

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Hodnocení kvality života pacientů s nedoslýchavostí
Bc. Karolína Komendová

Diplomová práce
2020

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Karolína Komendová**
Osobní číslo: **Z17390**
Studijní program: **N5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Ošetrovatelská péče v interních oborech**
Téma práce: **Hodnocení kvality života pacientů s nedoslýchavostí**
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. CIORBA, A., BIANCHINI, CH., PELUCCHI, S., PASTORE, A. The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. *Clinical Interventions in Aging*. 2012; 3(7):159-163. ISSN 1178-1998.
2. DRŠATA, J., HAVLÍK, R., CHROBOK, V., a kol. *Foniatrie – sluch*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2015. *Medicína hlavy a krku*. ISBN 978-80-7311-159-5.
3. GURKOVÁ, E. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. 1. vyd. Praha: Grada; 2011. ISBN 978-802-4736-259.
4. KATZ, J. *Handbook of clinical audiology*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams, p. International edition. 2009, ISBN 07-817-8106-X.
5. MOZANI, D., GENOVESE, E., PALMA, S., ROVATTI, V., BORGONZONI, M., MARTINI, A. Measuring the psychosocial consequences of hearing loss in a working adult population: focus on validity and reliability of the Italian translation of the Hearing Handicap Inventory. *Acta Otorhinolaryngol Italica*, 2007, 27(4), 186-191. ISSN: 1827-675X.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Vít Blanař, Ph.D.**
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2020**

L.S.

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.
děkanka

PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. března 2020

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č.111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 17. 4. 2020

Bc. Karolína Komendová

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mi pomáhali při zpracování této diplomové práce. Mé poděkování patří hlavně vedoucímu práce Mgr. Vítu Blanařovi, Ph. D. a týmu kliniky ORL, na které výzkum probíhal. Výzkum byl podpořen projektem interní grantové agentury Univerzity Pardubice SGS_2018_010.

ANOTACE

Téma diplomové práce je Hodnocení kvality života pacientů s nedoslýchavostí a je zaměřená především na hodnocení kvality života a komunikačních problémů u pacientů s převodní nedoslýchavostí. Práce se skládá z části teoretické a praktické. Část teoretická je zaměřena na anatomii a fyziologii sluchového ústrojí, sluch jako smysl pro komunikaci, poruchy sluchu a jejich dělení, vyšetřovací metody, prevence poruch sluchu a sluchovou protetiku. Následně se zabývá teorie kvalitou života a jejím měřením. V praktické části jsou vyhodnoceny výsledky z použitých dotazníků. K hodnocení problémů v oblasti emoční a sociální u nedoslýchavých pacientů byl použit dotazník HHIA (Hearing Handicap Inventory for Adults). Pro zhodnocení subjektivní kvality života byl použit dotazník WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life Assessment), kdy pacienti hodnotí jednotlivé aspekty kvality svého života. Cílem práce bylo zjistit hladinu kvality života u pacientů s převodní nedoslýchavostí a porovnání s kvalitou života zdravé populace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Kvalita života, nedoslýchavost.

TITLE

Evaluation of the quality of life of patients with hearing loss.

ANNOTATION

The topic of the diploma thesis is the evaluation of the quality of life of patients with hearing loss and is focused mainly on the evaluation of the quality of life and communication problems in patients with hearing impairment. The work consists of theoretical and practical parts. The theoretical part is focused on the anatomy and physiology of the auditory system, hearing as a sense of communication, hearing disorders and their division, examination methods, prevention of hearing disorders and hearing prosthetics. Subsequently, it deals with the theory of quality of life and its measurement. The practical part evaluates the results of the questionnaires used. The (HHIA) Hearing Handicap Inventory for Adults was used to assess emotional and social problems in deaf patients. The WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life Assessment) was used to assess subjective quality of life, where patients evaluate individual aspects of their quali-

ty of life. The aim of the diploma thesis was to determine the level of quality of life in patients with hearing loss and to compare it with the quality of life of a healthy population.

KEYWORDS

Quality of life, hearing loss.

OBSAH

0	ÚVOD	14
	CÍLE PRÁCE	15
1	TEORETICKÁ ČÁST	16
1.1	Anatomie a fyziologie sluchového ústrojí.....	16
1.1.1	Zevní ucho – auris externa	16
1.1.2	Střední ucho – auris media	17
1.1.3	Vnitřní ucho – auris interna.....	17
1.2	Sluch.....	18
1.3	Nedoslýchavost	18
1.3.1	Převodní nedoslýchavost.....	19
1.3.2	Senzorineurální (percepční) nedoslýchavost.....	19
1.4	Příznaky sluchových poruch	20
1.5	Rozdělení sluchových poruch	20
1.5.1	Rozdělení dle WHO	20
1.5.2	Rozdělení dle Lejsky	21
1.5.3	Vrozené a získané poruchy sluchu	22
1.6	Prevence při expozici hluku	23
1.6.1	Stáří a jeho vliv na nedoslýchavost.....	23
1.7	Vyšetřovací metody ucha	24
1.8	Vyšetřovací metody sluchu	24
1.8.1	Subjektivní metody	24
1.8.2	Audiometrie.....	25
1.8.3	Nadprahová audiometrie	27
1.8.4	Slovní audiometrie	27
1.8.5	Objektivní audiometrické metody	28
1.9	Chirurgická a farmakologická léčba	29
1.9.1	Převodní nedoslýchavost.....	29
1.9.2	Percepční nedoslýchavost	29
1.10	Sluchová protetika.....	30

1.10.1	Sluchadla.....	30
1.10.2	Kochleární a kmenový implantát	31
1.11	Sluch jako porucha komunikace	31
1.11.1	Přístup k pacientovi se sluchovou poruchou.....	32
1.12	Kvalita života	32
1.12.1	Kvalita života z pohledu sociologie	33
1.12.2	Nástroje k měření kvality života	34
1.12.3	Standardizované dotazníky pro hodnocení kvality života	35
2	VÝZKUMNÁ ČÁST	37
1.13	Metodika	38
1.13.1	Organizace výzkumného šetření	38
1.13.2	Výzkumný soubor	38
1.13.3	Sběr dat.....	39
1.13.4	Výzkumné nástroje.....	39
1.13.5	Analýza dat.....	41
1.14	Prezentace výsledků	42
1.14.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	42
1.14.2	Vyhodnocení dotazníku WHOQOL-BREF	47
1.14.3	Vyhodnocení dotazníku HHIA	52
3	DISKUZE.....	62
1.15	Výsledky standardizovaných dotazníků.....	62
1.16	Výzkumná otázka č. 1	64
1.17	Výzkumná otázka č. 2	65
1.18	Výzkumná otázka č. 3	65
1.19	Výzkumná otázka č. 4	66
4	LIMITACE VÝZKUMU	69
5	ZÁVĚR.....	70
6	POUŽITÁ LITERATURA.....	72
7	PŘÍLOHY	78

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Graf se zastoupením pohlaví (N=50)	43
Obrázek 2: Sloupcový graf četnosti druhů zaměstnání u jednotlivých stupňů nedoslýchavosti (N=50)	45
Obrázek 3: Sloupcový graf četnosti druhů zaměstnání u jednotlivých úrovní handicapu (N=50)	46
Obrázek 4: Graf s rozdělením jednotlivých stupňů nedoslýchavosti podle závažnosti (N=50)	47
Obrázek 5: Graf procentuálního zastoupení pacientů s jednotlivými stupni handicapů podle Newmana (1991) (N=50)	53
Obrázek 6: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA E skóre a průměrného sluch. prahu pro horší ucho (N=50)	55
Obrázek 7: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA S skóre a průměrného sluch. prahu pro horší ucho (N=50)	56
Obrázek 8: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a průměrného sluch. prahu pro horší ucho (N=50)	57
Obrázek 9: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a WHOQOL-BREF dom 1 (N=50)	58
Obrázek 10: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a WHOQOL-BREF dom 2 (N=50)	59
Obrázek 11: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a WHOQOL-BREF dom 3 (N=50)	60
Obrázek 12: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a WHOQOL-BREF dom 4 (N=50)	61

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Světová zdravotnická organizace (World Health Organization – WHO) stanovila mezinárodní škálu stupňů sluchových poruch a vad (1980, aktualizována r. 1991)	20
Tabulka 2: Tabulka s dělení kvality života (Ludíková a kol., 2012, str. 13)	33
Tabulka 3: Popisná tabulka výzkumného souboru (N=50).....	42
Tabulka 4: Věkové rozdělení respondentů (N=50).....	43
Tabulka 5: Tabulka zastoupení respondentů dle způsobu práce - zatížení hlukem (N=50)	44
Tabulka 6: Tabulka vyhodnocení otázky Q1 a Q2 u nedoslýchavých s porovnáním oproti populační normě u zdravých jedinců (Převzato od Dragomirecké a Bartoňové ,2006)	48
Tabulka 7: Vyhodnocení otázky Q1 a Q2 v závislosti na stupni nedoslýchavosti (N=50) .	48
Tabulka 8: Populační normy WHOQOL – BREF zdravé populace pro věkový průměr 45-59 let převzato od Dragomirecké a Bartoňové (2006)	49
Tabulka 9: Vyhodnocení WHOQOL – BREF našeho souboru respondentů s nedoslýchavostí (N=50).....	50
Tabulka 10: Vyhodnocení WHOQOL – BREF našeho souboru respondentů s lehkou nedoslýchavostí (N=31)	50
Tabulka 11: Vyhodnocení WHOQOL – BREF našeho souboru respondentů se střední nedoslýchavostí (N=16)	51
Tabulka 12: Vyhodnocení WHOQOL – BREF našeho souboru respondentů s těžkou nedoslýchavostí (N=3)	51
Tabulka 13: Popisná statistika emočního, sociálního a celkového skóre (N=50).....	52
Tabulka 14: Aritmetické průměry oblastí HHIA dotazníku dle stupňů nedoslýchavosti (N=50).....	53
Tabulka 15: Četnost úrovní handicapu dle hodnocení HHIA v závislosti na stupni nedoslýchavosti (N=50)	54

SEZNAM ZKRATEK

AP	Aritmetický průměr
CT	Výpočetní tomografie, radiologická vyšetřovací metoda
č.	Číslo
ČR	České republika
ČSN	Chráněné označení českých technických norem
dB	Decibel, jednotka pro vyjádření hladiny intenzity zvuku
Dom	doména
E skóre	Emoční skóre
EN	Evropské normy
HHIE	Hearing Handicap Inventory for the Eldery
HHIA – S	Hearing Handicap Inventory for Adults - zkrácená verze
HHIA	Hearing Handicap Inventory for Adults
HRQOL	health-related quality of live
Hz	Hertz, jednotka frekvence
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
MANSA	Manchester Short Assessment of Quality of Life
Max.	Maximum
Min.	Minimum
n	Počet respondentů
Např.	Například
Obr.	Obrázek
ORL	Otorinolaryngologie
QOL	Quality of Life
S skóre	Sociální skóre
SEIQOL	Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life

SF – 36	Short Form, zkrácená verze dotazníku kvality života, 36 otázek
SISI	Short increment sensitivity index, audiologický neprahový test
St. n. l.	Století našeho letopočtu
STD	Směrodatná odchylka
str.	Strana
SZÚ	Státní Zdravotní Ústav
Tab.	Tabulka
Tzv.	Takzvaný
v	Stupeň volnosti
Vm	Vox magna, hlasitá řeč
Vs	Vox sibilans, šepot
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
WHOQOL- BREF	World Health Organization Quality of Life – zkrácená verze
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life

0 ÚVOD

Sluch je nejcitlivější z pěti lidských smyslů a společně se zrakem se podílí na komunikaci a sociální interakci (Merkunová a Orel, 2008).

Lidí s nedoslýchavostí s věkem přibývá. Zatím co ve věku do 20 let se jedná zhruba o 0,5 % populace, ve věku od 65 do 74 let je to 33% a nad 75 let věku 45 % osob (Rottenberg, 2008).

Nedoslýchavost lze dělit na převodní a percepční (senzoryneurální). O převodní typ se jedná v případě onemocnění zevního zvukovodu, boltce, bubínku, středouší či Eustachovy trubice, kdy je na některém z těchto míst narušen přenos zvukového signálu do vnitřního ucha. Percepční nedoslýchavost je následkem onemocnění vnitřního ucha, sluchového nervu či sluchové dráhy. Podle umístění patologie ji proto dělíme na kochleární a retrokochleární. Dále se dělí stupně na lehkou, střední, těžkou a velmi těžkou nedoslýchavost (Hahn, 2007).

Člověk, který má normální sluch, slyší slabé podněty jako např. tikot hodin nebo šumění listí. Lehká až střední nedoslýchavost má za následek problém v oblasti komunikace, zejména když se člověk ocitne v hlučném prostředí. Špatná či žádná reakce je na hlasité podněty při těžké, až velmi těžké nedoslýchavosti, zde je nutnost použití kompenzačních pomůcek k zajištění dobré komunikace (Horáková, 2012).

Diagnostika nedoslýchavosti počíná primárně kompletním ORL vyšetřením (otoskopie) a vyšetřením sluchu (sluchová zkouška, orientační vyšetření sluchu šepotem, impedanční audiometrie, prahová tónová audiometrie a slovní audiometrie), na jejímž základě se rozhodne o možnosti léčby. Poruchy převodní se převážně řeší chirurgickou cestou, v případě percepční nedoslýchavosti se využívají spíše kompenzační pomůcky – sluchadla (Hahn, 2007)

Není pochyb, že právě nedoslýchavost může výrazně negativně ovlivnit kvalitu života člověka, převážně po stránce sociální a emocionální. Proto je vhodná její včasná diagnostika a terapie. Je podstatné, aby nedoslýchavý byl schopen přijmout situaci, neopomínal důležitost komunikace a využíval možné alternativy její kompenzace, stejně tak jako lidé v jeho okolí.

V oblastech kvality života nelze na člověka se sluchovým postižením nahlížet hned negativně, může často docházet k situacím zcela opačným, kdy nemocní hodnotí svou kvalitu života stejně nebo lépe než zdravá populace. K čemuž může docházet právě na základě úspěšné terapie či kompenzace onemocnění (Kosiarzová, 2014).

CÍLE PRÁCE

Teoretické cíle:

Využití aktuálních českých a zahraničních zdrojů v tištěné a elektronické podobě k popsání problematiky nedoslýchavosti.

Využití aktuálních českých a zahraničních zdrojů v tištěné a elektronické podobě k popsání problematiky kvality života a jejího hodnocení.

Výzkumné cíle:

1. Zjistit, které domény kvality života jsou nedoslýchavostí ovlivněny nejvíce.
2. Porovnat kvalitu života změřenou pomocí dotazníku WHOQOL-BREF s průměrným sluchovým prahem obou uší na hlavních řečových frekvencích.
3. Porovnat kvalitu života změřenou pomocí dotazníku WHOQOL-BREF s komunikačními problémy zjištěnými pomocí dotazníku HHIA.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Anatomie a fyziologie sluchového ústrojí

Ucho neboli auris zahrnuje pro dva typy ústrojí, rovnovážné a sluchové. Je rozděleno na tři části: zevní, střední a vnitřní ucho (Čihák, 2016).

1.1.1 Zevní ucho – auris externa

Zevní ucho je část ucha, která je viditelná, skládá se z ušního boltce, zevního zvukovodu a bubínku. Tyto tři jednotky převádí zvuk k uchu střednímu a mají schopnost určité tóny zesilovat (Merkunová a Orel, 2008). Jeho úkolem je zachycovat zvukové vjemy z okolí a předat je dál receptorům (Rokyta a kol., 2015).

Boltec (auricula)

Tvar boltce je plochý, s charakteristickými propadlinami, k hlavě je připojený tak, že spolu obvykle svírají úhel 20 - 40°. Podkladem boltce je cartilago auriculae – chrupavka elastického charakteru, helix je zevní zahnutý okraj boltce a anti helix, který je okolo vklesliny, concha auriculae, která tvoří hranici mezi boltcem a zevním zvukovodem. Dále tragus, což je hrbolek před zevním zvukovodem a antitragus, pokračující kaudálně na antihelix (Čihák, 2016). Funkce boltce je u člověka málo významná.

Zevní zvukovod (meatus acusticus externus)

Zvukovod je lehce klenutá trubice pokračující v ušní boltec, poté se tenčí a končí bubínkem. V zevním uchu se nachází mazové žlázy, které produkují cerumen – ušní maz (Merkunová a Orel, 2008).

Zevní zvukovod je tvořen chrupavkou – cartilago meatus acustici externi a otvorem – porus acusticus externus, kterým jde zvukovod ventromediálně, poté mediálně a po lehkém zalomení opět ventromediálně až k bubínku (Čihák, 2016).

Bubínek (membrána tympani)

Bubínek - tenká membrána, která má šedavě růžové zbarvení a odděluje zevní ucho od ucha středního. Bubínek má tři vrstvy. Stratum cutaneum, kožní epitel, který je na zevní straně jako pokračování kožního epitelu zvukovodu. Stratum mucosum – kde je slizniční povrch a třetí vrstva je vazivová, která obsahuje vazivová vlákna (Čihák, 2016).

1.1.2 Střední ucho – auris media

Bubínková dutina neboli *cavitas tympani* je uvnitř spánkové kosti a jejím obsahem jsou sluchové kůstky – *ossicula auditus* a středoušní svaly. Sluchové kůstky jsou celkem tři: kladívko, kovádlínka a třmínek, které jsou navzájem kloubně spojeny (Dylevský, 2009). Středouší zajišťuje po zachycení zvuku, jeho další vedení, pomocí rozkmitání středoušních kůstek. Mechanické vlnění je díky tomu převáděno do kostěného labyrintu a v něm přes perilymfu až do Cortiho orgánu (Rokyta a kol. 2015).

Svaly středoušní dutiny jsou dva, připojují se na sluchové kůstky nebo na bubínek – *musculus stapedius* a *musculus tensor tympani*. Fungují jako ochrana středního ucha při nadměrném hluku a mění tuhost převodního systému kůstek. (Nováková, 2011).

Eustachova trubice

Eustachova trubice neboli sluchová trubice, spojuje dutinu středoušní s nosohltanem, její délka je přibližně 4 cm. První třetina je kostěná, další část chrupavčitá a laterálně vazivová. Funkce Eustachovy trubice je vyrovnávání atmosférického tlaku v nosohltanu a ve středoušní dutině (Fiala, Valenta a Eberlová, 2015). Mimo této zmíněné funkce ventilační, má trubice funkci ochrannou, kdy chrání před průnikem bakterií a hlenu do středouší a zabraňuje zvukovým vlnám z rezonančních prostorů dostat se do sluchového orgánu. V případě zánětu středouší trubice transportuje hlen do nosohltanu. V klidném stavu je trubice uzavřená, otevírá se během pohybů svalů měkkého patra, při žvýkání, zívání (Kabátová, Profant, 2012).

1.1.3 Vnitřní ucho – auris interna

Vnitřní ucho je uloženo v dutinkách a kanálcích skalní kosti, které společně utváří kostěný labyrint, uvnitř jehož je labyrint blanitý (Dylevský, 2009). Kostěný labyrint je složen z předsíně, kostěného hlemýždě a tří kanálků polokruhovitěho tvaru. Blanitý labyrint je vyplněn endolymfou – čirou tekutinou v uzavřeném prostoru (Merkunová a Orel, 2008). Prostor mezi kostěným a blanitým labyrintem je vyplněn perilymfou. Kostěný hlemýžď – *cochlea*, se skládá ze dvou a půl závitů (Čihák, 2016). Předsíň – *vestibulum* navazuje na středouší okénkem, na které naléhá báze třmínku přenášející zvukové vlny na perilymfu. Dále je předsíň tvořena dvěma váčky (*utricle* a *sacculus*), z nichž vychází tři kanálky, kde jsou vnímány změny polohy a otáčení hlavy. V blanitém labyrintu je uložen Cortiho orgán. Ten funguje jako vlastní smyslový orgán se sluchovým epitelem, který se skládá z vláskových buněk. Jejich schopností je přeměna mechanického vlnění na nerovné podráždění. Lze tedy

shrnout, že vnitřní ucho má funkci vestibulární – rovnovážnou a kochleární - sluchovou. Nervový vzruch z Cortiho orgánu následně pokrčuje do nervus vestibulocochlearis, který je tvořen spojením n. vestibularis a n. cochlearis, ten prochází zvukovodem až do zadní jámy lebeční a následně do prodloužené míchy (Fiala, Valenta a Eberlová, 2015).

1.2 Sluch

Význam sluchu pro člověka není pouhé vnímání zvuků, ale také s ním související prostorová orientace, kontrola okolí a komunikace s ostatními lidmi. Je jediným smyslem, který se „nevypíná“ ani v případě, že jedinec spí nebo je dokonce v mělkém bezvědomí. Lze říci, že sluch má ochrannou funkci, dodává jakýsi pocit bezpečí, jelikož nám umožňuje vnímat okolí i když zrak se soustředí jinam. Proto můžeme u jedinců s poruchou sluchu pozorovat významnější zrakovou kontrolu, než u jedinců zdravých. Sluch nám umožňuje verbálně komunikovat a tím se začlenit do společnosti (Šťastná, 2007).

