

Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta

Bakalářská práce

2022

Petra Stieglitzová

**Univerzita Hradec Králové**

Pedagogická fakulta

Ústav primární, preprimární a speciální pedagogiky

**Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku**

Bakalářská práce

Autor: Petra Stieglitzová  
Studijní program: B7506 / Speciální pedagogika  
Studijní obor: 7506R052 / Speciální pedagogika - intervence  
Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Lauková  
Oponent práce: Mgr. Zuzana Truhlářová, Ph.D.

Hradec Králové

2022



## Zadání bakalářské práce

**Autor:** Petra Stieglitzová

**Studium:** P19P0223

**Studijní program:** B7506 Speciální pedagogika

**Studijní obor:** Speciální pedagogika - intervence

**Název bakalářské práce:** **Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku**

**Název bakalářské práce AJ:** Screening of the hearing impairment in senior age in Orlickoústecko region

### Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Bakalářská práce s názvem "Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku" se zabývá problematikou výskytu presbykuze u seniorů na Orlickoústecku.

Teoretická část popisuje anatomii a fyziologii sluchového aparátu. Vysvětluje období senia, kvalitu života seniorů a proces stárnutí. Přibližuje onemocnění sluchového aparátu, kterou jsou nedoslýchavost a presbykuze. Závěr teoretické části představuje nabídku sociálních služeb na Orlickoústecku a ucelený přehled kompenzačních pomůcek pro sluchově postižené.

Cílem praktické části je zjistit screeningovým dotazníkovým šetřením výskyt nedoslýchavosti v populaci seniorů na orlickoústecku.

HÁDKOVÁ, Kateřina. Člověk se sluchovým postižením. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2016. ISBN 978-80-7290-619-2.

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

MÜHLPACHR, Pavel. *Kvalita života seniorů*. Brno: MSD, 2017. ISBN 978-80-7392-260-3.

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

HROZENSKÁ, Martina a Dagmar DVOŘÁČKOVÁ. *Sociální péče o seniory*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4139-0.

HOLMEROVÁ, Iva, Božena JURAŠKOVÁ a Květuše ZIKMUNDOVÁ. *Vybrané kapitoly z gerontologie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: EV public relations, 2007. ISBN 978-80-254-0179-8.

**Garantující pracoviště:** Katedra speciální pedagogiky,  
Pedagogická fakulta

**Vedoucí práce:** Mgr. Štěpánka Lauková

**Oponent:** Mgr. Zuzana Truhlářová, Ph.D.

**Datum zadání závěrečné práce:** 10.2.2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku vypracovala pod vedením vedoucí bakalářské práce Mgr. Štěpánky Laukové samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 28. 3. 2022

Podpis autora.....



## **Poděkování**

Děkuji vedoucí bakalářské práce Mgr. Štěpánce Laukové za odborné metodické vedení, podnětné rady, cenné připomínky, poskytnuté materiály a ochotu při tvorbě této bakalářské práce.

## **Anotace**

STIEGLITZOVÁ, Petra. Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2022. 63 s. Bakalářská závěrečná práce.

Bakalářská práce s názvem „Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku“ se zabývá problematikou výskytu presbyakuze u seniorů na Orlickoústecku.

Teoretická část popisuje anatomii a fyziologii sluchového aparátu. Vysvětluje období senia, kvalitu života seniorů a proces stárnutí. Přibližuje onemocnění sluchového aparátu, kterou jsou nedoslýchavost a presbyakuze. Závěr teoretické části představuje nabídku sociálních služeb na Orlickoústecku a ucelený přehled kompenzačních pomůcek pro sluchově postižené.

Cílem praktické části je zjistit screeningovým dotazníkovým šetřením výskyt nedoslýchavosti v populaci seniorů na Orlickoústecku.

Klíčová slova: presbyakuze, stáří, sluchový aparát, screening sluchových vad,

## **Anotation**

STIEGLITZOVÁ, Petra. Screening of the hearing impairment in senior age in Orlickoústecko region. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2022. 63 pp. Bachelor Degree Thesis.

The bachelor's thesis entitled " Screening of the hearing impairment in senior age in Orlickoústecko region" applies to the issue of the occurrence of presbycusis among the elderly in Orlickoústecko region.

The theoretical part describes the anatomy and physiology of the auditory system. It explains the period of senium, the quality of life of seniors and the ageing process. It describes diseases of the auditory system such as partial deafness and presbycusis. The conclusion of the theoretical part presents the offer of social services in Orlickoústecko region and a comprehensive overview of compensatory aids for the hearing impaired.

The goal of the practical part is to determine the incidence of hearing loss in the population of the elderly in the Orlickoústecko region through a screening questionnaire survey.

**Keywords:** old age, auditory systems, presbycusis, screening of hearing impairments

# OBSAH

<b>Úvod</b> .....	9
<b>1. Stáří</b> .....	11
1.1. Období stárnutí .....	11
1.2. Členění stáří .....	11
1.3. Kvalita života seniorů .....	15
<b>2. Sluchový orgán a jeho specifika</b> .....	18
2.1. Anatomie a fyziologie sluchového ústrojí .....	18
2.2. Specifické vady sluchu v seniorském věku .....	21
<b>3. Presbyakuze</b> .....	26
3.1. Screening, diagnostika a kompenzace vad sluchu v období stáří .....	27
3.2. Léčba a prevence presbyakuze .....	34
<b>4. Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku</b> .....	36
4.1. Vymezení výzkumného cíle, výzkumných otázek a charakteristika metody sběru dat .....	36
4.2. Výzkumný soubor a design výzkumného šetření .....	39
4.3. Závěrečné shrnutí výzkumného šetření .....	59
<b>Závěr</b> .....	61
<b>Seznam použité literatury a zdrojů</b> .....	63
<b>Seznam tabulek</b> .....	68
<b>Seznam grafů</b> .....	69
<b>Seznam obrázků</b> .....	70
<b>Přílohy</b>	

## Úvod

Definovat pojem stáří je velmi problematické vzhledem k intraindividuální variabilitě. V odborné literatuře lze najít různé definice pohlížející na stáří z mnoha hledisek a projevů. Stáří je obecným označením pozdních fází ontogeneze, kde se nápadněji projevuje souhrn involučních změn a zhoršuje se odolnost organismu. Adaptační schopnost je v seniorském věku snížena ve smyslu jak biologickém, tak psychosociálním. Každý člověk se rodí s určitými dispozicemi a genetickými předpoklady. Období involuce je vnímáno jako nevyhnutelná etapa života, která se týká všech živých tvorů i člověka. Do konce 19. století nebyl fenomén stárnutí jevem společenským, ale pouze filozofickým. V současné době se touto problematikou zabývá několik diferencovaných vědních oborů.

Zrak a sluch jsou dva smysly, které jsou v mezilidské komunikaci nezastupitelné. Člověk přijímá více informací sluchem než zrakem. Ucho zachycuje a zpracovává zvukové podněty neustále. Pokud se u člověka objeví sluchové postižení, bývá to nelehký úkol k vyřešení nejen pro postižené seniory, ale i pro jejich okolí. Ve vyspělých společnostech se průměrná délka života stále zvyšuje. Ztráta sluchu související s věkem je problémem celého světa. Přibližně 70% světové populace starší 65 let má obtíže se sluchem. Presbyakuze je v poslední době často objevující se změna, která postihuje zejména lidi v období senia. Zasahuje do života seniorů a ti se musejí nejdříve vyrovnat s náhlou životní změnou a faktem, že nedoslýchají. Na základě těchto podnětů byla vypracována tato bakalářská práce.

Bakalářská práce bude rozdělena do čtyř kapitol. První kapitola nastiňuje obecné poznatky v oblasti involuce, pokračuje dělením stáří a kvalitou života seniorů. Druhá kapitola je zaměřena na anatomii a fyziologii sluchového aparátu. Otevírá problematiku specifických vad sluchu v seniorském věku. Třetí kapitola je věnována presbyakuzii. Pojednává o možnostech screeningu, diagnostiky a kompenzačních pomůckách při vadách sluchu v období stáří. Třetí kapitola zahrnuje i legislativní systém podpory a péče o lidi ve stáří.

Čtvrtá kapitola bude tvořit výzkumnou část bakalářské práce. Cílem výzkumu je zmapovat, jaké je procento seniorů se stařeckou nedoslýchavostí na Orlickoústecku. Výzkumné šetření bude probíhat u hospitalizovaných pacientů na interním a neurologickém oddělení v Orlickoústecké nemocnici.

Ke zpracování této bakalářské práce byly využity výzkumné metody analýzy odborné literatury a vlastního dotazníkového šetření.

# 1. Stáří

## 1.1. Období stárnutí

Senium pochází z latinského slova senex neboli starý. Jedná se o poslední etapu lidského života. Toto období je charakterizováno takzvanými involučními změnami, mezi které se řadí například ubývání sil, změna tělesného vzhledu, zpomalování osobního tempa a celkové snížení výkonnosti (Kopecká, 2011).

Období stáří trefně vystihuje citát od Martina Bauera „*Být starý je nádherné, pokud jsme nezapomněli, co to znamená začínat.*“

## 1.2. Členění stáří

Stáří je dle Světové zdravotnické organizace členěno na období raného stáří (starší věk, senium), které začíná v 60-65 letech a pokračuje až do 75 let. Druhé je období vlastního stáří (kmetství, pokročilé stáří) s počátkem od 75 let až do 90 let. Poslední fází je období dlouhověkosti neboli patriarchum, které je nad 90 let (Haškovcová, 2010).

**Vágnerová (2008) dělí stáří na tyto období:**

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

### **Období raného stáří**

Tímto pojmem je označováno období od 60 let do 75 let. Somatický vývoj raného stáří neboli senia. S nástupem střední dospělosti lze u člověka pozorovat první příznaky tělesného stárnutí. Ve stáří se postupně projevuje celkové opotřebení všech tělesných systémů a ukazují se následky předchozích nemocí a celoživotní fyzické zátěže. V lidském těle dochází ke zmenšování mozku, snižování objemu mozkových buněk a poklesu počtu synapsí (Langmeier, Krejčířová, 2007). Ubývá kosterní hmoty a kosti se tímto stávají křehké. Ochabuje kosterní svalstvo a v orgánech ubývá funkční tkáň. Pokožka u seniorů ztrácí elasticitu, vysušuje se a svažuje. Velké změny nastávají v imunitním systému a v produkci hormonů. Kvůli celkovému stárnutí organismu přibývají také choroby s chronickým průběhem. U mnoha seniorů se vyskytuje polymorbidita, to znamená výskyt

většího množství chorob s vleklým průběhem najednou (Vágnerová, 2007). Nejčastěji bývají postiženy oběhový, dýchací, pohybový a zažívací systémy. Z důvodu involučních změn je ve stáří měněn také zevnějšek člověka. Zvětšuje se množství vrásek v obličeji a šíjí, vlasy a ochlupení šediví, zmenšuje se postava a držení těla je nahrbené. Člověk ztrácí koordinaci a plynulost pohybů a celkově se vše zpomaluje. V pozdním stáří se může vyskytnout také takzvaně stařecký stres (Kopecká, 2011).

Kognitivní vývoj je v raném stáří značně ovlivněn. Smyslové vnímání se u seniorů postupně zhoršuje. Langmeier a Krejčířová (2007) uvádí, že po 60. roku života je u 90 % lidí výrazné zhoršení zrakové percepce a u 30 % výrazné zhoršení sluchu. Tyto involuční změny mají za příčinu pokles výkonnosti, znemožňují běžné denní aktivity jako jsou například sledování televizoru, nebo čtení atd.

Paměť se kvůli změnám v mozkové kůře také zhoršuje. Především je zasažena paměť krátkodobá. Dlouhodobá paměť je nezasazena a člověk si vybavuje věci z dávného dětství velmi dobře. Velmi často ve stáří dochází ke zkreslování vzpomínek. Události z minulosti jsou hodnoceny pozitivně, přičemž ulpívá na tom, čím se v minulosti živil, co vlastnil, jaké měl kontakty. Ve stáří je negativně ovlivněna i koncentrace pozornosti. Duševní činností a opakováním lze postupně se zhoršující paměť trénovat (Kopecká, 2011).

Kreativita a její zapojení do lidských výtvorů je velmi individuální. Lidská tvořivost dosahuje své vrcholové hranice zhruba mezi 25. až 40. rokem života. Je závislá na vlastním nadšení, vytrvalosti a motivaci (Vágnerová, 2007).

Myšlení u starých lidí ztrácí svou pružnost. Zpracovat veškeré informace a následně se rozhodnout trvá déle. V oblasti inteligence jsou změny individuální, staří lidé si uchovávají dřívější způsoby uvažování a vědomosti (Thorová, 2015).

Citový vývoj, emocionalita, socializace a aktivizace má v období stáří své zvláštnosti. Senioři více inklinují ke svým problémům a mají tendenci se uzavírat před okolním světem. Mají problémy s přecitlivělostí a hypochondrií. S narůstajícím věkem se lidé stávají více závislí na své širší rodině. Ovdovění vede k pocitům bezvýznamnosti a opuštění. Kopecká (2011, s. 167) píše, že *„Sebepojetí starého člověka ovlivňuje také zdravotní stav a očekávání smrti, které identitu ohrožuje. Přizpůsobení se stáří je individuální proces, přesto můžeme rozlišit několik typů strategií, kterými staří lidé tuto adaptaci zvládají.“*



### **Rozdělení strategií dle Kopecké (2011):**

- **Konstruktivní strategie** – člověk se vyrovnává s realitou vysokého věku pomocí konstruktivního myšlení. Senior má dobré vztahy k lidem, je stále aktivní a má radost ze života. Má reálné náhledy na svět a akceptuje eventuální smrt. I v tomto věku nepostrádá humor, je pružný, přizpůsobuje se okolnostem situace a má radost ze života. Tuto strategii většinou vyznávají lidé, kteří měli krásné, šťastné dětství, spokojené manželství a v dospělosti se v klidu dokázali vyrovnat s tíží životních situací.
- **Strategie závislosti** – lidé, kteří vyznávají tuto strategii mají sklony k závislosti na druhých a pasivitě. Uzavírají se do sebe a odpovědnost přenechávají mladší generaci. Žena v tomto období získává dominanci a muži jsou pasivní.
- **Strategie obranná** – tato strategie se projevuje přehnanou aktivitou, která má odstranit myšlenky a starosti na blížící se smrt. Senioři s touto strategií se nadměrně citově kontrolují, chovají se dle konvencí a někdy až s úzkostnou přesností.
- **Strategie hostility** – lidé s touto strategií jsou nepřátelští. Mají sklon dávat neduhy svého života za vinu druhým lidem. Vyznačují se agresivitou a neustálým stěžováním na život.
- **Strategie sebenenávisti** – staří lidé s touto strategií se vyznačují sebekritičností, autoagresí a svůj život vnímají jako úplné selhání. Často mívají neuspokojivý manželský život. Mají pocit vlastní neužitečnosti a smrt považují za vysvobození.

Při práci se seniory je nejdůležitější přistupovat ke každému individuálně a přizpůsobovat se náročné životní situaci či nemoci. Náhlá změna ve stereotypním světě seniorů, jako je například hospitalizace v nemocnici může u seniorů způsobit závažné psychické a od nich se odvíjející fyzické problémy. Tyto problémy mohou mít za následek zánik organismu (Vágnerová, 2007).

### **Langmeier, Krejčířová (2007) uvádí zásady duševní hygieny podle Švancary 5 P:**

- **Perspektiva** – možnosti orientace na budoucnost
- **Pružnost** – schopnost přijímat nové podněty, upravovat životní zvyky, a i sebekritický pohled na svou osobu.
- **Prozíravost** – přizpůsobovat svůj život přiměřeně svým fyzickým možnostem. Vyrovnávat své nedostatky a problémy.

- **Porozumění pro druhé**
- **Potěšení**

### **Období pravého stáří**

Tímto pojmem je označováno období od 75 let výše. Toto období se vyznačuje tím, že značná část seniorů se ho nedožije. Starý člověk je tudíž ohrožen nahromaděním zátěžových situací pocházejících z různých odvětví života. Tyto situace kladou zvýšené nároky na přizpůsobivost (Vágnerová, 2007). Někteří lidé v tomto období dostávají ocenění za moudrost a nadhled, na druhé straně jsou i tací, kteří poznamenal značný tělesný i duševní úpadek.

Dle Vágnerové (2007) jsou nejtypičtější zátěžové situace v tomto období:

- Nemoc či úmrtí partnera nebo dalších blízkých lidí z vrstevnické skupiny.
- Zhoršení zdravotního stavu doprovázené úbytkem tělesných sil a psychických schopností spojené s postupnou ztrátou soběstačnosti. Senior očekává příchod smrti.
- Ztráta soukromí s vynucenou změnou životního stylu způsobená hospitalizací v nemocnici, umístěním do domova pro seniory či léčebny dlouhodobě nemocných.

Po tělesné stránce dochází ke zvýšenému počtu onemocnění, mezi které se řadí například cévní mozkové příhody, aterosklerotické změny či poruchy řeči a pohyblivosti. Hojně se vyskytují také degenerativní onemocnění postihující pohybový aparát (artróza), nebo Parkinsonova choroba či výskyt deprese. U seniorů se ve velké míře také vyskytují onemocnění očí jako je například šedý a zelený zákal, nebo zvýšený výskyt stařecké nedoslýchavosti (presbyakuze) (Kopecká, 2011).

