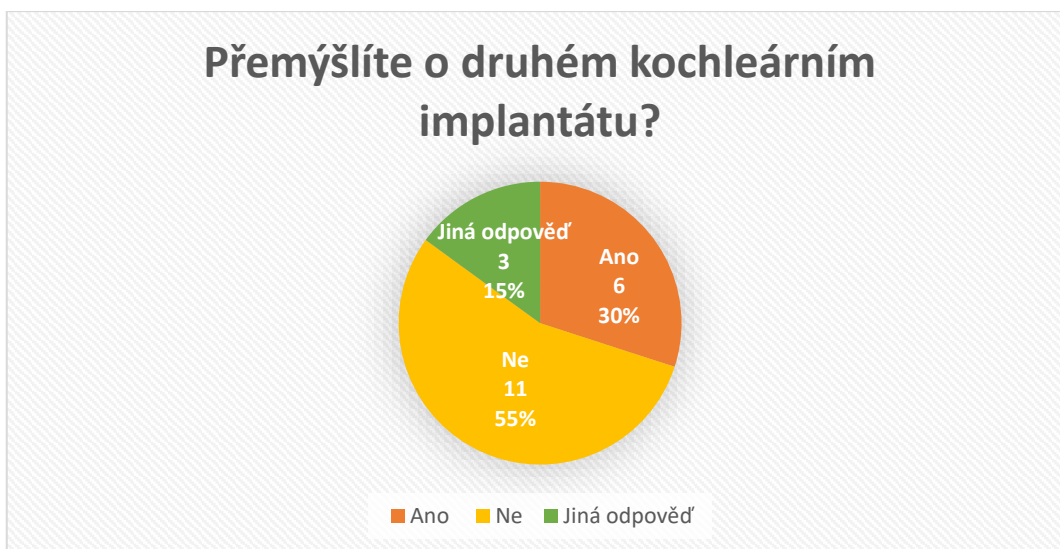
Kochleární implantace jednoznačně přispívá ke zlepšení kvality života lidí se sluchovým postižením, ale pokud se podíváme konkrétněji na implantaci jednostrannou a oboustrannou, uživatelé kochleárních implantátů bilaterálně odpovídali skoro jednoznačně tak, že vliv implantace je pozitivní. Jedna z respondentek uvedla: „Po implantaci na druhém uchu jsem špatně slyšela prvních pár měsíců, než se obě strany sladily a vyrovnaly po mnoha kontrolách u inženýra, teď už se to zlepšuje“. Opět se zde ukázalo, jak je důležitá rehabilitace a nastavování v implantačních centrech.

Celková spokojenost uživatelů s kochleárním implantátem/ kochleárními implantáty					
	1/5	2/5	3/5	4/5	5/5
Uživatelé KI jednostranně	0	1	3	4	5
Uživatelé KI oboustranně	0	0	0	4	16
<i>Poznámka: Uživatelé hodnotili spokojenost na stupnici od 1-5 (1- nejhorší, 5- nejlepší)</i>					

Tabulka 5 Celková spokojenost s KI

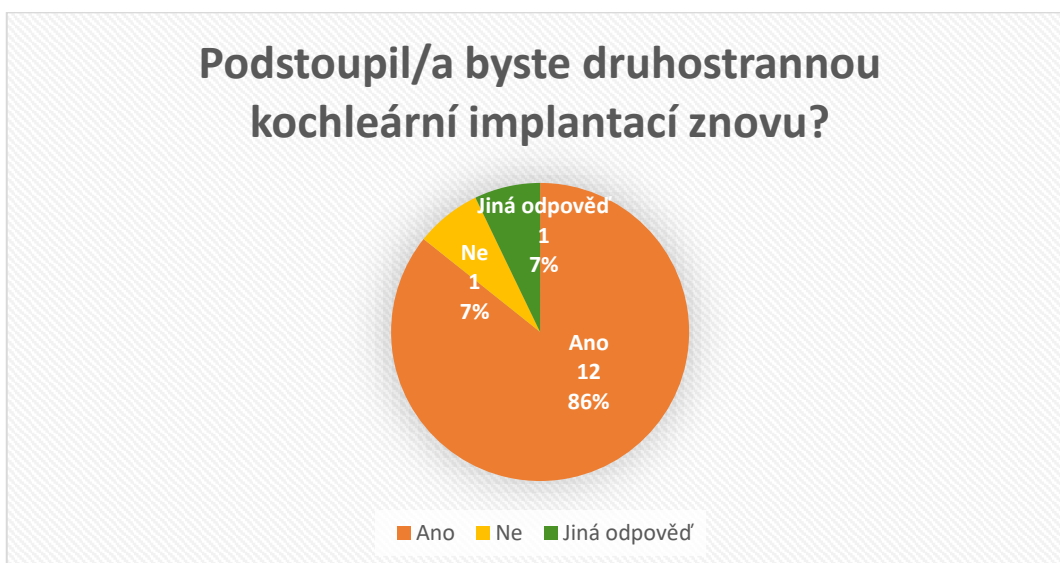
Uživatelé měli v rámci dotazníkového šetření svou spokojenost s KI reflektovat na stupnici od 1 do 5. Výsledkem byla viditelně vyšší spokojenost ze strany uživatelů KI bilaterálně/oboustranně, kteří dokonce v šestnácti případech dali nejvyšších 5 bodů. Jelikož u uživatelů KI jednostranně body klesaly, následovně byli tázáni na to, zda přemýšlí o tom, že by podstoupili v budoucnu druhostrannou kochleární implantaci. Ačkoliv by se zdálo, že vzhledem k benefitům a přínosům bilaterální kochleární implantace budou uživatelé KI jednostranně nakloněni k zájmu o druhostrannou implantaci, ukázalo se, že více než polovina z nich o druhý implantát zájem nemá (**viz. graf 14**). Dva z uživatelů v možnosti „jiná odpověď“ vysvětlili, že druhý kochleární implantát nechtějí, ale v budoucnu by tomu byli nakloněni. „*Druhý KI jsem chtěl, ale zjistilo se, že ucho nebylo dlouho stimulováno, nechal jsem si poradit a rozhodnutí jsem přehodnotil.*“, odpověděl jeden ze tří respondentů. Potvrzuje se tím, že zjišťování funkce sluchového ústrojí i kvality dosavadní stimulace sluchové dráhy u každého uživatele je skutečně důležité k úspěšné indikaci kochleárního implantátu.