Sluchové pole je označení pro akustickou oblast, která je ovlivněna intenzitou a frekvencí zvuku. Dolní frekvenční hranicí sluchu člověka je 16 Hz a horní hranicí okolo 20 000 Hz. Následně lze dělit různé řečové frekvence, které se pohybují od 500 do 2000 Hz. Intenzita ohraničuje sluchové pole pomocí sluchového prahu a práh bolesti. Rozsah pole je každého jedince individuální, avšak u poruch a vad sluchu pokles vnímání sluchového prahu snižuje rozsah sluchového pole a to nejčastěji v oblasti vysokých frekvencí. Nedoslýchavost je následkem toho, že se řeč v určité části ocitne mimo sluchové pole (Lejska a Havlík, 2019). „*Nejvyšší kapacita sluchového pole je v oblastech 1000 – 4000 Hz, kde je jeho šíře vyšší než 100 dB. Směrem k vysokým a hlubokým kmitočtům se zužuje (Lejska a Havlík, 2019, str. 36).*“

Intenzita zvuku se udává v decibelech (dB), jedná se o energii vlnění procházející v jednotce času jednotkou plochy, která je kolmá na směr šíření zvuku. Při 120 dB se stane sluchový vjem v pocit hmatový, při 140 dB je již nachází práh bolesti (Hahn, 2007). „*Jestliže mluvíme o „hladině zvuku“, pak tím myslíme hodnotu akustického tlaku, který je vyjádřen v decibelech (dB) (Mourek, 2005, str. 181).*“

1.3 Nedoslýchavost

Základní rozdělení poruch sluchu je na tři skupiny: převodní, percepční (senzoryneurální) a smíšenou (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015).

1.3.1 Převodní nedoslýchavost

Může zde dojít ke ztrátě zesilovacího efektu či zkreslení zvuku. V případě ztráty zesílení efektu převodního systému bývá zapříčiněno buď mechanickou překážkou – cerumen, tekutinou, cizím předmětem nebo anatomickou patologií – perforace bubínku, rozrušení spojení kůstek, či dysfunkce – otoskleróza, tympanoskleróza. K zesílení zvuku v hlubokých tónech dochází při překážce ve zvukovodu (cizího tělesa, ušního mazu) nebo např. při přítomnosti tekutiny ve středním uchu (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015). „*U převodní nedoslýchavosti je poškozena funkce zevního zvukovodu a středouší, což se projeví váznutím transmise sluchových vln přes řetězec středoušních kůstek, zatímco funkce vnitřního ucha, sluchové dráhy a asociované kognitivní funkce jsou normální*“ (Rottenberg, 2008, str. 470). Při převodní nedoslýchavosti se více uplatňuje přenos zvukových vln do vnitřního ucha kostním vedením zvuku. Toho se využívá v diagnostice, kdy na audiogramu vidíme kostně-vzdušný rozdíl (křivka kostního vedení je umístěna nad křivkou vzdušného vedení zvuku).

1.3.2 Senzorineurální (percepční) nedoslýchavost

Při sensorineurální (percepční) nedoslýchavosti je narušena percepční schopnost vláskových buněk vnitřního ucha nebo přenos podnětů sluchovým nervem do mozku. V závislosti na místě vzniku můžeme sensorineurální nedoslýchavost dělit na kochleární a suprakochleární (retrokokochleární). Retrokokochleární porucha vzniká v oblasti sluchového nervu, nervových jader nebo mozku, kochleární vzniká v oblasti Cortiho orgánu (Kroupová, 2016).

Kochleární porucha sluchu vzniká na základě vnitřních a vnějších faktorů. Mezi ty vnitřní řadíme faktory, které ovlivňují metabolismus a prokrvení vláskových buněk. Například kardiovaskulární – ischemie, metabolická – diabetes, dyslipidémii či jaterní a ledvinné selhání. Vnějšími faktory jsou – hluk, toxiny, ototoxické léky. Do této skupiny patří například toxicky podmíněná nedoslýchavost, nedoslýchavost u Morbus Meniér, u autoimunitního onemocnění vnitřního ucha či náhlá idiopatická ztráta sluchu nebo ztráta sluchu vlivem hluku (chronické akustické trauma nebo akutní akustické trauma). Vnitřní a vnější faktory se mohou vzájemně kombinovat. Kombinace je významná u presbyakuze, která může být ovlivněna jak metabolismem a prokrvením vláskových buněk, tak i působením hluku (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015).

1.4 Příznaky sluchových poruch

- ztráta citlivosti na zvuk – atenulace (zvýšení prahu sluchu)
- nárůst nadprahové hlasitosti - recruitment fenomén
- hypersenzitivita na zvuky – hyperakuzie
- kvalitativní změna slyšeného – parakuse
- zhoršení kvality – distorze
- ušní šelest – tinitus (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015)

„Porucha zpracování sluchového signálu znamená poruchu zpracování informačního obsahu zvuků, zejména řeči. Projevuje se zhoršenou schopností interpretace zvuků jako informačního signálu“ (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015, str. 52).

1.5 Rozdělení sluchových poruch

1.5.1 Rozdělení dle WHO

Tabulka č. 1 dělí úrovně poruchy sluchu nedoslýchavost na stupně dle WHO: normální sluch, lehkou, střední, těžkou a velmi těžkou nedoslýchavost.

Tabulka 1: Světová zdravotnická organizace (World Health Organization – WHO) stanovila mezinárodní škálu stupňů sluchových poruch a vad (1980, aktualizována r. 1991)

Stupeň sluchové poruchy	Odpovídající audiometrické ISO hodnoty: (průměr frekvencí 500, 1000, 2000, 4000 Hz)
žádná porucha	0 - 25 dB
lehká porucha	26 - 40 dB
střední porucha	41 - 60 dB

těžká porucha	61 - 80 dB
velmi těžká porucha až hluchota	81 dB a více

V tabulce č. 1 je uvedeno rozdělení dle WHO (Horáková, 2012, str. 15).

Lehká nedoslýchavost má za následek zhoršené porozumění tiché řeči nebo řeči při přítomnosti rušivých elementů, jako je například hluk venku při otevřeném oknu, puštěné rádio, rozhovory lidí v okolí. Nedoslýchavost tohoto stupně je často lidmi neřešená, popřípadě ji lze dobře kompenzovat sluchadlem. Když jedinec rozumí zvýšené hlasitosti řeči, jedná se o středně těžkou vadu. Tito lidé často používají odezírání, či používají sluchadlo. Při těžké nedoslýchavosti jedinec slyší pouze velmi silný podnět nebo hlasitou řeč, sdělovanou přímo u ucha. Zde již nepoužití sluchadla nepostradatelná. Krajním stavem je velmi těžká nedoslýchavost, kdy jedinec má pouze tzv. zbytky sluchu, kdy jedinec za použití sluchadla může vnímat jen hlasité zvuky. Proto je zde nezbytné využití dalších metod komunikace – odezírání, psaní, znaková řeč (Skákalová, 2016).

1.5.2 Rozdělení dle Lejsky

Podle stupně postižení dělí Lejska (1994) sluch na:

I. Sluch normální (normacosis)

II. Nedoslýchavost (hypacosis)

- 1) Převodní (hypacosis konduktiva)
- 2) Senzorineurální (hypacosis sensorineuralis)
 - nitroušní (kochlearis)
 - sluchový nerv (retrokkochlearis)
 - centrální (centralit)
- 3) Smíšená (hypacosis mixta)

III. Hluchota (surditas)

- tzv. praktická hluchota (zbyty sluchu)
- totální hluchota
- psychogenní hluchota

Lejska uvádí, že normální sluch je u jedince, co nemá žádné komunikační problémy a v hodnotách audiogramu nepřekračuje hladinu intenzity zvuku 20 dB. Nedoslýchavost označuje za následek poškození stavby sluchového orgánu nebo jeho funkce. Dle místa poškození je dělena na převodní, senzoryneurální (percepční) a smíšenou. Senzoryneurální se pak dělí na typ kochleární – poškození sluchových buněk v hlemýždi, retrokochleární – poškození nervového spoje vnitřního ucha a sluchovou kůrou mozku, centrální – poškození sluchové kůry. Při hluchotě sluch nelze použít k slyšení a rozumění řeči. U praktické hluchoty je reakce jedince na velmi silné zvuky bez jejich rozlišení. Člověk s totální hluchotou nezaznamená ani velmi silný zvuk. V případě psychogenní hluchoty se jedná o nepravdělnou či deformovanou reakci na zvuk, kdy je sluchový orgán nepoškozen (Lejska a Havlík, 2019)

1.5.3 Vrozené a získané poruchy sluchu

Vady vrozené jsou u velké většiny dětí podmíněny geneticky a objevují se jako součást syndromů (např. Usherův, Pendredův). V menším počtu případů se jedná o kongenitálně podmíněné, a to buď vzniklé prenatálně (matka s toxoplazmózou, matka léčená antibiotiky, RTG záření) nebo perinatálně (protrahovaný porod, krvácení do labyrintu) (Horáková, 2012). Může se jednat také o nesyndromové vady (např. Alportův syndrom) (Hahn a kolektiv, 2007).

Získané těžké poruchy sluchu dělíme podle doby vzniku na vzniklé před a po upevnění řeči – pre a postlinguálně nedoslýchaví či neslyšící. O prelinguálním vzniku hovoříme zhruba do šesti let věku dítěte, kdy ještě není dokončená fixace řeči. Postlinguální je kdykoliv po ukončení vývoje řeči. O prelinguální vadu se může jednat v důsledku infekční choroby (meningoencefalitida, herpes), úrazy hlavy či opakované hnisavé středoušní záněty. Postlinguální vada může být důsledkem úrazu hlavy a vnitřního ucha, působením silného hluku, nebo degenerativním onemocněním (Horáková, 2012).

1.6 Prevence při expozici hluku

Hluk je nepříjemným vjemem, jehož působení může mít negativní následek na naše zdraví. Můžeme ho dělit pomocí časového rozmezí na hluk impulzivní, neimpulzivní, ustálený, proměnlivý a přerušovaný. Hluk ustálený je pro náš sluch horším traumatem než ten přerušovaný, byť krátký. V praxi závisí na intenzitě hluku, délce jeho působení a vnímavosti člověka (Pelclová, 2014).

„Dlouhodobý intenzivní hluk o hladinách vyšších než 85 dB působí dočasný posun – zvýšení – sluchového prahu a později dochází k jeho trvalému zvýšení a ke vzniku profesionální percepční kochleární nedoslýchavosti“ (Pelclová, 2014, str. 59). Může také dojít k akustickému traumatu, kdy člověk náhle má pocit zahlušení, tlaku, bolesti v uchu, možný je i výskyt tinitu. Tento stav se obvykle v řádu minut až dní normalizuje (Pelclová, 2014).

Opatření a ochrana před hlukem

- Odstranění zdroje hluku – výměna hlučných strojů, spotřebičů méně hlučnými;
- uzavření zdroje hluku – vhodná zvuková izolace či volby místa umístění zdroje;
- omezení doby expozice hluku – v případě vystavení hluku (pracovní pozice, domácnost) využít přestávky;
- používání osobních ochranných pomůcek – chrániče uší;
- vyvarovat se přítomnosti v hlučném prostředí;
- snížení hlasitosti poslechu TV, rádia apod. (SZÚ).

1.6.1 Stáří a jeho vliv na nedoslýchavost

V této fázi života je charakteristické, že dochází ke zhoršení smyslů vč. sluchu. Odborně se stařecká nedoslýchavost označuje termínem presbyakuze, která vzniká na podkladě degenerativních změn ucha. Častěji bývají postiženi muži, dále zde je vliv genetiky, hluku z okolního či pracovního prostředí. Na počátku lze pozorovat zvýšení prahu sluchu pro vnímání vysokých tonů. (Skákalová, 2016).

1.7 Vyšetřovací metody ucha

„*Otoskopie – přímé vyšetření zvukovodu, bubínku, středouší za použití speciálních pomůcek (ušní zrcátko, ušní štětičky, ušní pinzeta, sonda)*“ (Nováková, 2011, str. 138). Otoskop – jedná se o kombinaci světelného zdroje a lupy (Franzen, 2007). Ten je vložen na úroveň ušního kanálu a následně je umožněno prohlédnutí až k bubínku, tvar a zabarvení bubínku napomáhá vyšetřit přítomnost zánětu, popř. ušního mazu nebo cizího tělesa.

Otomikroskopie je vyšetření uší otomikroskopem, který nám umožňuje podrobnější pohled na zvukovod a bubínek, např. tekutinu ve středouší nebo strukturu bubínku (Hahn, 2007).

Nejčastěji používanou zobrazovací metodou je CT. Toto vyšetření může pomoci odhalit anomálie ucha, jako např. hypoplazie labyrintu či může sloužit k objasnění příčin poruch sluchu (Kabátová, Profant, 2012).

1.8 Vyšetřovací metody sluchu

1.8.1 Subjektivní metody

Orientační sluchová zkouška šepotem

Sluchová zkouška šepotem (vox sibilans, Vs) nebo sluchová zkouška hlasitou řečí (vox magna, Vm), nás přibližně informuje o stavu sluchu. Slouží zejména pro rychlou orientaci vyšetřujícího a pro kontrolu, zda jsou ostatní vyšetření ve vzájemné shodě. Vyšetření vychází z porovnání schopnosti pacienta rozlišovat slova, které obsahují vysoké a hluboké frekvence při šepotu nebo hlasité řeči na určitou vzdálenost. Postup pro vyšetření šepotem je následující, pacient stojí bokem šest metrů od vyšetřujícího a má zakryté oko k zamezení odezírání, na nevyšetřovaném uchu se zakryje zvukovod tlakem na tragus prstem (případně je možné nevyšetřované ucho lepe ohlušovat jemným pohybem prstu na tragu nebo využít Barányho ohlušovač). Jako první vyšetřující říká nízkofrekvenční hlásky obsažené např. ve slovech: kolo, auto, louka, mouka, houba apod. Následně slova s vysokofrekvenčními hláskami – „í“, „é“, sykavky: tisk, měsíc, tisíc. Vyšetřovaný by měl vždy slovo zopakovat. Pokud slovo nezopakuje, vyšetřující se o 1 metr přiblíží a vysloví pojem znovu se stejnou intenzitou. Výsledek obsahuje několik kritérií: vzdálenost, ze které vyšetřovaný slyší, srovnání nízkofrekvenčních a vysokofrekvenčních hlásek, hlasitost slyšitelné řeči (Vs, Vm).

Zkouška šepotem se provádí na vzdálenost 6m a zkouška hlasitou řečí na 10m. Norma je tedy výsledek 6-Vs-6, 10-Vm-10 (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015).

Zkoušky ladičkami

„Jsou založeny na sluchovém vjemu zprostředkovaným kostním a vzdušným vedením a jejich porovnáním“ (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015, str. 68).

Rinneho zkouška

Jedná se o vyšetření jednoho ucha, kdy se rozzvučená ladička přiloží na processus mastoideus, pak pacient řekne, až nastane moment, kdy ladičku již neslyší a následně je přiložena před zevní zvukovod, kde opět pacient řekne, jestli a po jakou dobu ji slyší (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015). Výsledek je pozitivní nebo negativní Rinne (značení +R+ nebo -R-). Pozitivní značí, že vedení zvuku vzduchem je lepší než kostní vedení a nastane v případě normálního sluchu či percepční nedoslýchavosti. Převodní nedoslýchavost je při negativním Rinne, kdy je naopak vedení vzduchem horší než kostní vedení (Hahn a kolektiv, 2007).

Weberova zkouška

Weberova zkouška vyšetřuje obě uši najednou, kdy se porovnává jejich kostní vedení. Postupuje se rozezvučením ladičky a jejím přiložením na temeno hlavy a pacient řekne, kde zvuk slyší. Pacient mající normální sluch či symetricky nedoslýchavý slyší vjem v obou uších, uprostřed nebo v místě přiložené ladičky. Při lokalizaci vjemu v postiženém uchu se jedná o poruchu převodní, umístění vjemu ve zdravém uchu naopak poukazuje na vadu percepční (Hahn a kolektiv, 2007). Značí se dle výsledku: <W> pro normální sluch či symetrickou nedoslýchavost, <W když lépe slyší ucho vpravo (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015).

Mezi další zkoušky pomocí ladiček patří Schwabachova a Gelleho zkouška, které se v dnešní době příliš často nepoužívají a jsou nahrazeny jinými metodami.

1.8.2 Audiometrie

Prahová tónová audiometrie

Tento typ audiometrie určuje práh sluchu pro čisté tóny – nejnižší intenzita zvuku, která vyvolá u pacienta vjem (Kabátová, Profant, 2012). Vyšetřuje se práh sluchu na každém uchu zvlášť – monaurálně, pro různé tóny jak vzdušným, tak kostním vedením (Hahn a kolektiv,

2007). „Běžně se vyšetřuje sluchový práh na kmitočtech 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 a 8000 Hz. V poslední době nachází uplatnění i vysokofrekvenční audiometrie do 20 000 Hz“ (Hahn a kolektiv, 2007, str. 37). Audiometr tvoří čisté tóny a šum (pro ohlušení nevyšetřovaného ucha), jeho výstupem je audiogram, na kterém jsou na ose x (vodorovně) znázorněny formou grafu frekvence tónů v Hz a na ose y (svisle) intenzita v dB. Následně se zaznamenávají výsledky u pacienta. Pravé ucho se u vzdušného vedení zakresluje červeně kolečkem, levé modře křížkem, vedení kostní hranatou závorkou podle směru. U vzdušného vedení se body spojují plnou čarou, u kostního vedení přerušovanou čarou. Práh kostního vedení je za normálních okolností přibližně o 40dB vyšší než u vzdušného vedení (Hahn a kolektiv, 2007). Toto vyšetření je uskutečňováno na základě normy ČSN EN ISO 8253 – 1 a ČSN EN ISO 8253 – 2 pro audiometrické vyšetřování, která stanovuje dané požadavky na audiometr a další využívané pomůcky (ČSN EN ISO 8253 – 1, 2011; ČSN EN ISO 8253 – 2, 2010).

„Kombinovaná (smíšená) sluchová vada znamená poruchu v převodní i percepční části sluchového analyzátoru. Percepční vadu můžeme dělit na bazokochleární – ve vysokých frekvencích, mediokochleární – pokles ve středních frekvencích, apikokochleární – pokles v nízkých frekvencích. Pokud jsou postiženy všechny frekvence, audiometrická křivka má horizontální průběh, jde o pankochleární vadu“ (Hahn a kolektiv, 2007, str. 38).

Audiogram při převodní nedoslýchavosti

Zde je výsledek pro kostní vedení normální, jelikož vnímání je zde nepoškozeno. Avšak vedení vzdušné je nad hodnotou normy prahu sluchu, tudíž se křivky nekryjí. Dále jsou výsledky specifické v závislosti na daném druhu problému. Přítomnost tělesa ve zvukovodu či středouší (cerumen, tekutina) se na audiogramu projeví poškozením vedení zvuku ve vysokých frekvencích. Při nárůstu tuhosti částí ucha (např. otoskleróza) se objeví poškození v hlubokých frekvencích. Narušení návaznosti převodního systému (perforace bubínku, přerušování kloubního spojení středoušních kůstek) se projeví ve všech frekvencích (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015). Zatím co kostní vedení nepřekračuje hladinu intenzity 20 dB, křivka vzdušného vedení je umístěna částečně nebo pod touto hladinou, její tvar je horizontální nebo se sklonem. Mezi těmito dvěma křivkami je charakteristická tzv. převodní ztráta, která se dříve označovala termínem kochleární rezerva, nabývá hodnot několika desítek dB (Lejska a Havlík, 2019).

Audiogram při percepční nedoslýchavosti

Na záznamu z audiologie dochází k mírnému zvýšení a to rovnoměrně u kostního i vzdušného vedení, jejich křivky se kryjí. Zde se objevuje pokles kostního vedení pod hodnotu 20 dB a vzdušného minimálně o dalších 10 dB, to má za následek tzv. kostně-vzdušný rozdíl (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015). Obě křivky by měli probíhat souběžně, i v případě poklesu či vzestupu, ale jejich rozdíl nesmí přesahovat 10 dB (Lejska a Havlík, 2019).

Průběh vyšetření

Audiometrie je prováděna sestrou se specializací v audiometrii. Pacient se posadí do kabinky, která je odhlučněná a dostane sluchátka. Uši se vyšetřují jednotlivě, tudíž pouze do jednoho ucha jsou pouštěny vyšetřovací tóny. V případě vyšetřování kostního vedení nebo při větším rozdílu mezi sluchovým prahem pravého a levého ucha je druhé zastřené, např. šumem – jedná se o tzv. maskování. Jako první se vyšetřuje lepší ucho. Pacient dostane do ruky tlačítko, které stiskne, když zvuk začne slyšet. Sestra zaznamenává výsledky sluchu na jednotlivých hladinách intenzity zvuku a frekvencích. Dále se provádí vyšetření kostního vedení pomocí tzv. oscilátoru – kostního vibrátoru, který se přiloží na processus mastoideus. (Uchytíl a kolektiv, 2012)

1.8.3 Nadprahová audiometrie

Jedná se o audiometrické vyšetření, kdy se vyšetřuje sluch pacienta na hladinách intenzity, které jsou nad prahem sluchu, např. Fowlerova zkouška, SISI test a Lüscherův test, kde se hodnotí vnímaná intenzita zvuku (Hahn a kolektiv, 2007). Tyto testy vyšetřují fenomén *recruitment*, což znamená nadprahové zvyšování hlasitosti zvuku. To je používáno pro rozlišení kochleární a retrokochleární sluchové poruchy (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015). Dále lze pomocí nadprahové audiometrie vyšetřit *decay* - fenomén neboli únavnost sluchu. Zde se používá např. Carhartův test, který využívá tón v prahové intenzitě, po objevení sluchové únavy se tón zvyšuje o 5 dB a hodnotí se únavnost sluchu, pacient dá vyšetřujícímu signál, jestliže tón již neslyší (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015).