Kognitivní vývoj v tomto období je velmi individuální. Je ovlivněn výskytem většího množství onemocnění najednou. Při zvýšeném počtu onemocnění je starý člověk ohrožen psychickými změnami. Výkonnost je u seniorů v této kategorii kolísající a na nižší úrovni, než byla v dřívějších letech. Přes všechny uvedené obtíže se mohou vyskytovat i senioři, kteří mají dobré duševní zdraví, přiměřeně se adaptují a žijí své stáří v optimismu (Švancara, 1994).

### 1.3. Kvalita života seniorů

*„Není důležité člověku, aby žil dlouho, ale aby byl spokojen se svým způsobem života a šťasten svým konáním. Je-li v tomto štěstí člověka i kousek štěstí jiných, pak je život krásný.“*

Prof. MUDr. Rudolf Tomáš Jedlička

Vývoj po roce 2000 je ovlivňován několika sociálními fenomény, které ovlivňují chod společností. Jeden z důležitých aspektů je problematika stáří, stárnutí a života starých lidí. Vývoj v následujících letech bude touto problematikou ovlivňován z politických, ekonomických a sociálních důvodů. Statistická data dávají jasná znamení, že populace v České republice i v celé Evropské unii stárne. Z těchto důvodů je stárnutí a stáří jevem celospolečenským a také individuálním (Dvořáčková, 2012).

Hodnocení kvality života seniorů vychází z několika předpokladů. Období stáří a stárnutí je doprovázeno celou řadou regresivních změn v různých oblastech života jedince. U mnohých lidí je tato životní etapa chápána jako období nemoci, nemohoucnosti a samoty (Langmeier, Krejčířová 2007). Nelze se na to dívat tímto náhledem, ale je nutné přijmout opatření a změnit tento negativní náhled společnosti na stárnutí populace a ke starším lidem. Je to i z důvodu, že tento postoj je stereotypní až egoistický. Tato změna se neobejde bez analýzy životních potřeb a pochopení problému současných seniorů. Přístup ve kvalitě života ve stáří vyžaduje komplexní pohled a spolupráci v celé řadě vědních i společenských oborů. Pokud se tomu tak nestane, může další vývoj vést ke snížení kvality života seniorů. Poskytovatelé služeb seniorům musí znát nejen jejich potřeby, ale i faktory, které ovlivňují kvalitu života starých lidí. Medicínský náhled je multifaktoriálně ovlivněn jedincovým fyzickým zdravím, psychickým stavem, sociálními vztahy a jeho vztahy k podmínkám života (Dvořáčková, 2012).

Kvalita života je pojem daleko širší než jen zdraví či nemoc. Jedná se o výsledek vzájemného působení sociálních, zdravotních, ekonomických a enviromentálních podmínek, které se týkají lidského vývoje a společenského rozvoje. Nejdůležitější je proto subjektivní pohoda a spokojenost s vlastním životem (Hnilicová, Bencko, 2005). Jde o široké spektrum tematiky spokojenosti se životem, pocit životního štěstí, subjektivní pohodu, smysluplnou soběstačnost, emocionální rovnováhu, míru seberealizace a duševní harmonie, o sociální

zázemí, zvládání životních situací apod. V intencích formulování spektra psychických aspektů kvality života je zajímavým přístupem i způsobnost vnímání, přijetí a akceptace přítomnosti, přítomného okamžiku jako hodnoty. Jde o přístup, který vede k vnitřní vyrovnanosti a vyváženosti (Haškovcová, 2012). Sociologický aspekt jako kvalitativní parametr se zaměřuje na takové hodnoty, jakými jsou sociální status, majetek, materiální vybavení domácnosti, vzdělání, rodinné zázemí, rodinný stav. Kvalita života seniorů tedy závisí na různých faktorech, jako jsou fyzické a psychické zdraví, adaptaci a zvládání emocionálního prožívání, přijímání a poskytování psychické opory. V seniorském věku se do popředí hodnotového systému dostává především zdraví, vnímání osobní i společenské pohody (Mühlpachr, 2017). Staří lidé bilancují v tomto období uplynulý život a vyrovnávají se se všemi pozitivy i negativy, které do té doby zažili. V důsledku snížených poznávacích schopností a očekávání konce svého života se u mnoha starších lidí objevuje pocit zklamání, opuštěnosti, zbytečnosti a marnosti. Tyto skutečnosti mohou negativně ovlivnit zbytek jejich života. Z tohoto důvodu se takovému bilancování někteří vyhýbají anebo ho nejsou schopni učinit. Do budoucna bude nutné dát všem lidem v průběhu jejich života šanci pro vedení aktivního života. Starší lidé mají stejně jako všichni ostatní právo být hodnoceni jako jednotlivci na základě svých schopností a potřeb (Haškovcová, 2012). Není jisté, zda jsou instituce státu i způsob našeho myšlení připraveny na pozvolný, ale jistý příchod společnosti, ve které roste počet lidí v seniorském věku. Stále více seniorů se potýká s problémem, kde strávit zbytek svého života, zda v domácím prostředí nebo v ústavním zařízení. Při rozhodnutí žít v ústavním zařízení, které většinou je nezbytné, může být starší člověk ohrožen ztrátou intimity a adaptačním šokem (Mühlpachr, 2017). Tento jev je charakterizován jako „*syndrom poslední štace*“ (Dvořáčková, 2012, s. 8), přičemž není cesty zpět, ale pouze smrt.

V současnosti u seniorů narůstá význam subjektivního hodnocení zdraví. Kvalita života seniorů se dokonce považuje za vhodnější ukazatel zdraví než morbidita (nemocnost) a mortalita (úmrtnost). V intencích uvedeného nepochybně platí, že zdraví ovlivňuje všechny aspekty života ve starším věku a ve stáří. Spoluvytváří kvalitu života, postavení starých lidí v rodině, zaměstnání i v společenském životě (Haškovcová, 2012).

Za zdravého se starý člověk považuje tehdy, když nemá zjevnou nemoc nebo obtěžující syndrom, je spokojen s kvalitou svého života, když je soběstačný, vyvíjí jen

přiměřené fyzické a psychické aktivity. Má dostatek sociálních kontaktů s kamarády, přáteli a rodinou. S narůstajícím věkem je stále méně lidí, s kterými je senior schopen udržovat kontakty (Mühlpachr, 2017).

Světová zdravotnická organizace uvádí, že v evropském regionu je pouze 20 % lidí nad 60 let, kteří neudávají žádnou nemoc. Část ze zbývajících respondentů referuje alespoň o jedné nebo častěji i o více nemocech (Balogová, 2009).

Aktivní stárnutí je termín, který v sobě zahrnuje důraz na samostatnost, nezávislost, způsobilost i zájem pracovat po odchodu do důchodu. O přiměřenou vitalitu a mobilitu, také jde o uznání vztahu mezi přibývajícím věkem a dobrou kvalitou života (Smith, 2012).

**Dvořáčková (2012) uvádí, že péče o starší osoby se projevuje výhradně ve třech rovinách (tzv. zásada 3 K):**

- **Kvalita** – ve smyslu nabídky možností pro starší lidi.
- **Kooperace** – hledání společných cílů s ostatními lidmi.
- **Komunikace** – domluva s ostatními lidmi ve společnosti.

Se změnami ve stáří přichází i ztráta soběstačnosti a pro svůj život potřebují senioři pomoc od svého okolí. Těmito situacemi se zabývá **zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách**, který upravuje podmínky poskytování pomoci a podpory fyzickým osobám v nepříznivé sociální situaci prostřednictvím sociálních služeb a příspěvku na péči. Na základě tohoto zákona mohou senioři a rodinný příslušníci využívat možnosti pomoci seniorům poskytované státem. Rozsah a forma pomoci a podpory poskytnuté prostřednictvím sociálních služeb musí zachovávat lidskou důstojnost.

**Výčet nejdůležitějších organizací v Orlickoústeckém regionu**, které se zabývají a pomáhají usnadňovat život lidem v seniorském věku (i se sluchovou vadou).

**Tab. č. 1: Výčet nejdůležitějších organizací v Orlickoústeckém regionu**

Pořadové číslo	Název organizace
1.	Oblastní charita Ústí nad Orlicí
2.	Domov důchodců Ústí nad Orlicí
3.	Centrum Sociální péče – Pečovatelská služba
4.	Centrum komplexní péče CZ, s.r.o.
5.	Centrum pro zdravotně postižené a seniory PK, o.p.s.
6.	Oblastní spolek ČČK Ústí nad Orlicí
7.	Senior klub města Ústí nad Orlicí

*Zdroj: vlastní*

## **2. Sluchový orgán a jeho specifika**

### **2.1. Anatomie a fyziologie sluchového ústrojí**

#### **Anatomie sluchového ústrojí**

Lidské ucho je smyslový orgán, pomocí kterého vnímáme zvuky, informace o okolí a z okolí. Je základním kamenem pro komunikaci a vytváření sociálních vztahů. Vnímáním zvuků získáváme orientaci v prostoru a při pohybu (Jedlička, 2003).

**Sluchové ústrojí je dle Rokyty, Marešové a Turkové (2014) děleno na tři části:**

- **Zevní ucho**
- **Střední ucho**
- **Vnitřní ucho**

**Zevní ucho** je tvořeno ušním boltcem a vnějším zvukovodem, který je zakončen bubínkem. Ušní boltec má svůj specifický tvar a jeho velikost je u jednotlivců individuální. Je utvořen chrupavkou, která je kryta kůží a nachází se ve spánkové oblasti hlavy (Jedlička, 2003). Dle Lejsky (2003) je ušní boltec pro samotné slyšení bezvýznamný. Zevní zvukovod je tvořen trubicí u dospělé osoby o délce 2 až 3 centimetrů, která navazuje na ušní boltec.

Má tvar nálevky a je zakončena bubínkem (Novotný, Hruška, 2015). Zevní zvukovod je tvořen chrupavkou a blíže k bubínku pak spánkovou kostí. V kůži zevního zvukovodu se nachází mazové žlázy, které produkují ušní maz. „*Ušní boltec, zevní zvukovod a bubínek převádí zvuk ke střednímu uchu a mohou také některé tóny zesilovat.*“ (Merkunová, Orel, 2014, s. 260)

**Střední ucho** se nachází ve středoušní dutině uvnitř spánkové kosti. Od zevního ucha je odděleno bubínkem. Komunikace s vnitřním uchem je zajištěna oválným okénkem a okrouhlým okénkem. Středouší s nosohltanem je spojeno pomocí Eustachovi trubice. Díky Eustachově trubici je vyrovnáván tlak středouší s vnějším prostředím (Merkunová, Orel, 2014).

Jedlička (2003) popisuje ve středoušní dutině tři sluchové kůstky. Tyto kůstky mají kloubní spojení a jsou pojmenovány podle jejich tvaru:

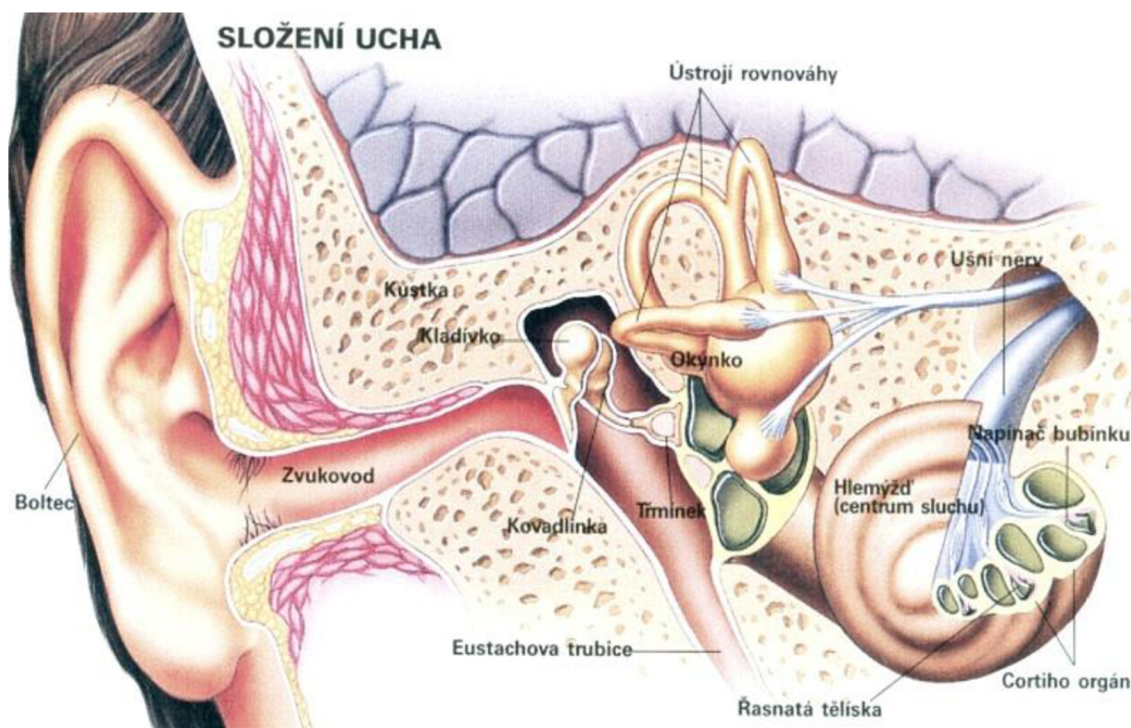
- Kladívko
- Kovadlinka
- Třmínek

Uvnitř středoušní dutiny se nachází dva drobné svaly: třmínkový sval, který je napojen na třmínek a napínač bubínku připojující se na bubínek. Tyto svaly jsou přirostlé na středoušní kůstky a mají ochrannou funkci. Chrání sluch před nadměrným hlukem (Horáková, 2012).

Středoušní kůstky utvářejí systém pák, pomocí kterého se účinně zesiluje kmit bubínku. Vše je přenášeno do vnitřního ucha pomocí oválného okénka, ve kterém je uchycen třmínek. Kost v okolí středoušní dutiny obsahuje drobné dutinky neboli sklípky (Merkunová, Orel, 2014).

**Vnitřní ucho** je uloženo v kostěném labyrintu kosti skalní, kde je chráněno proti otřesům. Je děleno na dvě části a to jsou: hlemýžď (cochlea) a tři polokruhové kanálky s labyrintem. Hlemýžď se skládá ze dvou a půl závitů, které formují sluchovou část. Dutiny kostěného hlemýždě jsou vyplněny perilymfou, ve které se vznáší blanitý hlemýžď. Uvnitř blanitého hlemýždě, který je naplněn endolymfou se nachází samotné sluchové ústrojí neboli Cortiho orgán. Cortiho orgán je vyplněn vláskovými buňkami, ke kterým se větví sluchový nerv. Pomocí sluchových nervů a drah je v mozku vyvolán akustický vjem. Sluchový nerv prochází kostí spánkovou, kanálkem, vnitřním zvukovodem do mozkového kmene (Horáková, 2012).

Obr. č. 1: Řez lidským uchem



Zdroj: *Elektronická učebnice (ELUC. ELUC [online]. Dostupné z: <https://eluc.kr-olomoucky.cz/verejne/lekce/247>)*

### Fyziologie sluchového ústrojí

Zvuk se přenáší jako zvuková vlna k bubínku. Bubínek se kmitáním přizpůsobí kmitu vzduchu, přenesení pohyb na středoušní kůstky a přes ně na oválné okénko ve vnitřním uchu. Podmínkou pro správný přenos zvuku je volný zevní zvukovod a vzdušné středouší, které umožní správný pohyb sluchových kůstek. Nejdůležitějšími svaly ve středním uchu jsou napínač bubínku a třímínekový sval, které chrání sluchový orgán před poškozením nadměrným hlukem. Sluchový práh je schopnost slyšet nejslabší zvuky, který není pro všechny frekvence stejný. Pro slyšení nejhlubších a nejvyšších tónů je zapotřebí mnohem většího tlaku než při středních tónech. Schopnost slyšet nejnižší a nejvyšší tóny je nejméně citlivější pro frekvence 1 až 5 kHz (kilohertz) (Jedlička, 2003).

Jedlička (2003) ve své publikaci uvádí, že „pro subjektivní hodnocení hlasitosti byly proto stanoveny hladiny stejné hlasitosti s jednotkou 1 fón. Za základ je považován tón o hlasitosti 1 000 Hz, jeho hlasitost ve fónech odpovídá hlasitosti v dB.“



## 2.2. Specifické vady sluchu v seniorském věku

### Sluchové postižení

Označení sluchově postižení se velmi často zaměňuje s pojmem neslyšící, je to dáno tím, že sluch zajišťuje pro jedince až 60 % informací. Lidé od narození neslyšící nebo těžce sluchově postižení s tímto sluchovým handicapem mají další problémy, které se od této problematiky odvíjí.

### Slowík (2016) uvádí ve své publikaci důsledky sluchového handicapu:

- **Komunikační bariera** – narušený vývoj řeči
- **Problémy s orientací** – omezená orientace v prostoru, nemožnost doplnění zraku dotazem
- **Psychická zátěž** – život v tichu
- **Omezení sociálních vztahů a kontaktů**
- **Vliv na vývoj myšlení** – nemožnost myslet v pojmech a narušení vnitřní řeči
- **Narušená bezpečnostní funkce** – sluch je aktivní i ve spánku, nemožnost zaslechnout výstražný zvuk v případě nebezpečí

Sluchové poruchy dělíme podle místa postižení, míry poškození sluchu a doby vzniku postižení. Jestliže postižení sluchu je trvalé, označuje se jako vada sluchu nikoli postižení.

### Rozdělení podle místa postižení podle Jedličky (2003):

- **Porucha periferní** – poranění je umístěno v zevním, středním, vnitřním uchu, nebo na sluchovém nervu. Označují se jako nedoslýchavost a hluchota.
- **Porucha centrální** – poškození je lokalizováno na sluchové dráze v prodloužené míše.