Bonusová otázka pro uživatele KI jednostranně:



Graf 14 Zájem o druhý KI mezi uživateli

Bonusová otázka pro uživatele KI oboustranně:



Graf 15 Druhostranná kochleární implantace

Uživatelé KI oboustranně byli na druhou stranu dotazováni na to, zda by podstoupili druhostrannou kochleární implantaci znovu. Otázka byla položena s vědomím toho, že v České republice se u dospělých uživatelů neprovádí simultánní bilaterální kochleární implantace, tedy obě strany najednou. Všichni dospělí uživatelé již byli implantováni jednostranně v rozmezí dvou až dvaceti let. Většina z nich (86 %) s výjimkou dvou uživatelů (14 %) odpověděla, že by druhostrannou kochleární implantaci podstoupili znovu (viz graf 15). Jedna z uživatelek se zmínila: *„Na druhostrannou implantaci bych šla znovu, ale později nebo v jiné životní situaci. Vzhledem k práci v rušném prostředí bylo zvykání si na nové slyšení náročné a dlouho trvalo, než se uši vyrovnají“*. Jeden z respondentů zas rovnou uvedl, že by se pro druhostrannou kochleární implantaci znovu nerozhodl. Jedna z respondentek s jedním KI rovnou uvedla: *„Kdybych na tom byla finančně lépe, možná bych do dvou šla, ale teď ne“*. Údržba řečového procesoru, výměna baterií či dobíjecích akumulátorů je hrazena uživatelem a bilaterální kochleární implantace znamená dvakrát vyšší finanční výdaje za údržbu, baterie aj.

6.4 Závěry z dotazníkového šetření

Výzkumná otázka 1:

Jaké kvality života považují dospělí uživatelé kochleárního implantátu za nejdůležitější?

Na tuto otázku odkazuje hlavně graf 11 (byl využit i graf 5, 6 a 7).

Uživatelé na základě klasifikace oblastí každodenního života ze studií od Dragomirecké (2006) určovali jaké oblasti života považují za nejdůležitější. Drtivá většina odpověděla, že důležitými oblastmi jsou zdraví, psychická pohoda a rodina. Dále byly nejčastěji voleny oblasti: fyzická soběstačnost, Prostor a domov, láska nebo odpočinek a záliby. Nejnižší byly hodnoceny oblasti „krása a umění“ a „sexuální život“. Za nejdůležitější oblasti považují spíše oblasti zasahující do osobního života. Dle následovných odpovědí na otázky vyšlo najevo, že uživatelé vnímají svou sluchovou

vodu a vliv KI spíše jen v profesní a pracovní oblasti, nikoliv v osobním životě. Dvě z oblastí každodenních činností: práce a peníze byly uživateli voleny v mnoha případech také. To odkazuje na graf 6, kde 24 uživatelů (73 %) vnímá pozitivní vliv KI na jejich pracovní život.

Z grafu bylo celkově možno odvodit, že uživatelé KI skutečně považují oblasti kvality života týkající se zdraví (fyzické i psychické) a sociálních vztahů (partnerství) za důležité a hypotéza tak byla potvrzena.

Výzkumná otázka 2:

Jak velký je zájem dospělých uživatelů KI jednostranně o druhý implantát?

Od roku 2020 se mnoho odborníků i organizací rozhodlo pro osvětu bilaterální kochleární implantace v rámci různých přednášek, a to za prezenční účasti i online. Možnost bilaterálního slyšení se vztahuje nejen na osoby, které ohluchly v dospělosti a přejí si co nejlépe se přiblížit svému dosavadnímu životnímu stylu, ale i uživatelům KI jednostranně, kteří byli implantováni v době, kdy se jednostranná kochleární implantace upřednostňovala. Z tabulky 2 bylo možno se přesvědčit o tom, bilaterální kochleární implantace se poprvé k dospělým uživatelům dostala až po roce 2016. Druhá polovina z nich byla druhostranně implantována po roce 2020, kdy začala být bilaterální kochleární implantace proplácena zdravotními pojišťovnami. Většina (30 ze 33) jednostranně implantovaných byla operována mezi roky 1995 až 2016, kdy byl kochleární implantát byl neprobádanou novinkou v oboru, byly v většině případů upřednostňovány implantace jednostranné a informovanost o KI nebyla dostatečná.

Kuběnová v roce 2015 se ve své diplomové práci tázala jednostranně implantovaných dospělých, zda by měli zájem o druhý implantát. 73 % respondentů odpovědělo, že ano. Na základě takového zjištění mou domněnkou bylo, že rozhodně více než polovina (50 %) uživatelů kochleárního implantátu jednostranně v mém šetření bude mít zájem o kochleární implantaci na druhém uchu. Překvapilo mě tedy zjištění, když 11 (55 %) jednostranně implantovaných respondentů odpovědělo, že o druhý KI zájem nemá. Hypotetické tvrzení bylo u této výzkumné otázky vyvráceno. Dle mého názoru

důvodem může být současná vyšší informovanost na straně uživatelů o indikačních kritériích k druhostranné implantaci apod.

Výzkumná otázka 3:

Jaké jsou největší přínosy (negativní i pozitivní) bilaterální kochleární implantace u dospělých očima uživatelů?

Uživatelé KI oboustranně jsou dle výzkumného šetření celkově spokojenější, přičemž většina z nich hodnotila ve škále 4 z 5 nebo 5 z 5, což je maximum. Jednostranně implantovaní byli spokojení o něco méně (viz *tabulka 6*), z čehož se může vyvodit, že bilaterální kochleární implantace má větší pozitivní přínos pro uživatele než implantace jednostranná. Vyhodnocení odpovědí na otázky, jež byly zhotoveny na základě Nottinghamské škály přineslo poznání, že největším pozitivním přínosem bilaterální kochleární implantace je schopnost směrového slyšení. Vzhledem k počtu uživatelů jednostranně i oboustranně ve výzkumu byl zajímavým poznáním fakt, že ačkoliv oboustranná bilaterální implantace rozhodně přináší výhody do oblasti směrového slyšení i porozumění řeči v šumu, jednostranně implantovaní nemají výrazné problémy právě s porozuměním řeči v šumu (viz *graf 12*).