1.8.4 Slovní audiometrie

Též označována jako řečová, nám dává podrobnější informace o rozumění řeči než prahová tónová audiometrie (Hahn a kolektiv, 2015). „*Slovní audiogram se vytváří při poslechu*

definované sestavy slov o určitém počtu slabik a určuje se při něm procento porozumění řeči při určité intenzitě zvuku. Slovní audiometrie je velice důležitým vodítkem při posuzování úspěšnosti terapie nitroušních onemocnění“ (Hahn, 2015, str. 24). Při tomto vyšetření se používá nahrávka, která je přes audiometr pouštěna do sluchátek nebo reproduktorů a vyhodnocuje se, kolik slov pacient zopakuje bez chyb. V ČR se používají standardizované sestavy slov podle Sedláčka, slova se liší tím, zda se jedná o dítě či dospělého. Má diagnostický význam u poruch porozumění řeči, sluchu a při aplikaci sluchadel. Díky porovnání výsledků slovní audiometrie před a po chirurgickém výkonu ve středouší můžeme sledovat efekt operačního výkonu. Výsledkem vyšetření je zde srozumitelnost v procentech správně zopakovaných slov na hladině intenzity zvuku v dB. Za normálních podmínek je 100% srozumitelnost dosažena na hladině intenzity 40 dB. Prahem srozumitelnosti je nejnižší míra intenzity zvuku, na které pacient rozumí 50 % slov. Tak zvaná diskriminace srozumitelnosti řeči je rozdíl mezi maximální dosaženou a 100 % srozumitelností. Normální procentuální srozumitelnost je 100 %, pod 50 % se jedná o těžkou poruchu sluchu. (Hahn a kolektiv, 2015) Skóre rozumění řeči je její porozumění v % v mezích intenzity hlasité řeči (60 dB). U převodní nedoslýchavosti je potřeba zvýšit pro dosažení prahu porozumění intenzitu zvuku o méně než 20 dB, naopak u senzorineurální o více jak 20 dB (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015).

1.8.5 Objektivní audiometrické metody

Tympanometrie

Při tomto vyšetření se měří poddajnost bubínku vůči změnám tlaku vzduchu v zevním zvukovodu (Kabátová, Profant, 2012). Výsledkem je tympanometrická křivka neboli tympanogram. Používáno je hlavně Jergerovo dělení – křivka A, B, a C. Křivka A značí běžné tlakové a vzdušné poměry středouší. Křivka B má plochý tvar, důsledkem odrazu akustické energie o překážky - přítomnost tekutiny ve středouší, cholesteatom, perforace bubínku, cerumen nebo cizí těleso). Křivka C má umístěný vrchol v místě podtlakových hodnot, což značí nižší tlak ve středouší (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015).

Stapediální reflex

Mechanismus, mající na starost ochranu před nadměrným hlukem. Při přesáhnutí prahu nepříjemného zvuku nastane reflexní stažení třmínkového svalu (musculus stapedius), následně dojde ke zvýšení tuhosti řetězce tvořeného středoušními kůstkami a ke zvýšení

akustického odporu. Tento reflex je nepodmíněný a oboustranný, tudíž jej lze vyvolat i při měření druhého ucha. Podmínkou pro provedení je vzdušnost středního ucha, celistvost a pružnost bubínku. Měří se pomocí tympanometrické sondy utěsněné ve zvukovodu. Výsledkem je opět křivka, normální křivkou je charakteristické prohnutí, podle působení stimulu. Patofyziologie křivky se může objevit při poškození, např. u otosklerózy. Vyšetřování stapediálního reflexu je možné využít pro vyšetření reflexního oblouku tvořeného sluchovým nervem (VIII. hlavový nerv) a lícím nervem (VII. hlavový nerv) (Dršata, Havlíka kolektiv, 2015).

1.9 Chirurgická a farmakologická léčba

1.9.1 Převodní nedoslýchavost

Volí se především v případě převodní nedoslýchavosti, kdy nelze postupovat konzervativně (odstranění cerumen, cizího tělesa či užívání antibiotik). Provádí se sanační a rekonstrukční operace středouší, u chronických zánětů středního ucha, po odeznění zánětu je to rekonstrukce převodního systému, dále operace třmínková při otoskleróze nebo korekce vady sluchu, která je vrozená (Cechnerová a Bouček, 2011).

1.9.2 Percepční nedoslýchavost

Při náhle vzniklé percepční nedoslýchavosti se uplatňuje spíše terapie farmakologická – vazoaktivní látky, kortikoidy, betahistin, vitamín ze skupiny B, nootropika. Lze také využít účinky hyperbarické oxygenoterapie. Naopak u déletrvající percepční nedoslýchavosti je tato farmakologie v podstatě bez efektu (Cechnerová a Bouček, 2011).

Účinnost léčby však závisí na včasné diagnostice a zahájení vhodné terapie, jelikož je úměrná délce trvání nedoslýchavosti, čím dříve se zahájí léčba, tím je větší pravděpodobnost její korekce. V ostatních případech, se využívají kompenzační pomůcky - sluchadla (Cechnerová a Bouček, 2011).

1.10 Sluchová protetika

1.10.1 Sluchadla

Umožňuje lidem korigovat komunikační problémy, které jsou následkem sluchových vad či poruch. Nejčastěji je porucha sluchu kompenzována pomocí digitálních sluchadel. Potřeba jejich používání je velmi individuální, jelikož každý jedinec s nedoslýchavostí nahlíží na svoji poruchu jinak, ať už z emocionálně či vzhledem k sociálnímu životu (Horáková, 2012). Sluchadla jsou účinná tam, kde jedinci nelze pomoci farmakologickou či chirurgickou léčbou. Lze je využít jak u jednostranné, tak i oboustranné sluchové vady či poruchy. (Dršata, Havlík a kolektiv, 2015).

Sluchadlo je složeno z mikrofونů, zesilovače, reproduktoru a doplňujících částí. Mikrofony pohlcují zvuky z okolí a mění je na vstupní elektrický signál, zesilovač/digitální procesor tento signál upravuje a zesiluje. Následně reproduktor signál mění opět na zvuk, který pokračuje do zevního zvukovodu. Doplňující části složí ke zlepšení účinku a rozšiřují možnosti, jako např. regulátor hlasitosti. V případě, že nejedná o akustický, ale kostní přenos, není zde reproduktor, nýbrž vibrační část, která rozkmitá kost a zvukový podnět je kostním vedením přenášen do labyrintu (Dršata, Havlík kolektiv, 2015).

Dělení sluchadel je na principu zpracování signálu, přenosu zvuku a tvaru. Na základě zpracování signálu máme sluchadla analogová a digitální, kdy analogová pohltní zvuk mikrofونem a přemění ho na formu elektrického proudu a ten je dále zpracován, jak již bylo zmíněno. V současné době se, až na drobné výjimky, analogová sluchadla již nepoužívají. Sluchadla digitální se využívají více. U nich se mění signál akustický na digitální, na tzv. binární kód (numerická kombinace 0 a 1). Podle přenosu zvuku je dělíme na již zmiňovaný přenos vzduchem a kostní přenos (Horáková, 2012). Tvarové rozdělení, je rozděleno vzhledem k umístění a tvaru sluchadla – kanálové, zvukovodové, boltcové, závěsné, kapesní a brýlové (Dršata, Havlík kolektiv, 2015).

Jsou lidé, kteří sluchadla nepoužívají, byť by mohly účinně kompenzovat jejich sluchovou poruchu/vadu, důvody mohou být různé. Často se jedná o to, že buď svoje komunikační problémy přehlížejí, nebo podceňují, což často bývá následkem strachu z viditelnosti používání sluchadla a obav z reakce okolí (Horáková, 2012).

1.10.2 Kochleární a kmenový implantát

Kochleární implantát je nitroušní elektronická kompenzační pomůcka, která se používá u těžkých vad a zcela neslyšících, kdy nelze využít sluchadel. Tento implantát zvuk přijímaný mikrofonem analyzuje a mění na sérii elektrických impulsů, které následně převádí elektrodou přímo do kochley a tam předává podněty sluchovému nervu. Kmenový implantát pracuje obdobně. Má za cíl obnovit sluchové vjemy, pomocí elektrod umístěných v blízkosti kochleárních jader pomocí neurochirurgického zákroku, kdy se pod strop IV. mozkové komory implantují elektrody (Horáková, 2012). Kochleární implantace se v současné době používá především u dětí s vrozenou těžkou vadou sluchu, která splňují indikační kritéria pro kochleární implantaci. U dospělých se kochleární implantace používá méně často (např. po meningitidě nebo po působení ototoxických antibiotik).

Každý člověk je individuální, i v adaptaci na kochleární implantát, lidé se mezi sebou liší v rychlosti učení a maximální úrovni vnímání zvukových podnětů. Některým pacientům trvá adaptace měsíce, některým i roky, proto jsou dnes i k lepšímu vnímání záměrně školeni. Podstatná je také včasná indikace pacienta k implantaci, která je spojená s lepším vývojem sluchu a omezením rozvoje špatné adaptace jedince. Nejlepších výsledků kochleární implantace je možné dosáhnout u kojenců a batolat, pokud je implantace provedena včas. V dnešní době se také provádí testování implantátů nejen na lidech, ale i na zvířatech (Glennon, 2020).

1.11 Sluch jako porucha komunikace

Sluch je nejdůležitějším komunikačním kanálem a jeho poruchy vytváří překážky při dorozumívání v každodenním životě. Kvůli poruchám sluchu je narušeno uspokojování zejména vyšších potřeb Maslowovy hierarchie, kdy pacienti s těžkými poruchami sluchu tyto poruchy limitují ve vyjadřování vlastních myšlenek, interpersonální komunikaci i ve vlastní seberealizaci (Horáková, 2012). Bariéry v oblasti komunikace u těchto osob je ovlivněno: stupněm a typem nedoslýchavosti, osobnosti a ochotě dorozumět se (Slowík, 2010). Sluchové obtíže ovlivňují komunikaci, která člověka začleňuje do společnosti. Takový člověk má zhoršený přístup k veřejným službám, institucím a informacím (Skákalová, 2016). Nejdůležitější pro lidi s poruchou sluchu je nalezení jiných možností komunikace nebo kompenzace sluchu tak aby pro ně byla řeč srozumitelná. Lidé s nedoslýchavostí díky používání sluchadel či kochleárních implantátů s ostatními lidmi upřednostňují komunikaci

řečí, naopak zcela neslyšící bez těchto kompenzačních pomůcek často raději volí znakovou řeč (Horáková, 2012).

Je známo, že okolí má k sluchově postiženým spíše negativní postoj, většinou se na ně pohlíží jako na nevyspělé, nesamostatné nebo introvertní a depresivní. Lze se takových postojů dohledat i v historii. Např. v římském státě dle Justiniánova zákoníku (6. st. n. l.) hluchoněmí neměli práva, nesměli uzavírat sňatek ani dědit majetek (Skákalová, 2016).

1.11.1 Přístup k pacientovi se sluchovou poruchou

- Tolerovat nesprávnou výslovnost, která je způsobena chyběním zpětné vazby – pacient se neslyší;
- komunikovat pomalu, stručně a výstižně;
- důraz na neverbální komunikaci;
- stát čelem k nedoslýchavému;
- zajistit klidné prostředí pro komunikaci;
- aktivně se ptát na zpětnou vazbu od pacienta, že věci námi sdělené chápe;
- popř. zajistit tlumočnicka znakového jazyka;
- dostatečná artikulace k usnadnění odezírání (Slowík, 2010).

1.12 Kvalita života

Tento pojem lze pojmut pomocí několika konceptů, které jí však nejčastěji spojují s jednou z jejich složek, a to s osobnostní pohodou, neboli well-being (Gurková, 2011). Dle WHO je osobní pohoda jednou ze složek kvality života. Dále je kvalita života někdy označována jako ukazatel kvality „štěstí“. S kvalitou života je často spojováno více dalších pojmů, než jen well-being. Např. blaho (welfare), úspěch (success), tělesná pohoda (wellness) nebo štěstí (happiness) (Ludíková a kol., 2012).

Ryffová a Keyesová (1995) uvádí, že well-being lze dělit na několik hlavních složek: sebedřívětí, dobré vztahy s lidmi, autonomie, zvládání životního prostředí, životní smysl a osobní růst (Ryff and Keyes, 1995).

Často používaným modelem pro kvalitu života, je model vytvořený Centrem pro podporu zdraví Torontské univerzity v Kanadě, který jí dělí na tři hlavní a devět vedlejších domén (Ludíková a kol., 2012).

Tabulka 2: Tabulka s dělení kvality života (Ludíková a kol., 2012, str. 13)

BÝT (BEING) - osobní charakteristiky člověka	
Fyzické bytí	zdraví, hygiena, výživa, pohyb, odívání, celkový vzhled
Psychologické bytí	psychologické zdraví, vnímání, cítění, sebeúcta, sebekontrola
Spirituální bytí	osobní hodnoty, přesvědčení, víra
PATŘIT NĚKAM (BELONGING) - spojení s konkrétním prostředím	
Fyzické napojení	domov, škola, pracoviště, sousedství, komunita
Sociální napojení	rodina, přátelé, spolupracovníci sousedé (užší napojení)
Komunitní napojení	pracovní příležitost, odpovídající finanční příjmy, zdravotní a sociální služby, vzdělávací, rekreační možnosti a příležitosti, společenské aktivity (širší napojení)
REALIZOVAT SE (BECOMING) - dosahování osobních cílů; naděje a aspirace	
Praktická realizace	domácí aktivity, placená práce, školní a zájmové aktivity, péče o zdraví, sociální začleňování
Volnočasové realizace	relaxační aktivity podporující redukci stresu
Růstová realizace	aktivity podporující zachování a rozvoj znalostí a dovedností, adaptace na změny

1.12.1 Kvalita života z pohledu sociologie

Jedná se zde o životní úroveň, která poukazuje na uspokojení hmotných potřeb. Dále o způsob života - hovořící o životě, jako o celku a jeho stylu, kde se ukazuje způsob, jakým ho člověk žije. Nelze opomenout potřeby člověka, které úzce souvisí s kvalitou života. Zde lze zmínit Maslowovu pyramidu, která dělí lidské potřeby od vrozených po získané. Následně mají

podstatný vliv na kvalitu života také hodnoty, které mají pro člověka primární význam. Je mnoho faktorů majících vliv na kvalitu života: hmotné bohatství, životní standard (jídlo, hygiena), ochrana osob, svoboda, rovnost, kultura, sociální prostředí atd. (Ludíková a kol., 2012).

Environmentální pohled

Hlediska prostředí, ve kterém člověk žije, jsou součástí multidimenzionálního konceptu kvality života, ovlivňují jak jedince, tak společnost. Patří sem: stav zaměstnanosti, úroveň zdravotní péče, stav hospodářství, ochrana životního prostředí, systém vzdělávání, zabezpečení a ochrana lidských práv, atd. (Ludíková a kol., 2012).

1.12.2 Nástroje k měření kvality života

Metody dle Křivohlavého (2002)

1. Kvalitu života hodnotí osoba sama (subjektivní, např. subjective well being).
2. Hodnotitelem kvality je druhá osoba (objektivní).
3. Metody smíšené, kdy se k hodnocení využívá subjektivní a objektivní metoda v kombinaci (Ludíková a kolektiv, 2012).

Subjektivní a objektivní měření

U subjektivní kvality života se hodnotí spíše trvalejší emoční stavy. Nazývá se také intrapersonální a hodnotí ji člověk sám u sebe (Heřmanová, 2012). „*Subjektivně psychologickou rovinu zkoumání individuální QOL tvoří analýza životní spokojenosti a osobní pohody jedince či jedinců, která v sobě zahrnuje nejen sebereflexivní dimenzi duševní či duchovní, ale i dimenzi sociální, fyzickou a biomedicínskou.*„ (Heřmanová, 2012, str. 133).

Hodnocení objektivních stránek kvality života probíhá pomocí indikátorů a zaměřuje se především na její zdroje. Patří sem dožití se vysokého věku a s ním související dobrý zdravotní stav, dobré vzdělání, materiální vlastnictví, dosažení vysokého životního statusu a dobrého sociálního života. Jednou z možností měření je i index lidského rozvoje, kdy se hodnotí mnoho kategorií, primárními z nich jsou již zmíněné – lidské zdraví, úroveň vzdělanosti a hmotná úroveň života. Pomocí kvalitativních výzkumů se zjišťují subjektivní stránky, jsou to indikátory štěstí, uspokojení atd. Dělení nástrojů pro měření lze rozdělit na základě toho, co měří (spokojenost celkovou, s jednotlivými složkami či pro danou část

obyvatelstva). Využívají se také dotazníky pro určitou skupinu, např. lidé s konkrétním nemocněním či postižením, označují se jako HRQOL (health-related quality of live), tudíž kvalita života ve vztahu ke zdravotnímu stavu (Šubrt, 2008).

1.12.3 Standardizované dotazníky pro hodnocení kvality života

SEIQoL (Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life), kdy základní jednotkou je „cue“, neboli podnět k životu, jako např. rodina, zdraví apod. Jedná se o metodu, při které se používá strukturovaný rozhovor, zjišťuje se, co je pro individuálního jedince opravdu stěžejní, poté dotazovaný sdělí pět „cues“, a udá u každého z nich procentuální hladinu spokojenosti (Ludíková a kolektiv, 2012).

MANSA (Manchester Short Assessment of Quality of Life) je krátkou smíšenou metodou, hodnotící život jedince v jeho aktuálním stavu. Hodnotí se oblasti jako zdravotní stav, sociální a rodinné zázemí, finanční situace, víra, zaměstnání apod. (Ludíková a kolektiv, 2012).

HRQoL (health-related quality of live) zahrnuje celou skupinu aspektů pro hodnocení kvality života a využívá se v mnoha odvětvích ošetrovatelství, např. v onkologii, kardiologii, psychiatrii (Gurková, 2011). Často používanými obecnými dotazníky jsou WHOQOL-100 (World Health Organization Quality of Life Assessment) a WHQOL-BREF (Ludíková a kolektiv, 2012).

WHOQOL-100

Je rozdělen do šesti oblastí: fyzické zdraví, prožívání, fyzická nezávislost, sociální vztahy, prostředí a duchovní oblast. Do fyzického zdraví řadíme také fyzickou kondici a symptomy onemocnění. Mezi prožívání řadíme stav psychiky, náladu, kognici a vztah k sobě samému. Fyzická nezávislost obsahuje schopnost mobility a schopnost vykonávat běžné denní činnosti. Blízké vzájemné vztahy, partnerství a širší okolí se hodnotí v oblasti sociální vztahy. Prostředí nám vyličují životní podmínky, bezpečnost, finanční stav jako celek. Existuje také jeho kratší verze (WHOQOL-BREF), která má pouze čtyři oblasti, kde je fyzická nezávislost obsažena v oblasti fyzického zdraví a duchovní do oblasti prožívání (Dragometrická a Bartoňová, 2006).

Dotazník se skládá z 24 „facet“ – aspektů života, každá z nich má další 4 body. Poslední nezařazená faceta, obsahuje také 4 body, kde se hodnotí celková kvalita života a zdraví jako

celek (Dragometrická a Bartoňová, 2006). Dotazník má tedy celkem 100 položek, které se hodnotí škálou od 1 do 5 (Ludíková a kolektiv, 2012).

Jeho vyhodnocení nám dává profil kvality života, pracuje se s různými skóry. Prvním skórem je součet hodnot odpovědí všech 24 facet, kdy čím vyšší skóre je, tím vyšší je kvalita života. Dále lze dělit dle jednotlivých oblastí na 6 hlavních, kdy se vypočítá průměr příslušných facet pro příslušnou oblast. Poslední položkou je skóre celkového hodnocení, kterým je součet hodnot čtyř odpovědí ohledně celkové kvality života. Všechny tyto oblasti mohou dosahovat číselné hodnoty od 4 do 20 (Dragometrická a Bartoňová, 2006).

Jeho vyhodnocení nám dává profil kvality života, pracuje se se skórem 3 položek. Součet hodnot odpovědí všech 24 facet, kdy čím vyšší skóre, tím vyšší kvalita života. Dále hlavních 6 oblastí, kdy se vypočítá jednotlivě průměr příslušných facet. Poslední položkou je skóre celkového hodnocení, kterým je součet hodnot čtyř odpovědí ohledně celkové kvality života. Všechny tyto oblasti mohou dosahovat číselných hodnot od 4 do 20 (Dragometrická a Bartoňová, 2006).

WHOQOL-BREF

Jedná se o zkrácenou verzi dotazníku WHOQOL-100, obsahuje čtyři oblasti (domény): fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí. I přes fakt, že se jedná o zkrácenou verzi, počet facet byl ponechán, následně byly pro jednotlivé facety určeny ty nejvýstižnější body. WHOQOL-BREF má 26 otázek, z nichž se jedná o 24 facet a 2 body, které jako v předchozím dotazníku samostatně hodnotí celková kvalita života a zdravotní stav (Dragometrická a Bartoňová, 2006).

Vyhodnocuje se opět pomocí skóre – doménové a samostatné. Doménové skóre je hodnotou zprůměrovanou z bodů jednotlivých oblastí v dané doméně. Samostatné body, hodnotí celkovou kvalitu života a zdravotní stav vnímaný jedincem. Tyto skóre jsou dány tak, aby byly srovnatelné s oblastmi WHOQOL-100, takže skóre oblastí mohou mít hodnoty 4 až 20, opět platí, že čím vyšší hodnota tím vyšší kvalita života (Dragometrická a Bartoňová, 2006).

Všeobecné podmínky WHOQOL-100 a WHOQOL-BREF

Tyto dotazníky vyplňuje sám respondent či v případě nutnosti mu lze pomoci formou rozhovoru. WHOQOL-100 při samostatném vyplňování trvá 20-30 minut, formou rozhovoru 40-90 minut. WHOQOL-BREF se vyplňuje asi 5 minut a pomocí rozhovoru 15-20 minut (Dragometrická a Bartoňová, 2006).