**Tab. č. 2: Klasifikace sluchového postižení podle Slowíka (2016):**

<b>Kritérium:</b>	<b>Druh postižení:</b>
<b>Postižení podle typu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Převodní vady</li> <li>• Percepční vady</li> <li>• Smíšené vady</li> </ul>
<b>Postižení podle stupně sluchové ztráty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedoslychaví                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lehce 26-40 dB</li> <li>○ Středně 41-55 dB</li> <li>○ Středně těžce 56-70 dB</li> <li>○ Těžce 71-91 dB</li> </ul> </li> <li>• Neslyšící</li> <li>• Ohluchlí</li> </ul>
<b>Postižení podle doby vzniku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrozené postižení</li> <li>• Získané                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prelingvální sluchová ztráta</li> <li>○ Postlingvální sluchová ztráta</li> </ul> </li> </ul>
<b>Postižení podle příčiny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orgánové postižení</li> <li>• Funkční postižení</li> </ul>

*Zdroj: SLOWÍK, J. Speciální pedagogika + vlastní úprava*

### **Tinitus**

Tinitus neboli ušní šelest (či zvonění) Gelfand (2016) popisuje jako „*souhrnný název pro abnormální počitek jakýchkoliv zvuků, pro které chybí vnější zdroj.*“ Jde o bručivé, tepavé, šumivé, pískavé či zvonivé zvuky, které vnímá pouze pacient. V populaci je výskyt cca. 10–15 % (Hahn, 2015). Projevy se mohou vyskytovat buď v jednom, nebo v obou uších. Pacient příznaky vnímá nejčastěji před usnutím nebo v tichu (Zemek, 2011).

**Dršata (2015) dělí tinitus na:**

- **Subjektivní**
- **Objektivní**

**Subjektivní tinitus** není objektivně prokazatelný, ale jedinec jej slyší pouze sám. Jedná se tzv. pseudoiluzi. Tento druh tinitu se vyskytuje v populaci vyspělých zemích ve 35–45 %. Příčinou jsou onemocnění zvukovodu, středního či vnitřního ucha (úrazy, záněty, nádory a degenerativní onemocnění sluchu). Zvláštním a nejčastějším případem je idiopatický tinitus, kde příčina vzniku není objasněna. Onemocnění se diagnostikuje pomocí otoskopie, tympanometrie, tónové audiometrie a tinitometrie. Pokud je známa příčina, léčba se zaměřuje na její odstranění. Terapie akutního tinitu je obdobná jako u náhlé ztráty sluchu a neakutní nelze léčit (Dršata, 2015). Lékaři mohou pouze doporučit dietní opatření k ovlivnění šelestů (např. snížení příjmu kofeinu).

**Objektivní tinitus** je objektivně prokazatelná šelest uší. Je pravidelný a konstantní většinou z důvodu intrakraniální hypertenze, nádorových onemocnění hlavy, stenózy či trombózy. Tento typ lze slyšet otofonem. Léčba je interní nebo cévně-chirurgická a dá se operativně odstranit (Dršata, 2015).

### **Profesní poškození sluchu**

Nejčastějšími profesemi, kde vzniká poškození sluchu jsou kovoprůmysl, stavebnictví, strojírenství, doprava, textilní průmysl, letectví, vojenství, lesnictví a dřevozpracující průmysl. U těchto profesí se využívají ochranné pomůcky jako prevence před vznikem poškození. Lidé zaměstnaní v těchto profesích jsou častěji podrobeni lékařským vyšetřením s důrazem na sluch.

Profesní poškození sluchu vzniká jako akustické trauma působením krátkodobého zvukového impulzu o nadměrné intenzitě. Příčinou bývá nejčastěji výbuch, výstřel nebo třesk, jehož intenzita může způsobit poškození citlivých struktur vnitřního ucha nejčastěji dojde k perforaci ušního bubínku. Postižení může být dočasné (hodiny až dny) nebo trvalé. Trvalé trauma se posuzuje jako pracovní úraz a může být zdrojem nemoci z povolání (Chaloupka, 2015).

Chronická profesionální percepční nedoslýchavost vzniká po dlouhodobém působení nadměrného hluku v pracovním prostředí. Působením dlouhodobě nadměrného hluku na sluch dochází nejdříve k posunutí sluchového prahu a později obvykle po několika letech k poškození vláskových buněk Cortiho orgánu (Chaloupka, 2015). „Při vzniku

*nedoslýchavosti se významně uplatňuje i kostní vedení, porucha sluchu je symetrická a bývá provázena tinitem.*“ (Chaloupka, 2015, s. 317).

Profesní poškození sluchu se diagnostikuje pomocí anamnestického rozhovoru, prahové tónové audiometrie včetně vyšetření ztrát sluchu v kostním vedení a doplňuje se objektivním audiometrickým vyšetřením BERA a CERA (Chaloupka, 2015).

## Úrazy sluchového ústrojí

### Druhy poranění sluchového ústrojí dle Hybáška a Vokurky (2006):

- **Cizí tělesa ve zvukovodu**
- **Poranění středního ucha**
- **Poranění bubínku a středního ucha nadměrným tlakem (barotrauma)**
- **Luxace sluchových kůstek**

**Cizí tělesa ve zvukovodu.** Ve zvukovodu se mohou vyskytovat cizí předměty, které tam vznikají anebo se dostanou z vnějšího prostředí a jsou živého i neživého původu.

- **Endogenně** – zatvrdlá mazová zátka
- **Exogenně**
  - Neživé předměty – korálky a drobné součásti hraček, pecky z třešni, hrách, vatové tyčinky, sirky, párátko apod.
  - Živočichové – mravenec, komár, pavouk apod.

Tělesa ve zvukovodu mohou být i po řadu let a nemusí působit člověku žádné obtíže, ale věci, které zvětšují svůj objem mohou svým růstem působit bolest a záněty kůže ucha (hrách, fazole...). Svou přítomností však mohou přispět společně s mazem k uzávěru a nedoslýchavosti. Léčbu těchto problémů je nutné vždy svěřit lékařům.

**Poranění středního ucha.** Nejčastějším zraněním středního ucha bývá poranění ušní bubínky a v malém množství případů struktur středního ucha. Tato poškození mohou být způsobena přímo (jehlice, násadky, sponky, párátko, vatové tyčinky) anebo nepřímo tlakovou vlnou či posunem při zlomeninách okolní kosti. Poškození se dělí na dva stupně – mírný stupeň (podlitiny v bubínku se zalehnutím) nebo závažnější (ruptura bubínku až praktická hluchota).

### **Poranění bubínku a středního ucha nadměrným tlakem – barotrauma.**

Tlakovým výkyvům je bubínek vystaven z obou stran, zvenčí i zevnitř. Sluchová trubice funguje jako vyrovnávač tlakového rozdílu. Barotrauma vzniká nejčastěji v letectví, vojenství, při potápění nebo v přetlakových komorách. Mezi příznaky se řadí pocit zalehnutí, tlak, nesnesitelná bolest v uchu, ušní šelest, nedoslýchavost až krvavý výtok z bubínku. V bubínku vznikají nevratné změny a je nutné ošetření lékařem.

**Luxace sluchových kůstek** neboli vykloubení sluchových kůstek, především kovádky vzniká tlakovou vlnou, nadměrným hlukem, vibracemi nebo zlomeninou v okolí bubínku. Příznakem je nedoslýchavost nebo ohluchnutí na postižené ucho. Vyšetřuje se audiometrií.

### **Onkologické nálezy**

Onkologické nálezy ucha můžeme rozlišovat na nádory benigní a maligní. Dalším kritériem pro dělení jsou tkáně, ze kterých vznikají na epitelální, mezenchymální a neuroektodermální. Nádory ucha způsobují zhoršení nebo úplnou ztrátu sluchu, převodní nedoslýchavost a pulsni, objektivní šelest. Léčba těchto nádorů je většinou chirurgická nebo radiologická, kde se užívá gama nůž nebo nověji urychlovač LINAC (Hybášek, Vokurka, 2006).

Diagnostika vychází především z kmenové audiometrie (BERA), vestibulárního vyšetření, RTG, CT a MR.

#### **Benigní nádory ucha:**

- **Z epitelální tkáně** – Veruka, Aterom a různé druhy név.
- **Z pojivové tkáně** – Osteom, Fibrom, Hemangiom a Lymfangiom.
- **Z neuroektodermu** – Chemodektom a Neurinom.

#### **Maligní nádory ucha:**

Výskyt maligních nádorů na boltci je velmi častý, ve zvukovodu ojedinělý a ve středním uchu velmi vzácný, zato ale vysoce maligní. Rakovina boltce vzniká omrznutím a je ovlivněna četností vystavení ucha slunečnímu záření. Rakovina zvukovodu se může

projevovat jako vleklý ekzém zvukovodu a rakovina středního ucha jako vleklý středoušní zánět (Hybášek, Vokurka, 2006).

### 3. Presbyakuze

Nejčastější příčinou sluchového postižení v populaci jsou involuční změny (proces stárnutí). Podstatou poruchy je fyziologické stárnutí sluchového ústrojí jako celku. Historicky byla příčina hledána nejprve v oblasti středního ucha. A v pozdějších letech byl nalezen jako zdroj stárnutí sluchového aparátu ve vnitřním uchu. Tyto nálezy byly učiněny pomocí vyšetřovací metody audiometrie. I přes tento pokrok ve vyšetřovací metodě bylo postupně lokalizováno několik míst ve vnitřním uchu, kde ke stárnutí docházelo nejvíce. Nejdříve to byla oblast kochley, poté byl výzkum zaměřen na vyšší části sluchové dráhy (Kalvach, 2004).

Ve vyspělých společnostech se průměrná délka života stále zvyšuje. Ztráta sluchu související s věkem je problémem celé společnosti. Přibližně 70% světové populace starší 65 let má problémy se sluchem. Ztráta sluchu související s věkem může vést k většímu výskytu sociální izolace u seniora, vedoucím až k depresím (Cochlea, © 2022).

V případě postupné ztráty sluchu v souvislosti s věkem se jedná o tzv. presbyakuzii (stařeckou nedoslýchavost). Jedná se o typický projev stárnutí ucha, při které dochází k degenerativním změnám v Cortiho orgánu ve vnitřním uchu. Jako nejčastější důvod v procesu stárnutí sluchového orgánu autoři nejčastěji uvádí vystavení sluchového ústrojí nadměrnému hluku. Pravděpodobným důvodem jsou rovněž poruchy krevního oběhu, které způsobují špatné prokrvení sluchového orgánu (Neubauer 2009). Je to symetrická percepční porucha v oblasti vyšších tónů a současným projevem je zhoršení porozumění řeči ve ztížených podmínkách (hlučné prostředí). Ve vyšším věku dochází ke ztrátám i v nižších frekvencích. Osoba s presbyakuzií slyší hůře a méně. Ke vzniku tohoto onemocnění dochází nejčastěji po 60. roce života. Existuje pravidlo, že za každých deset let lidského věku se horní hranice slyšení snižuje asi o 1 kHz (Horáková, 2012).

Presbyakuzie se vyšetřuje pomocí tónové nebo slovní audiometrie. Klozar (2005) uvádí, že při diagnostice pomocí slovní audiometrie může vyšetření negativně ovlivnit narušená komunikační schopnost jedince, kognitivní, psychologické a psychosociální faktory.

Porucha porozumění řeči u seniorů je způsobena jak opotřebením sluchové dráhy během života, tak je také dána degenerativními změnami a celkovým kognitivním úpadkem. Dalšími faktory mohou být metabolické, toxické a traumatizující vlivy.

### **3.1. Screening, diagnostika a kompenzace vad sluchu v období stáří**

#### **Screening sluchových vad**

Porucha sluchu je poměrně dosti často se vyskytující smyslové postižení, které má závažné zdravotní a socioekonomické dopady. U sluchových poruch je velmi důležitý záchyt tohoto postižení, a to především v útlém věku, kdy vlivem sluchové poruchy může dojít k narušení vývoje řeči a jazyka. Nejdůležitější je včasná diagnostika postižení sluchu (Skřivan, 2013). V České republice chybí vytvoření uceleného systému screeningu.

**Celoplošný screening sluchového postižení v dospělém věku** se neprovádí. Sluchové poruchy ve vyšším věku (presbyakusis) se zjišťují při běžných lékařských vyšetřeních. V případě zhoršené komunikace se pacient odešle na vyšetření sluchu otolaryngologem (Skřivan, 2013). V dětství současných seniorů nebyl prováděn celoplošný screening sluchových vad v novorozeneckém věku u zdravých dětí. Veškeré sluchové vady byly zjištěny v průběhu života a nebylo možné provést odpovídající terapii eventuelně nastavit správnou kompenzaci.

**Celoplošný novorozenecký screening sluchových vad** se provádí ve většině vyspělých zemí. Počátky screeningu v České republice dětí s vrozenými vadami sluchu se datují již od 50. let 20. století. V 70. letech existovalo vícero behaviorálních i objektivních testů pro identifikaci poruchy sluchu, avšak nebylo možné je použít všeobecně z důvodu náročnosti vyšetření. Koncem 80. let 20. století se začala používat ERA vyšetření (Kabatová, Profant, Malý, Bendová, Dršata, 2015). V České republice není celoplošný screening zaveden ve všech neonatologických zařízeních z finančních a organizačních důvodů. Provádí se asi jen v polovině těchto zařízení (Skřivan, 2013). O plošném screeningu zatím můžeme hovořit pouze v Moravskoslezském (2010), Pardubickém (2013) a Královéhradeckém kraji (2013). V ostatních krajích v ČR je prováděn screening sluchu na úrovni jednotlivých pracovišť ve formě vyšetřování všech nebo pouze rizikových novorozenců.

## **Screening sluchu dětí ve věku 5 let**

Od začátku roku 2019 je do preventivní péče o děti zařazen screening sluchu dětí ve věku 5 let. Samo vyšetření se nedělá při preventivní prohlídce u praktického lékaře. Praktický lékař poskytne informace o důležitosti tohoto preventivního vyšetření a předá rodičům odkaz na pracoviště, kde bude dítě vyšetřeno. Vyšetření se provádí na otorhinolaryngologickém nebo foniatrickém pracovišti, a to tzv. tónovou audiometrií. Toto vyšetření vyžaduje aktivní spoluúčast dítěte. Tato metoda je bezbolestná. Vyšetření následně vyhodnotí otorinolaryngolog nebo foniatr a výsledek zapíše do zdravotního a očkovacího průkazu dítěte. V případě zjištěné poruchy sluchu provede další vyšetření k diagnostice nedoslýchavosti a naplánuje další postup. Cílem tohoto nového plošného vyšetření sluchu dětí v 5 letech, je zamezit opoždění vývoje jejich komunikačních schopností a školních dovedností. Vyšetření je plně hrazeno zdravotní pojišťovnou (VZP ČR, © 2022).

### **Způsoby novorozeneckého screeningu sluchu:**

- **Otoakustické emise (OAE)**
- **Evokované sluchové potenciály mozkového kmene (ABR)** – v praxi se využívají méně.

### **Diagnostika sluchových vad**

Při diagnostice sluchových potíží pro zjištění subjektivních projevů a možností anamnézy pacienta probíhá vyšetření zevního ucha. Lékař použije otoskopické vyšetření, když se jedná o vyšetření zvukovodu, bubínku, případně středouší pomocí ušního zrcátka.

Sluchové vady se poznají omezením sluchového pole. Je to oblast sluchu, která je ohraničena prahem slyšení (nejmenší intenzita zvuku, kterou sluchem zachytit) a prahem bolesti (hranice intenzity zvuku, kdy se sluchový vjem stává bolestivým). Člověk slyší ve frekvenčním pásmu 500 až 4000 Hz (Souralová, Langer, 2003)

Postižením, vyšetřením a léčením sluchu se zabývá lékařský obor otorhinolaryngologie (ORL).



Kvalita sluchu se vždy vyšetřuje u každého ucha zvlášť a to orientačně (hlasitou řečí, šepotem a ladičkami) nebo přesněji pomocí přístrojů.

Lejska (2003) vymezuje **základní vyšetřovací metody** na:

- **Subjektivní sluchové zkoušky** – je vyžadována spolupráce vyšetřovaného
- **Objektivní sluchové zkoušky** – není nutná spolupráce vyšetřovaného

**Subjektivní sluchové zkoušky jsou děleny na:**

- **Klasickou sluchovou zkoušku**
- **Subjektivní audiometrii**

**Klasickou sluchovou zkoušku** můžeme provádět pomocí hlasité řeči nebo šepotem. Vhodnou volbou slov a vzdálenosti lze zjistit typ sluchové vady. Špatná slyšitelnost hlubokých tónů je vodítkem, že jde o vadu vnějšího nebo středního ucha (vada převodní). Špatná slyšitelnost slov s vysokými tóny poukazuje na vadu vnitřního ucha nebo nervových center (vada percepční) (Lejska, 2003).

Mezi subjektivní vyšetřovací metody zahrnujeme **subjektivní audiometrii**, která se dělí na **prahovou tónovou audiometrii** a **slovní audiometrii**.

**Prahová tónová audiometrie** je standardizovaná zkouška pomocí přístroje nazývaného audiometr. Provádí se v uzavřené místnosti. Lékař zjišťuje nejnižší intenzitu zvuku, kterou vyšetřovaný zachytí (práh sluchu). Prahovou tónovou audiometrii provádíme zvlášť vzdušným vedením (se sluchátky nasazenými na uších) a zvlášť kostním vedením (vibrátorem přiloženým na kost za boltcem). V obou případech, jakmile vyšetřovaný zaznamená tón, dá lékaři signál, že zaslechl zvuk. Cílem tohoto vyšetření je zhodnocení sluchové ztráty pomocí určení sluchového prahu (Mejzlík, Dršata a Hloušková, 2015).

**Slovní audiometrie** je alternativa ke přístrojové audiometrii, kdy do sluchátek vyšetřovaného jedince se pouští sestavy slov a tím se zjišťuje úroveň porozumění slovům a textu. Cílem je zjistit práh sluchu a porozumění mluvené řeči (Lejska, 2003).

Výsledkem subjektivní audiometrie je tištěný záznam individuálního stavu sluchu, který se označuje jako **audiogram**. Z tohoto audiogramu je možné vyčíst prahové hodnoty sluchu (Horáková, 2012).

## Objektivní audiometrie je dělena na:

- **Metody akustické**
  - Tympanometrie
  - Otoakustické emise (OAE)
- **Metody elektrofyziologické**
  - Vyšetření pomocí evokovaných potenciálů
    - BERA (Brainstem Evoked Responses Audiometry) – vyšetření kmenových potenciálů
    - CERA (Cortical Evoked Response Audiometry) - korové sluchové potenciály
    - NN-ABR (Notched-Noise Auditory Brainstem Response) – měření EEG aktivity sluchových drah
    - SSEP (Steady State Evoked Potentials) - ustálené sluchové potenciály

### Metody akustické

**Tympanometrie** je vyšetřovací metoda, kdy se posuzuje tlak před a za bubínkem. Sleduje se pohyblivost bubínku, řetězu kůstek a obsah středního ucha v závislosti na změně tlaku v zevním zvukovodu. Výsledkem je tympanometrická křivka, podle které se posoudí stav tlaku ve středním uch. Na základě této křivky lékař vyhodnotí, o jaký typ nedoslýchavosti se jedná (Horáková, 2012).

**Otoakustické emise (OAE)** jsou elektrické signály o nízké intenzitě. Vznikají v hlemýždi (kochlee) při vibraci bazální membrány. Vlásokové buňky vydávají při jejich pohybu zvuk. Otoakustické emise se dělí na spontánní nebo evokované akustickým stimulem. Vydaný zvuk je zaznamenáván do mikrofону. Nejvíce se toto vyšetření využívá při novorozeneckém screeningu sluchových vad. (Klozar, c2005)

### Metody elektrofyziologické

**Vyšetření pomocí evokovaných potenciálů** je vyšetřováno v rámci snímání bioelektrické odpovědi na akustické podněty ze sluchových drah. Pomocí této vyšetřovací metody můžeme měřit celou sluchovou dráhu od kochley až po korovou oblast. Hlavním

typem těchto vyšetření je **BERA (Brainstem Evoked Response Audiometry)** kde vyšetřujeme kmenové potenciály. Při tomto vyšetření jsou sledovány odpovědi mozkového kmene na zvukový podnět. Vyšetření probíhá v klidu, téměř vždy ve spánku. Dalšími typy jsou ustálené sluchové potenciály neboli **SSEP (Somatosensory Evoked Potentials)**, korové sluchové potenciály – **CERA (Cortical Evoked Response Audiometry)**, či **NN-ABR (Notched-Noise Auditory Brainstem Response)** kde měříme EEG aktivity sluchových drah (Dršata, Hloušková a Vohlídková, 2015).

V případě potřeby doplnění těchto vyšetření může lékař doporučit pacienta na zhodnocení stavu pomocí počítačové tomografie (CT), magnetické rezonance (MR), nebo na rentgen (RTG). Je možné také využití zhodnocení krevních odběrů na jaterní testy, ledvinové funkce, kardiologické, neurologické, endokrinologické, imunologické, virologické vyšetření a další (Profant, 2016).

U jedinců nad 65 let je při zjištění obtíží ORL lékařem poskytnuto poradenství v oblasti kompenzačních pomůcek a stanoven další postup.

### **Kompenzace vad sluchu**

Kompenzační pomůcky zahrnují široký soubor speciálních zesilovacích elektroakustických přístrojů umožňujících osobám se sluchovým postižením překonat komunikační obtíže, které jsou sluchovou vadou způsobeny. Zvolení sluchové korekce je nutné posuzovat podle osoby velmi individuálně. Ne každý nedoslýchavý prožívá svou sluchovou vadu stejně (Havlík, 2007). Dle Havlíka (2007) je užívání kompenzačních pomůcek rozšířeno méně, než se veřejnost domnívá. Pomůcky využívá asi jedna třetina postižených jedinců. Horáková (2012) ve své publikaci dokonce uvádí, že jedinci odmítají jakoukoliv pomoc a tato skutečnost bývá typická pro osoby se získaným sluchovým postižením v pozdějším věku, tedy u lidí s presbyakuzií. Objevují se problémy s akceptací sluchové vady a s přijetím nové životní situace. Špatně slyšící člověk, který tento stav nechce řešit, se může začít vyhýbat sociálnímu kontaktu a uzavírat se do sebe.

Korekce presbyakuzie a dalších sluchových vad se děje nejčastěji pomocí sluchadel. Jedná se o elektroakustický přístroj, jehož zvuky dopadající na mikrofon se mění na elektrický proud, zesilují a modulují zvuk. Takto upravený proud je poté přiveden do reproduktoru, kde se mění zpět na zvukové vlny (Havlík, 2007).

Rozhodnutí o použití kompenzační pomůcky musí rozhodnout odborný lékař nebo foniatr. Tento odborník musí klientovi vysvětlit důvod použití kompenzační pomůcky a její funkci. Lékař by měl upozornit na možné nežádoucí dopady nedoslýchavosti na psychickou stránku osobnosti. Dále by měl pomáhat s překonáním odmítavého postoje pacienta ke kompenzační pomůcce. Nejdůležitějším obsahem práce lékaře s pacientem je dodržování individuálního přístupu. (Novák, 2004)

Důvodem pro použití sluchových kompenzačních pomůcek je audiologický záznam a přání pacienta, jeho představy o funkcích sluchadla, ceně a také jestli chce pouze jedno sluchadlo či dvě sluchadla (Novák, 2004). Pokud se pacient rozhodne pro jednostrannou korekci sluchu, tak se pomůcka dává na hůře slyšící ucho. Podmínkou je, že na druhém uchu nesmí být sluchová ztráta větší než 50 dB. V případě větší ztráty se postupuje obráceně. Pokud nejsou jiné okolnosti, tak u praváka se aplikuje sluchadlo na pravou stranu – vychází to z dominance mozkových hemisfér (Světlík, 2000).

Pro nastavení sluchadla je potřeba vyrobit individuální ušní vložku pro každého jedince a ucho zvlášť. Vychází se z předpokladů pro dobré porozumění řeči. Řečový signál by měl být přiměřený (ani slabý, ani moc silný), v intenzitě zvuku by měl mít asi o 15–20 dB více než individuální práh sluchu (Lejska, 2003).

Kompenzační pomůcka – sluchadlo je složeno z mikrofону, zesilovače, reproduktoru, regulátoru hlasitosti, indukční cívky a přímého audio vstup.

Uživatele sluchadel v první řadě zajímá jejich estetický vzhled a cena. Cena se odvíjí od vybavenosti sluchadel. Čím je prostředí zvukově náročnější, tím se projeví účinnost moderních a složitějších sluchadel (Hložek, 2012).

Hádková (2016) ve své publikaci podává pro uživatele sluchadel **možnosti přídatných zařízení:**

- **Indukční smyčka** – Tato pomůcka formuje ze zvukového signálu elektromagnetické pole. Využívá se v akusticky nepříznivých či hlučných prostorách a při poslechu televize.
- **FM systémy** – Pracují v pásmu ultrakrátkých vln. Používají se pro potlačení šumu, kdy mikrofon je umístěn v blízkosti zdroje a na sluchadle je přijímač zvuku, nebo pro přenos signálu z elektronických zařízení (např. z televize).

- **Dálkové ovládání** – U moderních sluchadel může uživatel využít dálkového ovládání a pomocí bezdrátových komunikačních systémů je propojit s mobilním telefonem a audiosystémy (Havlík, 2015).

**Publikace Sluchadlová propedeutika (Havlík, 2007) dělí sluchadla podle různých hledisek:**

- **Na základě zpracování akustického signálu:**
  - Sluchadla analogová – Analogová sluchadla fungují na principu převedení zvuku na elektrický proud. Elektrický proud je po zpracování přeměněn znovu na zvuk.
  - Sluchadla digitální – Digitální sluchadla převádí zvuk do binárního kódu, který je pomocí čipu upraven do elektrického proudu, ze kterého se přes reproduktor zformuje zvuk. Jde o nejčastěji používané sluchadlo pro korekci sluchových vad.
- **Podle typu vedení přenosu zvuku:**
  - Vzdušné vedení – Při vzdušném vedení prochází zvukový signál skrze vnější ucho až do mozku.
  - Kostní vedení – Kostní vedení využívá rozechvívání kostí lebky a tyto vibrace se přenáší do vnitřního ucha. Důležitou a nepostradatelnou součástí tohoto způsobu přenosu zvuku je kostní vibrátor.
- **Dle tvaru naslouchadla:**
  - Zvukovodová – jsou vkládána do zvukovodu a podle velikosti mají i různou účinnost přenosu zvuku. Tyto typy sluchadel nejsou vhodné pro všechny osoby s vadou sluchu. Mezi kontraindikace pro využití tohoto typu sluchadel se řadí osoby s defektním bubínkem, chronický zánět středního a zevního ucha. Problémem je zvýšená péče o sluchadla. Dělí se na tři typy: CIC (Completely In the Canal), ITE (In The Ear) a ITC (In The Concha).
  - Závěsná – fungují na principu vedení zvuku pomocí ušní vložky. Tvarovky se vyrábí přímo na míru a jsou pomocí plastové hadičky napojeny na hák sluchadla. Tyto sluchadla disponují větší kapacitou baterie a mají větší možnost zesílit zvuk. Jsou vhodné pro osoby se sníženou zručností z důvodu nízké potřeby údržby (Horáková, 2012).

- Kapesní – Jedná se o velmi málo využívanou alternativu. Mají podobu malé krabičky, která obsahuje mikrofon, zesilovač, napájecí zdroj a pomocí kablíku je připojena tvarovka, která se vkládá do zvukovodu. Z důvodu složitosti zařízení je užití této pomůcky velmi malé.
- Brýlová – Brýlová sluchadla fungují na principu kostního (kostní vibrátor) nebo vzdušného vedení. Přístroj je uložen v obrubách brýlí (Havlík, 2007).
- Sluchadla ukotvená do kosti neboli systém BAHA (Bone Anchored Hearing Aid) - Do spánkové kosti je operativně vložen implantát, pomocí kterého jsou přenášeny vibrace. Tento typ sluchadel se využívá při převodní či smíšené nedoslýchavosti, nebo jednostranné hluchotě.

Ke sluchadlům můžeme zmínit, že je nelze považovat za plnou kompenzační pomůcku. Nedokážou stoprocentně kompenzovat chybějící funkce sluchového analyzátoru. Tedy v tomto případě lze místo označení kompenzační pomůcka využívat termín korekční pomůcka (Horáková, 2012).

Mezi nejnovější možnosti pomůcek a náhrad se řadí **aktivní středoušní implantát** (AMEI – Active Middle Ear Implant). Tento implantát nahrazuje funkci středoušních kůstek. Napojení je podobné jako u kochleárního implantátu. Pracuje na principu přenosu vibrací na řetěz sluchových kůstek, nebo na membránu okrouhlého okénka. Další moderní pomůcky pro korekci sluchu jsou **elektroakustická (hybridní) stimulace a sluchová kmenová neuroprotéza** (Skřivan, Kabelka a Havlík, 2015).

## 3.2. Léčba a prevence presbyakuzie

### Léčba

Proces stárnutí sluchového aparátu nelze zvrátit, lze ho pouze zpomalit pomocí podpůrné terapie (Kolzar, 2005). Velmi často se využívají vitamíny skupiny A, B a E. Toto onemocnění lze dobře kompenzovat pomůckami. Symptomatická léčba spočívá v nošení sluchadel, která snižují dopad poruchy na kvalitu života.

Na kvalitu sluchu má kromě stáří vliv hypertenze, hyperlipidémie nebo diabetes mellitus. Kauzální terapie presbyakuzie není možná. Ovšem v oblasti výzkumu je snahou dosáhnout regenerace vláskových buněk, což by mohlo přinést do budoucnosti nové příležitosti léčby.

## Prevence

Prevence stařecké nedoslýchavosti spočívá v zamezení škodlivého účinku hluku používáním ochranných pomůcek a vyvarováním se ototoxickým lékům. Proto je nutné léčit akutní zánětlivá onemocnění dýchacích cest a vyhýbat se pobytu v nadměrně hlučném prostředí. Součástí prevence je primárně správný životní styl. Tím je myšlena strava s dostatečným obsahem vitamínů a tekutin. Vyvarování se stresu a mít dostatek odpočinku při fyzicky a psychicky náročných činnostech. Pro včasnou diagnostiku poruch sluchu je tedy u jedinců s vyšším rizikem vzniku nedoslýchavosti vhodné využívání pravidelných preventivních vyšetření sluchu specialistou. (Mrázková, 2010)

Na ochranu zdraví a podporu preventivních opatření před nepříznivými účinky hluku a vibrací bylo přijato **nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací**. Do tohoto nařízení byly zapracovány i směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/44/ES ze dne 25. června 2002 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojeným s fyzikálními činiteli (vibracemi) (šestnáctá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS) a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/10/ES ze dne 6. února 2003 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojeným s fyzikálními činiteli (hlukem) (sedmnáctá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS).

Toto nařízení upravuje a stanovuje podmínky pro zaměstnance a zaměstnavatele:

- hygienické limity hluku a vibrací na pracovištích, způsob jejich zjišťování a hodnocení a minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnance,
- hygienické limity hluku pro chráněný venkovní prostor, chráněné venkovní prostory staveb a chráněné vnitřní prostory staveb,
- hygienické limity vibrací pro chráněné vnitřní prostory staveb,
- způsob měření a hodnocení hluku a vibrací pro denní a noční dobu.

## **4. Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku**

### **4.1. Vymezení výzkumného cíle, výzkumných otázek a charakteristika metody sběru dat**

Praktická část této bakalářské práce má podobu kvantitativního výzkumného šetření se zaměřením na výskyt presbyakuzie v populaci u seniorů na Orlickoústecku.

Na základě komparace jednotlivých dotazníkových šetření od vybraných respondentů si bakalářská práce klade za **hlavní výzkumný cíl (HVC) zjistit četnost výskytu presbyakuzie u seniorů na Orlickoústecku**. Hlavní výzkumný cíl výzkumného šetření je rozdělen do čtyř dílčích výzkumných otázek. Pomocí první dílčí otázky bude zjištěno, jestli u seniorů na Orlickoústecku ve věku 80 let a více je výskyt presbyakuzie více než 80 %. Pomocí druhé dílčí otázky bude zjištěno, zda pohlaví má vliv na zvýšený výskyt stařecké nedoslýchavosti. Díky třetí dílčí výzkumné otázce bude zjištěno, jestli se na Orlickoústecku vyskytuje více seniorů s kompenzovanou vadou nebo dekompenzovanou vadou sluchu. Čtvrtý dílčí cíl bude zaměřen na zjištění, zda má presbyakuzie vliv u postižených na komunikaci s okolím.

**Hlavní výzkumná otázka (HVO), ke které jsem pomocí hlavního výzkumného cíle došla je:** Jaký je výskyt presbyakuzie v populaci u seniorů na Orlickoústecku?

**Dílčí výzkumná otázka č. 1 (DVO1): Zjistit, zda u seniorů na Orlickoústecku ve věku 85 let a více je výskyt presbyakuzie 80 % a více?**

Vzhledem k současnému společenskému vývoji dochází k navyšování podílu seniorů v české společnosti. Tento demografický jev je uváděn jako faktor pro možné zvýšení výskytu presbyakuzie u seniorů. První dílčí výzkumná otázka v dotazníkovém šetření je zaměřena na potvrzení výskytu presbyakuzie v kategorii 85 let a více dle odborných výzkumů provedených v populaci seniorů v České republice.



**Dílčí výzkumná otázka č. 2 (DVO2): Zjistit, zda má pohlaví vliv na zvýšený výskyt stařecké nedoslýchavosti?**

Druhá dílčí výzkumná otázka je zaměřena na zjištění, u kterého pohlaví se objevuje stařecká nedoslýchavost více. Dle dostupné literatury lze předpokládat, že u mužů by měl být výskyt presbyakuzie vyšší než u žen.

**Dílčí výzkumná otázka č. 3 (DVO3): Zjistit, jestli se na Orlickoústecku vyskytuje více seniorů s kompenzovanou vadou sluchu nebo dekompenzovanou vadou sluchu?**

Třetí dílčí výzkumná otázka si klade za cíl zmapovat seniory hospitalizované na Interním a Neurologickém oddělení Orlickoústecké nemocnice a zjistit, zda je v tomto regionu více seniorů s kompenzovanou nebo dekompenzovanou vadou sluchu.

**Dílčí výzkumná otázka č. 4 (DVO4): Zjistit, jestli má presbyakuzie vliv u postižených seniorů na komunikaci s okolím?**

Důležitým úkolem dnešní doby je naučit se předcházet možnému sociálnímu vyloučení seniorů. Čtvrtá dílčí výzkumná otázka výzkumného šetření je zaměřena na zjištění, jaký vliv má presbyakuzie na komunikaci s okolím u postižených seniorů. Důležité je, aby se sami senioři podíleli na předcházení tohoto jevu a také využívali podporu ze strany blízkého okolí. Pro tuto práci byly osloveni senioři hospitalizovaní v Orlickoústecké nemocnici.

**Tab. č. 3: Transformace dílčích výzkumných otázek do tazatelských otázek**

<b>Hlavní výzkumný otázka HVO</b>	<b>Dílčí výzkumná otázka DVO</b>	<b>Výzkumná technika/ Informant</b>	<b>Tazatelské otázky TO</b>
<b>Hlavní výzkumnou otázkou výzkumného šetření je zjistit, jaký je výskyt presbyakuzie v populaci u seniorů na Orlickoústecku?</b>	DVO 1 Zjistit, zda u seniorů na Orlickoústecku ve věku 85 let a více je výskyt presbyakuzie 80 % a více?	Dotazníky/ Seniori	TO2 TO9 TO10
	DVO 2 Zjistit, zda má pohlaví vliv na zvýšený výskyt stařecké nedoslýchavosti?	Dotazníky/ Seniori	TO1 TO5 TO6
	DVO 3 Zjistit, jestli se na Orlickoústecku vyskytuje více seniorů s kompenzovanou vadou nebo dekompenzovanou vadou sluchu?	Dotazníky/ Seniori	TO5 TO6 TO7 TO9
	DVO 4 Zjistit, jestli má presbyakuzie vliv u postižených seniorů na komunikaci s okolím?	Dotazníky/ Seniori	TO10 TO11 TO12 TO13 TO14 TO15 TO16 TO17

*Zdroj: vlastní*

V nestandardizovaném dotazníkovém šetření vlastní konstrukce byly využity především otázky uzavřené z důvodu menší časové náročnosti při vyplňování dotazníku. Dotazník obsahuje celkem 17 otázek. Respondenti si ve většině dotazů vybírají z předem připravených odpovědí ANO nebo NE. Dvě položky v dotazníkovém šetření mají otevřenou odpověď. Jen jedna otázka obsahuje výběr odpovědí z většího množství, a ta je zaměřena na věkové rozmezí respondenta. V dotazníkovém šetření byla oslovena věková skupina seniorů nad 65 let.

### **Charakteristika metody sběru dat**

Pro řešení výzkumných otázek v praktické části bakalářské práce byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu. Pomocí této metody je možné velmi dobře testovat problematiku vztahující se ke skupinám. V rámci kvantitativní výzkumné metody se jednalo se o nestandardizované dotazníkové šetření. Pomocí této techniky je od respondentů možné získat velké množství informací s relativně malými náklady. Získaná data lze velmi dobře zpracovat a graficky znázornit. Při použití této techniky má respondent pocit autenticity a anonymity. Pro výše uvedené charakteristiky byla zvolena právě tato výzkumná technika. Celkem bylo shromážděno 51 dotazníků od respondentů. Žádný z dotazníků nebyl vyřazen pro nezodpovězení otázek nebo z jiných důvodů. Nestandardizované dotazníky byly osobně rozdány s podrobným vysvětlením respondentům s instrukcemi pro vyplnění dotazníků. Zodpovězení všech otázek trvalo respondentům přibližně 10 minut.

## **4.2. Výzkumný soubor a design výzkumného šetření**

Výzkumný vzorek je tvoře pacienti v Orlickoústecké nemocnici na Interním a Neurologickém oddělení. Jedná se o pacienti v seniorském věku od 65 let a více. Dotazníkové šetření se konalo od února do března roku 2022. Do dotazníkového šetření se zapojilo celkem 51 respondentů (graf č. 1).

**Graf č. 1: Pohlaví respondenta**



*Zdroj: vlastní*

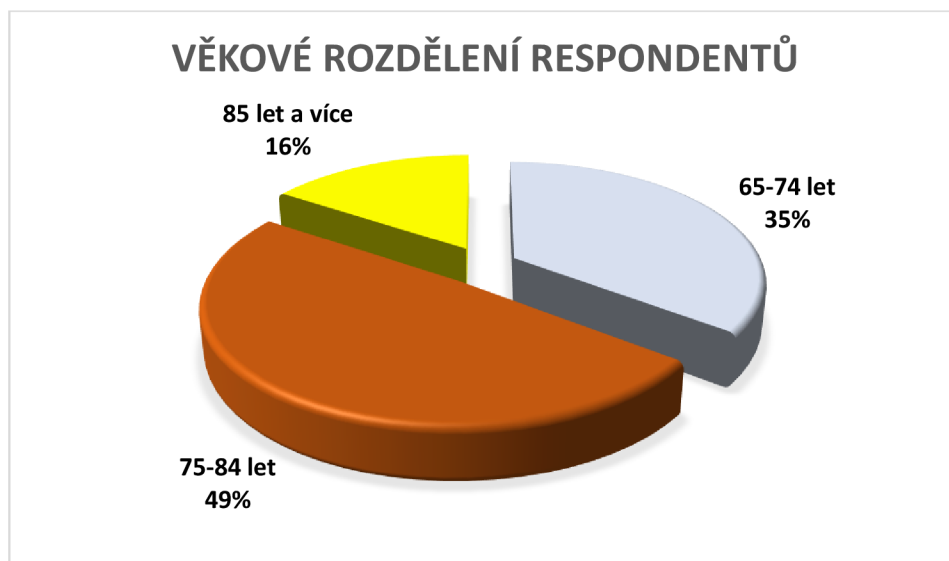
**Tab. č. 4: Pohlaví respondenta**

Pohlaví respondenta	
Muž	Žena
23	28

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 1 a tabulce č. 4 je popsáno rozdělení respondentů dle pohlaví. Ve výzkumném vzorku je zastoupeno 23 mužů a 28 žen, což je 55 % žen a 45 % mužů. V dotazníkovém šetření nelze ovlivnit počet žen a mužů. Z důvodu, že průzkum byl prováděn v Orlickoústecké nemocnici se tento údaj odvíjí od počtu hospitalizovaných pacientů.

**Graf č. 2: Věkové rozdělení respondentů**



*Zdroj: vlastní*

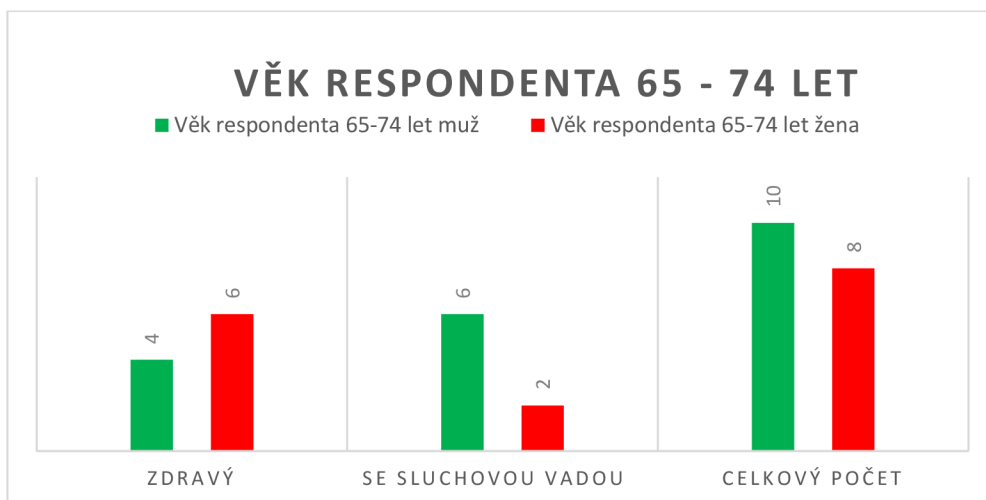
**Tab. č. 5: Věkové rozdělení respondentů**

Věk respondenta	Celkový počet respondentů
65-74 let	18
75-84 let	25
85 let a více	8

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 2 a tabulce č. 5 je vyobrazeno rozdělení dle věku respondentů. Jedná se pouze o charakteristiku statistického souboru, která má ilustrativní charakter. Věková kategorie 65-74 let je ve vzorku zastoupena celkem počtem 18 respondentů. Věková kategorie 75-84 let je ve vzorku zastoupena počtem 25 respondentů. Věková kategorie 85 let a více je ve vzorku zastoupena 8 respondenty. Jak vyplývá z grafu č. 2, nejvíce respondentů je z kategorie 75-84 let. Dotazovaných mužů bylo nejvíce ve věkové kategorii 75-84 let a to 11 respondentů z celkového počtu. Dotazovaných žen bylo nejvíce zastoupeno také v kategorii 75–84 let a to počtem 14 respondentů.

**Graf č. 3: Věk respondenta 65-74 let**



*Zdroj: vlastní*

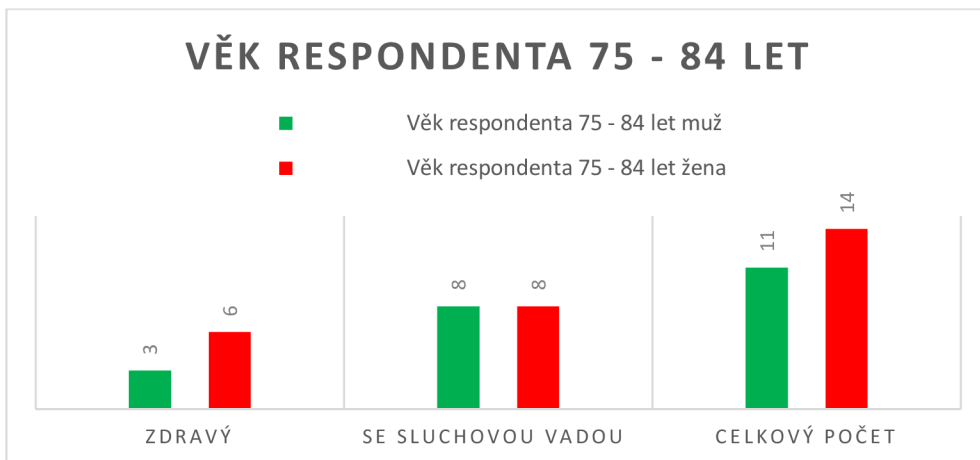
**Tab. č. 6: Věk respondenta 65-74 let**

Věk respondenta 65-74 let		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Zdravý	4	6
Se sluchovou vadou	6	2
Celkový počet	10	8

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 3 a tabulce č. 6 je znázorněn věk respondentů ve věkovém rozmezí 65-74 let. Ve výzkumném vzorku jsou zastoupeni muži 10 respondenty a ženy 8 respondenty. Kategorie je dále dělena na zdravé a se sluchovou vadou, které se dělí dle jednotlivých pohlaví. Zdravé ženy 6 respondentů. Ženy se sluchovou vadou 2 respondentky. Zdravý muž je zastoupen 4 respondenty. Muž se sluchovou vadou 6 respondenty.

**Graf č. 4: Věk respondenta 75-84 let**



*Zdroj: vlastní*

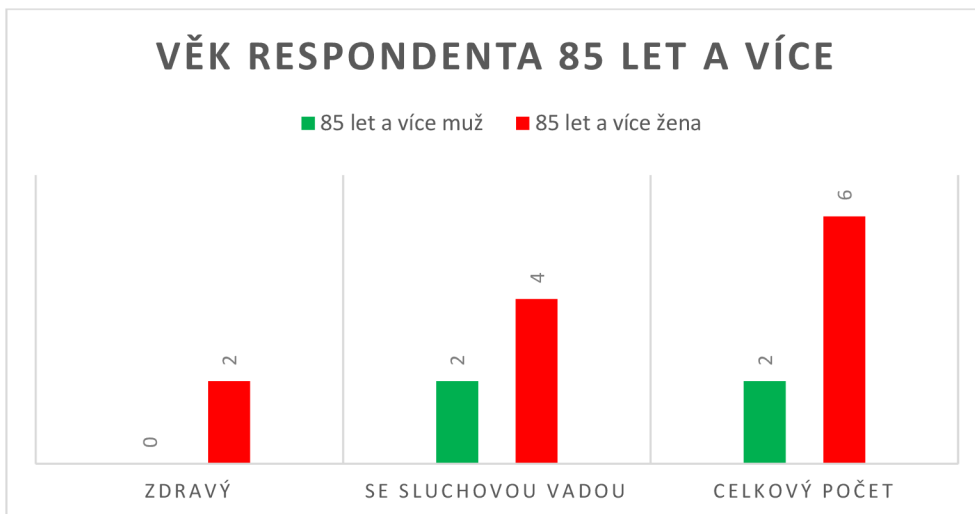
**Tab. č. 7: Věk respondenta 75-84 let.**

Věk respondenta 75–84 let		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Zdravý	3	6
Se sluchovou vadou	8	8
Celkový počet	11	14

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 4 a tabulce č. 7 jsou popsáni respondenti ve věku 75-84 let. Ve výzkumném vzorku jsou zastoupeni muži 11 respondenty a ženy 14 respondenty. Kategorie je dále dělena na zdravé a se sluchovou vadou, které se dělí dle jednotlivých pohlaví. Zdravé ženy 6 respondentů. Ženy se sluchovou vadou 8 respondentů. Zdravý muž je zastoupen 3 respondenty. Muž se sluchovou vadou 8 respondenty.

**Graf č. 5: Věk respondenta 85 let a více**



*Zdroj: vlastní*

**Tab. č. 8: Věk respondenta 85 let a více**

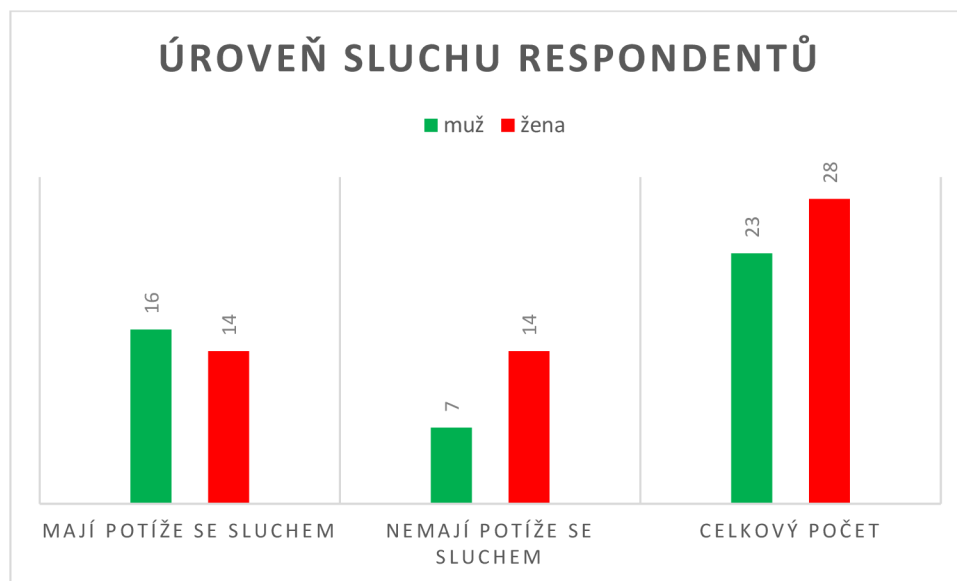
Věk respondenta 85 let a více		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Zdravý	0	2
Se sluchovou vadou	2	4
Celkový počet	2	6

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 5 a tabulce č. 8 je uveden věk respondentů od 85 let a více. Ve výzkumném vzorku jsou zastoupeni muži 2 respondenty a ženy 6 respondenty. Kategorie je dále dělena na zdravé a se sluchovou vadou, které se dělí dle jednotlivých pohlaví. 2 respondentky jsou z kategorie zdravých žen. Ženy se sluchovou vadou jsou v této kategorii respondentů 4. Zdravý muž není ve zkoumané kategorii žádný. Muži se sluchovou vadou jsou v této kategorii 2.



**Graf č. 6: Úroveň sluchu respondentů**



*Zdroj: vlastní*

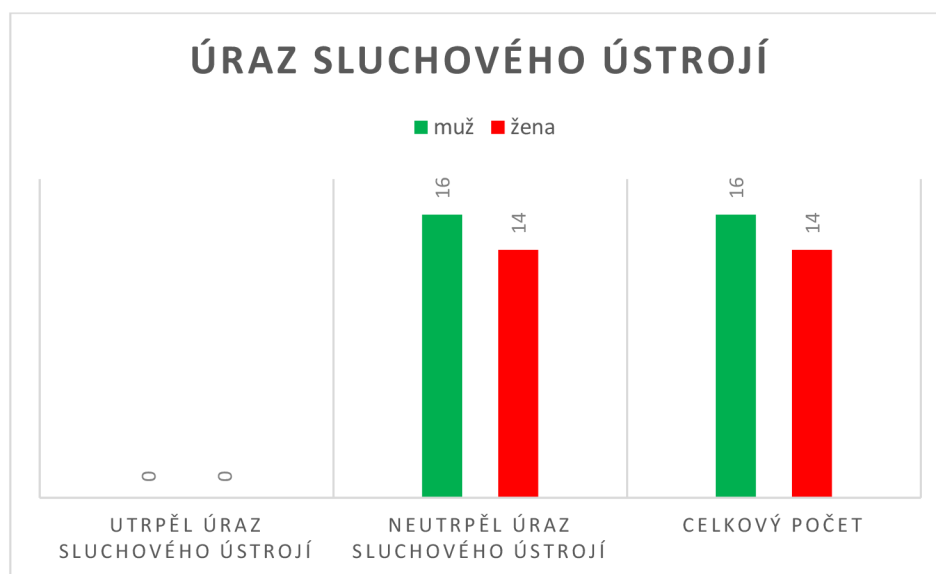
**Tab. č. 9: Úroveň sluchu respondentů**

Úroveň sluchu respondentů		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Mají potíže se sluchem	16	14
Nemají potíže se sluchem	7	14
Celkový počet	23	28

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 6 a tabulce č. 9 jsou uvedeny údaje o úrovni sluchu respondentů. Ve výzkumném vzorku se nachází senioři, kteří uvádí potíže se sluchem. Jedná se o 16 mužů a 14 žen. V další části jsou zastoupeni lidé, kteří udávají, že nemají obtíže se sluchem. Jde o 7 mužů a 14 žen. Z tabulky a grafu vyplývá, že potíže se sluchem má 30 respondentů a bez potíží jich je 21. U respondentů, kteří zodpověděli, že „Nemají potíže se sluchem“ dále dotazníkové šetření neprobíhalo. Jednalo se o 21 seniorů.

**Graf č. 7: Úraz sluchového ústrojí**



*Zdroj: vlastní*

**Tab. č. 10: Úraz sluchového ústrojí**

Úraz sluchového ústrojí respondentů		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Utrpěl úraz sluchového ústrojí	0	0
Neutrpěl úraz sluchového ústrojí	16	14
Celkový počet	16	14

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 7 a tabulce č. 10 jsou sledovány úrazy sluchového ústrojí u respondentů z výzkumného vzorku. Z dotazníkového šetření vyplývá, že žádný z oslovených seniorů neměl za svůj život úraz sluchového ústrojí.

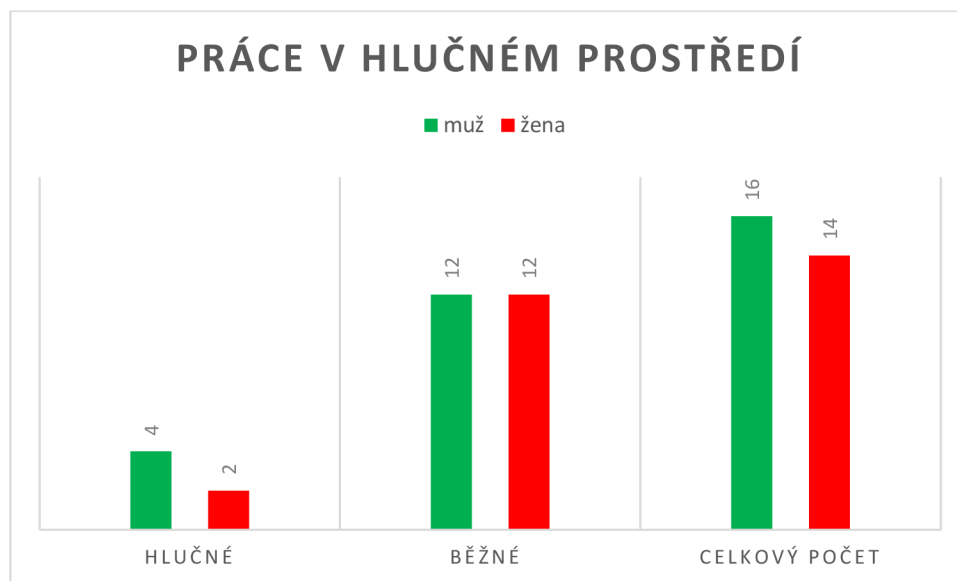
**Tab. č. 11: Povolání v průběhu života**

<b>Povolání v průběhu života</b>	
<b>Žena</b>	<b>Muž</b>
Tkadlena	Dělník ve výrobě
Navaděčka	Slévač
Prodavačka	Strojvedoucí
Kadeřnice	Soustružník a lisař
Učitelka v ZŠ	Policista
Učitelka v MŠ	Uklízeč
Lékařka	Advokát
Dělnice	Úředník
Zdravotní sestra	Učitel
Pomocná síla v kuchyni	Stavbyvedoucí
Kuchařka	Řidič z povolání
Žena v domácnosti	Zemědělec
Poštovní doručovatelka	Strojmistr
	Truhlář

*Zdroj: vlastní*

V tabulce č. 11 jsou uvedena povolání respondentů, které vykonávali ve svém pracovním životě. Povolání jsou rozdělena podle pohlaví. Jedná se pouze o statistický soubor, který má informativní charakter.

**Graf č. 8: Práce v hlučném prostředí**



*Zdroj: vlastní*

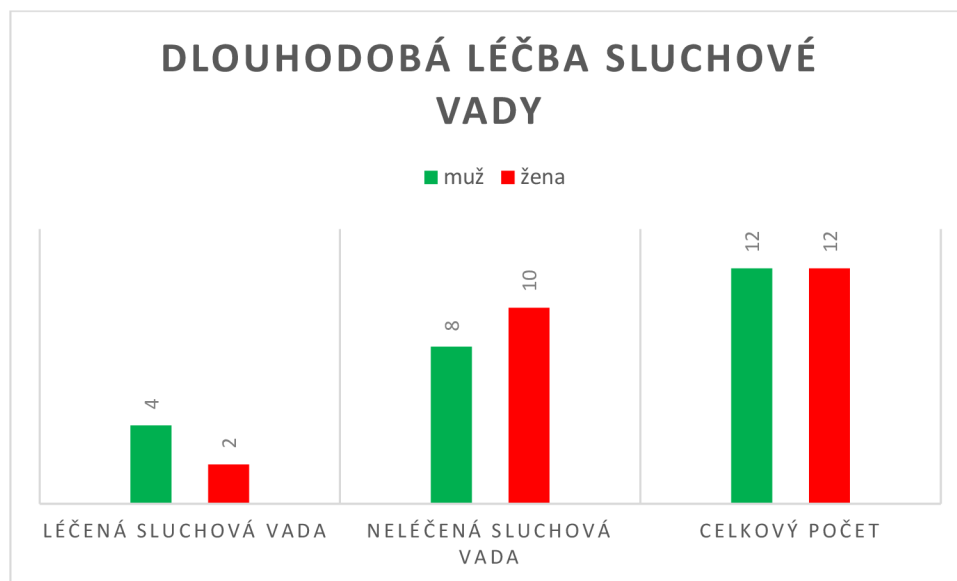
**Tab. č. 12: Práce v hlučném prostředí**

Práce v hlučném prostředí		
Pracovní prostředí	Muž	Žena
Hlučné	4	2
Běžné	12	12
Celkový počet	16	14

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 8 a tabulce č. 12 je zpracován údaj o práci v hlučném prostředí. Ve výzkumném vzorku uvedli 4 muži a 2 ženy, že pracovali v hlučném prostředí. 12 mužů a 12 žen naopak uvedlo, že pracovali v běžném prostředí bez nadměrného hluku. Po zodpovězení tohoto dotazu bylo z dotazníkového šetření vyřazeno 6 respondentů, kteří pracovali v hlučném prostředí, protože jejich odpověď nebyla v dotazníku dále předmětem zkoumání.

**Graf č. 9: Dlouhodobá léčba sluchové vady**



*Zdroj: vlastní*

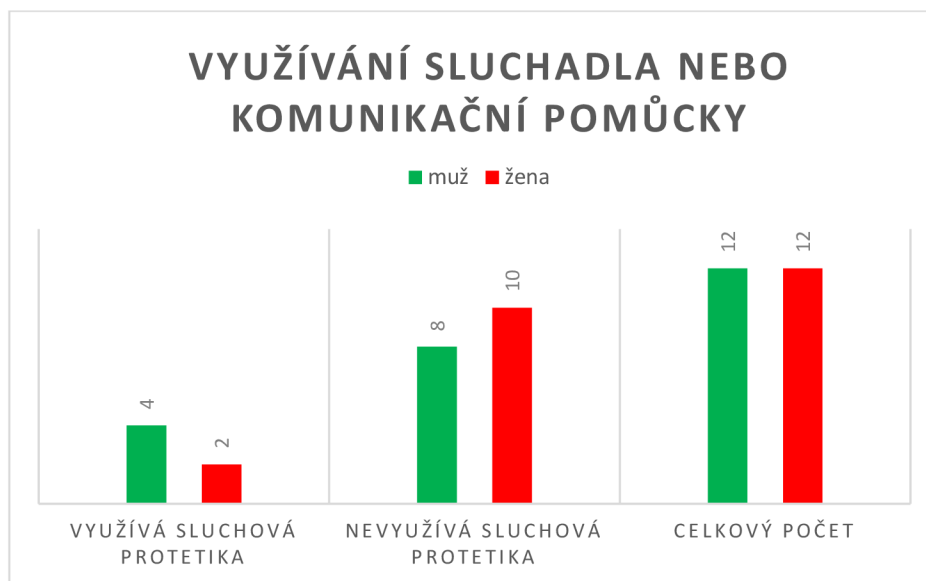
**Tab. č. 13: Dlouhodobá léčba sluchové vady**

Dlouhodobá léčba sluchové vady		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Léčená sluchová vada	4	2
Neléčená sluchová vada	8	10
Celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

Graf č. 9 a tabulka č. 13 znázorňuje údaje o dlouhodobé léčbě sluchového ústrojí. V dotazníkovém šetření uvedlo celkem 6 respondentů, že mají dlouhodobé problémy se sluchem a navštěvují odborného lékaře. Jedná se o 4 muže a 2 ženy.

**Graf č. 10: Využívání sluchadla nebo komunikační pomůcky**



*Zdroj: vlastní*

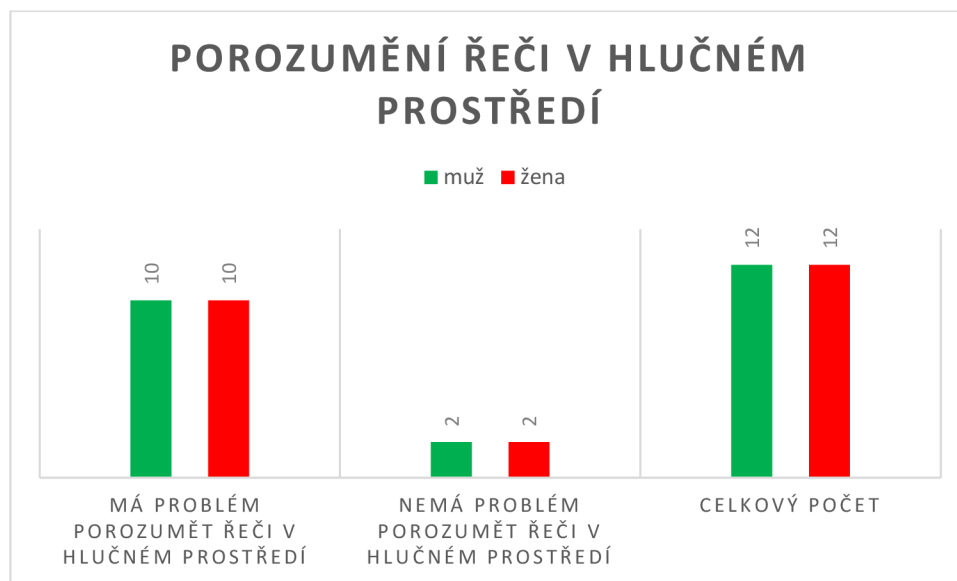
**Tab. č. 14: Využívání sluchadla nebo komunikační pomůcky**

Využívání sluchadla nebo komunikační pomůcky		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Využívá sluchová protetika	4	2
Nevyužívá sluchová protetika	8	10
Celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

Graf č. 10 a tabulka č. 14 znázorňují využívání sluchadla nebo jiné komunikační pomůcky. Ze vzorku je zřejmé, že sluchová protetika využívá celkem 6 respondentů. Jedná se o 4 muže a 2 ženy. V dotazníkovém šetření uvedlo 8 mužů a 10 žen, že nevyužívají sluchadla ani jiné komunikační pomůcky.

**Graf č. 11: Porozumění řeči v hlučném prostředí**



*Zdroj: vlastní*

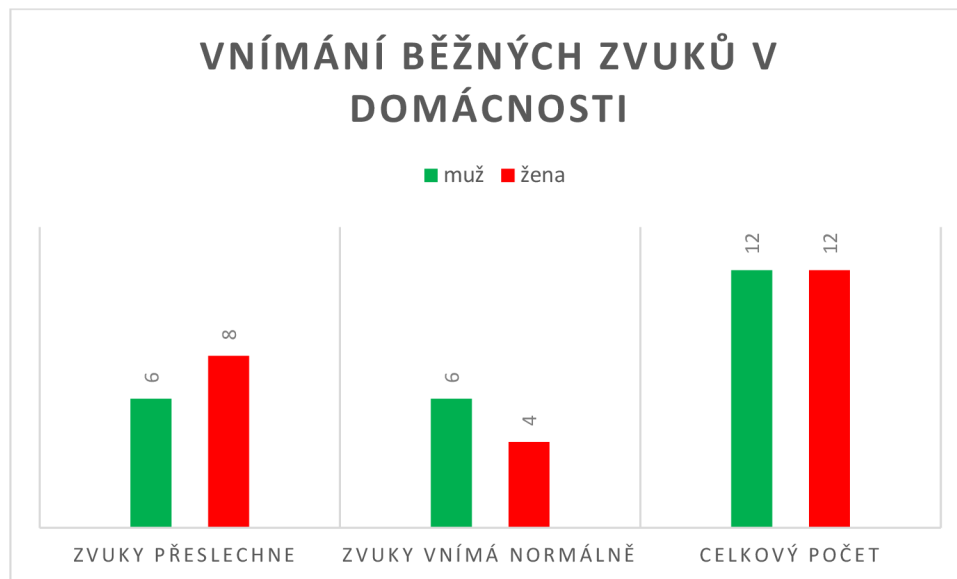
**Tab. č. 15: Porozumění řeči v hlučném prostředí**

Porozumění řeči v hlučném prostředí		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Má problém porozumět řeči v hlučném prostředí	10	10
Nemá problém porozumět řeči v hlučném prostředí	2	2
Celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

Další otázka byla zaměřena na porozumění lidské řeči v hlučném prostředí. V dotazníkovém šetření uvedlo celkem 10 mužů a 10 žen, že mají problém porozumět řeči v hlučném prostředí. Naproti tomu 2 muži a 2 ženy z dotazovaných uvedli, že nepocítily žádné obtíže se sluchem v hlučném prostředí. Vše je znázorněno v grafu č. 11 a tabulce č. 15.

**Graf č. 12: Vnímání běžných zvuků v domácnosti**



*Zdroj: vlastní*

**Tab. č.16: Vnímání běžných zvuků v domácnosti**

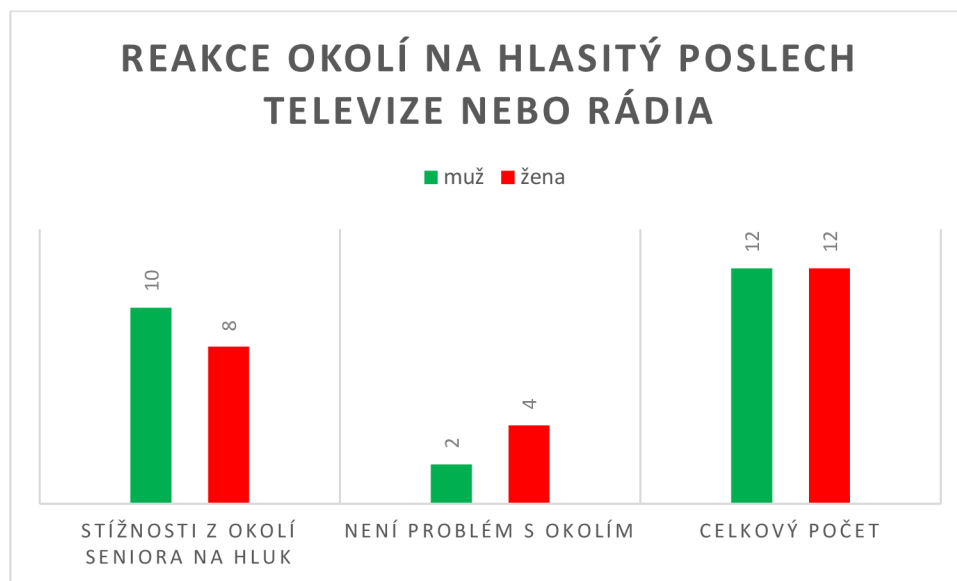
Vnímání běžných zvuků v domácnosti		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Zvuky přeslechné	6	8
Zvuky vnímá normálně	6	4
Celkový počet respondentů	12	12

*Zdroj: vlastní*

Otázka byla zaměřena na vnímání běžných zvuků v domácnosti. 6 mužů a 8 žen uvedlo, že má se sluchem potíže a zvuky jako je například domovní zvonek přeslechné. 6 mužů a 4 ženy uvedli, že nemají žádné obtíže s vnímáním zvuků v domácnosti. Vše je názorně uvedeno v grafu č. 12 a tabulce č. 16.



**Graf č. 13: Reakce okolí na hlasitý poslech televize nebo rádia**



*Zdroj: vlastní*

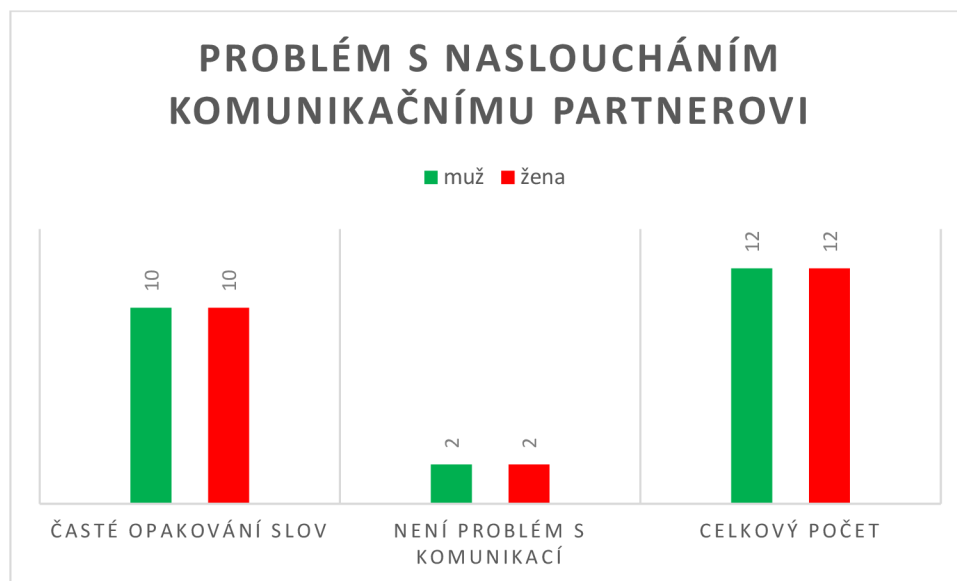
**Tab. č. 17: Reakce okolí na hlasitý poslech televize nebo rádia**

Reakce okolí na hlasitý poslech televize nebo rádia		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Stížnosti z okolí seniora na hluk	10	8
Není problém s okolím	2	4
celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

Z grafu č. 13 a tabulky č. 17. je možné vyčíst, že u 10 mužů a 8 žen si okolí stěžuje na nadměrnou hlasitost televize či rádia. Z celkového počtu dotazovaných seniorů jich 6 uvedlo, že si nikdy okolí nestěžovalo na pouštění televize nebo rádia příliš nahlas. K tomu dotazu je třeba dodat, že odpovědi jsou subjektivní a mohou být ovlivněny okolním prostředím seniora.

**Graf č. 14: Problém s nasloucháním komunikačnímu partnerovi**



*Zdroj: vlastní*

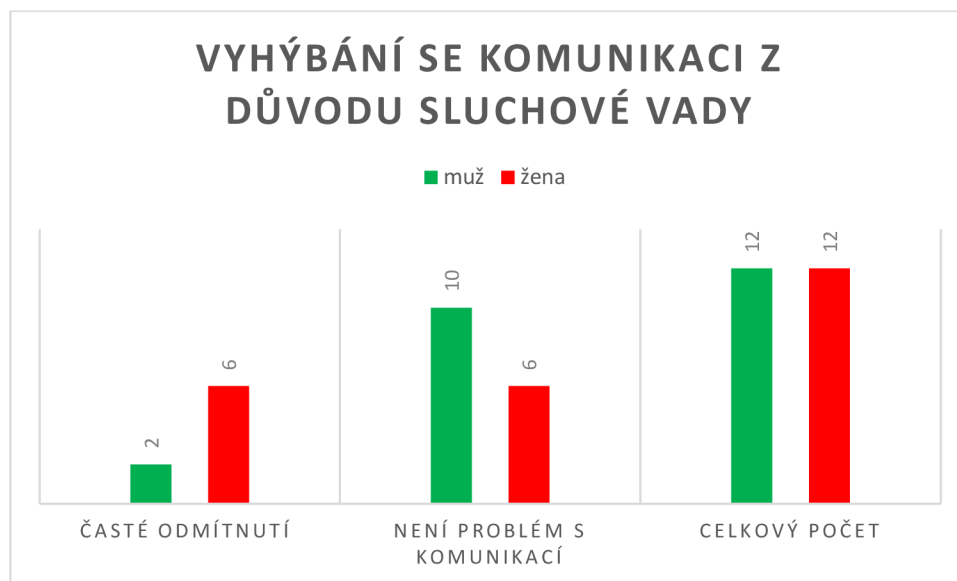
**Tab. č. 18: Problém s nasloucháním komunikačnímu partnerovi**

Problém s nasloucháním komunikačnímu partnerovi		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Časté opakování slov	10	10
Není problém s komunikací	2	2
Celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

Z grafu č. 14 a tabulky č. 18 vyplývá, že 10 mužů a 10 žen musí často svého komunikačního partnera žádat o opakování určitých slov nebo vět při komunikaci. Jen 4 senioři uvedli, že nemají žádné potíže při komunikaci s okolím.

**Graf č. 15: Vyhýbání se komunikaci z důvodu sluchové vady**



*Zdroj: vlastní*

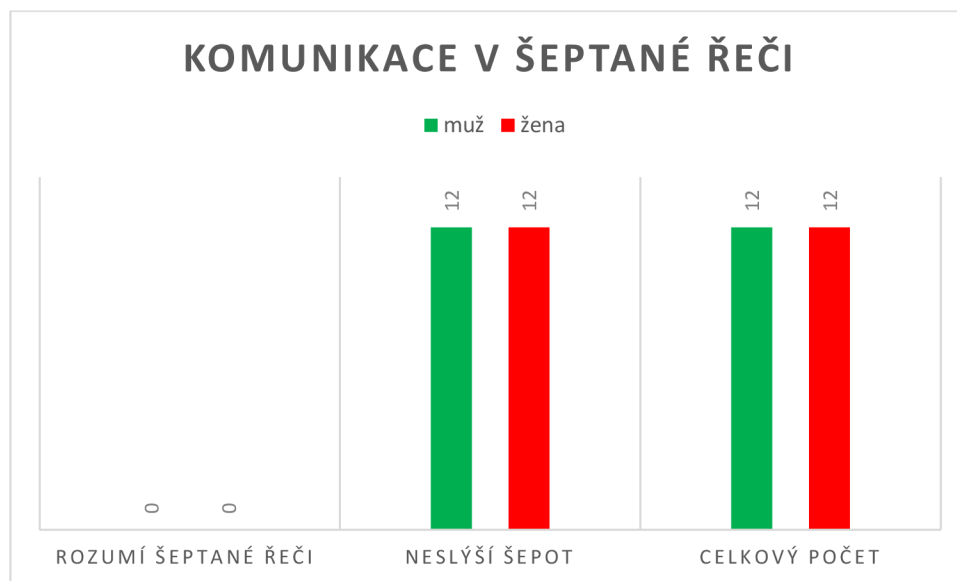
**Tab. č. 19: Vyhýbání se komunikaci z důvodu sluchové vady**

Vyhýbání se komunikaci z důvodu sluchové vady		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Časté odmítnutí	2	6
Není problém s komunikací	10	6
Celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 15 a tabulce č. 19 vyhýbání se komunikaci z důvodu sluchové vady je patrná komunikace seniora s okolím. 2 muži a 6 žen uvedlo, že raději odmítají hovořit s ostatními z důvodu jejich sluchové vady. Celkem 16 respondentů v dotazníkovém šetření uvedlo, že nemají obtíže při komunikaci s okolím.

**Graf č. 16: Komunikace v šeptané řeči**



*Zdroj: vlastní*

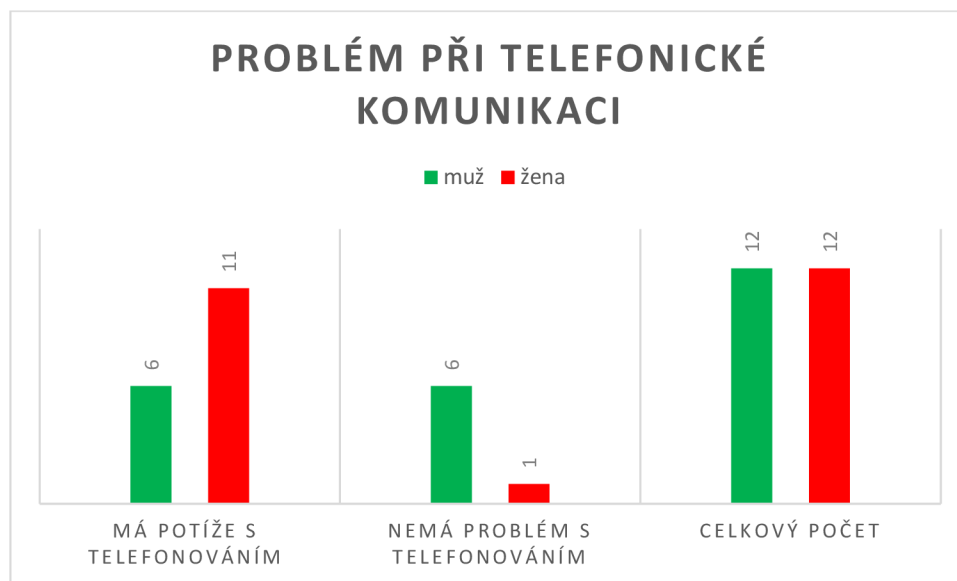
**Tab. č. 20: Komunikace v šeptané řeči**

Komunikace v šeptané řeči		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Rozumí šeptané řeči	0	0
Neslyší šepot	12	12
Celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

Z grafu č. 16 a tabulky č. 20 vyplývá, že žádný z respondentů nerozumí šeptané řeči. Celkem 24 respondentů uvedlo, že neslyší šepot a mají problém s komunikací pomocí šeptané řeči. Pro vnímání šeptané řeči je nejdůležitější klidné prostředí a zejména soustředěnost respondenta. Velmi důležitá je i úroveň nedoslýchavosti seniora.

**Graf č. 17: Problém při telefonické komunikaci**



*Zdroj: vlastní*

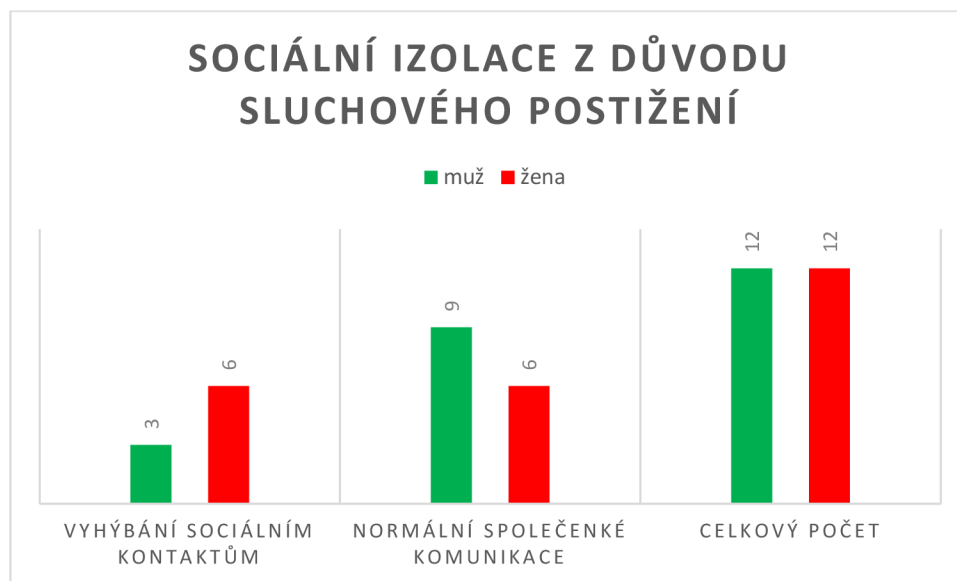
**Tab. č. 21: Problém při telefonické komunikaci**

Problém při telefonické komunikaci		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Má potíže s telefonováním	6	11
Nemá problém s telefonováním	6	1
Celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

Otázka byla zaměřena na problém při telefonické komunikaci. 6 mužů a 11 žen v dotazníkovém šetření uvedlo, že má potíže s telefonováním. 6 mužů a jen 1 žena uvedli, že nemají žádný problém s telefonickou komunikací. Vše je názorně uvedeno v grafu č. 17 a tabulce č. 21.

**Graf č. 18: Sociální izolace z důvodu sluchového postižení**



*Zdroj: vlastní*

**Tab. č. 22: Sociální izolace z důvodu sluchového postižení**

Sociální izolace z důvodu sluchového postižení		
Zdravotní stav	Muž	Žena
Vyhýbání sociálním kontaktům	3	6
Normální společenské komunikace	9	6
Celkový počet	12	12

*Zdroj: vlastní*

V grafu č. 18 a tabulce č. 22 je znázorněna sociální izolace z důvodu sluchového postižení. Na položenou otázku odpověděli 3 muži a 6 žen, že se raději vyhýbají sociálním kontaktům z důvodu sluchového postižení. Z dotazníkového šetření je velmi překvapivé, že 9 mužů a 6 žen uvedlo normální společenskou komunikaci.

### **4.3. Závěrečné shrnutí výzkumného šetření**

Výsledek dotazníkového šetření byl převeden do tabulek a grafů v programu Microsoft Excel a byl vyhodnocen.

Do výzkumného šetření bylo zapojeno 51 seniorů, z toho 28 žen a 23 mužů. Kategorie 75-84 let je nejvíce zastoupená a to 49 %. Druhou nejvíce zastoupenou kategorií je kategorie ve věku 65-74 let která je zastoupena 35 % respondentů. Poslední nejméně zastoupenou kategorií je kategorie 85 let a více s 16 % respondentů. Otázky dotazníkovém šetření byly zaměřeny na sluchové vnímání a emoční stránku dotazovaných seniorů. U respondentů převládal subjektivní pocit, že problémy se sluchem nemají, pouze u menšího množství dotazovaných bylo uvědomění o problémech se sluchem.

### **Vyhodnocení dílčích výzkumných otázek**

#### **Dílčí výzkumná otázka č. 1 (DVO1): Zjistit, zda u seniorů na Orlickoústecku ve věku 85 let a více je výskyt presbyakuzie 80 % a více?**

Dílčí výzkumná otázka č. 1 nebyla potvrzena. U seniorů v kategorii 85 let a více z celkového počtu 8 respondentů mělo problémy se sluchem 6 seniorů (75 %) a 2 senioři (25 %) netrpěli žádnou sluchovou vadou. Výsledek byl ovlivněno menším množstvím respondentů v dotazníkovém šetření u této kategorie. Z dostupných zdrojů je u této kategorie uváděno 80 % a více seniorů se sluchovou vadou. I přesto, že se výsledek dílčí výzkumné otázky č. 1 nepotvrdil, je výsledná hodnota velmi blízká průměru. Viz. grafy č. 2, 5, 10, 11 a tabulky č. 5, 8, 14 a 15.

#### **Dílčí výzkumná otázka č. 2 (DVO2): Zjistit, zda má pohlaví vliv na zvýšený výskyt stařecké nedoslýchavosti?**

U dílčí výzkumné otázky č. 2 bylo zjištěno, že pohlaví seniora nemá vliv na zvýšený výskyt stařecké nedoslýchavosti. V jednotlivých kategoriích je sice odlišné množství seniorů, kteří mají problémy se sluchem, ale v celkových výsledcích výzkumného šetření je výsledek u pohlaví stejný. Jedná se o 12 mužů (50 %) a 12 žen (50 %), kteří mají problémy se sluchem. V dotazníkovém šetření je dále 6 respondentů (4 muži a 2 ženy), kteří byli

vyřazení z důvodu práce v hlučném prostředí. U těchto seniorů byla vysoká pravděpodobnost vzniku nemoci sluchu z povolání. Viz. grafy č. 1, 8 a tabulky č. 4, 11 a 12.

**Dílčí výzkumná otázka č. 3 (DVO3): Zjistit, zda se na Orlickoústecku vyskytuje více seniorů s kompenzovanou vadou sluchu nebo dekompenzovanou vadou sluchu?**

Pomocí dílčí výzkumné otázky č. 3 bylo ve výzkumném šetření zjištěno, že na Orlickoústecku se vyskytuje více seniorů s dekompenzovanou vadou sluchu (8 mužů a 10 žen). Tento výsledek je velmi dobrý vzhledem k tomu, že na Orlickoústecku nebyl těžký průmysl, který by negativně ovlivňoval sluchové ústrojí tehdejších zaměstnanců. Jediným významným zaměstnavatelem s rizikem vzniku nemoci z povolání byly pouze textilní přádelny. Viz. grafy č. 8, 9, 10 a tabulky č. 11, 12, 13 a 14.

**Dílčí výzkumná otázka č. 4 (DVO4): Zjistit, zda má presbyakuzie vliv u postižených seniorů na komunikaci s okolím?**

Pomocí dotazníkového šetření bylo zjištěno, že presbyakuzie nemá zásadní vliv na komunikaci seniora s okolím. 76 % zastoupených respondentů mužského pohlaví se nevyhýbá komunikaci a nemá pocit sociálního vyloučení ze společnosti. U ženského pohlaví je výsledek odlišný, jedná se o 50 % žen, které v dotazníkovém šetření uvedly, že se nevyhýbají komunikaci a nemají pocit sociálního vyloučení. Z výsledků lze dovodit, že ženy jsou více citlivé na zpětné reakce okolí při komunikaci. Z tohoto důvodu je procento žen, které mají pocit sociální izolace. Tuto dílčí výzkumnou otázku dokreslují údaje z grafů č. 15, 18 a tabulek č. 19, 22



## Závěr

Bakalářská práce se zabývá screeningem sluchových vad v seniorském věku. Práce je zaměřena na problematiku výskytu presbykuze u seniorů hospitalizovaných na interním a neurologickém oddělení Orlickoústecké nemocnice. Výstup bakalářské práce může být základní informací pro státní orgány a instituce věnující se péči o seniory. Je podnětem pro zkvalitnění péče a života o sluchově postižené občany v seniorském věku. Presbyakuzie a sluchové vady v období senia byly stěžejními body.

Bakalářská práce byla dělena na teoretickou a empirickou část. Teoretická část práce se dále dělí na tři kapitoly. První se zabývala stářím a obsahovala nejen jeho charakteristiku, ale také zmiňovala všechny změny probíhající v průběhu stáří. Byly popsány fyzické, psychické i sociální změny a zároveň jejich možné důsledky. Druhá kapitola byla zaměřena na anatomii a fyziologii sluchového aparátu. Popisovala problematiku specifických vad sluchu v seniorském věku. Třetí kapitola byla věnována presbyakuzii. Pojednávala o možnostech screeningu, diagnostice a kompenzaci sluchových vad v období stáří. Tato kapitola zahrnovala i legislativní systém podpory a péče o lidi ve stáří. Teoretická část byla zakončena možnostmi léčby a prevencí před vznikem presbyakuzie.

Praktická část zahrnovala výzkum realizovaný na základě kvantitativního výzkumného šetření. Výzkumné šetření probíhalo u hospitalizovaných pacientů na interním a neurologickém oddělení v Orlickoústecké nemocnici. Hlavním cílem empirického šetření bylo zmapování sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku.

Z výzkumného šetření vyplývá, že sluchově postižený si sám nemusí uvědomovat svůj sluchový handicap, ale ostatní mohou mít potíže a těžkosti při komunikaci se seniorem. Může dojít k situacím, že senior nebude vyhledáván ke společným hovorům. Komunikační bariéru pociťuje nejen jedinec se sluchovou vadou, ale i druhá strana komunikujícího. Jak šetření potvrdilo, sluchově postižení mohou, ale nemusí pociťovat sociální izolaci. Vše se odvíjí od pohlaví a mentálního zdraví seniora. Z výsledků šetření je patrné, že ženy si více uvědomují své postižení, a proto bývá jejich interakce s okolím více narušena. Lze konstatovat, že při běžných činnostech senioři popisují své obtíže jako velmi limitující. Vyloučení konverzace se seniory má negativní dopad na mentální úroveň starších lidí a také se významně projevuje v nedoslýchavosti. Konverzace představuje zatěžování sluchového orgánu, při kterém je senior nucen se soustředit na procvičování orgánu ucha. Při komunikaci

se jedná o přenos informací, což se kladně projevuje na udržení mentálního zdraví. Se zvyšujícím se věkem seniora dochází ke zhoršování sociálních interakcí a především sluchu, a proto je potřeba podporovat interakci mezi seniory a okolním světem. V dnešní době mají sice senioři pasivní kontakt s médii, ale k aktivaci sluchového orgánu a zapojení mentálních schopností je důležitá spontánní konverzace a oboustranné vyjadřování emocí. Narušení plnohodnotné komunikace se stává nejsložitějším problémem sluchového postižení. Komunikační bariéra narušuje především sociální vztahy, jak se také výzkumem potvrdilo. V konečné fázi může být výsledkem sociální izolace jedince se sluchovým postižením.

## Seznam použité literatury a zdrojů:

BALOGOVÁ, B. Seniori v spektru současného světa. Prešov: Akcent Print, 2007. ISBN 978-80-89295036.

BALOGOVÁ, B.: Seniori. 1.vyd. Prešov: Akcent Print, 2005. 158 s. ISBN 80-969274-1-8

BLANAŘ, V., MEJZLÍK, J., DOČKALOVÁ, V. Používání ochranných pomůcek u pracovníků v riziku hluku. In *Otorinolaryngologie a foniatrie*. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2016. s. 155-155 s.

ČEGAN, L., NĚMEC, Z., ROLEČEK, J., VODIČKA, J., BLANAŘ, V., ŘEZNÍČEK, M. Přenosný audiometr. CZ: Univerzita Pardubice.

DVOŘÁČKOVÁ, Dagmar. *Kvalita života seniorů: v domovech pro seniory*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4138-3.

GELFAND, Stanley A., 2016. *Essentials of audiology*. Fourth edition. New York: Thieme. ISBN 978-1-60406-861-0

HÁDKOVÁ, Kateřina, 2016. *Člověk se sluchovým postižením*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-619-2.

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

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Sociální gerontologie, aneb, Seniori mezi námi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-900-8.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Fenomén stáří*. Vyd. 2., podstatně přeprac. a dopl. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. ISBN 978-80-87109-19-9.

HAVLÍK, Radan. *Sluchadlová propedeutika*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-7013-458-0.

HAVLÍK, Radan, 2015. Příslušenství sluchadel. Praktické provedení korekce sluchové vady. In DRŠATA, Jakub, Radan HAVLÍK et al. *Foniatrie – sluch*. Havlíčkův Brod: Tobiaš. *Medicína hlavy a krku*. ISBN 978-80-7311-159-5.

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

- HNILICOVÁ, H., BENCKO, V. Kvalita života – vymezení pojmu a jeho význam pro medicínu a zdravotnictví. *Prakt. lék.* 2005, 85, No. 11, s. 656-660.
- HNILICOVÁ, H. Kvalita života a její význam pro medicínu a zdravotnictví. In PAYNE, J. *Kvalita života a zdraví*. Praha: Triton, 2005, ISBN 80-7254-657-0
- HORÁKOVÁ, Radka. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie*. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0084-0.
- HYBÁŠEK, Ivan a Jan VOKURKA. *Otorinolaryngologie*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN :80-246-1019-1.
- CHALOUPKA, J., 2015. *Profesní poškození sluchu*. In DRŠATA, Jakub, Radan HAVLÍK et al. *Foniatrie – sluch*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. *Medicína hlavy a krku*. ISBN 978-80-7311-159-5.
- JEDLIČKA, I. *Vady a poruchy sluchu z hlediska otorinolaryngologie a foniatrie*. In ŠKODOVÁ, Eva a Ivan JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-546-6.
- KABÁTOVÁ, Zuzana a Milan PROFANT. *Audiológi*a. Praha: Bratislava, 2012. ISBN 978-80-247-4173-4. (doplnit do bakalářky) 2. cizojazyčná
- KALVACH, Zdeněk. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada, 2004. ISBN isbn80-247-0548-6
- KLOZAR, Jan, c2005. *Speciální otorinolaryngologie*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-346-X.
- KOPECKÁ, Ilona. *Psychologie: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada, 2011-. ISBN 978-80-247-3875-8.
- KOPECKÁ, Ilona. *Psychologie: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada, 2011-. ISBN 978-80-247-3876-5.
- LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 80-247-1284-9.
- LEJSKA, Mojmír. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-038-7.

- MEJZLÍK, Jan, Jakub DRŠATA a Miroslava HLOUŠKOVÁ, Miroslava, 2015. Tónová audiometrie. In DRŠATA, Jakub, Radan HAVLÍK et al. Foniatrie – sluch. Havlíčkův Brod: Tobiáš. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-159-5.
- MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory*. Praha: Grada, 2008. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1521-6.
- MÜHLPACHR, Pavel, 2004. Gerontopedagogika. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-3345-2.
- MÜHLPACHR, Pavel. *Kvalita života seniorů*. Brno: MSD, 2017. ISBN 978-80-7392-260-3.
- NEUBAUER, K. 2009. Úvod do logopedie sluchově postižených. 1. vydání. Hradec Králové: Gaudeamus. 43 s. ISBN 978-80-7041-755-3.
- NOVÁK, Alexej, 2004. Protetická péče o sluchově postižené. Praha: Alexej Novák. ISBN 80-239-3962-9.
- NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka*. 5., rozšířené a upravené vydání. Praha: Fortuna, 2015. ISBN 978-80-7373-128-1.
- PACOVSKÝ, V.; HEŘMANOVÁ, H. Gerontologie. 1.vyd. Praha: Avicenum, 1981. 304 s. ISBN 08-044-81
- PAYNE, Jan. *Kvalita života a zdraví*. V Praze: Triton, 2005. ISBN 80-7254-657-0.
- PROFANT, Oliver, 2016. Diferenciální diagnostika sluchových poruch. In HERLE, Petr. Diferenciální diagnostika v ORL a infekční medicíně. Praha: Raabe. Diferenciální diagnostika. ISBN 978-80-7496-210-3.
- ROKYTA, Richard, Dana MAREŠOVÁ a Zuzana TURKOVÁ. *Somatologie: učebnice*. 6. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-7478-514-6.
- SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0095-8.
- SMITH, Neville. *Šedesátka není hřích*. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 2012. Familia. ISBN 978-80-7195-574-0.

SOURALOVÁ, E., LANGER, J., *Speciální pedagogika osob s postižením sluchu*. In RENOTIÉROVÁ, M., LUDÍKOVÁ, L., *Speciální pedagogika*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0873-2.

SVĚTLÍK, Martin, 2000. Postižení sluchu: současné možnosti sluchové protetiky. Praha: Triton. Vím víc. ISBN 80-7254-114-5.

ŠKODOVÁ, Eva a Ivan JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-546-6.

ŠKODOVÁ, Eva a Ivan JEDLIČKA. *Klinická logopedie. 2.*, aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-340-6.

ŠVANCARA, Josef. *Úvod do kognitivní psychologie: [Určeno pro posl. fak. filoz.]*. Brno: Masarykova univerzita, 1994. ISBN 80-210-0994-2.

THOROVÁ, Kateřina. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0714-6.

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

ZEMEK, Rudolf, 2011. *Migréna a tinnitus: možnosti alternativní léčby*. Praha: Meduňka. Knihovnička Meduňky. ISBN 978-80-904750-4-5.

## Seznam internetových zdrojů:

Kdy se dělá vyšetření sluchu dětí – VZP ČR. *VZP ČR* [online]. Copyright © 2022 VZP ČR, Všechna práva vyhrazena [cit. 27.01.2022]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/o-nas/tiskove-centrum/otazky-tydne/kdy-se-dela-vysetreni-sluchu-deti>

PUEL, J., PUJOL, R. *Presbycusis – Cochlea* [online]. Copyright © 2022 Cochlea, Všechna práva vyhrazena [cit. 28.01.2022]. Dostupné z WWW: <https://www.cochlea.eu/en/pathology/presbycusis>

MRÁZKOVÁ, E., RICHTEROVÁ, K., SACHOVÁ, P. Nedoslýchavost a možnosti léčby z pohledu otorinolaryngologa. [online]. Ostrava: Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví FZS Ostravské univerzity, 2010. [cit. 28.01.2022]. *Praktické lékařství*, 6(2), 74–78. Dostupné z WWW: <<https://www.praktickelekarstvi.cz/pdfs/lek/2010/02/04.pdf>>.

272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. *Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © AION CS, s.r.o. 2010 [cit. 28.01.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-272>

108/2006 Sb. Zákon o sociálních službách. *Zákony pro lidi – Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © AION CS, s.r.o. 2010 [cit. 28.01.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-108>

SKŘIVAN, Roman. Screening sluchových poruch, vyšetřování sluchu a současné možnosti léčby a kompenzace nedoslýchavosti. *Medicina pro praxi*. 10/2013, s. 348-350. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/10/09.pdf>

## **Seznam obrázků:**

Obr. č. 1: Řez lidským uchem



## **Seznam grafů:**

- Graf č. 1: Pohlaví respondenta
- Graf č. 2: Věkové rozdělení respondentů
- Graf č. 3: Věk respondenta 65-74 let
- Graf č. 4: Věk respondenta 75-84 let
- Graf č. 5: Věk respondenta 85 let a více
- Graf č. 6: Úroveň sluchu respondentů
- Graf č. 7: Úraz sluchového ústrojí
- Graf č. 8: Práce v hlučném prostředí
- Graf č. 9: Dlouhodobá léčba sluchové vady
- Graf č. 10: Využívání sluchadla nebo komunikační pomůcky
- Graf č. 11: Porozumění řeči v hlučném prostředí
- Graf č. 12: Vnímání běžných zvuků v domácnosti
- Graf č. 13: Reakce okolí na hlasitý poslech televize nebo rádia
- Graf č. 14: Problém s nasloucháním komunikačnímu partnerovi
- Graf č. 15: Vyhýbání se komunikaci z důvodu sluchové vady
- Graf č. 16: Komunikace v šeptané řeči
- Graf č. 17: Problém při telefonické komunikaci
- Graf č. 18: Sociální izolace z důvodu sluchového postižení

## **Seznam tabulek:**

- Tab. č. 1: Výčet nejdůležitějších organizací v Orlickoústeckém regionu
- Tab. č. 2: Klasifikace sluchového postižení podle Slowíka (2016)
- Tab. č. 3: Transformace dílčích výzkumných otázek do tazatelských otázek
- Tab. č. 4: Pohlaví respondenta
- Tab. č. 5: Věkové rozdělení respondentů
- Tab. č. 6: Věk respondenta 65-74 let
- Tab. č. 7: Věk respondenta 75-84 let
- Tab. č. 8: Věk respondenta 85 let a více
- Tab. č. 9: Úroveň sluchu respondentů
- Tab. č. 10: Úraz sluchového ústrojí
- Tab. č. 11: Povolání v průběhu života
- Tab. č. 12: Práce v hlučném prostředí
- Tab. č. 13: Dlouhodobá léčba sluchové vady
- Tab. č. 14: Využívání sluchadla nebo komunikační pomůcky
- Tab. č. 15: Porozumění řeči v hlučném prostředí
- Tab. č. 16: Vnímání běžných zvuků v domácnosti
- Tab. č. 17: Reakce okolí na hlasitý poslech televize nebo rádia
- Tab. č. 18: Problém s nasloucháním komunikačnímu partnerovi
- Tab. č. 19: Vyhýbání se komunikaci z důvodu sluchové vady
- Tab. č. 20: Komunikace v šeptané řeči
- Tab. č. 21: Problém při telefonické komunikaci
- Tab. č. 22: Sociální izolace z důvodu sluchového postižení

## **Seznam příloh:**

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Příloha č. 2: Dotazník

## INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážení pacienti,

v souladu se zásadami etické realizace výzkumu vás žádám o souhlas s účastí ve výzkumné části mé bakalářské práce.

Název bakalářské práce: Screening sluchových vad v seniorském věku na Orlickoústecku  
Petra Stieglitzová je hlavním řešitelem výzkumné práce, která komunikuje se zkoumanými pacienty.

Název instituce: Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Rokitanského 62/26, 500 03 Hradec Králové

Cíl výzkumu: Cílem výzkumné části bakalářské práce je zjistit anonymním screeningovým dotazníkovým šetřením výskyt nedoslýchavosti v populaci seniorů na Orlickoústecku.

Popis výzkumu: Respondent výzkumného šetření zodpoví 17 otázek zaměřených na výskyt stařecké nedoslýchavosti v populaci seniorů na Orlickoústecku. Získané informace budou použity v rámci bakalářské práce. Respondent se účastní výzkumu dobrovolně a může kdykoli svou účast ukončit.

Respondent souhlasí, že jeho výsledky budou zaznamenány v bakalářské práci.

## DOTAZNÍK

Dobrý den, jmenuji se Petra Stieglitzová a jsem studentkou Univerzity Hradec Králové. Studuji obor speciální pedagogiku – intervenci. Tímto bych Vás ráda požádala o vyplnění dotazníku za účelem získání dat pro mou bakalářskou práci. Předem děkuji za Váš čas a ochotu spolupracovat. Prosím při vyplňování dotazníku zaškrtněte u každého dotazu jen jednu z vybraných možností. Nevynechejte žádný dotaz. Pokud již používáte sluchovou kompenzační pomůcku, prosím zodpovězte dotazy, jaká je kvalita sluchu, když jej nemáte zapnuté.

1. Jaké je vaše pohlaví?
  - a) MUŽ
  - b) ŽENA
  
2. Jaký je váš věk?
  - a) 65-74 let
  - b) 75-84 let
  - c) 85 a více let
  
3. Máte potíže se sluchem?
  - a) ANO
  - b) NE

**Pokud jste odpověděl/a v otázce 3. NE, prosím v dotazníku nepokračujte.**

4. Utrpěl/a jste v průběhu života úraz sluchového ústrojí?
  - a) ANO
  - b) NE

**Pokud jste odpověděl/a v otázce 4. ANO, prosím v dotazníku nepokračujte.**

5. Jaké bylo vaše předchozí povolání? Prosím blíže specifikujte.

6. Pracoval/a jste v hlučném prostředí?

- a) ANO
- b) NE

**Pokud jste odpověděl/a v otázce 6. ANO, prosím v dotazníku nepokračujte.**

7. Léčíte se dlouhodobě se sluchovou vadou?

- a) ANO
- b) NE

8. Pokud jste odpověděl/a v otázce 7. ANO, prosím blíže specifikujte své onemocnění.

9. Využíváte sluchadlo či jinou komunikační pomůcku?

- a) ANO
- b) NE

10. Dělá vám problém porozumět řeči v hlučném prostředí?

- a) ANO
- b) NE

11. Stává se vám, že přeslechnete běžné zvuky jako například domovní zvonek nebo telefon?

- a) ANO
- b) NE

12. Stěžují si lidé ve vašem okolí, že pouštíte televizi nebo rádio příliš nahlas?

- a) ANO
- b) NE

13. Musíte při komunikaci žádat často o opakování určitých slov nebo vět, které jste správně neslyšel/a?

- a) ANO
- b) NE

14. Vyhýbáte se komunikaci s druhými lidmi z důvodu, že špatně slyšíte?

- a) ANO
- b) NE

15. Rozumíte při komunikaci šeptané řeči?

- a) ANO
- b) NE

16. Dělá Vám problém telefonovat?

- a) ANO
- b) NE

17. Vyhýbáte se setkávání s větším počtem lidí v důsledku svých potíží se sluchem?

- a) ANO
- b) NE

Děkuji Vám za důvěru a spolupráci na mé bakalářské práci, které je tento dotazník součástí.