V průběhu dotazníkového šetření bylo možno se setkat s negativními odpověďmi a zkušenostmi jako např.: „*Dlouho trvalo, než se uši vyrovnají*“. Negativní odpověď nelze považovat za negativní přínos kochleární implantace. Finanční výdaje za údržbu řečových procesorů, o kterých se zmínila jedna z respondentek (viz *graf 14*), představují jeden z možných negativních přínosů bilaterální kochleární implantace a potvrzuje se tím domněnka k výzkumné otázce č. 3.

Výzkumná otázka 4:

Jaký výrobce kochleárního implantátu u dospělých uživatelů ve výzkumném šetření převažuje?

V dospělém věku za své životy zodpovídáme sami. Osudy dětí se sluchovým postižením mají často v rukou rodiče a multidisciplinární tým odborníků. Dospělí si mohou vzít od týmu odborníků užitečné rady, ale nikdo už za ně nerozhoduje. Důležitou součástí ke spokojenosti a naplnění svých představ je volba kochleárního implantátu mezi výrobci. Z dosavadních prací na bakalářské či magisterské úrovni nebyly zjišťovány poznatky týkající se výrobců KI, proto se součástí výzkumných otázek této práce stala i problematika výrobců kochleárních implantátů, které máme v ČR k dispozici. Indikace KI je u každého jedince velmi individuální a nelze říct, který z výrobců je nejlepší. Z teoretických poznatků je však jisté, že každý z nich poskytuje uživateli něco jiného a všichni tři se od sebe odlišují jinými kvalitami. Nejvíce respondentů je uživatelů KI od značky Cochlear a MEDEL v počtu 14 a 13. O polovinu méně uživatelů má KI od značky AB. Domněnka, že v ČR je více dospělých uživatelů s KI od značky Cochlear než uživatelů od značek MEDEL a Advanced Bionics (AB) byla potvrzena, přičemž zajímavostí a dodatkem k výzkumu bylo současně zjištění, že pod výrobcem Cochlear oboustranně implantovaní uživatelé byli v nejvyšším počtu 6. Kdežto nejvyšší počet jednostranně implantovaných měla značka MEDEL s počtem 9 (více v *tabulce 4*).

7 Diskuze

V bakalářské práci jsem se zabývala problematikou kochleární implantace. Cílem práce však bylo zjistit vliv kochleární implantace bilaterální na kvalitu života osob, jež mají sluchové postižení. Výzkum bakalářské práce byl proveden pomocí dotazníku, jenž byl sestaven na základě vlastních zkušeností a poznatků ze života a inspirován několika body z dotazníku kvality života SQUALA. Tento dotazník již kompletně použila k výzkumu např. Marášková (2008). Její výsledky výzkumu ukázaly, že lidé s kochleárním implantátem zhodnotili svou kvalitu života jako průměrnou. Je však vhodné zmínit, že výzkum byl proveden v roce, kdy převažovali implantovaní pouze jednostranně a každým rokem se kochleární implantát pod rukami vývojářů, odborníků a zdravotníků stále vylepšuje. Vylepšují se jeho funkce a schopnosti. Dle mého názoru je důležité si uvědomovat, že řečový procesor je technologická pomůcka a stárne stejně jako např. notebooky nebo mobilní telefony, tudíž se každý uživatel KI setká s tzv. „upgradem“, kdy řečový procesor bude nahrazen novější verzí, která může obsahovat nové funkce zvyšující kvalitu poslechu uživatele a rozšiřovat tak jedinci možnosti. Další výzkumy a bakalářské či diplomové práce se zajímají o vliv KI na kvalitu života. Málo výzkumů se vzájemně potvrzovalo, ale nikdy se přímo nevyklučovaly. Ověřila jsem si, že mezi studii je velká heterogenita a nelze vyvozovat obecné závěry.

Počet dospělých s bilaterální kochleární implantací se ale pořád zvyšuje. Dle mého názoru rozhodnutí pro oboustranné slyšení nemusí však znamenat, že se kvalita dosavadního života uživatele zásadně změní a posune k lepšímu. Uživatelé ale rozhodně druhostranná implantace přináší určité benefity, které mu mohou zjednodušit každodenní činnosti. Na rozdíl od výzkumu od Kuběnové (2015) jednostranně implantovaní ve výzkumné části projeví zjevný nezáměr o druhostrannou kochleární implantaci, čímž se může skutečně potvrzovat vývoj technologií nynějších modelů kochleárních implantátů a jejich zdokonalených řečových procesorů se stále vyvíjejícími se funkcemi. Dalším rozdílem od jiných prací na bakalářské nebo magisterské úrovni je fakt, že jsem se nezabývala finančními náklady na kochleární implantaci, které dříve bývaly silným argumentem při rozhodování lidí, kteří o implantaci projeví zájem. Dnes jsou totiž skutečně veškeré složky kochleárního implantačního systému a náklady spojené s kochleární implantací hrazeny veřejnou zdravotní pojišťovnou. Finanční zátěž je tak pro uživatele pořizování různých součástí a doplňků, které si platí sám, přičemž si jako

osoba se zdravotním postižením může zažádat o finanční příspěvek. Dříve zájemci jen zřídka uhradili velmi vysokou částku v hodnotách do jednoho milionu korun se vším všudy, pojišťovny hradili pouze část z požadované výše a zájemci nebo i celé rodiny žádali různé nadace po celé ČR. S těžkostí se tak zvládla uhradit jedna kochleární implantace, natož dvě. Jak ale víme z teoretické části, taková doba je již u konce, dětem s vrozeným těžkým postižením až hluchotou se ve většině případů indikují dva implantáty rovnou a v posledních letech také roste u dospělých zájem o dva KI vlivem osvěty oboustranné kochleární implantace a dostatečné informovanosti ze strany odborníků. Dle mého názoru se bilaterální kochleární implantace u dospělých ještě dnes nedá přímo nazývat jako standardní postup, ale je na dobré cestě k tomu se jím stát – stejně jako je tomu v zahraničí.

Závěr

V bakalářské práci jsem se zabývala vlivem bilaterální kochleární implantace na kvalitu života dospělého uživatele.