2 VÝZKUMNÁ ČÁST

Hlavní cíl: Zjistit úroveň kvality života a komunikační problémy u pacientů s různým stupněm převodní nedoslýchavostí a porovnat je s kvalitou života zdravé populace.

Výzkumné cíle:

1. Zjistit, které domény kvality života jsou nedoslýchavostí ovlivněny nejvíce.
2. Porovnat kvalitu života změřenou pomocí dotazníku WHOQOL-BREF s průměrným sluchovým prahem obou uší na hlavních řečových frekvencích.
3. Porovnat kvalitu života změřenou pomocí dotazníku WHOQOL-BREF s komunikačními problémy zjištěnými pomocí dotazníku HHIA.

Výzkumné otázky

1. Je kvalita života u pacientů s převodní nedoslýchavostí výrazně odlišná od zdravé populace?
2. Ve kterých doménách kvality života se nedoslýchavý nepříznivě sebehodnotí nejčastěji?
3. Do jaké míry velikost sluchových ztrát ovlivňuje kvalitu života pacientů?
4. Jak souvisí komunikační problémy v oblasti emoční a sociální s kvalitou života?

1.13 Metodika

1.13.1 Organizace výzkumného šetření

V této práci byla hodnocena kvalita života pacientů s převodní nedoslýchavostí. Výzkumné šetření bylo realizováno pomocí kvantitativního průřezového sběru dat za využití dotazníků v kombinaci s vyšetřením sluchu. Ke sběru dat byl použit dotazník WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life - zkrácená verze) (Dragomirecká, Bartoňová, 2006), dotazník HHIA (Hearing Handicap Inventory for Adults), které byly doplněny vlastním krátkým dotazníkem zabývajícím se identifikačními a zdravotními údaji. Data z vyšetření sluchu byla získána ze zdravotnické dokumentace pacientů po jejich souhlasu s výzkumem.

Výzkumné šetření probíhalo u hospitalizovaných pacientů na ORL klinice v nemocnici krajského typu. Sběr dat se uskutečnil od března 2018 do března 2020. Po schválení provedení výzkumu vedením ORL kliniky a nemocnice byla prvotně u 5 pacientů provedena pilotáž, která měla za cíl zjistit, zda vlastní krátký dotazník je časově nenáročný a srozumitelný, což se potvrdilo.

Místnost k vyplnění by měla být klidná a měli bychom zajistit snížení rušivých elementů na nejnižší úroveň. V případě písemné formy vyplňování by měli být na začátku dotazníku napsány instrukce k jeho vyplnění, v případě rozhovoru s instrukcemi respondenta seznámit ústně. Nelze opomenout ani objasnění dotazníkového šetření. Nesmí se prohazovat pořadí bodů ani měnit znění škál. V případě metody rozhovoru, by tazatel měl v případě potřeby zopakovat otázku či číst volby odpovědí, avšak by neměl mít sugestivní vliv na respondenta nebo nějakým způsobem reagovat na jeho odpovědi (Dragometrická a Bartoňová, 2006). Toto bylo v našem šetření dodrženo.

1.13.2 Výzkumný soubor

Byli osloveni všichni hospitalizovaní pacienti na ORL klinice nemocnice krajského typu ve věku 18 až 65 let s diagnózou převodní nedoslýchavosti, u kterých byla plánována operace ve středouší za účelem zlepšení sluchu. Respondenti byli osobně osloveni, seznámeni se základními údaji o diplomové práci a instrukcemi o vyplnění dotazníků včetně informací o jejich anonymitě, s možností se kdykoliv obrátit s dotazy na přítomného výzkumníka. Vzhledem k tomu, že u 7 respondentů byl zprůměrováním výsledků sluchového prahu zjištěn normální sluch, byli následně z tohoto výzkumného šetření vyřazeni. Jednalo se o pacienty,

kteří jsou sice na jedno ucho nedoslýchaví, ale průměrem vytvořeným na podkladě výsledků z audiogramu obou uší, tedy i zdravého ucha, dosáhli hodnoty průměrného sluchového prahu na hlavních řečových frekvencích v rozmezí 0 – 25 dB (normální sluch).

1.13.3 Sběr dat

Všem pacientům byl nejdříve předložen informovaný souhlas s výzkumem, kde byly výše uvedené údaje shrnuty, dále byl pacientům předložen vlastní dotazník (viz příloha C), dotazník WHOQOL-BREF (viz příloha A) a HHIA (viz příloha B). Dotazníky úplně vyplnili všichni oslovení pacienti, kteří souhlasili se zařazením do výzkumného šetření, jejich vyplnění trvalo v časovém rozmezí od 10 do 20 minut. Výzkumný soubor čítá 57 respondentů. Hlavními zařazovacími kritérii byly: převodní nedoslýchavost indikovaná k operačnímu řešení, věk 18 – 65 let.

Vyřazovací kritéria

- Úraz v oblasti hlavy spojený s bezvědomím,
- cévní mozková příhoda,
- neurologická onemocnění
- nádory v oblasti hlavy
- nevyplnění některého z dotazníků včetně informovaného souhlasu.

1.13.4 Výzkumné nástroje

Během výzkumného šetření byly použity dva standardizované a jeden nestandardizovaný dotazník.

Dotazník identifikačních a anamnestických údajů

Zaměřený na identifikační a zdravotní údaje (viz příloha C). Skládal se z 3 otázek otevřených – pohlaví, věk, zaměstnání a 5 otázek uzavřených týkající se zdravotního stavu v ORL oblasti – vrozené vady sluchu, úrazy v oblasti hlavy, otitidy, operace či nádor v oblasti hlavy.

WHOQOL-BREF

Dotazník WHOQOL-BREF (viz příloha A) je zkrácenou verzí standardizovaného dotazníku subjektivní kvality života Světové zdravotnické organizace. Skládá se z 26 otázek, které se zaměřují na čtyři oblasti (domény): fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí. Na

jednotlivé otázky respondent odpovídá na škále 1-5 (1 – nikdy, 2 – někdy, 3 – celkem často, 4 – často, 5 - vždy). První dvě samostatné otázky jsou cíleny přímo na celkové hodnocení kvality života (Q1) a zdravotní stav (Q2) a hodnotí se pouze číslem 1 - 5. Body z každé doménové oblasti se zprůměrují podle klíče k vyhodnocení a tím se získá jejich konečné skóre. Skóre může nabývat hodnot od 4 do 20. Čím vyšší je, tím vyšší je úroveň kvality života (Dragomirecká a Bartoňová, 2006). K porovnání výsledků byly použity hodnoty zdravé populační normy Dragomirecké a Bartoňové (2006) pro věkový interval 45 – 59 let, vzhledem k průměrnému věku výzkumného souboru (50 let). A však nelze opomenout, že vzhledem k přirozeným změnám a vývoji ve společnosti by se mohly dnes populační normy mírně lišit.

HHIA

Dotazník Hearing Handicap Inventory for Adults (viz příloha B) se zaměřuje na hodnocení problémů se sluchem a je určený pro dospělé do 65 let věku. Respondent má u každé položky dotazníku možnost označit odpovědi „ano“ „občas“ nebo „ne“ podle toho, na kolik se ztotožňuje s prohlášením uvedeným v každé dotazníkové položce. Výběrem odpovědi se otázka boduje, v případě odpovědi „ano“ získává pacient 4 body, „občas“ 2 body a „ne“ 0 bodů (Alpiner, McCarthy, 2000). Otázky lze dělit na ty, co se zaměřují na problémy v oblasti emocí (13 otázek) a sociální (12 otázek). Odpovědi v obou oblastech se sčítají zvlášť a následně se jejich hodnoty sčítají dohromady. Čím jsou sečtené hodnoty vyšší, tím větší problémy pacient kvůli sluchu má (Blanař a kol., 2014). Newman rozdělil dle celkového skóre HHIA dotazníku jedince do jednotlivých úrovní handicapu, skóre dosahuje 0 až 100 bodů. Získáním 0 až 16 bodů - žádný handicap, 17 až 42 bodů - mírný až střední handicap, 43 až 100 bodů - závažný handicap (Newman et al., 1991).

Zdravotnická dokumentace

Byla použita k zjištění diagnózy převodní nedoslýchavosti, zhodnocení kognice pacienta, doplnění dat z ORL vyšetření (audiogram, tympanometrie, sluchová zkouška a slovní audiometrie) a u těžce nedoslýchavých k tomu, zda používají či nepoužívají sluchadla.

Provedená vyšetření

Prahová tónová audiometrie byla provedena standardním postupem za odpovídajících podmínek, viz kapitola 1. 8. 3. na straně 25. Stejně tak tympanometrie, viz kapitola 1. 8. 5. na

straně 28, slovní audiometrie, viz kapitola 1. 8. 4. na straně 27 a sluchová zkouška, viz kapitola 1. 8. 1. na straně 24.

1.13.5 Analýza dat

Data z dotazníků a zdravotnické dokumentace byla zpracována v programu Microsoft Office Excel 2007 a STATISTICA 12. K prezentaci výsledků byla použita popisná statistika (absolutní a relativní četnost, průměr, minimum, maximum, směrodatná odchylka nebo rozptyl, medián a modus), grafické zobrazení dat pomocí sloupcových, výsečových grafů. Program STATISTICA 12 byl využit k prezentaci výsledků ve formě bodových grafů a výpočtu Spearmanových korelací. Síla korelací byla interpretována podle doporučení článku User's guide to correlation coefficients (Akoglu, 2018).

1.14 Prezentace výsledků

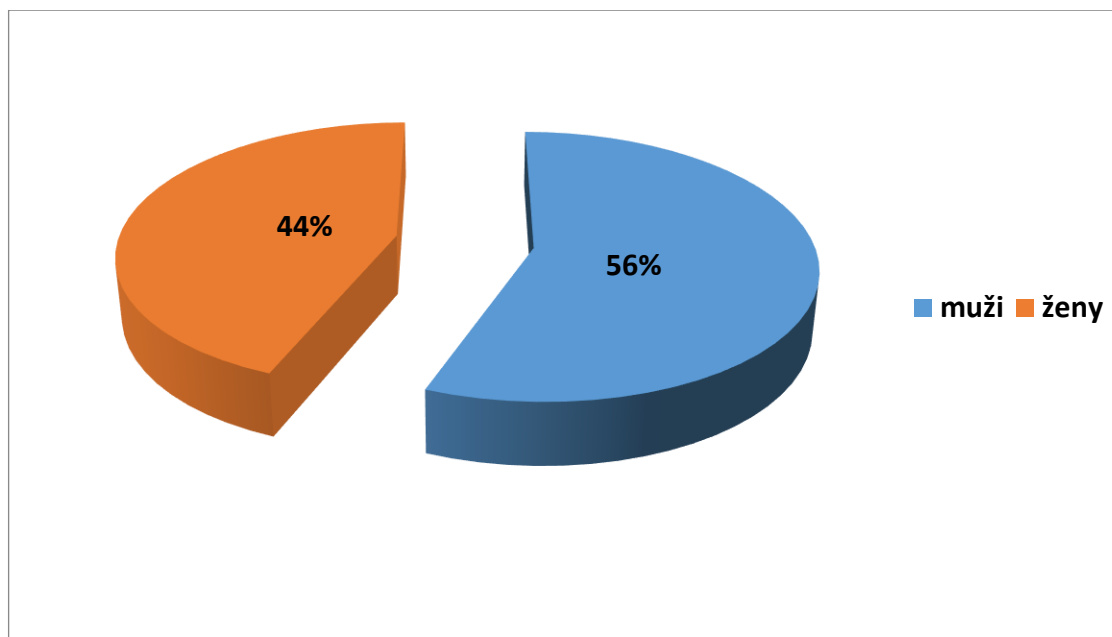
Výsledky jsou rozděleny do několika částí: vlastní dotazník, informace ze zdravotnické dokumentace, hodnocení dat z dotazníku WHOQOL-BREF, HHIA a statistické zpracování výsledků.

1.14.1 Charakteristika výzkumného souboru

Tabulka 3: Popisná tabulka výzkumného souboru (N=50)

		Četnost	Relativní četnost (%)
Pohlaví	muž	28	56
	žena	22	44
Věk	průměrný věk	50 let	-
	věkové rozmezí	29 - 65 let	-
Stupeň nedoslýchavosti	lehká	31	62
	střední	16	32
	těžká	3	6

Byli zde zařazeni všichni pacienti, kteří podstoupili operační výkon na sluchovém aparátu, za účelem zlepšení sluchu, u nichž byla stanovena porucha sluchu dle WHO klasifikace. Dotazníky celkem vyplnilo 50 respondentů, z toho 28 (56 %) mužů a 22 (44 %) žen ve věku od 29 do 65 let, věkový průměr tohoto souboru je 50 let. Respondenty lze rozdělit do tří skupin na základě stupně nedoslýchavosti, vypočítaném na základě průměru sluchového prahu obou uší: lehká nedoslýchavost – 31 (62 %) pacientů, střední nedoslýchavost – 16 (32 %) pacientů, těžká nedoslýchavost – 3 (6 %) pacienti.



Obrázek 1: Graf se zastoupením pohlaví (N=50)

Z výšečového grafu (obr. č. 1) vidíme, že v našem výzkumném souboru tvoří více než polovinu respondentů muži.

Tabulka 4: Věkové rozdělení respondentů (N=50)

Věkový interval	Četnost	Kumulativní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
28 – 30 let	2	2	4%	4%
31 – 40 let	9	11	18%	22%
41 – 50 let	15	26	30%	52%
51 – 60 let	9	35	18%	70%
61 let a více	15	50	30%	100%

V tabulce č. 4 můžeme vidět, že nejčastěji jsou v souboru zastoupeni respondenti ve věku 41 až 50 let a 61 až 65 let, v obou těchto intervalech je zastoupeno 15 pacientů, kteří tvoří přibližně 2/3 výzkumného souboru. Dalším častým věkovým intervalem je 31 až 40 let a 51 až 60 let, kde je četnost opět stejná, a to 9 respondentů. Nejnižší výskyt nedoslýchavosti byl u pacientů ve věku 21 až 30 let, kdy jejich počet dosahuje pouze 2 případů. Na základně

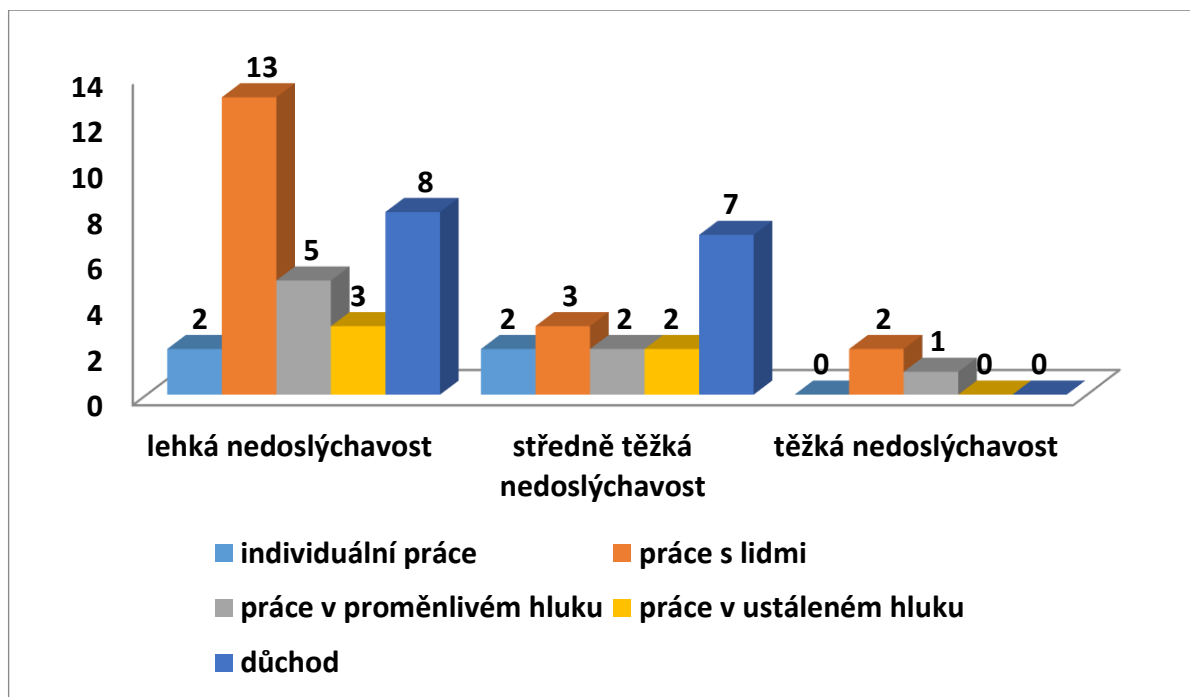
výsledků bylo zjištěno, že průměrný věk respondentů je 50 let, mediánem je 49, 5 let a modus, v tomto případě věk s nejčastějším výskytem v souboru, je vícenásobný.

Zaměstnání

Tabulka 5: Tabulka zastoupení respondentů dle způsobu práce - zatížení hlukem (N=50)

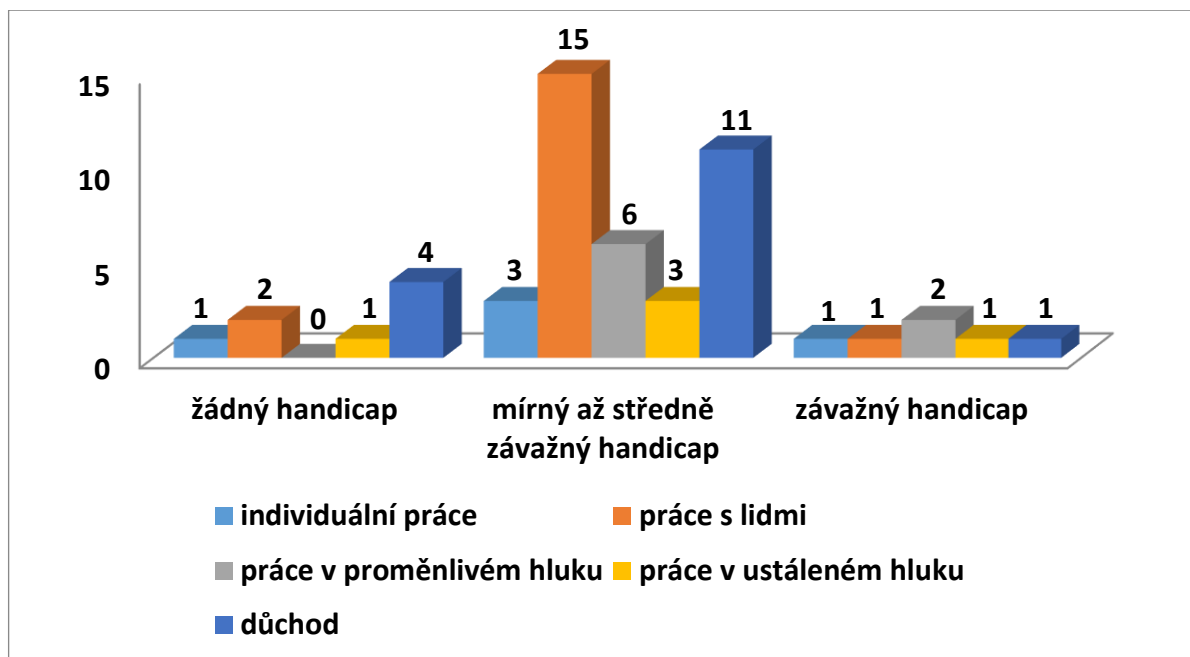
druh zaměstnání	počet respondentů	relativní četnost (%)
individuální práce	4	8%
práce s lidmi	18	36%
práce v proměnlivém hluku	8	16%
práce v ustáleném hluku	5	10%
důchod	15	30%

V tabulce č. 5 je znázorněno jednotlivé zastoupení respondentů na základě zaměstnání. Pacienti byli rozděleni do skupin dle druhu práce (práce s lidmi, práce v hluku apod.). Individuální práce, kdy jedinci pracují samostatně či s minimem zvukových podnětů je zastoupena v 8 %, práce s lidmi (prodavačka, učitelka, manažer) byla zastoupena nejvíce, a to z 36 %, práce v proměnlivém hluku (strojní výroba, stavební práce) je tvořena 16 % a 10 % pacientů má zaměstnání v prostředí ustáleného hluku. Druhou nejčastější zastoupenou skupinou byly pacienti, kteří již jsou v důchodu.