Teoretická část na úvod uvedla do období dospívání, dospělosti i stáří, ve kterém sluchové postižení obnáší jiná úskalí, na rozdíl od dětí. Z poznatků z odborné literatury definuje sluchový aparát a typy jeho vyšetření, klasifikuje sluchové postižení i sociální služby, jež mohou osoby se sluchovým postižením využívat. Charakterizuje kochleární implantát jako pomůcku pro osoby se sluchovým postižením a seznamuje i s výrobcí KI. Uvádí i nejdůležitější součást kochleárního implantačního systému – indikační kritéria ke kochleární implantaci a pooperační/rehabilitační péči. V neposlední řadě popisuje vliv KI na kvalitu života. Termín „kvalita života“ se též opírá o poznatky z odborné literatury. Celá práce přibližuje blíže tematiku bilaterální/oboustranné kochleární implantace u dospělých lidí. Praktická část se již věnuje přínosu bilaterální kochleární implantace na základě porovnání dvou skupin – jednostranně implantovaných a oboustranně implantovaných. Cílem práce bylo zjistit vliv kochleární implantace oboustranné na kvalitu života osob, jež mají sluchové postižení a až v dospělém věku mají možnost slyšet oboustranně, neboť druhostranná kochleární implantace je od roku 2020 proplácena pojišťovny. Oproti dětem s nárokem na KI pro obě uši již od roku 2014 dostali takovou možnost o něco později. Byly zjišťovány výhody implantace bilaterální ve srovnání s implantací jednostrannou – unilaterální. Bilaterální kochleární implantace je po mnoha stránkách, jak bylo možno se přesvědčit v praktické části, přínosem. To se potvrzovalo hlavně v oblasti rozlišování zvuků a směrového slyšení.

Pevně věřím, že práce pomůže hlavně dospělým osobám se zájmem o kochleární implantát, kteří stojí před tímto těžkým rozhodnutím a najdou v ní ujištění, že i v dospělém či vyšším věku se mu naskytuje možnost kochleární implantace jednostranné i oboustranné, která mu může zásadně ovlivnit jeho dosavadní život. V práci jsou zmiňovány i poskytované sociální služby dospělým osobám se sluchovým postižením za tím účelem, aby se osoby dozvěděli, jak jim takové služby mohou pomoci. V žádných pracích doposud nebyli konkrétněji zmíněni výrobci KI, což považuji také za důležitou složku při rozhodování pro kochleární implantát, obzvláště v dospělém věku, kdy má člověk s přibývajícím věkem přirozené obavy, pochyby a otázky. Každý výrobce přináší

do světa zvuků jiné kvality a uživatelé tak mohou i touto volbou ovlivnit svůj budoucí život ve světě zvuků. Po shrnutí výzkumné části však skutečně vyšlo najevo, že většina implantovaných uživatelů odpověděla na otázky, zda by doporučili implantát svým blízkým či zda by podstoupily druhostrannou implantaci znovu, **kladně**. Tím se skutečně potvrzuje pozitivní přínos kochleárních implantátů do života uživatelů.

Bilaterální kochleární implantace pro dospělé osoby se sluchovým postižením znamená být relativně nově o krok blíže k tomu, jaké to je slyšet oboustranně, jelikož až do roku 2020 si prakticky nikdo z nich nemohl druhostrannou implantaci dovolit a pojišťovny dospělým zákrok nehradily. Aktuálně tu možnost mají, jen se ještě bilaterální implantace u dospělých nedostala ke všem a je tedy stále potřeba s takovými možnostmi dospělé se sluchovým postižením (ale i širokou veřejnost) seznamovat. Nesmíme však zapomenout na to, že i přes mnoho možností, které kochleární implantace do života uživatele přináší (bez ohledu na to, zda je unilaterální či bilaterální), uživatele KI jsou vnímáni stále jako osoby se specifickými potřebami a měli bychom dbát na jistou ohleduplnost a toleranci.

Shrnutí

Tato bakalářská práce se zaměřuje na dospělé uživatele kochleárních implantátů s důrazem na bilaterální kochleární implantaci v dospělém věku, která je u dospělých relativně nově otevřenou možností, a zkoumá jeho vliv na kvalitu života a její oblasti.

Práci tvoří dvě části – teoretická a praktická část. První teoretická část se rozděluje do pěti kapitol, kde jsou na úvod v první kapitole popisovány charakteristické znaky období dospělosti a sluchového postižení v dospělém věku. Druhá kapitola popisuje anatomii a fyziologii sluchového aparátu. Ve třetí kapitole se práce věnuje terminologii a klasifikaci sluchových vad a procesy vyšetření sluchu. Čtvrtá kapitola popisuje kochleární implantát, indikace k implantaci, podmínky a průběh kochleární implantace jednostranné i oboustranné a pooperační/rehabilitační péči pro dospělé uživatele. Představuje zároveň všechny dosavadní výrobce z celého světa. Kvalitu života a vliv kochleárního implantátu na život dospělého jedince definuje pátá kapitola.

Druhá neboli praktická část se v šesté kapitole zaměřuje na vliv kochleárního implantátu na život z pohledu uživatelů jednostranně i oboustranně a porovnává mezi oběma skupinami implantovaných. Z výzkumu kvantitativního charakteru jsou výsledky dotazníkového šetření zpracovány do grafů a tabulek, následně jsou potvrzeny nebo vyvráceny hypotézy. Sedmá kapitola porovnává s výsledky výzkumných studií a šetření podobného typu.

Summary

This bachelor thesis focuses on adult cochlear implant users with an emphasis on bilateral cochlear implantation in adulthood, which is a relatively newly opened option for adults, and examines its impact on quality of life and its areas.

The thesis consists of two parts – theoretical and practical part. The first theoretical part is divided into five chapters, where the characteristic features of adulthood and hearing impairment in adulthood are described at the beginning of the first chapter. The second chapter describes the anatomy and physiology of the auditory apparatus. In the third chapter, the thesis deals with the terminology and classification of hearing impairments and hearing examination processes. The fourth chapter describes cochlear implant, indications for implantation, conditions and course of cochlear implantation unilateral and bilateral and postoperative/rehabilitation care for adult users. It also presents all existing manufacturers from around the world. The quality of life and the impact of a cochlear implant on adult life are defined in chapter five.

The second or practical part in the sixth chapter focuses on the impact of a cochlear implant on life from the perspective of users both one-sided and two-sided and compares between both groups of implanted patients. From the research of a quantitative nature, the results of the questionnaire survey are processed into graphs and tables, then hypotheses are confirmed or refuted. The seventh chapter compares the results of research studies and surveys of a similar type.

Seznam použité literatury a zdrojů

BAŠTECKÁ, Bohumila a Petr GOLDMANN. *Základy klinické psychologie*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-550-4.

BOUČEK, J., KLUH, J., ČADA, Z., VOKŘÁL, J., ČERNÝ, L., TICHÝ, T., SKŘIVAN, J., BETKA, J., PLZÁK, J., 2017. 30 let kochleárních implantací v České republice, Čas. lék. čes. 156(4), s. 178-182

CASTRO, A., & LASSALETTA, L. (2019). *Quality of life in cochlear implanted patients*. *Acta Otorrinolaringol Esp.*, 192–197.

COCHLEAR, Uživatelská příručka řečového procesoru Sprint™ a příslušenství, © Cochlear, 2000

COCHLEAR, *Uživatelská příručka zvukového procesoru CP810*, © Cochlear Limited, 2010

COOPER, Huw a Louise C CRADDOCK. *Cochlear implants: a practical guide*. 2nd ed. /. Philadelphia: Whurr, c2006, xiv, 425 p. ISBN 978-186-1564-818.

DLOUHÁ, Olga a Libor ČERNÝ. *Foniatric*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012, 152 s. ISBN 978-80-246-2048-0.

DOLEŽALOVÁ, L. *Terciární vzdělávání studentů se sluchovým postižením v České republice*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN. ISBN 978-80-210-5993-1.

DRAGOMIRECKÁ, Eva et al. *SQUALA*. 1. vyd. Praha: Psychiatrické centrum, 2006. ISBN 80-85121-47-6.

FARKOVÁ, Marie. *Dospělost a její variabilita*. Praha: Grada, 2009. *Psyché* (Grada). ISBN 978-80-247-2480-5.

GURKOVÁ, Elena. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. Praha: Grada, 2011. *Sestra* (Grada). ISBN 978-80-247-3625-9.

HAMPL, Igor. *Surdopedie*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. ISBN 978-80-7464-327-9

HLOŽEK, Zdeněk. *Základy audiologie pro speciální pedagogy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, 118 s. ISBN 978-80-244- 3436-0.

HOFMANOVÁ, Marta. Audiometrie v ORL ordinaci: diagnostika sluchových poruch. Brno: M. Hofmanová, 2008, 130 s.

HORÁKOVÁ, Radka. Nástroje pro hodnocení sluchové percepce a úrovně komunikačních dovedností uživatelů kochleárních implantátů raného a předškolního věku. Informačný bulletin XVIII. Výskumný ústav detskej psychológie a patopsychológie. Súkromné centrum špeciálnopedagogického poradenstva. Bratislava, 2014, ISBN 978-80-89698-05-9.

HORÁKOVÁ, Radka. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie*. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0084-0.

HRUBÝ, J. Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu. 2. díl. Praha: FRPSP, 1999.

HYBÁŠEK, Ivan a Jan VOKURKA. *Otorinolaryngologie*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1019-1

JESENSKÝ, J. *Andragogika a gerontagogika handicapovaných*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-7184-823-9

KRAHULCOVÁ, Beáta. Komunikace sluchově postižených. Vyd. 2. Praha: Karolinum, 2002, 303 s. ISBN 80-246-0329-2.

KRAUS, Jiří. *Nový akademický slovník cizích slov A-Ž*. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1351-2.

KUČERA, Z. (2004). *Podpora zdraví a kvalita života. In Kvalita života. Sborník příspěvků z konference*. Kostelec nad Černými lesy: IZPE.

LANGER, Jiří. Komunikace osob se sluchovým postižením. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 95 s. ISBN 978-80-244-3674-6.

LANGER, Jiří. Technické pomůcky pro osoby se zdravotním postižením. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 186 s. ISBN 978-80-244-3681-4

LUDÍKOVÁ, Libuše. Pohledy na kvalitu života osob se sensorickým postižením. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-3286-1.

MACUROVÁ, Martina. *I bez sluchu se domluvíme*. Praha: Centrum pro komunitní práci, 2018. ISBN 978-80-87809-60-0

MATOUŠEK, Oldřich. 2., přeprac. vyd. Slovník sociální práce. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7376-368-0.

MOTEJZÍKOVÁ, Jitka a Jana BARVÍKOVÁ. *Kochleární implantáty: rady a zkušenosti*. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 2009. ISBN 978-80-86792-23-1.

POTMĚŠIL, Miloň. *Čtení k surdopedii*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0766-3.

PROCHÁZKOVÁ, Lucie, Kateřina SAYOUD SOLÁROVÁ, Marie VÍTKOVÁ, Martin VRUBEL, Petr KOPEČNÝ, Lenka DOLEŽALOVÁ a Miroslava BARTOŇOVÁ. *Speciální andragogika. Texty k distančnímu vzdělávání*. 1. vyd. Brno: Paido, 2014. ISBN 978-80-7315-254-3

SKÁKALOVÁ, Tereza. *Sluchová vada a její sociální dopady v dospělém věku*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2016, 287 s. Recenzované monografie. ISBN 978-80-7435-628-5."

SKÁKALOVÁ, Tereza. *Uvedení do problematiky sluchového postižení: učební text pro studenty speciální pedagogiky*. Vydání: druhé. Hradec Králové: Gaudeamus, 2017, 97 s. ISBN 978-80-7435-675-9.

SLOWÍK, J. 2016. *Speciální pedagogika*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-9425-4.

SOURALOVÁ, E., 2010. *Základy surdopedie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-2619-8.

TARCSIOVÁ, D. a kol. *Sluchové postihnutie vo vyššom veku*. Nitra: Effeta, 2005. ISBN 80-969113-8-4.

VÁGNEROVÁ, M. (2000). *Vývojová psychologie. Dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál.

VÁGNEROVÁ, Marie a Lidka LISÁ. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vydání třetí, přepracované a doplněné. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2021. ISBN 978-80-246-4961-0.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychopatologie pro pomáhající profese / Marie Vágnerová*. Vyd. 3., rozš. a přeprac. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-802-3.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie II.: dospělost a stáří*. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-246-1318-5.