Obrázek 2: Sloupcový graf četnosti druhů zaměstnání u jednotlivých stupňů nedoslýchavosti (N=50)

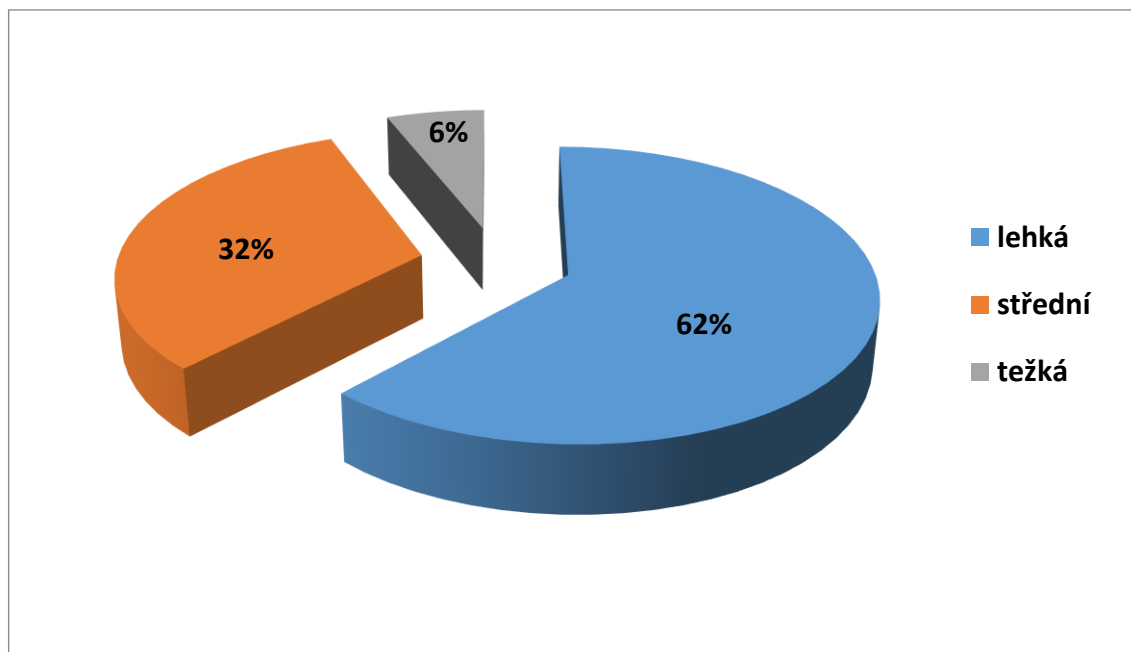
Ve sloupcovém grafu (obr. č. 2) je znázorněna četnost zastoupení jednotlivých skupin zaměstnání vzhledem k stupni nedoslýchavosti WHO. Pacienti s lehkou nedoslýchavostí nejčastěji pracují s lidmi (13), následovně je zde velké zastoupení lidí již v důchodu (8), skupina osob se středně těžkou nedoslýchavostí je tvořena nejvíce pacienty v důchodu (7) a poté pracujícími s lidmi (3). Těžká nedoslýchavost má celkově malé zastoupení, zde se objevují pracující s lidmi (2) a v proměnlivém hluku (1).



Obrázek 3: Sloupcový graf četnosti druhů zaměstnání u jednotlivých úrovních handicapu (N=50)

Výše je zobrazený graf (obr. č. 3) se zastoupením jednotlivých skupin zaměstnání v závislosti na hodnotě celkového skóre HHIA a jeho následného vyhodnocení úrovně handicapu dle Newmana (1991). Nejvíce vyskytovaná úroveň handicapu je mírný až středně závažný handicap, nejčastěji vyskytovaný u pracujících s lidmi (15), následně důchodci (11), prací v proměnlivém hluku (6), nejméně prací individuální (3) a v ustáleném hluku (3). Žádný handicap byl vyhodnocen u lidí v důchodu (4), práce s lidmi (2) a v individuální a ustáleném hluku nejméně (1). Závažný handicap se vyskytl nejméně, pouze u 6 respondentů, z nichž 2 pracují v proměnlivém hluku a zbylí po 1 v dalších skupinách.

Zastoupení pacientů jednotlivými stupni nedoslýchavosti je zobrazeno ve výsečovém grafu níže (obr. č. 4), na základě diagnózy převodní nedoslýchavosti a následného vyšetření sluchu.



Obrázek 4: Graf s rozdělením jednotlivých stupňů nedoslýchavosti podle závažnosti (N=50)

Ve více než polovině případů, tedy u 31 pacientů se objevila lehká nedoslýchavost (62 %). Druhým nejvíce vyskytovaným stupněm nedoslýchavosti byla střední, a to konkrétně u 16 pacientů (32 %). Menší zastoupení počtu respondentů bylo u kategorie těžké nedoslýchavosti, kterou tvoří pouze 3 pacienti (6 %). Posledním stupněm klasifikace WHO je velmi těžká nedoslýchavost, ta se však v souboru nevyskytla.

1.14.2 Vyhodnocení dotazníku WHOQOL-BREF

Na základě dat z dotazníku WHOQOL-BREF byly nejprve vyhodnoceny samostatné otázky Q1 a Q2. U tohoto dotazníku platí, že čím více bodů respondent získá, tím by měla být jeho kvality života vyšší.

Otázka Q1: Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?

Otázka Q2: Jak jste spokojen/a se svým zdravím?

Tabulka 6: Tabulka vyhodnocení otázky Q1 a Q2 u nedoslýchavých s porovnáním oproti populační normě u zdravých jedinců (Převzato od Dragomirecké a Bartoňové, 2006)

	Pacienti s nedoslýchavostí			Populační norma		
	průměr	min.	max.	průměr	min.	max.
Q1 - celková kvalita života	3,9	3	5	3,82	1	5
Q2 - spokojenost se zdravím	3,46	1	5	3,68	1	5

Tabulka zobrazená výše (tab. č. 6), znázorňuje odpovědi respondentů na otázku Q1, kdy hodnotili celkovou kvalitu života, téměř stejně (pouze o 0,08 lépe), než je průměr populační normy. Zdravá populace počínala s minimální udávanou hodnotou 1, respondenti v tomto šetření udávali minimální hodnotu 3. Naopak v otázce Q2, která hodnotí celkovou spokojenost se zdravím, respondenti udávají nižší hodnotu než zdraví jedinci, a to průměrně o 0,12. Zde je udávané minimum a maximum stejné jako u zdravých jedinců.

Následně jsou rozpracovány v tabulce níže (tab. č. 7) průměry odpovědí respondentů na otázku Q1 a Q2 v závislosti na stupni nedoslýchavosti.

Tabulka 7: Vyhodnocení otázky Q1 a Q2 v závislosti na stupni nedoslýchavosti (N=50)

Stupně nedoslýchavosti	Q1			Q2		
	průměr	min.	max.	průměr	min.	max.
Lehká	4,00	3	5	3,48	1	4
Střední	3,75	3	5	3,50	2	5
Těžká	3,66	3	4	3,00	2	4

Tabulka č. 7 vypovídá, o hodnocení otázky Q1 a Q2 v závislosti na jednotlivých stupních nedoslýchavosti. Čím je stupeň nedoslýchavosti vyšší, tím je hodnocení otázek nižší v případě obou otázek, tedy se stoupající závažností poruchy sluchu klesá celková kvalita života a spokojenost se zdravím. U lehké nedoslýchavosti je průměr hodnocení těchto otázek nejvyšší, u střední a těžké nedoslýchavosti ovšem už nabírá na nižších hodnotách, přesto jsou stále velmi podobné populační normě.

Vyhodnocení jednotlivých domén v dotazníku WHOQOL-BREF

Dotazník je vyhodnocován podle klíče české verze dotazníku kvality života Světové zdravotnické organizace (Dragomirecká, Bartoňová, 2006). Jsou zde zvlášť hodnoceny jednotlivé domény: doména 1- fyzické zdraví, doména 2 - prožívání, doména 3 - sociální vztahy a doména - 4 prostředí.

Tabulka 8: Populační normy WHOQOL – BREF zdravé populace pro věkový průměr 45-59 let převzato od Dragomirecké a Bartoňové (2006)

Populační normy WHOQOL – BREF pro věkový průměr 45-59 let (Dragomirecká a Bartoňová, 2006)					
Domény	n	v	AP	STD	rozptyl
dom 1 - fyzické zdraví	106	105	14,66	2,96	8,76
dom 2 - duševní zdraví	106	105	14,21	2,44	5,95
dom 3 - sociální vztahy	106	105	14,43	2,69	7,24
dom 4 - životní podmínky	106	105	13,03	2,29	5,24

Vysvětlivky: *n* – počet respondentů, *v* – stupeň volnosti, *AP* – aritmetický průměr, *STD* – směrodatná odchylka

Tabulka 9: Vyhodnocení WHOQOL – BREF našeho souboru respondentů s nedoslýchavostí (N=50)

Hodnocení WHOQOL-BREF našeho souboru					
Domény	n	v	AP	STD	rozptyl
dom 1 - fyzické zdraví	50	49	14,78	2,21	4,88
dom 2 - duševní zdraví	50	49	15,33	2,06	4,26
dom 3 - sociální vztahy	50	49	15,71	3,09	9,57
dom 4 - životní podmínky	50	49	13,83	3,60	12,98

Vysvětlivky: *n* – počet respondentů, *v* – stupeň volnosti, *AP* – aritmetický průměr, *STD* – směrodatná odchylka

V tabulce č. 9 je zobrazeno, že pacienti hodnotili svoji kvalitu života ve všech doménách nadprůměrně oproti populační normě u zdravých jedinců daného věkového průměru

Následně byly výsledky vyhodnoceny podle jednotlivých stupňů nedoslýchavosti v tabulkách č. 10 až 12.

Tabulka 10: Vyhodnocení WHOQOL – BREF našeho souboru respondentů s lehkou nedoslýchavostí (N=31)

WHOQOL-BREF Lehká nedoslýchavost					
Domény	n	v	AP	STD	rozptyl
dom 1 - fyzické zdraví	31	30	14,65	2,23	4,98
dom 2 - duševní zdraví	31	30	15,33	2,22	4,95
dom 3 - sociální vztahy	31	30	15,61	2,88	8,32
dom 4 - životní podmínky	31	30	14,00	3,76	14,13

Tabulka 11: Vyhodnocení WHOQOL – BREF našeho souboru respondentů se střední nedoslýchavostí (N=16)

WHOQOL-BREF Střední nedoslýchavost					
Domény	n	v	AP	STD	rozptyl
dom 1 - fyzické zdraví	16	15	14,39	1,83	3,36
dom 2 - duševní zdraví	16	15	15,25	1,93	3,73
dom 3 - sociální vztahy	16	15	15,77	3,67	13,46
dom 4 - životní podmínky	16	15	13,28	3,61	13,03

Tabulka 12: Vyhodnocení WHOQOL – BREF našeho souboru respondentů s těžkou nedoslýchavostí (N=3)

WHOQOL-BREF Těžká nedoslýchavost					
Domény	n	v	AP	STD	rozptyl
dom 1 - fyzické zdraví	3	2	16,76	2,31	5,33
dom 2 - duševní zdraví	3	2	15,78	1,39	1,93
dom 3 - sociální vztahy	3	2	15,11	3,36	11,26
dom 4 - životní podmínky	3	2	14,00	2,18	4,75

Výsledky dosahují hodnot vyšších, než hodnoty u zdravé populace. Nejvyšších výsledků dosahují respondenti s těžkou nedoslýchavostí (tab. č. 12), jejich zastoupení je v souboru velmi nízké, tudíž nelze jejich výsledky vztahovat na širší populaci. V případě lehké (tab. č. 10) a střední (tab. č. 11) nedoslýchavosti je doména 1 – fyzické zdraví hodnocena

lehce pod normu, dom 2 – duševní zdraví, dom 3 – sociální vztahy a dom 4 – životní podmínky jsou hodnoceny nad populační normu.

1.14.3 Vyhodnocení dotazníku HHIA

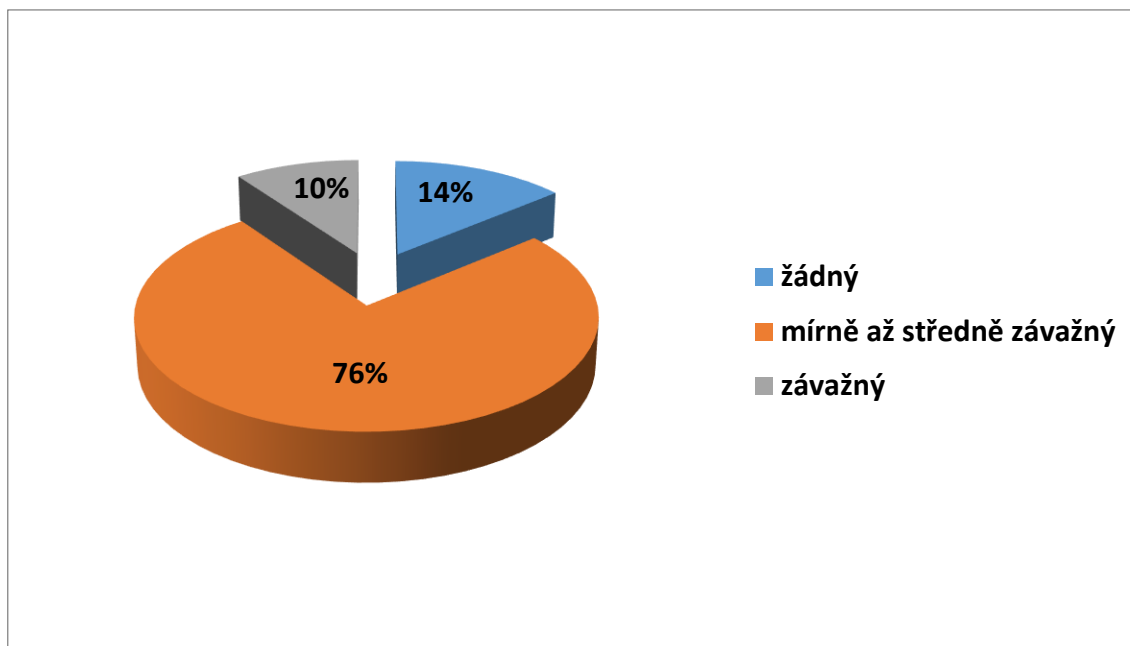
V tomto dotazníku respondenti hodnotili obtíže, vyskytující se v návaznosti na problémy se sluchem. Obtíže se dělí do dvou oblastí – sociální a emoční. Mezi sociální jsou řazeny např. omezení při používání telefonu, omezení při setkání s více lidmi apod., emoční se týkali např. pocitu zklamání, deprese či pocitu vyloučení ze společnosti. Získáním 0 až 16 bodů - žádný handicap, 17 až 42 bodů - mírný až střední handicap, 43 až 100 bodů - závažný handicap (Newman et al., 1991).

Tabulka 13: Popisná statistika emočního, sociálního a celkového skóre (N=50)

	N platných	průměr	medián	modus	četnost modu
E skóre	50	15,64	16	18	7
S skóre	50	13,76	14	14	10
Celkové skóre	50	29,40	28	vícenásobný	5

Popisná statistika je ve formě tabulky (tab. č. 13), kde jsou uvedeny informace o jednotlivých skóre, jako je průměr, medián, modus a jeho četnost. Hodnoty skóre emočního a sociálního se od sebe liší ve všech kategoriích. Lze tedy zhodnotit, že nedoslýchaví častěji udávali problémy emoční než sociální.

V grafu níže (obr. č. 5) jsou respondenti rozděleni do jednotlivých úrovní handicapu podle Newmana (1991) na základě dosažených skóre.



Obrázek 5: Graf procentuálního zastoupení pacientů s jednotlivými stupni handicapů podle Newmana (1991) (N=50)

Přibližně $\frac{3}{4}$ nedoslýchavých se ocitá svým sebehodnocení HHIA dotazníku na stupni mírného až středně závažného handicapu. Zbývajících 10% nemá žádný handicap a 14% má handicap závažný.

Tabulka č. 14 vypovídá o průměrech E skóre, S skóre a celkového skóre u jednotlivých stupňů nedoslýchavosti a tabulka č. 15 zobrazuje podrobné zastoupení úrovní handicapů dle jednotlivých stupňů nedoslýchavosti.

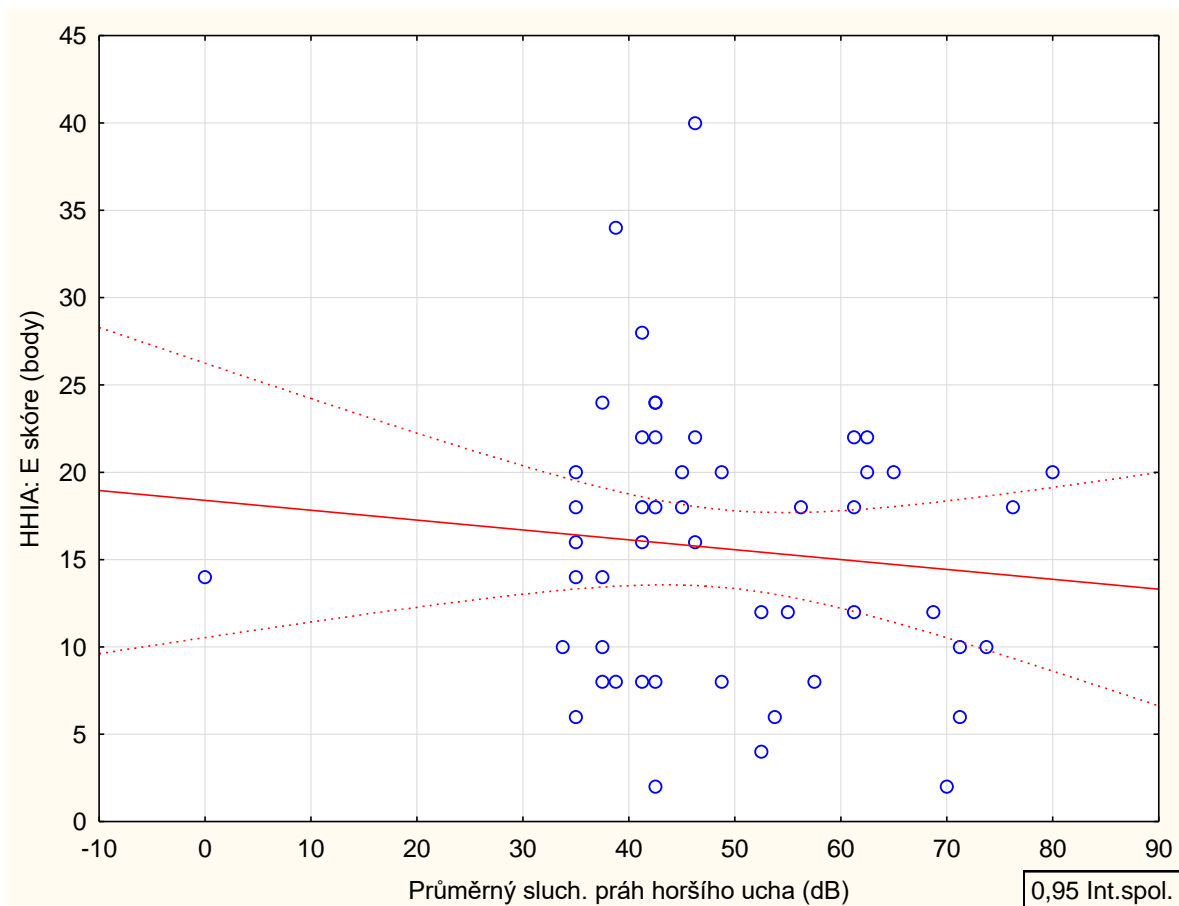
Tabulka 14: Aritmetické průměry oblastí HHIA dotazníku dle stupňů nedoslýchavosti (N=50)

	E skóre (AP)	S skóre (AP)	Celkové skóre (AP)
Lehká nedoslýchavost	15,42	14,06	29,48
Střední nedoslýchavost	16,63	13,88	30,50
Těžká nedoslýchavost	12,67	10,00	22,67

Tabulka 15: Četnost úrovní handicapu dle hodnocení HHIA v závislosti na stupni nedoslýchavosti (N=50)

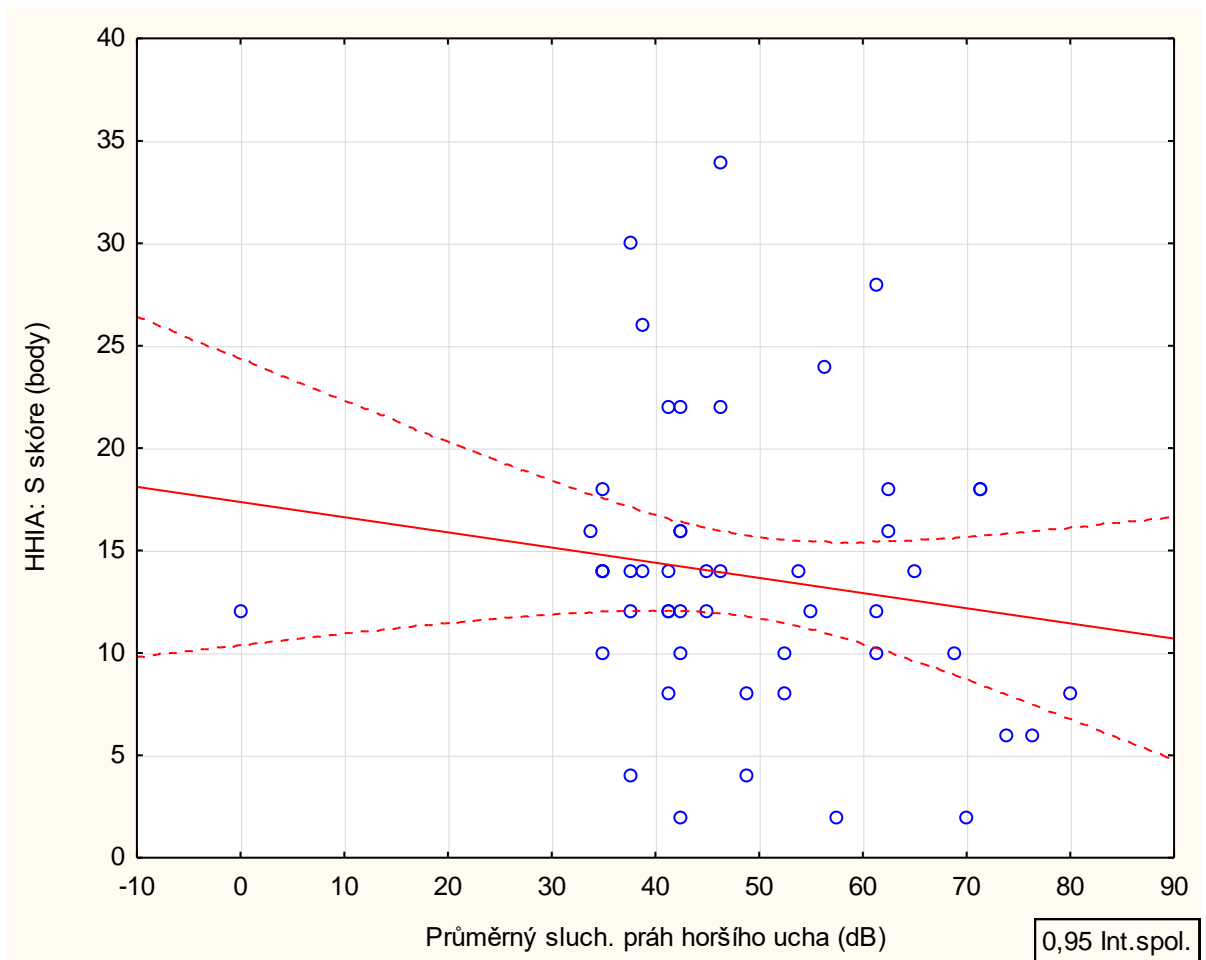
	Žádný handicap	Mírný až střední handicap	Závažný handicap
Lehká nedoslýchavost	5	22	4
Střední nedoslýchavost	1	14	1
Těžká nedoslýchavost	0	3	0

Ve výše uvedených tabulkách č. 14 a 15, jsou vypočítány průměry skóre a výskyt handicapů u jednotlivých stupňů nedoslýchavosti. Nejnižší průměr celkového skóre a skóre pro sociální a emoční problémy má těžká nedoslýchavost, avšak její výskyt ve výzkumném šetření čítá pouze 3 respondenty. Průměr emočního skóre je zřetelně vyšší než u sociálního skóre a to ve všech případech nedoslýchavosti. U všech 3 stupňů nedoslýchavosti jejich průměry dosahují hodnot mírného až středního handicapu, který je v tabulce č. 15 také modusem. Výsledky svědčí pro to, že u každého člověka je subjektivní hodnocení problémů se sluchem do značné míry individuální.



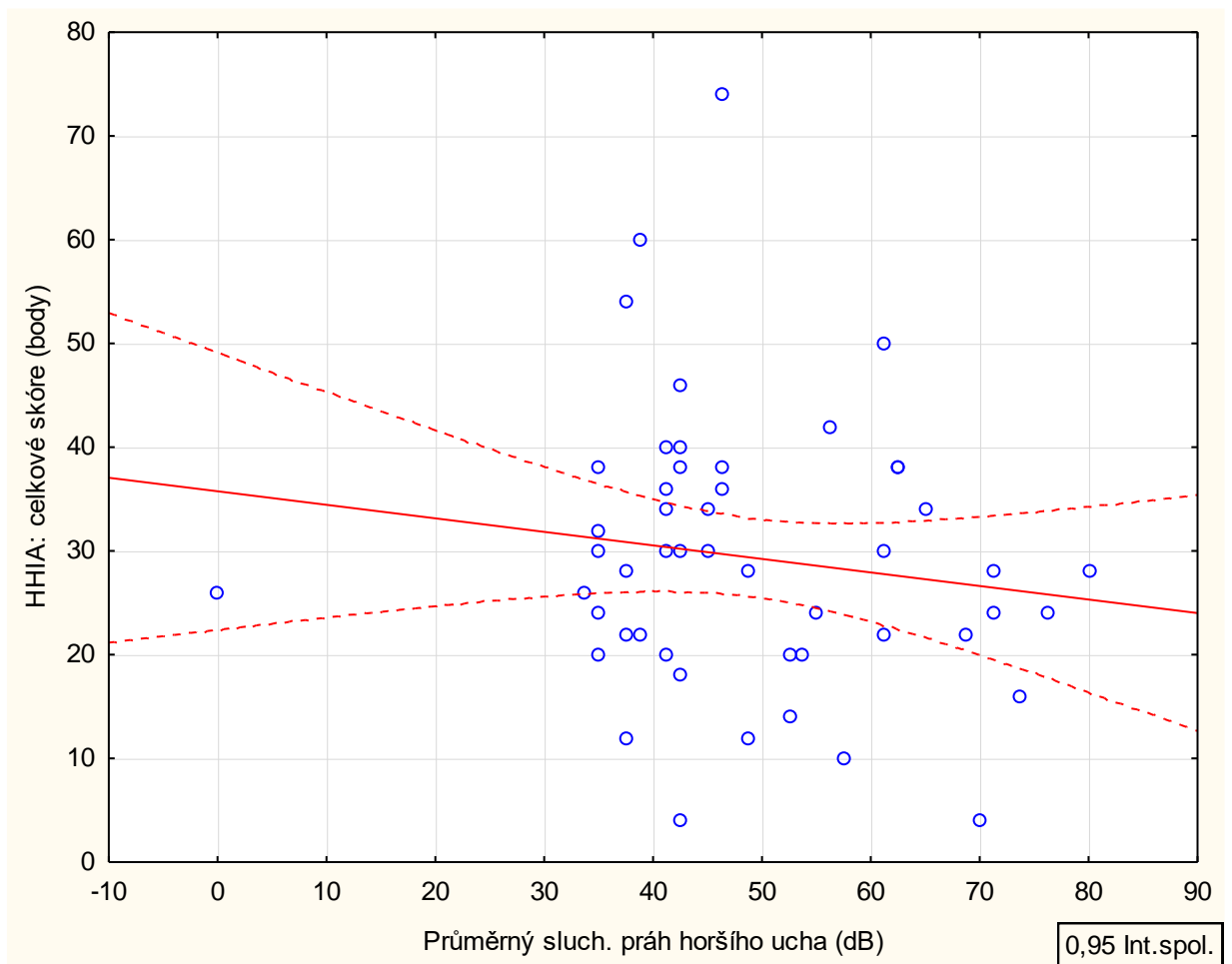
Obrázek 6: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA E skóre a průměrného sluch. prahu pro horší ucho (N=50)

Na obrázku č. 6 je v bodovém grafu zobrazen vztah mezi výsledky HHIA E skóre a průměrného sluchového prahu pro horší ucho v dB. Spearmanova korelace na hladině významnosti $\alpha=0,05$ má hodnotu $r=-0,1054$, tudíž vůbec nekoreluje. Neplatí zde vztah, že čím vyšší stupeň nedoslýchavosti, tím vyšší je hodnocení problémů se sluchem v emoční oblasti.



Obrázek 7: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA S skóre a průměrného sluch. práhu pro horší ucho (N=50)

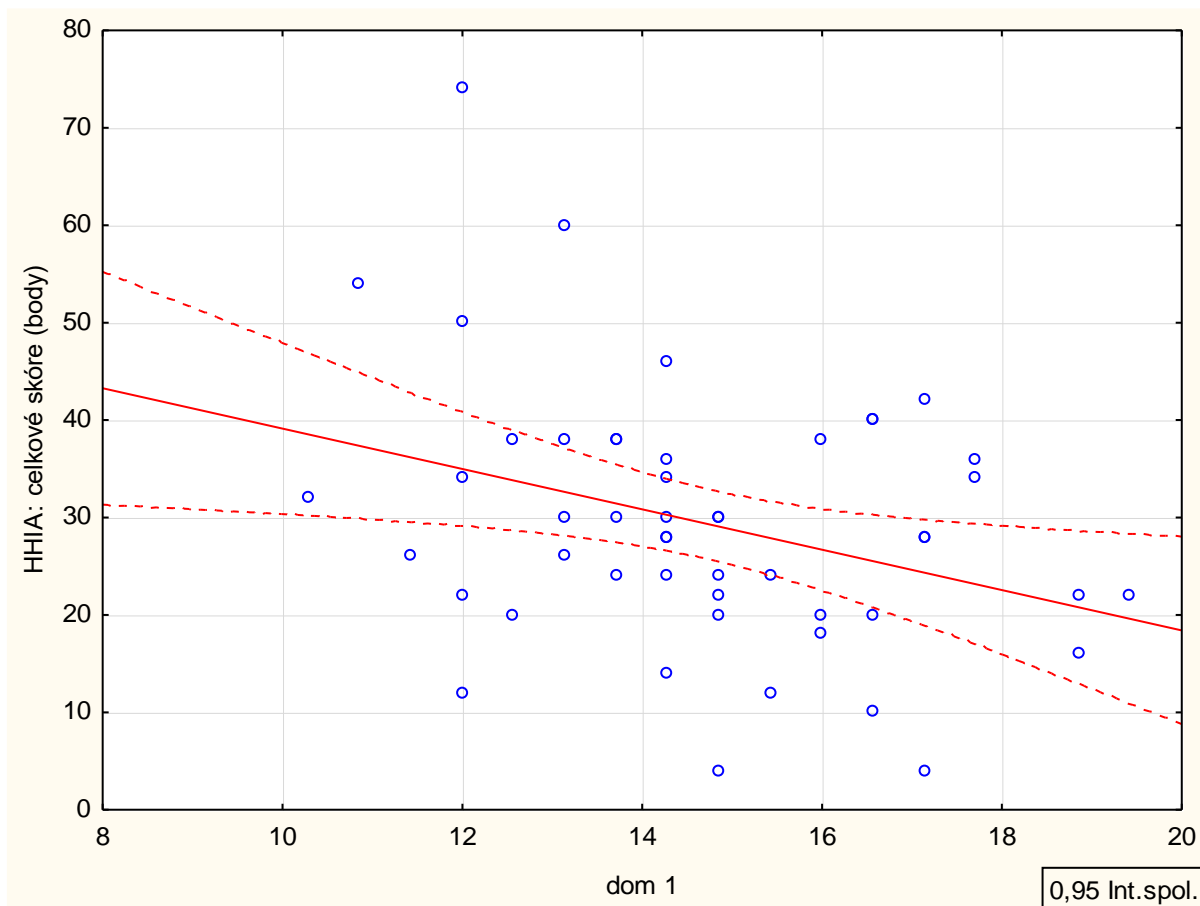
Graf na obrázku č. 7 znázorňuje porovnání výsledků HHIA S skóre a hodnot průměrného sluchového práhu pro horší ucho. Korelace je statisticky významná na hladině $\alpha=0,05$. Opět dochází k dosažení nízkého koeficientu, nižšího než u E skóre, $r = -0,1545$.



Obrázek 8: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a průměrného sluch. prahu pro horší ucho (N=50)

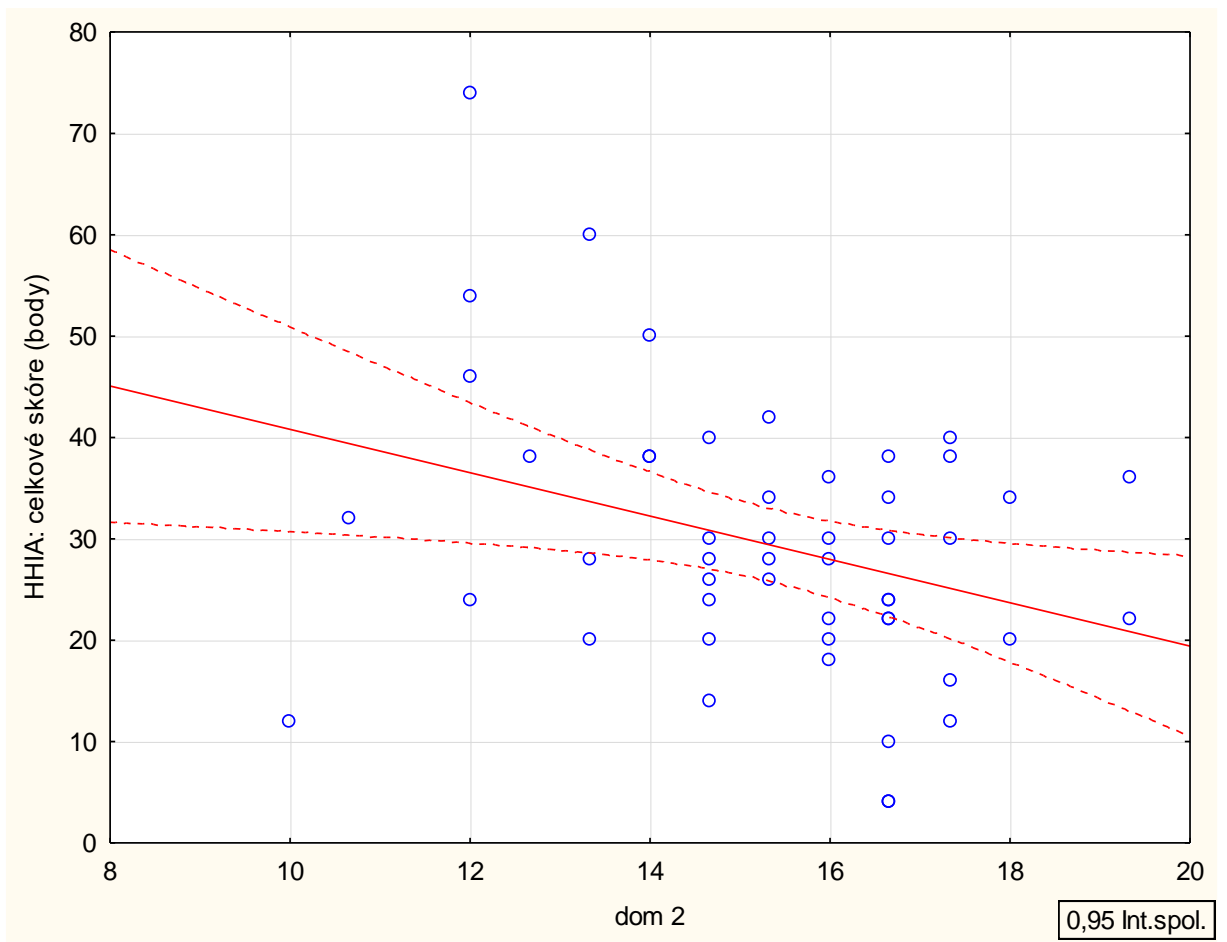
Celkové skóre je tvořeno součtem hodnot pro E skóre a S skóre. Spearmanova korelace v případě celkového skóre ve vztahu průměrnému sluchovému prahu pro horší ucho je statisticky významná na hladině $\alpha=0,05$. Korelace zobrazená na obrázku č. 8 dosahuje hodnoty $r=-0,1426$. Tedy ani v případě HHIA celkového skóre a nedoslýchavosti není kladný vztah.

Mezi průměrem sluchových ztrát hůře slyšícího ucha (na frekvencích 500, 1000, 2000, 4000 Hz) a hodnocením respondentů ve všech oblastech problémů se sluchem v HHIA dotazníku (sociální, emoční a celkové) byla prokázána téměř bezvýznamná korelace, jejíž rozmezí bylo od -0,11 do -0,15. Se zvyšujícím se sluchovým prahem se nezvyšuje hodnota problémů se sluchem.



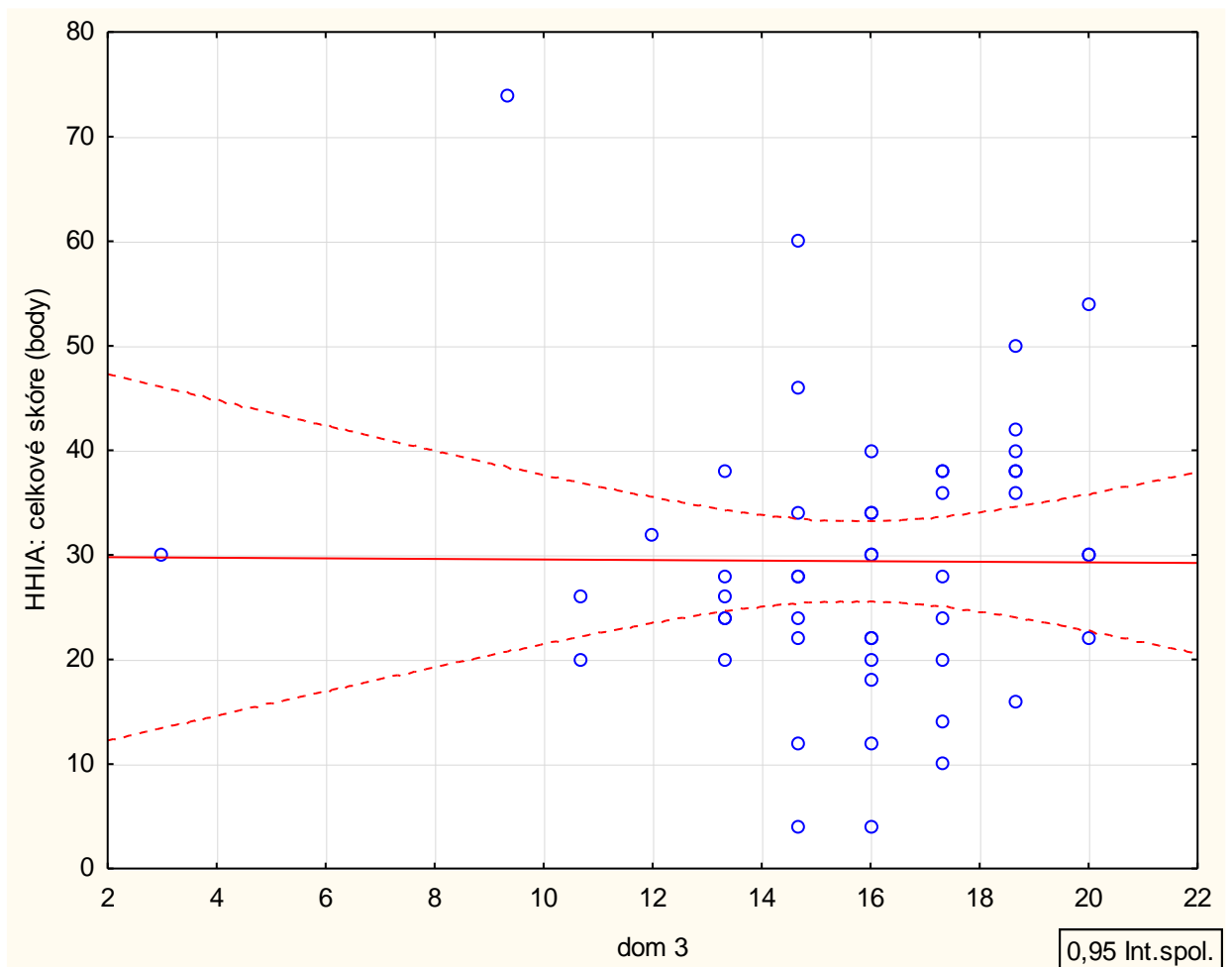
Obrázek 9: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a WHOQOL-BREF dom 1(N=50)

Bodový graf (obr. č. 9) znázorňuje vztah mezi celkovým skórem HHIA a doménou 1 - fyzické zdraví WHOQOL-BREF. Spearmanův korelační koeficient $r = -0,3332$.



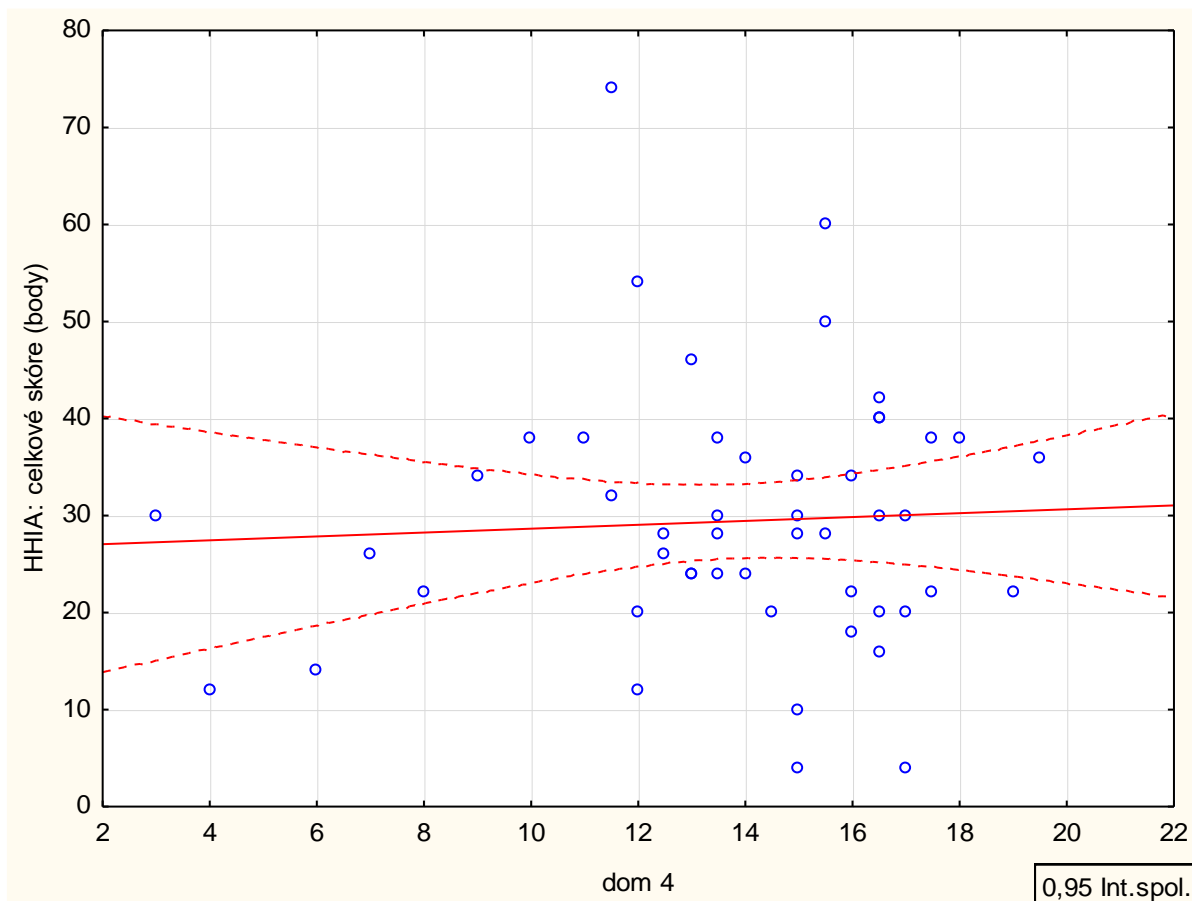
Obrázek 10: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a WHOQOL-BREF dom 2 (N=50)

Na obrázku č. 10 je bodový graf, který vyjadřuje vztah mezi HHIA celkovým skórem a WHOQOL-BREF doménou 2 – duševní zdraví. Spearmanův korelační koeficient, vyjadřuje záporný vztahy mezi hodnotami, kdy $r = -0,3317$.



Obrázek 11: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a WHOQOL-BREF dom 3 (N=50)

Porovnání vztahu (obr. č. 11) mezi celkovým skórem HHIA a WHOQOL-BREF doménou 3 – sociální vztahy, odpovídá korelační koeficient hodnotě $r = -0,0064$.



Obrázek 12: Bodový graf znázorňující vztah mezi výsledky HHIA celkového skóre a WHOQOL-BREF dom 4 (N=50)

Spearmanův koeficient pro vztah mezi HHIA celkovým skórem a WHOQOL-BREF doménou 4 – životní podmínky, který je znázorněn na obrázku č. 12 dosahuje hodnoty $r = -0,0405$.

Veškeré korelace byly statisticky významné na hladině $\alpha = 0,05$. Vypočítané korelace mezi HHIA celkovým skórem a dom 1, dom 2, dom 3 a dom 4 v dotazníku WHOQOL-BREF dosahují hodnot $-0,33$ až $-0,01$. To poukazuje na slabou sílu korelace HHIA a dom 1 a 2, a na bezvýznamnou korelaci HHIA a dom 3 a 4. Čím jsou komunikační problémy nedoslýchavých vyšší, tím nižší je kvalita života v jednotlivých doménách WHOQOL-BREF.

3 DISKUZE

Výzkumná část byla provedena formou výzkumného šetření, jehož výsledky byly obsahem kapitoly prezentace výsledků. Celkem 50 respondentů bylo zařazeno do šetření, které probíhalo jako kvantitativní, formou tří dotazníků (z toho dva standardizované a jeden vlastní tvorby, který byl zaměřen na zařazovací či vyřazovací kritéria a identifikační údaje). Výsledky poukazují na vztah mezi kvalitou života (WHOQOL-BREF), stupněm nedoslýchavosti a problémům se sluchem v emoční a sociální oblasti (Hearing Handicap Inventory for Adults). Hodnocení kvality života se s těžším stupněm nedoslýchavosti mírně snižuje, ale stále se příliš neliší od populační normy, liší se minimálně o 0,08 a maximálně o 2,1 bodů. U nedoslýchavých pacientů se potvrdily deficity v oblasti sociální a emoční vzhledem k problémům se sluchem, kdy se nejčastěji jednalo o mírný až střední handicap.

1.15 Výsledky standardizovaných dotazníků

Dotazníkovým šetřením za využití zkrácené verze dotazníku WHOQOL (WHOQOL-BREF) bylo zjištěno, že nedoslýchaví pacienti svoji kvalitu života hodnotí na podobné úrovni jako zdravá populace. Kdy celkovou kvalitu života (Q1) hodnotí lehce výše než je populační norma, celková spokojenost se zdravím (Q2) je naopak mírně nižší než norma. V hodnocení otázky Q1 a Q2 se jednotlivé stupně nedoslýchavosti od sebe liší, a to tak, že s těžším stupněm nedoslýchavosti dochází ke snižování těchto hodnot. Ve všech 4 doménách WHOQOL-BREF (fyzické zdraví, duševní zdraví, sociální vztahy a životní podmínky) respondenti s nedoslýchavostí hodnotili průměr výše než je populační norma pro daný věkový interval (45 – 59 let) vzhledem k věkovému průměru výzkumného souboru (50 let). Pacienti s těžkou nedoslýchavostí (3 respondenti), jejichž sebehodnocení dotazníkem bylo nejvyšší, byli skupinou zastoupenou ve velmi malém počtu, proto by bylo vhodné tyto výsledky v budoucnu ověřit na větším výzkumném souboru. Avšak populační normy zdravé populace byly převzaty od Dragomirecké a Bartoňové (2006), vzhledem k časovému rozdílu výpočtu populačních norem a našemu výzkumu, lze předpokládat, že dnes by byly populační normy odlišné. A to vzhledem k vývoji společnosti a kompenzačním mechanismům, tudíž se sebehodnocení v dnešní době může lišit.

Vyskotová a kol. (2013) porovnávali kvalitu života pacientů se závratí, chronicky nemocné z povolání bez závratí a zdravou populaci za použití dotazníku WHOQOL-BREF. Doména fyzického zdraví byla u pacientů se závratí a u chronicky nemocných bez závratí nižší než je populační norma. Doména prožívání (duševní zdraví) u pacientů se závratí byla nižší, naopak u chronicky nemocných dokonce vyšší než norma stejně tak tomu bylo i u domény sociálních vztahů. V případě domény prostředí (životní podmínky) byla hodnota u obou skupin vyšší než norma, podobně jakou jsou hodnoty v našem výzkumu vyšší u nedoslýchavých než u zdravé populace. Autorky uvádí, že pacienti s chronickým onemocněním se již adaptovali na způsob změněného života. Dále Bužgová a kol. (2009) porovnali kvalitu života pomocí WHOQOL-BREF u pacientů, v tomto případě s pohybovým handicapem – po amputaci dolní končetiny. Jednalo se o pacienty, docházející do protetického střediska, či byly na rehabilitačním pobytu. V tomto výzkumu byly výsledky hodnocení celkové kvality života a spokojenosti se zdravím nižší než populační norma zdravých jedinců. Následně byly nižší hodnoty oproti normě i v oblasti jednotlivých domén, s výjimkou domény prostředí (životní prostředí), která v tomto výzkumu byla jako jediná nadprůměrně hodnocena oproti zdravé populaci. U pacientů po amputaci dolní končetiny je však pravděpodobně změna v hodnocení kvality života výraznější z důvodu mnohem větší radikality léčby.

Dalším použitým standardizovaným dotazníkem je HHIA. Respondenti pociťují častěji obtíže ve sféře emoční, jako jsou podráždění, pocit omezení, marnosti při komunikaci s rodinou či s širším okolím, pocit vyloučení ze společnosti a následný útěk do samoty. Méně pak ve sféře sociální, kdy se jedná o vyhýbání se kontaktu s lidmi, snížení intervalu používání a obtíže spojené s používáním telefonu, televize, rádia, méně častá komunikace s rodinou a návštěva obchodu. HHIA dotazník má oblast celkového skóre, které je součtem emočního a sociálního skóre a vyhodnocuje, zda jak závažný má člověk handicap spojený s poruchou sluchu. Handicapem v našem výzkumném souboru trpí 86% respondentů.

Výzkum prováděný Škarlovou (2015), jejíž respondenti měli lehký, středně těžký a těžký stupeň, kteří nebyli rozděleni dle typu nedoslýchavosti, též za použití HHIA vypovídá, že nedoslýchaví mají častěji problém v sociální sféře, stejně tak jako ve výzkumu Kosiarzové (2014). Kosiarzová v práci z roku 2014 uvádí, že její respondenti trpěli z 53 % závažným handicapem, v našem výzkumu je respondentů s touto úrovní handicapu podstatně méně, a to pouhých 10 %.

Pavlíková (2016) se ve své diplomové práci zabývá problematikou dopadu operačního řešení poruch sluchu na kvalitu života pacientů za použití zkrácené verze dotazníku HHIA, kterou je dotazník HHIA – S, jedná se o pacienty s otosklerózou. Pavlíková se zaměřuje konkrétně na sociální oblast. Více než 50% jejich respondentů trpělo před operací nedoslýchavostí a 83% nevyužívalo kompenzační pomůcky. Obtíže při návštěvě rodiny a přátel uvedlo 95 % dotazovaných. V oblasti obtíží v kině a divadle odpovědí ano a občas na jednotlivé položky dotazníku HHIA dosahuje zhruba 70 %, při sledování televize a poslechu rádia se jedná o 91 % a v restauraci až 95 %. Nutno zmínit, že v další části výzkumu, kde Pavlíková hodnotí tyto problémy ještě po operaci, dochází k jejich výraznému poklesu.

1.16 Výzkumná otázka č. 1

Je kvalita života u pacientů s převodní nedoslýchavostí výrazně odlišná od zdravé populace?

Výsledky našeho provedeného výzkumu prokazují, že pacienti s převodní nedoslýchavostí nemají výrazně odlišnou kvalitu života od zdravé populace. Ve výpovědích z dotazníků WHOQOL-BREF hodnotí kvalitu lehce nadprůměrně, než je populační norma dle Dragomerické a Bartoňové (2006). Lze předpokládat, že v dnešní době se jedinci se sluchovým postižením díky kompenzačním pomůckám rychleji a dobře adaptují na svoje omezení, což může mít za následek, že u nich nedochází ke snižování kvality života.

Škvarlová (2015) se ve své diplomové práci také zaměřila na hodnocení kvality života u nedoslýchavých pacientů pomocí dotazníku WHOQOL-BREF. Její výsledky byly procentuálně velmi podobné, ale na rozdíl od našich výsledků se u jejich respondentů, i když v malém zastoupení objevilo hodnocení kvality života jako velmi špatné a špatné

Hradilová ve své dizertační práci z roku 2017 popisuje disability paradox, jedná se o případ, kdy je subjektivní kvalita života vysoká, ačkoliv vzhledem k životním podmínkám se objektivně očekává její pokles. V tomto výzkumu též jako v našem byla kvalita života nedoslýchavými hodnocena jako optimální, bez výrazných odlišností oproti zdravé populaci.

Pangalila (2016) zmiňuje v provedeném výzkumu kvality života u pacientů s Duchennovou svalovou dystrofií též disability paradox. Ten uvádí, že jsou výsledky hodnocení kvality

života ovlivněny použitým výzkumným nástrojem. Ve svém výzkumu použil dotazník WHOQOL-BREF a SF – 36. Zatím co výsledky dotazníku SF – 36 dosahovali nižších hodnot než je populační norma, v případě domén fyzického, psychického zdraví a životních podmínek v dotazníku WHOQOL-BREF byly hodnoty stejné úrovně jako je norma. Nižší skóre bylo pouze v oblasti sociální. Závěrem Pangalia říká, že pacienti s dystrofií jsou si vědomi svého zdravotního stavu, ale jsou spokojeni s tím, jaký mají život, což vedlo k dobré kvalitě života, než by očekávalo okolí.

1.17 Výzkumná otázka č. 2

Ve kterých doménách kvality života se nedoslýchavý nepříznivě sebehodnotí nejčastěji?

Ani v jedné z domén dotazníku WHOQOL-BREF nedošlo k poklesu průměru sebehodnocení celkového počtu respondentů pod hodnoty normy zdravé populace. Tedy nelze říci, že nějaká doména byla respondenty našeho souboru hodnocena nepříznivě. Nejnižšího hodnocení dosáhla doména 1 – fyzické zdraví, která přesto stále přesahuje svým průměrem danou zdravou populační normu. Následně je to doména 4 – životní podmínky, doména 2 – duševní zdraví a nejvýše nad průměr zdravé populační normy je umístěna doména 3 – sociální vztahy.

Opět v této oblasti Hradilová (2017) došla k závěru, že nedoslýchaví mají průměrnou hodnotu domény fyzického zdraví jako zdravá populace, v případě domény životních podmínek dokonce hodnoty vyšší, naopak doména sociálních vztahů byla vyhodnocena na spodní hranici průměru. Získané výsledky jednotlivých domén oproti normě zdravé populace dle Dragomerické a Bartoňové (2006) je od nejnižší řazeno: dom 2 – duševní zdraví, dom 3 – sociální vztahy, dom 1 – fyzické zdraví, dom 4 – životní podmínky, kdy doména 2 je dokonce výrazně nižší než průměr zdravé populace.

1.18 Výzkumná otázka č. 3

Do jaké míry velikost sluchových ztrát ovlivňuje kvalitu života pacientů?

V našem souboru respondenti mají nezhoršenou, dokonce i vyšší úroveň kvality života než je populační norma, byť trpí nedoslýchavostí. Lze tedy předpokládat, že každý člověk svůj

handicap vnímá jinak, v závislosti na mnoho faktorech, jako je třeba věk, zaměstnání či osobnosti. Korelace dotazníku pro jednotlivá skóre HHIA a průměrný sluchový práh respondentů pro horší ucho poukazují na téměř bezvýznamné síly korelací, kdy korelace dosahují hodnot od $-0,15$ do $-0,11$. V případě HHIA a WHOQOL-BREF jsou v dom 3 a 4 opět silově bezvýznamné korelace, jejich hodnoty jsou $-0,04$ až $-0,01$. Slabá korelace se objevuje u dom 1 a 2 a to v hodnotách $-0,33$.

Blanař (2017) se ve své disertační práci zabývá handicapem u respondentů se stranově symetrickou percepční nedoslýchavostí způsobenou dlouhodobým působením hluku. Zjistil, že mezi průměrnými sluchovými ztrátami, které byly hodnoceny dle WHO a problémy se sluchem za využití dotazníku HHIA je silná korelace.

U převodní nedoslýchavosti předpokládáme, že oproti percepčnímu typu nedoslýchavosti zde můžeme docházet k proměnlivosti obtíží. Tudíž náš výzkumný soubor mohl mít odlišné sebehodnocení, které může být dáno tím, že ztráty na audiogramu nejsou pravidelné z hlediska frekvencí, jsou rozdílné na obou uších a mohou se v čase měnit (např. v závislosti na aktuální vzdušnosti středouší).

Kdybychom se zaměřili na nejnižší hodnocené domény u jednotlivých stupňů nedoslýchavosti, tak zjistíme, že se zde hodnoty domén moc neliší. Lehká nedoslýchavost doména 1 – fyzické zdraví, střední nedoslýchavost též doména 1, zde dochází k nepatrnému poklesu oproti zdravé populační normě a to o pouhých 0,01 bodu.

Škvarlová (2015) kvalitu života u pacientů s vyšším stupněm nedoslýchavosti vyhodnotila jako nižší, to se v našem výzkumu nepotvrdilo, dokonce dosahují nejlepšího hodnocení ze všech stupňů. Však nelze opomenout, že náš výzkum byl v tomto ohledu limitován velmi nízkým zastoupením počtu pacientů s těžkou nedoslýchavostí. Celkově vyhodnocuje kvalitu života jako spíše pozitivní či neutrální.

1.19 Výzkumná otázka č. 4

Jak souvisí komunikační problémy s kvalitou života?

Porovnáním hodnot celkového skóre HHIA a jednotlivých domén WHOQOL-BREF bylo zjištěno, že dle vypočítaných Spearmanových korelací je mezi nimi záporný vztah. Vypočítané korelace byly bezvýznamné, jediné alespoň slabé korelace se prokázaly při hodnocení vztahu mezi celkovým skórem HHIA a WHOQOL-BREF dom 1 a 2. Čím vyšší

hodnoty celkového skóre HHIA, kdy respondenti hodnotili své problémy v oblasti emoční a sociální, tím nižší byly hodnoty domén fyzického a duševního zdraví kvality života WHOQOL-BREF. Což zjednodušeně znamená, že čím větší komunikační problémy nedoslýchaví mají, tím nižší je jejich kvalita života v oblasti fyzické a duševní. Což je pravděpodobně způsobeno velkou variabilitou odpovědí respondentů a jejich různým sebehodnocením při stejných sluchových ztrátách. Hodnocení je individuální a vždy je třeba přihlídnout k daným potřebám pacienta, které se u každého mohou lišit. Kladný vliv na kvalitu života a komunikační problémy má bezpochyby také používání kompenzačních pomůcek. Said (2017) zkoumal kvalitu života seniorů pomocí dotazníku HHIE (Hearing Handicap Inventory for the Eldery) a WHOQOL-BREF v závislosti na používání sluchadel. Uživatelé sluchadel měli lepší výsledky ve všech doménách WHOQOL-BREF a výrazně nižší hodnoty emočního, sociálního a celkového skóre HHIE než pacienti, kteří sluchadla nepoužívali.

Náš výzkum se nezaměřuje na kvalitu života a používání sluchadel nedoslýchavými. Na používání sluchadel jsme se zaměřili pouze u respondentů s těžkou nedoslýchavostí, kteří by mohli být pravděpodobně v minulosti indikováni k jeho používání. V této skupině zastoupené pouze 3 respondenty se neobjevil ani jeden případ užívání sluchadla.

Vyskotová a kol. (2013) ve svém výzkumu o závratích a chronicky nemocných zmiňují, že právě chronicky nemocní vlivem adaptace, a právě díky nemoci vyvolávají soucit a zájem druhých osob, díky tomu může dojít k vysoké citové podpoře a následně saturaci jejich potřeb. Tento stav se může projevit vyšším hodnocením v doméně 3 (sociální vztahy) oproti populačním normám dotazníku.

Kosiarzová (2014) uvádí, že v jejím výzkumu též mezi stupněm nedoslýchavosti a sociální oblastí HHIA není vztah. Tvrdí, že důvodem může být odlišnost výpovědí respondentů, kteří s nízkým stupněm nedoslýchavosti udávali sociální problémy, naopak ti s vysokým stupněm nedoslýchavosti je neudávali. Též se domnívá, že lidé vnímají svůj handicap individuálně a předpokládá, že ti v produktivní fázi života budou sociální problémy vnímat intenzivněji.

Nelze opomenout, že zde je také vliv druhu provozovaného zaměstnání, hluk, který v práci na člověka působí, se může ještě negativně odrazit na jeho sluch. Jak uvádí Pelclová a kolektiv (2014), škodlivost hluku nezávisí jen na jeho hladině a frekvenci, ale také na době trvání vystavení hluku a vnímavosti daného člověka. Avšak ustálený zvuk škodí sluchu více než proměnlivý.

V porovnání zaměstnání se stupněm nedoslýchavosti byla nejvíce vyskytovaným stupněm lehká nedoslýchavost, která byla ve všech skupinách zaměstnání nejpočetnější. Stejně tak tomu bylo ve srovnání zaměstnání s jednotlivými úrovněmi handicapu HHIA, kdy též byla ve všech skupinách zaměstnání nejvíce zastoupena stejná hodnota - mírný až středně závažný handicap.

4 LIMITACE VÝZKUMU

Zastoupení respondentů s velmi těžkou nedoslýchavostí. Celkový počet respondentů je nižší, z důvodu malého počtu hospitalizací pacientů s převodní nedoslýchavostí k operačnímu řešení, což bylo také podnětem k prodloužení doby provádění výzkumu.

Limitující je, že u pacientů nebylo sledováno, zda používají kompenzační pomůcky – sluchadla či nikoliv, bylo tomu tak pouze u skupiny těžce nedoslýchavých, u kterých se používání zjišťovalo pomocí zdravotnické dokumentace. Bylo by možné díky němu určit, jestli pacienti, kteří sluchadla používají, mají lepší kvalitu života a menší komunikační problémy.

Limitem v šetření bylo neprovedení statistického výstupu z některých provedených vyšetření, která nebyla dostupná u všech pacientů. Jednalo se o výsledky z tympanometrie, slovní audiometrie a sluchové zkoušky. Protože tyto vyšetření byla provedena před operací u relativně malého množství pacientů, nebylo vhodné je vyhodnotit.

5 ZÁVĚR

Výzkumný cíl 1 byl zaměřen na zjištění domén kvality života, které jsou u nedoslýchavých ovlivněny nejvíce. Bylo zjištěno, že nedoslýchaví v našem výzkumném souboru hodnotí svoji kvalitu života lépe než je populační norma zdravých jedinců. Po porovnání výsledků WHOQOL-BREF našich respondentů a populační normy zdravých jedinců, jsou domény dle rozdílu těchto dvou skupin seřazeny následovně: doména 1 – fyzické zdraví, doména 4 – životní podmínky, doména 2 – duševní zdraví, doména 3 – sociální vztahy a to od nejnižšího po nejvyšší hodnocení. Tyto pro mnohé z nás neočekávané výsledky mohou být následkem tzv. disability paradoxu, kdy druzí nahlízejí na člověka s nějakým postižením, jako na někoho, kdo prožívá nekvalitní život, ale opak je pravdou a člověk s postižením má kvalitu života kolikrát vyšší než zdravý jedinec.

Výzkumný cíl 2 byl zaměřen na porovnání kvality života pomocí dotazníku WHOQOL-BREF a průměrného sluchového prahu obou uší na hlavních řečových frekvencích. Ve skupinách respondentů rozdělených do stupňů nedoslýchavosti nedošlo k výraznému poklesu hodnot některé z domén pod populační normu, pouze velmi lehký pokles dom 1 u lehké a střední nedoslýchavosti. U otázky zaměřené na sebehodnocení celkové kvality života se její hodnocení snižuje, se zvyšujícím se stupněm nedoslýchavosti. Průměrné výsledky samostatné otázky, kde se hodnotí spokojenost se zdravím, též mírně klesají, ale jak již bylo zmíněno nikoliv pod populační normu. U lehké nedoslýchavosti byly hodnoty nad průměrem normy, u středně těžké nedoslýchavosti došlo u domény 1 – fyzické zdraví a domény 3 – sociální vztahy k nepatrnému poklesu, naopak mírně vyšší hodnoty oproti lehké nedoslýchavosti u domény 2 – duševní zdraví a 4 – životní podmínky. Těžká nedoslýchavost byla v šetření zastoupena velmi nízkým počtem, a to pouze třemi respondenty. Její výsledky dosahovaly nejvyšších hodnot kromě domény sociálních vztahů.

Výzkumný cíl 3 měl porovnat kvalitu života změřenou pomocí dotazníku WHOQOL-BREF s komunikačními problémy zjištěnými pomocí dotazníku HHIA. Porovnáním hodnot celkového skóre HHIA a jednotlivých domén WHOQOL-BREF bylo zjištěno, že zde neplatí kladný vztah mezi jednotlivými hodnotami. Dle statistického zpracování se ve většině případů jednalo o žádné korelace, pouze u celkového skóre HHIA a WHOQOL-BREF dom 1 a 2 dosahovala slabé korelace a to v záporných hodnotách. Se zhoršujícím se skóre komunikačních problémů, tedy se závažnějším handicapem mírně klesá kvalita života, ale jen v oblasti fyzické a psychické. Lze tento výsledek přisuzovat k dobré saturaci potřeb

nedoslýchavých, vzhledem k přístupu okolí, které jim pravděpodobně jejich sociální handicap usnadňuje a pomáhá jim se začlenit do normálního společenského života. Oproti percepční předpokládáme u převodní nedoslýchavosti, že dochází k proměnlivosti obtíží. Pacienti s převodní nedoslýchavostí mají kladné sebehodnocení, které může být dáno tím, že sluchové ztráty nejsou pravidelné, jsou rozdílné na obou uších a mohou se v čase měnit.

Bylo zjištěno, že kvalita života lidí s převodní nedoslýchavostí je více než uspokojivá. Při sebehodnocení ji celkový soubor pacientů hodnotili jako nadprůměrnou oproti zdravé populaci, a to jak ve všech jejích oblastech (fyzické a duševní zdraví, vztahy a podmínky), stejně tak celkovou spokojenost se zdravím a s kvalitou života. Nedoslýchaví mají často handicap v rámci komunikace. Problémy pocítují spíše v oblasti emoční, než sociální. Proto je třeba dbát nejen na jejich dobré začlenění do společnosti, ale také především na jejich citové prožívání problémů se sluchem.

6 POUŽITÁ LITERATURA

AKOGLU, Haldun. User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine* [online]. 2018, 2018, **18**(3), 91 - 93 [cit. 2020-04-11]. ISSN 2452-2473. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/journal/turkish-journal-of-emergency-medicine>.

ALPNER, Jerome G. a Patricia A. MCCARTHY. *Rehabilitative audiology: children and adults*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, c2000. ISBN 0-683-30-652-9.

BLANAŘ, Vít. *Podíl audiologické sestry na vyšetřování a na hodnocení hendikepů nemocných s nedoslýchavostí podmíněnou hlukem*. První vydání. Pardubice, 2017. [cit. 2020-02-01]. Dostupné na: <https://dk.upce.cz/handle/10195/67885>. Disertační práce. Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice.

BUŽGOVÁ, Radka, Martina HÁJKOVÁ a Agáta JASIOKOVÁ. *Zkušenosti s měřením kvality života dotazníkem WHOQOL-BREF u vybraných skupin pacientů. Kontakt 1*. 2009, **2009** (11), 246 - 251. ISSN 1212-4117.

CECHNEROVÁ, Alena a Jan BOUČEK. Nedoslýchavost v ordinaci praktického lékaře. *Medicína pro praxi* [online]. 2011, 8(6), 272-274 [cit. 2020-01-02]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/06/05.pdf>.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5636-3.

ČSN EN ISO 8253 - 1. Akustika – Audiometrické vyšetřovací metody – Část 1: Audiometrie čistými tóny vedenými vzduchem a kostí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN EN ISO 8253 - 2. Akustika – Audiometrické vyšetřovací metody – Část 2: Audiometrie ve zvukovém poli čistými tóny a úzkopásmovými měřicími signály. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

DRAGOMIRECKÁ, Eva a Jitka BARTOŇOVÁ. *WHOQOL-BREF, WHOQOL-100: World Health Organization Quality of Life Assessment : příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace.* Praha: Psychiatrické centrum, 2006. ISBN 80-85121-82-4.

DRŠATA, Jakub a Radan HAVLÍK. *Foniatrie - sluch.* Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2015. ISBN 978-80-7311-159-5.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie.* Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.

FIALA, Pavel, Jiří VALENTA a Lada EBERLOVÁ. *Stručná anatomie člověka.* Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2693-2.

FRANZEN, Achim. *Hals-Nasen- und Ohren-Heilkunde: Kurzlehrbuch.* München: Urban & Fischer, 2007. ISBN 978-3-437-42961-3.

GLENNON, Erin, Mario A. SVIRSKY a Robert C. FROEMKE. Auditory cortical plasticity in cochlear implant users. *Current Opinion in Neurobiology* [online]. 2020, (60), 108 - 114 [cit. 2020-02-15]. ISSN 0959-4388. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959438819301011>.

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

HAHN, Aleš. *Otoneurologie a tinitologie.* 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4345-5.

HAHN, Aleš. *Otoneurologie: diagnostika a léčba závratí.* Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0510-9.

HAHN, Aleš. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-0529-3.

HEŘMANOVÁ, Eva. *Koncepty, teorie a měření kvality života.* Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2012. Studijní texty (Sociologické nakladatelství). ISBN 978-80-7419-106-0.

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

HRADILOVÁ, Tereza. *Kvalita života osob se sluchovým postižením.* První vydání. Praha, 2017. [cit. 2020-02-01]. Dostupné na: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/95967/150040493.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Dizertační práce. Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova. Vedoucí práce doc. PhDr. Kateřina Hádková, Ph.D.

KABÁTOVÁ, Zuzana a Milan PROFANT. *Audiológiá.* Praha: Bratislava, 2012. ISBN 978-80-8090-003-8.

KOSIARZOVÁ, Ivana. *Sociální aspekty nedoslýchavosti.* První vydání. Pardubice, 2014. [cit. 2020-02-01]. Dostupné na: <https://dk.upce.cz/handle/10195/56485>. Diplomová práce. Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice. Vedoucí práce MUDr. Jan Mejzlík, Ph.D.

KROUPOVÁ, Kateřina. *Slovník speciálněpedagogické terminologie: vybrané pojmy.* Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5264-8.

LEJSKA, Mojmir a Radan HAVLÍK. *Základy praktické audiologie a audiometrie.* Vydání: druhé rozšířené. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2019. ISBN 978-80-7013-599-0.

LEJSKA, Mojmir. *Základy praktické audiologie a audiometrie.* Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. Učební text (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). ISBN 80-7013-178-0.

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

MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory.* Praha: Grada, 2008. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1521-6.

MOUREK, Jindřich. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů.* Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1190-7.

NEWMAN, Craig W., Barbara E. WEINSTEIN, Gary P. JACOBSON and Gerald A. HUG. *Test-retest reliability of the Hearing Handicap Inventory for Adults* *Ear and Hear.* 1991, 12(5), 355 - 357. ISSN 0196-0202.

NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetrovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie.* Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3422-4.

PANGALILA, Robert. Quality of life in Duchenne muscular dystrophy: the disability paradox. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2016, **58** (5), 435-436 [cit. 2020-02-02]. ISSN 1469-8749. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dmcn.12959>.

PAVLÍKOVÁ, Helena. *Dopady operačního řešení poruch sluchu na kvalitu života pacientů.* První vydání. Plzeň, 2016. [cit. 2020-02-01]. Dostupné na: <https://dspace5.zcu.cz/handle/11025/25319>. Diplomová práce. Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce MUDr. David Slouka, Ph.D.

PELCLOVÁ, Daniela. *Nemoci z povolání a intoxikace.* 3., dopl. vyd. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2597-3.

ROKYTA, Richard. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi.* Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4867-2.

ROTTENBERG, Jan. *Diagnostika a terapie nedoslýchavosti. Interní medicína pro praxi* [online]. 2008, 10(10), 470-473 [cit. 2020-01-02]. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2008/10/08.pdf>.

RYFF, C. D., KEYES, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719-727.

SAID, Eman A. Health-related quality of life in elderly hearing aid users vs. non-users. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences* [online]. 2017, 2017, **18**(3), 271-279 [cit. 2020-03-02]. ISSN 2090-0740. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090074017300580>.

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

SLOWÍK, Josef. *Komunikace s lidmi s postižením.* Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-691-9.

Státní zdravotní ústav (SZÚ). *Prevence a ochrana před hlukem* [cit. 2020-01-02]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/prevence-a-ochrana-pred-hlukem>.

ŠKVARLOVÁ, Veronika. *Psychické a sociální hendikepy nedoslýchavých.* První vydání. Pardubice, 2015. [cit. 2020-02-01]. Dostupné na: <https://dk.upce.cz/handle/10195/60574>. Diplomová práce. Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. Vít Blanař.

ŠŤASTNÁ, Julie. *Sluchové postižení a komunikace.* První vydání. Praha, 2007. [cit. 2020-02-01]. Dostupné na: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/11809/BPTX_2007_1_11240_0_24_5438_0_56347.pdf?sequence=1. Bakalářská práce. Fakulta humanitních studií, Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce PhDr. K. Hádková PhD.

ŠUBRT, Jiří. *Soudobá sociologie.* V Praze: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1486-1.

UCHYTIL, B. a kol. *Vyšetřovací metody a základní diagnostika v otorinolaryngologii.* 1. vyd. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-190-0.

V. BLANAŘ, J. MEJZLÍK, A. PELLANT, I. BÁTROVÁ, P. KRČMÁŘ a M. LOVAS. Česká verze dotazníku Hearing Handicap Inventory for Adults. *Otorinolaryngologie a foniatrie* [online]. 2014, 2014, **2014**(1), 50 – 56 [cit. 2020-02-11]. ISSN 1805-4528. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/otorinolaryngologie-foniatrie/2014-1/ceska-verze-dotazniku-hearing-handicap-inventory-for-adults-48427>.

VYSKOTOVÁ, Jana, Eva MRÁZKOVÁ, Petra SACHOVÁ, Kateřina RICHTEROVÁ, Šárka BAAROVÁ, Radka BUŽGOVÁ a Zdeňka HAJDUKOVÁ.

Kvalita života pacientů se závratí. Pracovní lékařství [online]. 2013, 2013, **65** (1 - 2), 25 - 31 [cit. 2020-02-02]. ISSN 1805-4536. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/pracovni-lekarstvi/2013-1-2/kvalita-zivota-pacientu-se-zavrati-41194>.

7 PŘÍLOHY

Příloha A – Dotazník WHOQOL-BREF (krátká verze).....	79
Příloha B – HHIA česká verze dotazníku problémů se sluchem pro dospělé	82
Příloha C – Dotazník identifikačních a anamnestických údajů	84
Příloha D – Informovaný souhlas.....	85

KVALITA ŽIVOTA DOTAZNÍK SVĚTOVÉ ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE

WHOQOL-BREF (krátká verze)

INSTRUKCE

Tento dotazník zjišťuje, jak vnímáte kvalitu svého života, zdraví a ostatních životních oblastí. **Odpovězte laskavě na všechny otázky.** Pokud si nejste jist/a, jak na nějakou otázku odpovědět, vyberte prosím odpověď, která se Vám zdá nejvhodnější. Často to bývá to, co Vás napadne jako první.

Berte přitom v úvahu, jak běžně žijete, své plány, radosti i starosti. Ptáme se Vás na Váš život za poslední dva týdny. Máme tedy na mysli poslední dva týdny, když se Vás zeptáme např.:

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
Dostáváte od ostatních lidí takovou pomoc, jakou potřebujete?	1	2	3	④	5

Máte zakroužkovat číslo, které nejlépe odpovídá tomu, kolik pomoci se Vám od ostatních dostávalo během posledních dvou týdnů. Pokud se Vám dostávalo od ostatních hodně podpory, zakroužkoval/a byste tedy číslo 4.

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
Dostáváte od ostatních lidí takovou pomoc, jakou potřebujete?	①	2	3	4	5

Pokud se Vám v posledních dvou týdnech nedostávalo od ostatních žádné pomoci, kterou potřebujete, zakroužkoval/a byste číslo 1.

Přečtete si laskavě každou otázku, zhodnoťte své pocity a zakroužkujte u každé otázky to číslo stupnice, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď.

1. Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?	velmi špatná	špatná	ani špatná ani dobrá	dobrá	velmi dobrá
	1	2	3	4	5

2. Jak jste spokojen/a se svým zdravím?	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, jak moc jste během posledních dvou týdnů prožíval/a určité věci.

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
3. Do jaké míry Vám bolest brání v tom, co potřebujete dělat?	1	2	3	4	5
4. Jak moc potřebujete lékařskou péči, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě?	1	2	3	4	5
5. Jak moc Vás těší život?	1	2	3	4	5
6. Nakolik se Vám zdá, že Vaš život má smysl?	1	2	3	4	5
7. Jak se dokážete soustředit?	1	2	3	4	5
8. Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9. Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, v jakém rozsahu jste dělal/a nebo mohl/a provádět určité činnosti v posledních dvou týdnech.

	vůbec ne	spíše ne	středně	většinou ano	zcela
10. Máte dost energie pro každodenní život?	1	2	3	4	5
11. Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled?	1	2	3	4	5
12. Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb?	1	2	3	4	5
13. Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
14. Máte možnost věnovat se svým zálibám?	1	2	3	4	5

	velmi špatně	špatně	ani špatně ani dobře	dobře	velmi dobře
15. Jak se dokážete pohybovat?	1	2	3	4	5

Další otázky se zaměřují na to, jak jste byl/a šťastný/á nebo spokojený/á s různými oblastmi svého života v posledních dvou týdnech.

	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
16. Jak jste spokojen/a se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17. Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti?	1	2	3	4	5
18. Jak jste spokojen/a se svým pracovním výkonem?	1	2	3	4	5
19. Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou?	1	2	3	4	5
20. Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21. Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22. Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé?	1	2	3	4	5
23. Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete?	1	2	3	4	5
24. Jak jste spokojen/a s dostupností zdravotní péče?	1	2	3	4	5
25. Jak jste spokojen/a s dopravou?	1	2	3	4	5

Následující otázka se týká toho, jak často jste prožíval/a určité věci během posledních dvou týdnů.

	nikdy	někdy	středně	celkem často	neustále
26. Jak často prožíváte negativní pocity, jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese?	1	2	3	4	5

Příloha B – HHIA česká verze dotazníku problémů se sluchem pro dospělé

DOTAZNÍK PROBLÉMŮ SE SLUCHEM PRO DOSPĚLÉ

Jméno a příjmení	Rok narození	Dnešní datum
<p>Pokyny: Účelem tohoto dotazníku je pojmenovat a popsat obtíže, které Vám mohou způsobovat Vaše problémy se sluchem. Zakroužkujte: Ano/ Občas/ Ne u každé otázky. Nepřeskakujte otázky ani v případě, že se konkrétním situacím kvůli problémům se sluchem vyhýbáte.</p>		
S-1	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že používáte telefon méně často, než byste chtěli?	Ano Občas Ne
E-2	Uvádějí Vás Vaše problémy se sluchem do rozpaků, když se seznamujete s novými lidmi?	Ano Občas Ne
S-3	Způsobují Vaše problémy se sluchem, že se vytrýbáte setkávání s více lidmi najednou?	Ano Občas Ne
E-4	Vyvolávají u Vás Vaše problémy se sluchem podráždění?	Ano Občas Ne
E-5	Způsobují u Vás Vaše problémy se sluchem pocity zklamání a mamosti, když mluvíte se členy Vaší rodiny?	Ano Občas Ne
S-6	Jsou Vaše problémy se sluchem příčinou obtíží při návštěvách společenských akcí?	Ano Občas Ne
S-7	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem obtíže slyšet nebo porozumět svým spolupracovníkům, klientům nebo zákazníkům?	Ano Občas Ne
E-8	Cítíte se nějak omezovali Vašimi problémy se sluchem?	Ano Občas Ne
S-9	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem obtíže při návštěvách přátel, příbuzných nebo sousedů?	Ano Občas Ne
E-10	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že máte pocit mamosti, když mluvíte se svými spolupracovníky, klienty nebo zákazníky?	Ano Občas Ne
S-11	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem obtíže v kině nebo v divadle?	Ano Občas Ne
E-12	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem nervozitu?	Ano Občas Ne
S-13	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že navštěvujete přátele, příbuzné nebo sousedy méně často, než byste chtěli?	Ano Občas Ne
E-14	Způsobují Vaše problémy se sluchem hádky mezi Vámi a Vaší rodinou?	Ano Občas Ne
S-15	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem obtíže při poslechu televize nebo rádia?	Ano Občas Ne
S-16	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že chodíte nakupovat méně často, než byste chtěli?	Ano Občas Ne
E-17	Stává se, že Vás nějaký problém nebo obtíž spojená s Vaším sluchem nějak rozruší?	Ano Občas Ne
E-18	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že chcete být sami?	Ano Občas Ne
S-19	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že mluvíte se členy rodiny méně často, než byste rádi?	Ano Občas Ne

E-20	Pocítujete, že Vás Vaše problémy spojené se sluchem limitují nebo Vám nějak překáží ve Vašem osobním a společenském životě?	Ano	Občas	Ne
S-21	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem obtíže, když jste v restauraci s příbuznými nebo s přáteli?	Ano	Občas	Ne
E-22	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem deprese?	Ano	Občas	Ne
S-23	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že posloucháte televizi nebo rádio méně často, než byste chtěli?	Ano	Občas	Ne
E-24	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že se cítíte nepohodlně, když mluvíte s přáteli?	Ano	Občas	Ne
E-25	Způsobují Vám Vaše problémy se sluchem, že se cítíte ve skupině lidí vyloučený?	Ano	Občas	Ne
Skóre pro E otázky:				
Skóre pro S otázky:				
Skóre celkové:				

Příloha C – Dotazník identifikačních a anamnestických údajů

Dotazník pro pacienty s nedoslýchavostí

Dobrý den, jmenuji se Bc. Karolína Komendová a jsem studentkou 1. ročníku oboru Ošetrovatelská péče v interních oborech Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníků a úvodních otázek na tomto listu, které jsou součástí mé diplomové práce na téma *Hodnocení kvality života pacientů s nedoslýchavostí*. Dotazníky jsou anonymní a zjištěné informace budou použity pouze pro potřeby mé práce.

Pokud je u otázky možnost výběru, zakroužkujte vždy jednu odpověď. U doplňovacích otázek prosím informace vyplňte. V případě nejasností se zeptejte.

1. Jakého jste pohlaví?
2. Kolik Vám je let?
3. Jaké máte zaměstnání?

-
- | | | |
|---|-----|----|
| 1. Byly u Vás diagnostikovány nějaké vrozené vady sluchu? | Ano | Ne |
| 2. Měl/a jste někdy úraz v oblasti ucha? | Ano | Ne |
| 3. Trpíte na opakované záněty středního ucha? | Ano | Ne |
| 4. Léčil/a jste se někdy s nádorovým onemocněním v oblasti hlavy? | Ano | Ne |
| 5. Byla Vám někdy provedena operace v oblasti hlavy? | Ano | Ne |

Příloha D – Informovaný souhlas

Verze 9. 4. 2018

Informace o výzkumu pro respondenty (účastníky výzkumu)

Vážená paní, Vážený pane,

dovolili jsme si oslovit Vás za účelem získání informací kvůli výzkumu v rámci závěrečné práce studentů zdravotnických oborů.

Účast na vyšetřování i na rozhovorech je dobrovolná a nemá žádný vliv na následnou lékařskou či ošetrovatelskou péči. Pokud budete chtít, můžete rozhovor nebo vyplňování dotazníku kdykoli ukončit. Po celou dobu zpracování dat bude zachována Vaše anonymita. Jakékoli údaje, podle kterých by vás bylo možno identifikovat budou vymazány nebo zaslepeny nesmazatelným způsobem. Ve výzkumu budete vystupovat pouze pod číslem, které Vám bude přiděleno. Žádné části rozhovoru nebudou použity k jiným účelům, než je studium a zlepšení ošetrovatelské péče o vás i další pacienty. Svou účast ve výzkumu můžete kdykoli ukončit. Tento informovaný souhlas i veškeré informace o vás budou archivovány nejdéle 2 roky od ukončení výzkumu. Po tomto termínu budou veškeré informace v elektronické formě smazány a informace v papírové formě skartovány. Za ochranu takto získaných informací zodpovídá student/ka/zaměstnanec Bc. Karolína Komendová. Pokud budete chtít údaje a informace o Vás smazat dříve a vaši účast ve výzkumu ukončit prosím kontaktujte její/jí na telefonním čísle [REDACTED]

Svou účastí souhlasíte s tím, že výsledky tohoto vyšetření mohou být použity pro publikování v odborných časopisech pro obor medicíny i pro další zdravotnické obory a pro prezentace na odborných konferencích a dalších vědeckých a vzdělávacích akcích.

Potvrzují, že jsem výše podepsanou osobu informoval(a) o cílech i podmínkách vyšetření způsobem, který byl podle mého soudu srozumitelný. Rovněž prohlašuji, že pokud budou výsledky použity pro vědecké publikace, prezentace a další vzdělávací akce, zůstanou ve všech případech anonymní.

Podpis: _____ Datum: _____