Internetové zdroje:

108/2006 Sb. *Zákon o sociálních službách*. Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. AION CS, s.r.o. 2010 [cit. 06.04. 2023]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-329>

329/2011 Sb. *O poskytování dávek osobám se zdravotním postižením*. Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. AION CS, s.r.o. 2010 [cit. 24.12. 2023]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-329>

CÉZOVÁ, V. 2021. HELPNET [online] © 2021 [cit. 2023-02-17] Dostupné z: <https://www.helpnet.cz/aktualne/svetovy-den-sluchu-2020>

Closest to Natural Hearing MED-EL. *Cochlear Implants for Hearing Loss* [online]. 2022 MED [cit. 11.10.2022]. Dostupné z: <https://www.medel.com/hearing-solutions/cochlear-implants/closest-to-natural-hearing>

COCHLEAR LTD., Hear more. *Slyšte lépe se společností Cochlear*. [online]. Cochlear Ltd. All rights reserved. [cit. 26.01. 2023]. Dostupné z: <https://slysetvice.cochlear.com/oboustranna-implantace/>

ČERNÝ, L. (2020). Indikace kochleárních implantací. *Listy klinické logopedie*, 4(2), 13-15. doi: 10.36833/lkl.2020.031

Foniatrická ambulance a centrum kochleárních implantátů – Fakultní nemocnice v Motole. Fakultní nemocnice v Motole (FNM) – *sloužíme generacím* [online]. Copyright © 2023 Fakultní nemocnice v Motole [cit. 02.04. 2023]. Dostupné z: <https://www.fnmotol.cz/kliniky-a-ambulance/kliniky-detska-cast/foniatricka-ambulance-a-centrum-kochlearnich-implantatu/>

HEAR WITH AB. *Advanced Bionics*. [online]. [cit. 11.10.2022]. Dostupné z: <https://www.advancedbionics.com/us/en/home/professionals/hear-with-ab.html>

Hradecké centrum pro osoby se sluchovým postižením o. p. s. [online] © 2020 [cit. 2022-11-17]. Dostupné z: <http://www.hradeckecentrum.cz/>

iDětskýsluch. *Rozvoj bilaterální implantace v evropských zemích*. iDětskýsluch.cz – informační portál [online]. 2022. [cit. 18.11.2022]. Dostupné

z:<https://www.idetskysluch.cz/kompenzace/kochlearni-implantaty/rozvoj-bilateralni-implantace-v-evropskych-zemich-12/>

ISAACSON, B., LEE, K., H., KUTZ, J., W., ROLAND, P., S., SARGENT, E., W., 2010. emedicine med-scape com. Cochlear Implants, Indications. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://emedicine.medscape.com/article/857164-print>

KRAAIJENGA, V. J. C. a kol. (2017). *Objective and Subjective Measures of Simultaneous vs Sequential Bilateral Cochlear Implants in Adults: A Randomized Clinical Trial*. JAMA otolaryngology-- head & neck surgery, 143(9), 881–890. [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2017.0745>

KRÁLOVÁ M. Eduportál Techmania. *Eduportál Techmania - Prostorové slyšení* [online]. 2007. Techmania Science Center o.p.s. [cit. 26.01. 2023]. Dostupné z: <https://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/fyzika/akustika/zaklady-fyziologicke-akustiky/prostorove-slyseni>

KUBĚNOVÁ, Renáta. Kvalita života u osob po bilaterální kochleární implantaci [online]. Brno, 2015 [cit. 2023-05-05]. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. PhDr. Lenka HRICOVÁ, Ph.D. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/fgi8g/Kvalita-zivota-u-osob-po-bilateralni-kochlearni-implantaci.pdf>

MARÁŠKOVÁ, Ivana. 2008. Dospělí uživatelé kochleárního implantátu a kvalita jejich života. E-Psychologie [online]. 2/1, s. 9-22, [cit. 26. 12. 2022]. ISSN 1802-8853. Dostupné z: <https://e-psycholog.eu/pdf/maraskova.pdf>.

MIKLOŠOVÁ, Lenka. *Kochleární implantace a její vliv na kvalitu života u osob se sluchovým postižením*. Olomouc, 2017. [cit. 20.11.2022]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/w62u8q/> diplomová práce (Mgr.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta.

SKŘIVAN, Jiří, Historie a současnost kochleárních implantací v Česku. [online] © 2022 [cit. 15.03.2023]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/cesko-slovenska-pediatric/2018-7-2/historie-a-soucasnost-kochlearnich-implantaci-v-cesku-107182>

SUKI – Spolek uživatelů kochleárního implantátu, [online]. Copyright © [cit. 20.03.2023]. Dostupné z: <http://www.suki.cz/?clanek=11>

ŠLAPÁK, Ivo, JANEČEK D. a LAVIČKA L. 2009. Základy otorinolaryngologie a foniatrie pro studenty speciální pedagogiky: Vyšetřovací metody ucha [online]. [cit. 30.

11. 2022]. Lékařská fakulta Masarykovy univerzity. Poslední revize.2009. Dostupné z:https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js09/orl/web/pages/1_2_vysetrovaci_metody_u_cha.html

URÍK, M., HOŠNOVÁ, D., ŠIKOLOVÁ, S., & ODSTRČILÍK, J. (2020). Implantáty pro kostní vedení. *Listy klinické logopedie*, 4(2), 4-6. Dostupné z: 10.36833/1kl.2020.021

ÚZIS, 11. revize Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN – 11) – ÚZIS ČR. [online] © 2022 [cit. 2023-03-15] Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat-klasifikace--mezinarodni-klasifikace-nemoci-mkn-11>

VOKŘÁL, *Foniatrická klinika* [online]. Copyright © [cit. 28.03.2023]. Dostupné z: <https://fonia.lf1.cuni.cz/file/5622/kochlearni-implantace-u-dospelych-zkracena-verze.pdf>

ZANNOTTI, M., & PRINGUEY, D. (1992). *A method for quality of life assessment in psychiatry: the S-QUA-L-A (Subjective QUALity of Life Analysis)*. Quality of life News Letter, 4, 6. Dostupné z: [27220 1.0 HISQUI19 - Czech 2018.indd \(medel.com\)](#)

ZÍTKOVÁ, Pavlína, *Kochleární implantát: Zázračný přístroj, který vrací sluch. Naše zdravotnictví – aktuality, příběhy a odborné názory* [online]. Dostupné z: <https://nasezdravotnictvi.cz/aktualita/kochlearni-implantat-zazracny-pristroj-ktery-vraci-sluch-v-poctu-implantaci-jsme-na-tom-ale-az-5krat-hur-nez-zapadni-svet>

Seznam obrázků

Obrázek 1 Omezený vývoj dle charakteristiky vývoje jednice s postižením dle Kábeleho (Jesenský, 2000).....	7
Obrázek 2 Zpětný vývoj dle charakteristiky vývoje jednice s postižením dle Kábeleho (Jesenský, 2000).....	7
Obrázek 3. Stavba ucha (Skákalová, 2017, s. 6).....	12
Obrázek 4 Středouší (Šlapák, Janeček, Lavička, 2009).....	13
Obrázek 5 Dělení poruch sluchu dle klasifikace WHO (převzato z ÚZIS, online, 2022)	18
Obrázek 6 Řečový procesor (vlevo) a přijímač (vpravo). Převzato z: MED- EL, online, ©2022	23
Obrázek 7 Cívka řečového implantátu. Převzato z: Uživatelská příručka, Cochlear Limited ©2010.....	25
Obrázek 8 Procesor Nucleus N7 (vlevo) a Kanso 2 (vpravo). Převzato z: Cochlear Limited, online, ©2023.....	27
Obrázek 9 Procesor SONNET 2 (vlevo) a SAMBA 2 (vpravo). Převzato z: ME-DEL, online, © 2022	28
Obrázek 10 Stimulátor zavedený do hlemýždě a řečový procesor. Převzato z: Vokřál, online, ©2020	30
Obrázek 11 Nottinghamská stupnice. Převzato z: Vokřál, online, ©2020	34
Obrázek 12 Hierarchie potřeb člověka dle Jesenského (2000).....	35

Seznam grafů

Graf 1 Pohlaví respondentů	42
Graf 2 Věk dospělých uživatelů KI	42
Graf 3 Provedení kochleární implantace	43
Graf 4 Oboustranná implantace a výrobci	45
Graf 5 Sluchová vada a povolání	46
Graf 6 Kochleární implantát a povolání	47
Graf 7 Sluchová vada a partnerský život	48
Graf 8 Uživatelé KI a telefon	48
Graf 9 Uživatelé KI a odezírání	49
Graf 10 Vliv kochleární implantace na fyzické zdraví	50
Graf 11 Uživatelé KI a oblasti kvality života	51
Graf 12 Uživatelé a vnímání zvuků	52
Graf 13 Vliv kochleární implantace na KŽ dle uživatelů	53
Graf 14 Zájem o druhý KI mezi uživateli	55
Graf 15 Druhostranná kochleární implantace	55

Seznam tabulek

Tabulka 1 Orientační tabulka k průběhu zpracování práce	41
Tabulka 2 Doba kochleární implantace u uživatelů.....	44
Tabulka 3 Výrobci a podíl mezi respondenty	44
Tabulka 4 Výrobci a bilaterální kochleární implantace.....	45
Tabulka 6 Celková spokojenost s KI	54

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník pro uživatele kochleárních implantátů jednostranně:

1. Jaké je Vaše pohlaví?

MUŽ

ŽENA

2. Kolik je Vám let?

MÉNĚ NEŽ 20 LET

20 – 40

40 – 50

60 – 75

VÍCE NEŽ 75 LET

3. Jaká je vaše sluchová vada?

Vrozená

Získaná v dětství

Získaná v dospělosti (20-60 let)

Získaná v období stáří (60-75 let a více)

4. Kdy proběhla vaše implantace?

PŘED 1995

1995 – 2010

2010 – 2016

2016 – 2020

PO ROCE 2020

5. Jaký typ (výrobce a model) kochleárního implantátu máte?

.....

6. Přemýšlíte o druhém implantátu?

ANO NE JINÁ ODPOVĚĎ:

7. Používáte současně s kochleárním implantátem sluchadlo?

ANO NE

8. Pokud je šum na pozadí, můžete se bez námahy zapojit do rozhovorů s přáteli či členy rodiny (např. na večírku/ v restauraci)?

VŽDY (100 %)

VĚTŠINOU (75 %)

ČASTO (50 %)

ZŘÍDKA (12 %)

NIKDY (1 %)

JINÁ ODPOVĚĎ

9. Ovlivnila sluchová vada vaše rozhodování při výběru povolání?
ANO NE JINÁ ODPOVĚĎ:

10. Jak KI ovlivnil váš pracovní život a pracovní postavení?
Pozitivně Negativně Jiná odpověď:

11. Jaký vliv má KI na vaši kvalitu života?
Pozitivní vliv Negativní vliv Nevím

12. Ovlivnila sluchová vada váš partnerský život?
ANO NE JINÁ ODPOVĚĎ:

13. Zvládáte telefonovat s kochleárním implantátem?

ANO, BEZ PROBLÉMU
ANO, ALE MÁM PROBLÉMY
NE, NEZVLÁDÁM/TELEFONOVÁNÍ SE VYHÝBÁM (PÍŠU SMS
ZPRÁVY)
JINÁ ODPOVĚĎ

14. Když více lidí mluví současně, dokážete bez námahy sledovat rozhovory přátel a členů rodiny?

VŽDY (100 %)
VĚTŠINOU (75 %)
ČASTO (50 %)
ZŘÍDKA (12 %)
NIKDY (1 %)
JINÁ ODPOVĚĎ

15. Napomáhá Vám odezírání ze rtů ostatních lidí?

VŽDY (100 %)
VĚTŠINOU (75 %)
ČASTO (50 %)
ZŘÍDKA (12 %)
NIKDY (1 %)
JINÁ ODPOVĚĎ

16. Slyšíte bez námahy takové zvuky, jako jsou padající klíče, pípání mikrovlnné trouby nebo předení kočky?

VŽDY (100 %)
VĚTŠINOU (75 %)
ČASTO (50 %)
ZŘÍDKA (12 %)
NIKDY (1 %)
JINÁ ODPOVĚĎ

17. Dokážete odhadnout z jaké strany a směru zvuky slyšíte?

ANO NE

18. Sedíte na zadním sedadle auta a řidič vpředu s Vámi mluví, dokážete rozumět řidičovi?

VŽDY (100 %)

VĚTŠINOU (75 %)

ČASTO (50 %)

ZŘÍDKA (12 %)

NIKDY (1 %)

JINÁ ODPOVĚĎ

19. Je pro vás problém pracovat v hlučném prostředí?

ANO NE

20. Jste vyčerpaný/vyčerpaná po celém dni poslechu s kochleárním implantátem?

SKORO VŽDY

ČASTO

MÁLO

VŮBEC/NIKDY

21. Jak jste celkově spokojen/a s kochleárním implantátem?

(1 – Nejhorší, 5- Nejlepší)

1	2	3	4	5

22. Které z oblastí kvality života jsou pro vás nejvíce důležité? (Vyberte a označte 6 z nich):

ZDRAVÍ

PSYCHICKÁ POHODA

RODINA, DĚTI

PROSTŘEDÍ A DOMOV

ODPOČINEK, ZÁLIBY

LÁSKA

FYZICKÁ SOBĚSTAČNOST

BEZPEČÍ

SPÁNEK

PRÁCE

JÍDLO

PENÍZE

SVOBODA

PÉČE O SEBE

KRÁSA A UMĚNÍ
SEXUÁLNÍ ŽIVOT

23. Ovlivnila kochleární implantace vaše fyzické zdraví?
ANO, pozitivně ANO, negativně NE NEVÍM

Bonusová otázka

24. Doporučili byste kochleární implantaci svému kamarádovi?
ANO NE NEVÍM JINÁ ODPOVEĎ:

Příloha č. 2: Dotazník pro uživatele kochleárních implantátů oboustranně:

1. Jaké je Vaše pohlaví?

MUŽ

ŽENA

2. Kolik je Vám let?

MÉNĚ NEŽ 20 LET

20 – 40

40 – 50

60 – 75

VÍCE NEŽ 75 LET

3. Jaká je vaše sluchová vada?

Vrozená

Získaná v dětství

Získaná v dospělosti (20-60 let)

Získaná v období stáří (60-75 let a více)

4. Kdy proběhla vaše 1. implantace?

PŘED 1995

1995 – 2010

2010 – 2016

2016 – 2020

PO ROCE 2020

Kdy proběhla vaše 2. implantace?

PŘED 1995

1995 – 2010

2010 – 2016

2016 – 2020

PO ROCE 2020

5. Jaký typ (výrobce a model) kochleárního implantátu máte?

.....

6. Pokud je šum na pozadí, můžete se bez námahy zapojit do rozhovorů s přáteli či členy rodiny (např. na večírku/ v restauraci)?

VŽDY (100 %)

VĚTŠINOU (75 %)

ČASTO (50 %)

ZŘÍDKA (12 %)

NIKDY (1 %)

JINÁ ODPOVĚĎ

7. Ovlivnila sluchová vada vaše rozhodování při výběru povolání?

ANO

NE

JINÁ ODPOVĚĎ:

8. Jak KI ovlivnil váš pracovní život a pracovní postavení?

Pozitivně

Negativně

Jiná odpověď

9. Jaký vliv má KI na vaši kvalitu života?
 Pozitivní vliv Negativní vliv Nevím
10. Ovlivnila sluchová vada váš partnerský život?
 ANO NE JINÁ ODPOVĚĎ:
11. Zvládáte telefonovat s kochleárním implantátem?
- ANO, BEZ PROBLÉMU
 ANO, ALE MÁM PROBLÉMY
 NE, NEZVLÁDÁM/TELEFONOVÁNÍ SE VYHÝBÁM (PÍŠU SMS ZPRÁVY)
 JINÁ ODPOVĚĎ
12. Když více lidí mluví současně, dokážete bez námahy sledovat rozhovory přátel a členů rodiny?
- VŽDY (100 %)
 VĚTŠINOU (75 %)
 ČASTO (50 %)
 ZŘÍDKA (12 %)
 NIKDY (1 %)
 JINÁ ODPOVĚĎ
13. Napomáhá Vám odezírání ze rtů ostatních lidí?
- VŽDY (100 %)
 VĚTŠINOU (75 %)
 ČASTO (50 %)
 ZŘÍDKA (12 %)
 NIKDY (1 %)
 JINÁ ODPOVĚĎ
14. Slyšíte bez námahy takové zvuky, jako jsou padající klíče, pípání mikrovlnné trouby nebo předení kočky?
- VŽDY (100 %)
 VĚTŠINOU (75 %)
 ČASTO (50 %)
 ZŘÍDKA (12 %)
 NIKDY (1 %)
 JINÁ ODPOVĚĎ
15. Dokážete odhadnout z jaké strany a směru zvuky slyšíte?
 ANO NE
16. Sedíte na zadním sedadle auta a řidič vpředu s Vámi mluví, dokážete rozumět řidičovi?

VŽDY (100 %)
VĚTŠINOU (75 %)
ČASTO (50 %)
ZŘÍDKA (12 %)
NIKDY (1 %)
JINÁ ODPOVĚĎ

17. Je pro vás problém pracovat v hlučném prostředí?
ANO NE

18. Jste vyčerpaný/vyčerpaná po celém dni poslechu s kochleárním implantátem?

SKORO VŽDY
ČASTO
MÁLO
VŮBEC/NIKDY

19. Jak jste celkově spokojen/a s kochleárním implantátem?
(1 – Nejhorší, 5- Nejlepší)

1	2	3	4	5

20. Které z oblastí kvality života jsou pro vás nejvíce důležité? (Vyberte a označte 6 z nich):

ZDRAVÍ
PSYCHICKÁ POHODA
RODINA, DĚTI
PROSTŘEDÍ A DOMOV
ODPOČINEK, ZÁLIBY
LÁSKA
FYZICKÁ SOBĚSTAČNOST
BEZPEČÍ
SPÁNEK
PRÁCE
JÍDLO
PENÍZE
SVOBODA
PÉČE O SEBE
KRÁSA A UMĚNÍ
SEXUÁLNÍ ŽIVOT

21. Ovlivnila kochleární implantace vaše fyzické zdraví?
ANO, pozitivně ANO, negativně NE NEVÍM

Bonusová otázka

22. Podstoupil byste druhou kochleární implantací znovu?
ANO NE NEVÍM JINÁ ODPOVEĎ: