

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Vliv ušního šelestu na kvalitu života
Zdeňka Lauková

Bakalářská práce

2012

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zdeňka Lauková**
Osobní číslo: **Z09071**
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Název tématu: **Vliv ušního šelestu na kvalitu života**
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současné problematiky tinnitu.
2. Stanovení cílů a výzkumných otázek.
3. Stanovení plánu výzkumu a vhodné metodiky.
4. Realizace výzkumu.
5. Analýza a interpretace získaných dat.
6. Závěr.
7. Kritické zhodnocení.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

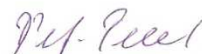
Seznam odborné literatury:

1. Hahn, A. et kol. Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-0529-3.
2. Hybášek, I.; Vokurka, J. Otorinolaryngologie. 1. vyd. Praha : Nakladatelství Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1019-1.
3. Kratochvíl, S. Klinická hypnóza. 3. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2329-7.
4. Sacks, O. Musicophilia. 1. vyd. Czech edition : Dybbuk, 2009. ISBN 978-80-86862-92-7

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Jan Vodička, Ph.D.
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: 30. listopadu 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 2. května 2012


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 16. března 2012

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Vliv ušního šelestu na kvalitu života

Bakalářská práce

Pardubice 2012

Vedoucí práce:

MUDr. Jan Vodička, Ph.D.

Vypracovala:

Zdeňka Lauková

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích 4. Dubna 2011

Zdeňka Lauková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucímu práce, panu MUDr. Janu Vodičkovi, Ph.D. a Mgr. Pavlíně Brothánkové, za odborné a trpělivé vedení, cenné rady a připomínky, jež mi poskytli při zpracování této práce.

Mé poděkování dále patří audiologickým sestrám Ivě Suchánkové a Evě Boháčové, které mě blíže zasvětily do vyšetřovacích a přístrojových metod u kvalitativního a kvantitativního hodnocení sluchu a všem pacientům, kteří se podíleli na výzkumné části mé práce.

Ještě jednou uctivě děkuji.

Souhrn

Ušní šelest (tinnitus) jest psychicky náročné onemocnění vyznačující se zvukem různého charakteru, který je většinou vnímaný subjektivně. Tato psychická trýzeň, působící mnohdy nepřetržitě, se vyznačuje jistým narušením prožívání pohody dotyčné osoby. Postižení strádají jak psychicky, tak i fyzicky. Pro léčbu zatím neexistuje spolehlivá metoda, je ovšem možné tinnitus mnoha způsoby zmírnit.

Klíčová slova :

- Ušní šelest (zvonění v uších)
- Emocionální stres
- Deprese
- Kvalita života

Summary

Tinnitus is psychically serious disease characterized by the perception of sound within the ear perceived mostly subjectively (in the absence of corresponding external sound). This psychical torture with often continuous attribute is associated with certain distortion of psychically well-being. Patients suffer psychically as well as physically. There is no reliable treatment method available nowadays, however it is possible to decrease tinnitus with several methods.

Keywords :

- Tinnitus (ringing in the ears)
- Emotional stress
- Depression
- Quality of life

Obsah

Obsah.....	8
Úvod.....	10
Cíle	11
Teoretická část.....	12
1 Fyzikální vlastnosti zvuku	12
1.1 Šíření a chování zvuku	12
2 Anatomie sluchového aparátu.....	14
2.1 Zevní ucho.....	14
2.1.1 Nervová inervace.....	14
2.2 Střední ucho.....	15
2.2.1 Svaly středoušní dutiny	15
2.2.2 Cévy středoušní dutiny	15
2.2.3 Nervové zásobení	16
2.3 Anatomie vnitřního ucha.....	16
2.3.1 Nervové zásobení	16
2.3.2 Cévy vnitřního ucha	16
3 Fyziologie sluchového analyzátoru.....	17
4 Tinnitus	19
4.1 Historie a problematika ušního šelestu.....	19
4.2 Etiologie a patogeneze tinnitu	19
4.3 Diagnostika ušního šelestu	20
4.3.1 Metody vyšetření kvality sluchu	20
4.4 Prevence a léčba tinnitu.....	24
5 Kvalita života.....	26
5.1 Teoretické vymezení kvality života.....	26
5.2 Činitelé působící na zhoršení kvality života.....	26
5.3 Tinnitus a jeho dopad na kvalitu života.....	27
6 Role sestry v komunikaci s pacienty s tinnitem.....	28
Výzkumná část	29
7 Metodika výzkumu	29
7.1 Výzkumné předpoklady	29

8	Prezentace výsledků.....	30
8.1.1	Rozdělení ušního šelestu	30
8.1.2	Délka ušního šelestu	31
8.1.3	Jednostranný či oboustranný tinnitus	32
8.1.4	Typ znění šelestu	34
8.1.5	Má váš šelest charakter, jako když bije srdce?.....	36
8.1.6	Proměnlivost šelestu během dne	37
8.1.7	Intenzita ušního šelestu během dne a noci	38
8.1.8	Vliv zhoršení ušního šelestu v hluku.....	40
8.1.9	Zlepšení ušního šelestu pomocí farmakologických a nefarmakologických metod	41
8.1.10	Pociťování stresu a nervozity	43
8.1.11	Pohlaví.....	44
8.1.12	Věkové rozložení.....	45
8.1.13	Pociťování deprese v souvislosti se šelestem	46
8.1.14	Jaké činnosti jsou nebo byly s ušním šelestem negativně ovlivněny	47
8.1.15	Budí nebo budil Vás někdy ušní šelest ze spaní.....	48
8.1.16	Jaký má nebo měl šelest vliv na život	49
8.1.17	Co nejvíce vadí.....	Chyba! Záložka není definována.
8.1.18	Vznik šelestu v souvislosti s vertigem.....	51
8.1.19	Možnost vypovídat se druhé osobě	52
9	Diskuze	53
10	Závěr.....	55
	Seznam použité literatury	56
	Seznam příloh.....	58
A.	Příloha č. 1 – seznam obrázků.....	58
B.	Příloha č. 2 – seznam tabulek	58
C.	Příloha č. 3 - dotazník.....	59
D.	Příloha č. 4 – anatomie ucha	63
E.	Příloha č. 5 – centra zpracování zvuků a řeči.....	65
F.	Příloha č. 6 – pomůcky k otoskopii.....	66
G.	Příloha č. 7 – pomůcka k vyšetření bubínkových reflexů	68
H.	Příloha č. 8 – pomůcky k sluchovým zkouškám	69
I.	Příloha č. 9 – grafické znázornění sluchových zkoušek.....	70

Úvod

Někteří z vás, když byli malí, si přikládali velké mušle k uchu a představovali si velký mořský příboj a zdálo se jim to velmi romantické. Nebo při sledování pohádky „Princezna se zlatou hvězdou na čele“, když slyšeli pochod v doprovodu sopraninek, tak jim hlavou mohly vyvstávat různé asociace od událostí z historie až po nepříjemně vlezlé tóny. To bylo a je jen dočasné, probíhající v určitém časovém úseku. Avšak jsou mezi námi i ti, jež šumění, pískání, hučení, zurčení atd., mají do konce svých dnů a je velmi těžké se s tímto hendikepem vyrovnat a naučit se s ním žít. Souhrnně se tento zdravotní problém nazývá tinnitus. Tinnitus neboli ušní šelest je vnímání zvuku bez zjevného akustického dráždění (Vokurka, 2009).

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí a šesti kapitol. První část je teoretická začínající kapitolou fyzikální vlastnosti zvuku, druhá anatomii a třetí fyziologií sluchového aparátu s různými interpretacemi procesu slyšení. Ve čtvrté kapitole je uvedeno terminologické vymezení tinitu, etiologie, vyšetřovací metody u ušního šelestu, prevence, léčba. Pátá kapitola je zaměřena na kvalitu života, její teoretické klasifikování a na činitele, jež způsobují zhoršení kvality života. Druhá část práce je výzkumná. Jako první byly stanoveny cíle a metoda, jež byla využita k získávání informací. Dále se zmiňuji o charakteristice výzkumného vzorku a místu šetření, kde výzkum probíhal, o analýze a interpretaci získaných výsledků prostřednictvím dotazníku (příloha C, s. 57). V závěru kapitol je uveden nástin možných doporučení jak se s tinnitem naučit žít a předcházet jeho časnému vzniku.

Cíle

Cílem bakalářské práce je představení problému tinnitu a jeho dopadu na kvalitu života. Proto byly stanoveny tyto výzkumné cíle:

První cíl: Zjistit, zda má výraznější vliv na kvalitu života ušní šelest jednostranný či oboustranný.

Druhý cíl: Zjistit jaké činnosti ovlivňuje ušní šelest nejvíce.

Třetí cíl: Zjistit, zda u dotazovaných (muž/žena) jsou pociťovány deprese a zda může být ovlivněn charakterem ušního šelestu.

Teoretická část

1 Fyzikální vlastnosti zvuku

„Zvuk je vibrace částic pevného, kapalného nebo plynného prostředí, které je tímto prostředím šířeno ve směru od svého zdroje. Zdrojem je libovolný oscilátor (systém, ve kterém se jedna forma energie přeměňuje v jinou a zpět a jeho projevem je opakovaná výchylka nějaké veličiny), který kmitá.“ (Sporka, CHIP 1999, s. 56-57)

Další zajímavostí vlastnosti zvuku je ta, že způsobuje lokální změny tlaku, jež nazýváme akustický tlak. Z uvedeného plyne, že zvukové vlnění je nositelem energie. Intenzitu zvuku definujeme jako množství energie, která projde jednotkou plochy. Zvuk je nejen nositelem informace, ale při určité frekvenci, intenzitě a trvání může mít destruktivní působení na tkáň lidského těla a v první řadě na sluchový orgán. (Sporka, 1999)

1.1 Šíření a chování zvuku

Zvuk je šířen formou podélných zvukových vln v souladu s Huygensovým principem šíření vlnění, tj. jako vlny na hladině vody, kde každý bod na čele šířící se vlny lze chápat jako nový zdroj vlnění sekundárních vln, čímž vzniká zvuk složený a díky odrazu i dozvuk vln vyzářených, s nímž úzce souvisí i impulzní odezva, tj. jsoucí seznam (mohou se i vzájemně sčítat či anulovat) všech ozvěn přítomných v dozvuku. Rychlost zvuku je zhruba 340 m/s. Je-li prostředí homogenní, mají vlnoplochy kulovitý tvar. (Sporka, 1999),

Díky nerovnému a nepravidelnému tvaru ušního boltce je přívod zvuku jiný v horizontální rovině jiné ve vertikální. Kvalita střídaní akustického prostředí – vzduch, membrána, kost, tekutina s různým molekulovým složením hraje významnou roli v šíření zvukových vln. Dále stojí za zmínku meziušní prodleva způsobena relativně malou rychlostí zvuku a obecně nestejnou vzdáleností uší od zdroje zvuku. Poskytuje primární informaci o tom, jestli zvuk přichází zleva či zprava. Meziušní rozdíl intenzity (další složka lateralizace způsobena akustickým sítem hlavy) se také podílí na lokalizaci zdroje zvuku. Pokud se zdroj zvuku nachází mimo hlavu tzv. externalizace, je podstatný tvar boltce jako kolektoru, význam mají odrazy ramen a trupu a pohyb hlavy, který slouží k lokalizaci zdroje zvuku. (Sporka, 1999)

Je zajímavé, že zvuk se v mnoha ohledech chová velmi podobně jako světlo a to jak v mechanismu odrazu, tak i v ohybu zvukového vlnění. Při odrazu však dochází k zeslabení

intenzity zvuku vzhledem k tomu, že část energie zvukového vlnění je předána překážce ve formě tepla. A to i za možnou cenu jeho strukturálních změn. (Sporka, 1999)

Gavreau (1999) z centra pro studium zvuku De La Recherche Scientific a který navazuje na výzkumy Tesly (1907), vypracoval rozsáhlou studii o působení nízkých zvukových frekvencí nejenom na lidský organismus. Kdy nechal na sebe působit po dobu pěti minut zvuk z akustického zářiče o kmitočtu 196 Hz o síle 160 dB. Následovali bolestivé podněty uvnitř těla s nepříjemnými vibracemi, jež se zesilovaly, když se chtěli pohnout. Vibrace pak odezněly po vypnutí akustického zářiče do tří hodin. (Gavreau, 1999)

- 120 dB → nepříjemný tlak v uších
- 140 dB → bodavá bolest
- 160 dB → protržení ušního bubínku
- 50-100 Hz + 150 dB = nesnesitelné pocity v hrudi a v přilehlých hrudních oblastech a orgánech. Další průvodními jevy jsou tlak v páteři a dýchací problémy
- 50-100 Hz + 150-155 dB = žaludeční nevolnost a závratě (Jandák, 2007)

2 Anatomie sluchového aparátu

Sluchový aparát (příloha D, s. 61) je možné rozdělit anatomicky vývojově a funkčně rozdělit do tří částí:

- Zevní ucho (auris externa) – ušní boltec (auricula), zevní zvukovod (meatus acusticus externus), bubínek (membrana tympany)
- Střední ucho (auris media) – dutina středoušní (dutina bubínková, cavum tympani) spojena s dutinkami v processus mastoideus (antrum mastoideum). Zde uložené jsou 3 sluchové kůstky (maleus, inkus, stapes) a dutinu středoušní spojuje s nosohltanem sluchová trubice (tuba aditiva, Eustachova trubice)
- Vnitřní ucho (auris interna) – uložené v labyrintu pyramidy spánkové kosti a skládající se z části vestibulární (dva váčky – utriculus, sacculus; tři polokruhovitě kanálky – ductus semicirculares) a sluchové tvořené hlemýžděm (ductus cochlearis) (Chobok, Pellant, 2008)

2.1 Zevní ucho

Zevní ucho začíná ušním boltcem, který je tvarem specifický a nezaměnitelný pro každého jedince a jenž se nalézá mezi mezičelistním kloubem a mastoideálním výběžkem a končí zvukovodem. Ušní boltec tvoří chrupavka, vyjma ušního lalůčku, která je kryta kůží, na vnitřní straně boltce je pevně přirostlá, na zadní pohyblivá. Vnější zvukovod začíná nálevkovitým ústím cavum conchae. Kvality je zevně chrupavčité a uvnitř kostěné. Tyto části navzájem tvoří úhel, čímž je bubínek chráněn před přímým poraněním. Délka zvukovodu je 25-35mm. Hybášek (1999) uvádí 22 mm a průměr 7mm. V kůži chrupavčité části zvukovodu jsou mazové a potní žlázy produkující ušní maz. Chrupavka zevního zvukovodu má přímé spojení s okolní tkání. Bohatě vytvořeno je lymfatické a cévní zásobení boltce a chrupavčité části zvukovodu. Kostěná část je vystlána epidermis. (Hahn, 2007; Hybášek, 1999)

2.1.1 Nervová inervace

Senzitivní inervace je zajišťována větvemi z: 1) n. trigeminus - V, 2) n. auricularis magnus, 3) n. vagus - X, 4) n. facialis - VII. (Hybášek, 1999)

2.2 Střední ucho

Bubínek jest předělem mezi uchem zevním a středním. Blána bubínku je kónicky vtažena dovnitř a do jeho vazivové části je zakotvena rukojeť kladívka, jež do membrány bubínku vrysuje typické topografické útvary. Blána bubínku svým charakterem odpovídá kůži zevního zvukovodu. Středoušní dutina – cavum tympani – v přední části je vystlána respiračním epitelem (cyklindrický s řasinkami) a zadní část středouší vystylá plochý nebo kubický jednovrstevný epitel, v kterém po zánětech mohou vznikat žlázové formace. Součástí středoušní dutiny je sluchová trubice, bubínková dutina a pneumatický systém spánkové kosti. Ventilace středoušní dutiny je zajišťována Eustachovou trubicí (sluchová trubice, tuba aditiva), jež je tvořena ze dvou třetin chrupavkou a z jedné třetiny kostěnou částí. Spojení kostěné a chrupavčité části tvoří istmus. Funkce tubárního ústí je ovlivňována činností svalů m. tensor veli palatina, m.levator veli palatini. Topograficky dělíme dutinu bubínkovou na tři části: epytimpanum, mezotympanum a hypotympanum. (Hahn, 2007) Laterální stěna mezotympana je tvořena bubínkem, na který naléhá začátek kostěného převodu. Ten je tvořen kladívkem, kovadlinkou a třmínkem. Kladívko (malleus) skládá se z hlavičky, krčku (umístěné v epytimpanu) a rukojeti (zadní plocha tvořící kloubní spojení s kovadlinkou), která je v mezotympanu je srostlá s membránou bubínku. Kovadlinka (incus) skládající se z těla a dvou výběžků, krátkého a dlouhého. Cévy zde procházejí v mukoperiostu i uvnitř kosti. Systém kůstek zakončuje třmínek (stapes), který je nejmenší kostí v lidském těle. Skládá se z hlavičky, dvou ramének a ploténky, jež je zasazena v oválném okénku (fenestra vestibuli). (Chrobok, Pellant, 2008) Kůstky tvoří převod spojenými klouby, který je zavěšený jemnými vazy ke stěnám dutiny bubínkové. Hypotympanum má těsný vztah k bulbus venae jugularis. Mediální stěna středouší, promontorium, je laterální stěnou labyrintu. (Hahn, 2007)

2.2.1 Svaly středoušní dutiny

Ve středoušní dutině se nalézají dva svaly. Jejich funkce spočívá v regulaci napětí jak bubínku, tak i sluchových kůstek. Tyto svaly jsou : musculus tensor tympani (inervován z n.V). a musculus stapedius (inervován z n. VII.). (Hahn, 2007)

2.2.2 Cévy středoušní dutiny

Cévní zásobení je z a.basilaris, a.maxillaris a a.tympanica, jež jsou konečnými větvemi arteria carotis externa. Vénózní odtok je tvořen vv. meningeae do venózních splavů a do bulbu v. jugularis int. (Hahn, 2007; Hybášek, 1999)

2.2.3 Nervové zásobení

Středouší je inervováno n.V. (n. trigeminus), n.VII (n. facialis), n.IX. (n. glossopharyngeus) a n.X. (n. vagus), které inervují dýchací a polykací cesty. Svaly výše zmíněné jsou inervovány z n.V. (m.tensor tympani) a z n.VII (m.stapedius), což umožňuje diagnostiku reflexů těchto svalů (Hybášek, 1999).

2.3 Anatomie vnitřního ucha

Vnitřní ucho (auris interna) je uloženo v labyrintu kosti skalní za oválným okénkem (fenestra vestibuli). Labirynt dělíme na kostěný a blanitý. Vnitřní ucho se skládá z hlemýždě (cochlea), střední části (vestibulum) a tří polokruhovitých kanálků, které tvoří vestibulární aparát neboli vestibulární aparát. Zaměříme se na kochleární část. (Hybášek, 1999)

Kochleární část je tvořena hlemýžděm (cochlea), jež má kostěné pouzdro (2,5 závitů) a je vyplněna perilymfou. V pouzdře je blanitý labyrint, který je vyplněn endolymfou. Závitů hlemýždě jsou přepaženy zčásti kostěnou lištou a z části jemnou elastickou membránou, takže vznikají dva navzájem oddělené prostory scala vestibuli scala tympani, které se v hrotu hlemýždě spojují (helicotrema) a jsou vyplněny perilymfou. Střední oddíl (scala media, ductus cochlearis) je mezi Reissnerovou membránou a laminou basilaris, pod kterou je scala tympani. Vlastní smyslový orgán zoveme Cortiho orgán ležící na lamina basilaris. Elastická blanka předělující hlemýždě, tzv. bazální membrána, obsahuje několik sloupců podpurných buněk. Mezi nimi jsou umístěny smyslové vláskové buňky. Vlázky jsou pevně fixovány v krycí membráně, která je umístěna nad nimi. Existují dvě řady vláskových buněk a to vnější vláskové buňky (15-18 tisíc) regulující napětí krycí membrány a vnitřní vláskové buňky (v počtu 3 500) reagující na zvuk. (Hybášek, 1999)

2.3.1 Nervové zásobení

V kostěném hlemýždě jsou uloženy gangliové buňky. Přičemž 95% jejich vláken směřuje k vnitřním vláskovým buňkám. Centrální vlákna tvoří sluchovou část n.VIII (n.vestibulocochlearis). U člověka n.VIII tvoří asi 30 000 aferentních vláken. (Hybášek, 1999) Sluchový nerv je tvořen centrálními výběžky bipolárních (dvoupólových) buněk. (Hahn, 2007)

2.3.2 Cévy vnitřního ucha

Kochleární část vyživují větve arterie labyrintu vycházející z a.basilaris. (Hybášek, 1999)

3 Fyziologie sluchového analyzátoru

Úkolem ucha jako takového je převést zvuk, tvořený postupným zředováním a zhušťováním molekul vzduchu na nervový vzruch, který je následně veden nervovými vlákny ke zpracování do mozku. (Kulka, 2008).

Energie chvějících se molekul vzduchu je přenesena na mechanickou vibraci bubínku, dále řetězec sluchových kůstek až na membránu oválného okénka. Vzhledem k rozdílné ploše bubínku a oválného okénka, které je podstatně menší a také díky nerovnoměrnostím pák sluchových kůstek ve středoušní dutině je na oválné okénko vynaložen mnohem větší tlak (15-20 krát vyšší) než na bubínek. (Langmeier, 2009) Nesmíme opomenout na ochranný tympanický reflex, kdy díky kontrakci m.tensor tympani a m.stapedius dochází ke zvýšení tuhosti a odporu převodního systému (čímž se sníží množství převáděné akustické energie). Tím se chrání sluchové receptory před nadměrnou stimulací příliš silnými zvukovými vlnami u hlasitých zvuků o nízké frekvenci (např. výbuch). (Trojan, 2003)

Pohyby oválného okénka vytváří vlnění v tekutém prostředí kochley – perilymfě (svým složením podobna extracelulární tekutině s nízkým obsahem draslíku) ve scala vestibuli a Reissnerovou membránou je vlnění přenášeno na endolymfu s vysokým obsahem draslíku a sodíku (podobna intracelulární tekutině), jež je ve středním oddíle (scala vestibuli). Rozkmitaná perilymfa a endolymfa a zároveň kostěný hlemýžď slouží jako rezonanční dutina. (Hybášek, 1999) Čím je tón vyšší, tím více je lokalizován k bázi hlemýžďe (tj. třmínku) a tlak je vyrovnáván přes bazilární membránu. Na této membráně vznikají rezonancí postupující vlny šířící se od oválného okénka k helikotrematu. Maximum dosahují na daných místech v závislosti na frekvenci. Vyšší tónové frekvence u třmínku a nízké blíže k helikotrematu. Klesání šíření vln je způsobeno tuhostí a šíří basilární membrány, která, směrem k helikotrematu se zvětšuje a šířící se vlna se podobá vlně pulzové v artériích. (Trojan, 2003)

Postupující vlna rozkmitá i tektoriální a retikulární membránu, dochází tak díky tlaku tekutiny k jejich posunu a též posunu (respektive ohýbání) stereocilií čímž vznikne budivý depolarizační receptorový potenciál vláskové buňky. Při mediálním ohybu cilií (směr dolů) vzniká opačný hyperpolarizační receptorový potenciál tlumící. Velkou roly zde hrají zevní vláskové buňky, které díky své délce a kontraktibilitě (obsahují bílkovinu s touto vlastností) tlumí viskózní odpor endolymfy, čímž stabilizuje („chrání“) Cortiho orgán a zároveň zvyšují citlivost a frekvenční selekci vnitřních cilií, které jsou vlastními receptory. Zevní vláskové buňky jsou též generátorem

ušního šelestu, jež je možný měřit otoakustickými emisemi (OAE). (Trojan, 2003) Takto stimulované buňky o určitém stupni akčního potenciálu, předávají elektrický impulz drahám sluchového nervu (nervus acusticus VIII), ten pak se drahami dostává do sluchového centra (příloha E, s. 63). Kde je tato informace dešifrována za vzniku sluchového vjemu s následným dekódováním tzn. chápáním řeči. (Krejčířová, 2011)

Primární sluchová kůra leží přibližně v temporální oblasti arey 41 v Heschlových závitech. S ní souvisejí dvě asociační pole přibližně v místě arey 42. První binaurální slyšení se uskutečňuje na dráze jdoucí ventrálním kochleárním jádrem. Jsou zde jádra, která reagují na rozdíl v intenzitě 1 dB se zpožděním 30 milisekund. Díky bohatému propojení sluchové dráhy obou stran jednostranná hluchota vznikne pouze při lézi kochleárních jader a periferních struktur. (Trojan, 2003)

4 Tinnitus

Slovo tinnitus je odvozen od latinského slova tinnire, jehož význam je zvonit nebo zvonění. Jedná se o vjem zvuku a to v uchu, v hlavě. Tinnitus objektivní je takový, kde je zvuk slyšený i vyšetřovaným lékařem – například vír v cévách. Ušní šelest může vzplanout u jakékoliv ztráty sluchu či dokonce při normálním sluchu. (Crummer, Hassan, 2004)

Tinnitus můžeme rozdělit na subjektivní a objektivní. Kromě tohoto se můžeme setkat i s vibračním a nevibračním tinitem, kde vibrační má mechanickou příčinu vibrací z okolních tkání a orgánů v přenosu na hlemýžďe (otitis media, vpáčený bubínek – zjistitelné vizuálním vyšetřením, dále stenóza cervikální cévy, Schvanom, neurovaskulární kolize VIII, hypertenze a další, jež jsou zjistitelné na MR) a non-vibrační je zapříčiněn biochemickými poruchami auditivního nervového systému periferního či centrálního. Je vždy subjektivní. (Crummer, Hassan, 2004)

4.1 Historie a problematika ušního šelestu

Francis Bacon byl jeden z prvních, kdo si všiml možné souvislosti postižení sluchu z nadměrného hluku, což bylo v letech 1561-1626. Až mezi lety 1884-1881 bylo započato s audiometrickým vyšetřováním pacientů Harveyem Fletcherem. Čímž i tinnitus začal být vnímán jako faktor zhoršení kvality života. (Orel, Faktorová, 2010)

4.2 Etiologie a patogeneze tinnitu

Etiologie a samotný výskyt tinnitu není podmíněn strukturální patologií sluchového orgánu jako je:

- Zvýšená impedance převodního systému (tuhost, hmotnost, tření)
- Zmenšení účinnosti převodního aparátu
- Vzájemné rušení vln při interferenci
- Blokáda okýnek

Nebo je problém ve sluchové dráze percepčního ústrojí:

- Postižení vláskových buněk (dlouhodobé působení hluku, toxiny, středoušní zánety)
- Změna tlaku nitroušních tekutin
- Poškození labyrintu (úraz, zánět, krvácení, otosklerotická ložiska)

- Změny sluchového nervu spolu s Cortiho orgánem (infekce, úrazy hlavy, nádory) (Crummer, Hassan, 2004)

Příčinnost tinnitu není dosud vyčerpávajícím způsobem objasněna. Je mnoho slibných teorií a hypotéz (např. desinhibiční – založena na existenci zpětnovazebné regulace ascendentní a descendentní sluchové dráhy). Avšak ani jedna neobsahuje úplné a jasné vysvětlení a to i díky tomu, že se zde setkává spousta oborů od akustiky, elektroakustiky, mechaniky, fyziologie, patofyziologie, biochemie, atomistiky a v neposlední řadě i psychologie, životosprávy. (Orel, Faktorová, 2010)

Obecně za patogenezi tinnitu se považuje narušení vláskových buněk v hlemýždi, jež opakovaně produkují výboje, které dráždí sluchový nerv v kontinuálním cyklu, dále se uvažuje o hyperaktivitě sluchových jader v mozkovém kmeni či naopak o hypoaktivitě sluchové kůry na zaktivovaný sluchový nerv. Základním příznakem je vždy nedoslýchavost. (Crummer, Hassan, 2004)

4.3 Diagnostika ušního šelestu

U anamnézy platí obecné zásady, kdy se ptáme na doby vzniku (náhlý, porhinnitis), lokalizace, délky trvání, stálosti, charakteru (výška tónu, komplexita) a zejména spojitosti s nedoslýchavostí či jinými příznaky jako jsou závratě, poruchy jiných nervů, postupný úbytek sluchu ve vyšším věku (presbyakuze), užívání některých léků, tyreopatie, anémie. Může být spojeno i s poruchou hlavových nervů, a to především VII. (lícním), V. (trojklanným) a okohybných. Z těchto příznaků můžeme určit možnou patogenitu. Otoskopie (příloha F, s.64) nám ukáže stav zvukovodu a bubínku. (Plch, 1994)

4.3.1 Metody vyšetření kvality sluchu

K tomu abychom mohly vyhodnotit a srovnávat subjektivně proměnné hodnoty zvuku navzájem, musíme definovat a znát hladinu hlasitosti, výšku tónu (pravidelný periodický zvuk), zabarvení a trvání. Též je vhodné znát akustický tlak. To, že člověk je nejcitlivější v pásmu 2-4 kHz, kde je nejdominantnější lidská řeč. Slyšitelný zvuk pro člověka se pohybuje od 16 Hz až 20 kHz. (Kulka, 2008)

4.3.1.1 Vyšetření pomocí mluvy

Lékař provádí v asistenci sestry, která ohlušuje nevyšetřované ucho klienta. Vyšetřovaným uchem je klient natočen ve směru k lékaři, jež provádí zkoušku. Sestra držící (nejlépe) buničitou vatu jemně stlačí tragus nevyšetřovaného ucha a zároveň tře buničitou vatu o boltec nebo volnými prsty na ni škrábe, čímž vytváří ohlušující šum, který zabraňuje přeslychání. Další možností je použití speciálního ohlušovače. (příloha H, s. 67) U dětí se přizpůsobujeme věku a mentálnímu vývoji s asistencí rodiče či nikoliv. (Plch, 1994)

Provádí se plným hlasem *vox magna* (V) nebo šepotem *vox sibilant* (vs) a to od hluku cloněné místnosti dlouhé nejméně 6m. „*Při vyšetřování se používá slov obsahujících hlásky s nízkými, středními a vysokými formanty*“. (Hybášek, 1999, s. 65; příloha I, s. 68) Hluboké tóny vytvářejí slova, v kterých je obsažena samohláska „u“, střední formanty jsou ve slovech majících samohlásky „a“ a „o“. Vysoce znějící samohlásky jsou „i“ + „e“ a sykavky. U zhoršeného vnímání slov, jež obsahují „i“ soudíme na percepční nedoslýchavost a u hlásek „a + u“ na převodní. (Hybášek, 1999)

4.3.1.2 Ladičkové zkoušky

Škálové používání ladiček rozličného kmitočtu se již moc neprovádí. Pro vyšetření vysokým tónem se nejčastěji používá c^5 a komorní a^1 (příloha H, s. 67). Úkolem ladičkových zkoušek je rozlišení mezi převodní (poškození bubínku či kůstek) a percepční (poškození vláskových buněk nebo sluchového nervu) nedoslýchavostí.

Máme tři typy ladičkových zkoušek:

1. Weberova zkouška (W) – rozvibrovanou ladičku přiložíme základnou na střední čáru lebky (temeno), na kořen nosu či na bradu a vyzveme nemocného, v kterém uchu slyší tón. Laterizace do lépe slyšícího ucha znamená percepční poruchu ucha hůře slyšícího. U laterizace do postiženého ucha se jedná o převodní vadu téhož ucha. Pacienti s normálním sluchem nebo se stejnou ztrátou sluchu na obou uších slyší zvuk oběma ušima stejně. ($W \rightarrow$; $\leftarrow W$ = laterizace; $\langle W \rangle$ = 0 laterizace; příloha I, s. 68)
2. Rinného zkouška (R) – porovnává vzdušné a kostní vedení jednoho ucha. Fyziologická odchylka mezi kostním vedením a prahem vzdušného vedení je 30dB. Tzn., že před zvukovodem zdravé ucho slyší ladičku déle než po přiložení na skalní kost, respektive na bradavkový výběžek (R+). Jedná se o percepční nedoslýchavost. A u převodní (tedy větší kostně vzdušný rozdíl než asi 20-30 dB) jest tomu naopak, tudíž je zkouška negativní a

značí se „R“. Z předchozího údaje o rozdílu, se může uvažovat o kostně vzdušném propadu o 20dB. (příloha I, s. 68)

3. Schwabachova zkouška (Sch) – porovnává délku kostního vedení mezi klientem a lékařem, za předpokladu, že lékař má normální sluch.

Vyšetření pomocí ladiček provádí lékař a sestra zajišťuje vhodné prostředí, které by mělo být bez jakýchkoliv šumů, hluku, mluvy. Weberovu zkoušku sestra používá pouze v časné pooperační péči u pacientů po rekonstrukčních operacích převodních kůstek ucha při objevení nežádoucích obtíží. (Orel, Faktorová, 2010; Hybášek, 1999)

4.3.1.3 Tónová audiometrie

Metoda umožňující vyšetření sluchového prahu pro jednotlivé frekvence. Napomáhá odhalit maskování tónu odpovídající tinnitu, hodnocení hlasitosti a zjišťování minimální maskovací intenzity a reziduální inhibice tj. vymizení tinnitu po určité expozici zvuku stejné intenzity a frekvence jakou má tinnitus. Vypovídá o maskovatelnosti tinnitu zevními zvuky. (Crummer, Hassan, 2004)

Jedná se o přístroj, který generuje tóny určitého kmitočtu (Hz) a intenzity (dB). Klientovy jsou zprostředkovány kostním a vzdušným sluchadlem. Měření se provádí většinou v rozsahu 125 Hz až 10 kHz a od -10 do 100 dB. Výsledkem je audiogram jak kostního (značeno čárkovaně), tak vzdušného (značeno plnou čarou) vedení, kde pravé ucho se značí červeně, vzdušné vedení O, kostní [; levé modře, vzdušné X, kostní]. (příloha I, s. 68) Nevyšetřované ucho je ohlušované odstupňovaným šumem, jenž generuje přímo přístroj. Za normu ohledně ztráty se považuje 20dB. (Crummer, Hassan, 2004; Hybášek, 1999; Plch, 1994)

Vyšetření provádí proškolená audiologická sestra s klienty mentálně zralými. U dětí se může začít s vyšetřením od tří let jejich věku. Role sestry spočívá nejenom v umném ovládnutí přístroje, ale převážně v dostatečném vysvětlení v čem spočívá vyšetření a co obnáší, jelikož klient je zavírán do zvukotěsné komory. Bázeň a fobie z uzavřeného prostoru, které mohou nastat, můžou znehodnotit výsledek tohoto vyšetření. Problém nastává i u některých seniorů, kteří zapomenou mačkat příslušný knoflík nebo druhý extrém mačkají ho stále. Z toho plyne, že audiologická sestra je velmi dobrodružné povahy s notnou dávkou asertivity. (Hybášek, 1999)

4.3.1.4 Slovní audio

Klientovi je přehrávána sestava deseti slov obsahující vysoké, střední a nízké formanty (slovní sestava dle Sedláčka pro dospělé a pro děti dle Nováka). Horší výsledky poukazují na centrální poruchu sluchu. Vyšetření nám pomáhá odlišit periferní od centrální poruchy sluchu a zhodnocení nošení sluchadel. Toto vyšetření provádí vyškolená sestra v oboru audiologie. (Crummer, Hassan, 2004)

4.3.1.5 SiSi (Short Increment Sensitivity Index)

Jde o zkoušku nadprahové audiometrie, která nám může poukázat na možný neurinom akustiku. Pomáhá nám lokalizovat příčinu percepční nedoslýchavosti (nitroušní – kochleární, intrakochleární; nervová – retrokochleární, suprakochleární). Je to zkouška rozeznávající jednodecibelové rozdíly 20x zkoušeného tónu 20dB nad prahem sluchu. Vypočítává ztráty v %. (Hybášek, 1999)

4.3.1.6 TM (tympanometrie)

Tympanometrie, je objektivní metoda, která umožňuje vyšetřit míru poddajnosti bubínku. Nejvyšší poddajnost bubínku je při stejném tlaku na jeho obou stranách.

Může odhalit dosud nezjištěné středoušní výpotky, změny v elasticitě (impedanci) bubínku, jelikož měří mechanické a akustické vlastnosti bubínku (elektroakustický princip). A díky odrazu zvuku i nepřímo středoušní transformační systém. (Crummer, Hassan, 2004; Hybášek, 1999; příloha I, s. 68)

Vyšetření provádí audiometrická sestra pomocí přístroje - tympanometru. Zvukovod vyšetřovaného před každým přiložením přístroje sestra zkontroluje. Zvukovod by měl být bez výpotku, tampónků, vaty, ušního mazu a zateklé krve. Toto by měla zajistit jak ambulantní sestra, tak i sestra na oddělení. (Hybášek, 1999)

4.3.1.7 Objektivní audiometrie

Využívá se, když pro věk, mentální nevyzrállost nám brání provést tónovou audiometrii. Jedná se například o akusticky evokované potenciály, jež stimulují smyslové buňky a neurony sluchové dráhy nebo center. (BERA, CERA, ECPG) Toto vyšetření pomáhá odhalit neurinom

statoakustického nervu. Provádí ho proškolená audiologická sestra. (Crummer, Hassan, 2004; Hybášek, 1999)

4.3.1.8 OAE (otoakustické emise)

Otoakustické emise objektivní vyšetření užívané především u kojenců a malých dětí, jež napomáhá v odhalení vrozených vývojových vad již v útlém věku. V novorozeneckém údobí tuto zkoušku provádí sestra, která je na oddělení majíc k dispozici přístroj na měření emisí a to většinou druhý den po porodu. Pokud jsou OAE nevýbavné či jednostranné volají audiologické sestře.

Jedná se o zavedení velmi citlivého mikrofону na sondě do zvukovodu, který snímá slabé tóny, jež vznikají spontánně vláskovými buňkami nebo sluchovým podrážděním, které vychází ze sondy. Takže jde jak o přijímač, tak vysílač. Jde o mladou vyšetřovací metodu trvající několik málo minut, takže jde provést u dítěte již druhý den po narození. Nevýhoda je však ta, že není možné odlišit o hluchotu či nedoslýchavost u tak malých dětí. Provádí specializovaný lékař a audiologická sestra. Vyhodnocuje lékař. Role sestry spočívá ve zvládnutí dětí v různých věkových údobích. (Plch, 1994)

4.3.1.9 Doplnující vyšetření

Základní anamnestické vyšetření, obecné otolaryngologické se zaměřením na prohlédnutí zevního zvukovodu, bubínku s vyloučením ucpávky ušním mazem, perforaci, infekci a inaktivitu bubínku. (příloha G, s. 66) Dále auskultace krku, kompresi jugulární žíly. Důležitá jsou rovněž vyšetření laboratorní, hlavně: glycidy, lipidy, minerály, krevní obraz, hematokrit. Dále je nutné mít k dispozici i výsledky interního, rehabilitačního, očního, neurologického vyšetření. Ze zobrazovacích metod to jsou: CT mozku s kontrastem, MRI mozku, RTG C-páteře, lebky, Schüllerova projekce, Stenversova projekce. (Plch, 1994) A na přání klienta i psychologické konsilium. (Crummer, Hassan, 2004)

4.4 Prevence a léčba tinnitu

Státní zdravotní ústav v Praze doporučuje omezení návštěv diskoték, hlasitých představení, práci v hlučném a na prostor malém prostředí (odraz zvuku). (Jandák, 2007)

„Ochrana před nepříznivým působením hluku a vibrací je obecně upravena zákonem č.258/2000Sb. A zákoníkem práce, oba v platném znění. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací jsou stanoveny v navazujícím nařízení vlády č. 148/2006Sb.“ (Zdeněk Jandák, 2007)

Farmakologická léčba spočívá v podávání vasodilatancí a reologik a to v případě, že se jedná o akutní tinnitus a šelesty způsobené spasmy cév, dále neurofarmaka (kognitiva a nootropika), vitaminy, imunosupresiva (kortikoidy) u podezření na autoimunitní onemocnění, psychofarmaka (antidepresiva, anxiolytika) a v neposlední řadě léky příčinných onemocnění jako je diabetes, ICHS, dyslipidemie a další. (Čermáková, 2007)

Z fyzikální terapie se jedná především o rehabilitační léčbu krční páteře (elektroléčba), laseroterapie (kde neinvazivní laser ozařuje přes zvukovod kochleu nebo přes processus mastoideus, dále magnetoterapie, hyperbaroxygenoterapie, akupunktura, politzerace nebo Valsalův pokus. Mezi nové metody patří projekt firmy International AG se sídlem v Lichtenštejnsku, která se silně angažuje ve vědeckém výzkumu vlivu pulzních elektromagnetických polí na živý organismus. Z tuzemských je to repetitivní transkraniální magnetické stimulace (rTMS) – již se zabývá MUDr. Martin Holcát ORL FN Motol. (Křest'ánová, 2010)

Z neinvazivních metod se uvádí tinnitus masking therapy (TMT) tj. potlačení tinitu pomocí podobného šumu, psychoterapie, hypnóza, jógické cviky z hathajógy, psychologické působení tinnitus retraining therapy (TRT, léčba tinitu změnou návyku). (Čermáková, 2007)

Ke zdárné terapii též přispívá dobrá informovanost klienta a dodržování zásad při vedení rozhovoru jak lékařem, tak i sestrou.

5 Kvalita života

Kvalita života jest jednou obtížně dekodovatelnou oblastí jak na poli vědecké, tak subjektivní co do přesného vymezení a definování. Otázkou zůstává, zda vyčíslení a fiktivní rovnice, jež provázejí výzkumy na tomto poli, mají výpovědní hodnotu a praktickou využitelnost, protože matrix je tvořen z nesnadně získaných subjektivních údajů. Z toho plyne, že jsme nuceni rezignovat na některé souvislosti a vymezené proměnné. (Miovský, Čermák, 2010)

5.1 Teoretické vymezení kvality života

Teorií vymezující pojem kvality života je velmi mnoho a je nesnadné, v tomto světě plného individuálních myslí, ji přesně postihnout. Proto, zde budou uvedeny v krátkosti jen některá její teoretická vymezení.

Dle Patného (2000) se kvalita života dotýká pochopení lidské existence vůbec, jejího smyslu a sebepochopení, přičemž jsou zde zahrnuty faktory materiální, sociální, psychologické, duchovní a další podmínky pro zdravý a šťastný život člověka. Souhrnně jde o uspokojování (všech) potřeb člověka. (Jesenský, 2000) Dle Křivohlavého (2002) můžeme s předcházejícím vymezením souhlasit, avšak není možné to celé pojmout, proto z celé problematiky kvality života vybíráme jen její dílčí části. Protože kolik je myšlenek, tolik je potřeb. (Křivohlavý, 2002)

„Kvalita života je soud (chápáno v logickém smyslu slova) – jde o subjektivní soud (úsuděk). Ten je výsledkem pozorování a zvažování více hodnot. Kvalita sama je hodnotou, je zážitkovým (experimentálním) vztahem, reflexí (výsledkem zamyšlení) nad vlastní existencí. Je nesourodým srovnáním a motivací (hybnou silou)žití. (Křivohlavý, 2002, s. 164)

5.2 Činitelé působící na zhoršení kvality života

Zvýše uvedených poznatků o kvalitě života je zřejmé, že je to oblast velmi rozsáhlá s velkým množstvím činitelů, jež postiženým jedincům umožňuje žít v prostředí, které ho obklopuje jak nepozorovaně (integrovane), tak segregovaně ve společenství podobně handikepovaných. Jesenský tyto činitele rozděluje na dvě základní skupiny: vnější a vnitřní. Vnější činitelé představují podmínky jejich existence v oblasti přírodně-ekologické, společensko-kulturní, výchovně-vzdělávací, pracovní, ekonomické a materiálně-technické (elektronika přispívá k elektromagnetickému znečištění). Vnitřní činitelé vytvářející změny v kvalitách života, zahrnují somatické a psychické vybavení ovlivněné chtěním po čemkoli, onemocněním, poruchou,

handicapem. Mezi vnitřní činitele patří tedy vše, co podmiňuje rozvoj (naopak i determinaci) a integritu osobnosti handicapovaného. (Jesenský, 2000)

5.3 Tinnitus a jeho dopad na kvalitu života

Úvodem cituji paní MUDr. Jitku Vydrovou: „někteří lidé s ním žijí mnoho let, zvyknou si na něj a nevnímají jej, pro jiné je nepřítelem, noční můrou, hlasem d'ábla, kterého nemohou vyhnat z vlastní hlavy.“ (Vydrová, 2010) Dopad tinnitu na kvalitu života je odvislý na jeho smíření se s ním a též závisí na dobrých mezilidských vztazích postiženého jedince. To ovšem zahrnuje i spokojený partnerský a rodinný vztah, který je takto zkoušen. Jedná se o velkou zátěžovou situaci, což potvrzuje i americký psychiatr a psycholog Siegel (2010), který to doplňuje o následující poznatek. Když se vztahy posílí, příznivě to podpoří emoční dlouhověkost, z které plyne tělesná i duševní pohoda, energie a výkonnost jedinců. Pokud někdo prožívá tinnitus špatně, negativně to ovlivňuje celkové fungování i sociální vztahy. Čímž je oslabeno z pohledu sociologie i národní bohatství, jehož součástí jest i zdravý jedinec. (Kratochvílová, 2010)

Postižený jedinec poruchou sluchu je vystaven mnohdy až nadměrné kontrole svých emočních projevů. Což může vést až k hluboké úzkosti. Při zhoršení obtíží nebo v hlučném prostředí jsou pacienti s ušním šelestem orientováni na neverbální komunikaci, odezírání. (Vybíral, 2000) Z čehož plyne pro zdravotníka aktivní a empatické naslouchání. Při rozhovoru vždy sedíme na dobře osvětleném místě, navážeme zrakový kontakt. U starších ročníků používáme styl „zaseknuté gramofonové desky“. Zásadní chybou u zdravotníků je netrpělivost, zvyšování hlasu až křičení, když stačí velmi málo, mluvit v jiné tónině (frekvenci). (Kelnarová, Matějková, 2009) V kombinaci s hlukem (v tomto případě hlučným zdravotníkem) se obtíže můžou zhoršovat, jelikož ve vnímání zvuků libých i nelibých bez ohledu na intenzitu existují značné interindividuální rozdíly.

6 Role sestry v komunikaci s pacienty s tinnitem

Tkví především na vědomostní vybavenosti sestry o vzniku a dopadu šelestu na psychiku postiženého. Z čehož pak vyplývá kognitivní a behaviorální jednání sestry vůči klientovi.

Role sestry spočívá v dodržování doporučených postupů v komunikaci s klientem s tímto problémem:

- Klidné prostředí chudé na rušivé zvuky
- Sestra sedí vždy na dobře osvětleném místě, aby byly vidět pohybující se rty
- Mluva je pomalá, srozumitelná, zbytečně nezvyšuje hlas (hyperacusis je nejen u starších lidí)
- Nenápadně si ověřuje, zda jí je porozuměno
- Zaseknutá gramofonová deska (opakuje jak dlouho je třeba)
- Empatie
- Asertivní a citlivé jednání
- Znalost vyšetřovacích metod spojené s tímto postižením (Kelarová, Matějková, 2009; Kejklířová, 2011)

Důvěryhodně napomáhá (edukuje a doporučuje) klientovi a rodinným příslušníkům (blízkým) zvládat a vypořádat se s tímto vtíravým zvukovým diskomfortem, protože uklidnění a poskytnutí naděje v možné zlepšení předchází trýznivým psychickým stavům a depresím. (Vybíral, 2000)

Evidovaní klienti jsou dispenzarizováni a zváni na pravidelné kontroly, kde se provádějí kontrolní sluchové zkoušky u audiologické sestry. Prostředí, pomůcky a obsluhu přístrojů si audiologická sestra zajišťuje sama. Příprava pacienta na vyšetření zajišťuje sestra ambulantní a sestra u lůžka, které zajišťují volný a čistý zvukovod. (Plch, 1994)

Průběh každé provedené sluchové zkoušky je zapsán a doložen grafickým záznamem. (příloha I, s. 68) O výsledcích testů je informován lékař, který v případě pracovního (profesního) postižení sluchu informuje pracovní lékařství. Diagnostika je doménou lékařů. Vyhodnocení výsledků zvládne každá školená audiologická sestra. (Nováková, 2011; Plch, 1994)

Výzkumná část

7 Metodika výzkumu

Kvalita života osob s tinnitem byla hodnocena formou dotazníku, kde posuzovatel, který určuje kritéria, je sama osoba trpící tinnitem a celkovým hodnotitelem je druhá osoba. Pro výzkum byl použit dotazník z doktorandské práce (Rottenberg, 2006), která byla financována grantem IGA MZ ČR NM 7472-3, s rozšířením o identifikační otázku č. 13 (příloha C, s. 57). V dotazníku byly použity otázky otevřené, výběrové a vizuální analogové škály.

Výzkum probíhal na klinickém oddělení otorinolaryngologie v nemocnici krajského typu. Oddělení skýtá jak ambulantní, tak i lůžkovou část. Na výzkumu se podílely obě tyto složky. Informace jsou získané dotazníkovým šetřením provedeného jak v ambulantní části audiologie, tak na lůžkové části klinického oddělení otorinolaryngologie v nemocnici krajského typu u klientů různé věkové kategorie a obojího pohlaví. Jedním z kritérií byla svéprávnost.

Dotazník vyplnilo 80 respondentů, všichni udávali ušní šelest, buď v minulosti nebo současnosti. Dvacet dotazníků bylo vyřazeno z důvodu neúplného vyplnění. Počet mužů byl 31 a žen 29. Věkové rozmezí mužů bylo od 20-84 let, kde průměrný věk byl 49 let a směrodatná odchylka věku 19,8. Věkové rozmezí žen bylo od 24-79 let, kde průměrný věk činil 49 let a směrodatná odchylka věku 14,9.

Ke zpracovávání teoretické a výzkumné části byl použit Microsoft Word a Microsoft Excel pro nekomerční použití.

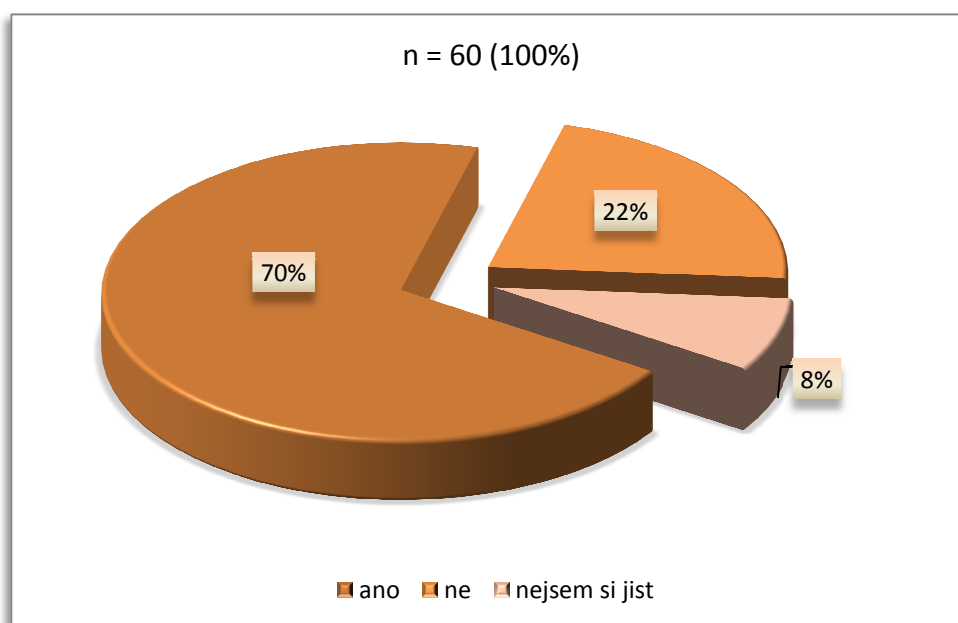
7.1 Výzkumné předpoklady

1. U osob s tinnitem převažuje jednostranné postižení.
2. Výskyt pískání je četnější než ostatní uvedené zvuky v dotazníku.
3. Tinnitus má menší dopad na denní činnosti, jež vyžadují soustředění a pozornost, než na usínání a průběh spánku.
4. Nedoslýchavost činí osobám s tinnitem subjektivně větší obtíže než ušní šelest. U dotazovaných se vyskytuje častěji více zvuků, než pouze jeden.
5. Nedoslýchavost činí osobám s tinnitem subjektivně větší obtíže než ušní šelest.

8 Prezentace výsledků

8.1.1 Rozdělení ušního šelestu

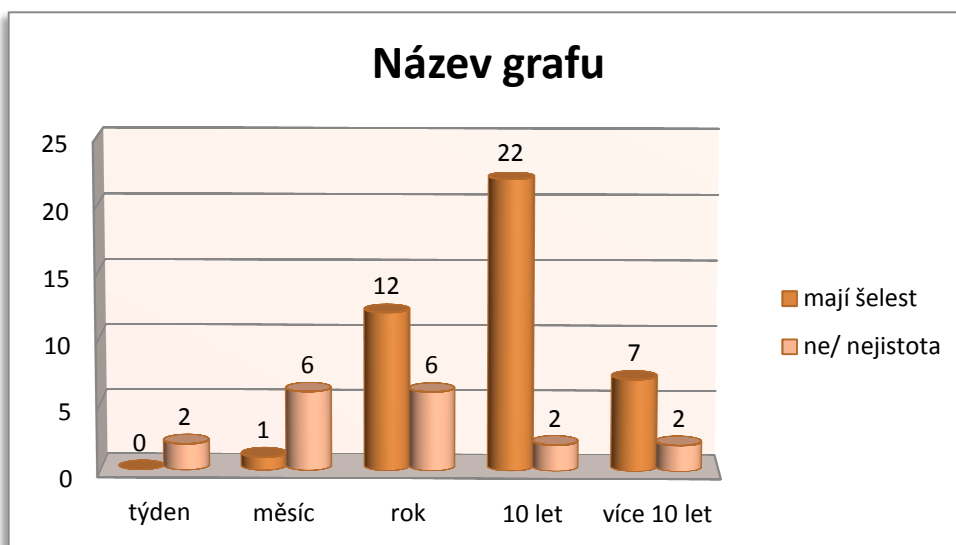
Do výzkumu byli zahrnuti respondenti, jenž někdy měli ušní šelest, ale nyní již nemají. Dále ti, co ho mají a ti, kteří si nejsou jisti, zdali to ušní šelest byl. Grafické znázornění tohoto vzorku je na obrázku číslo 1.



Obr. 1 Graf početního zastoupení s ušním šelestem

8.1.2 Délka ušního šelestu

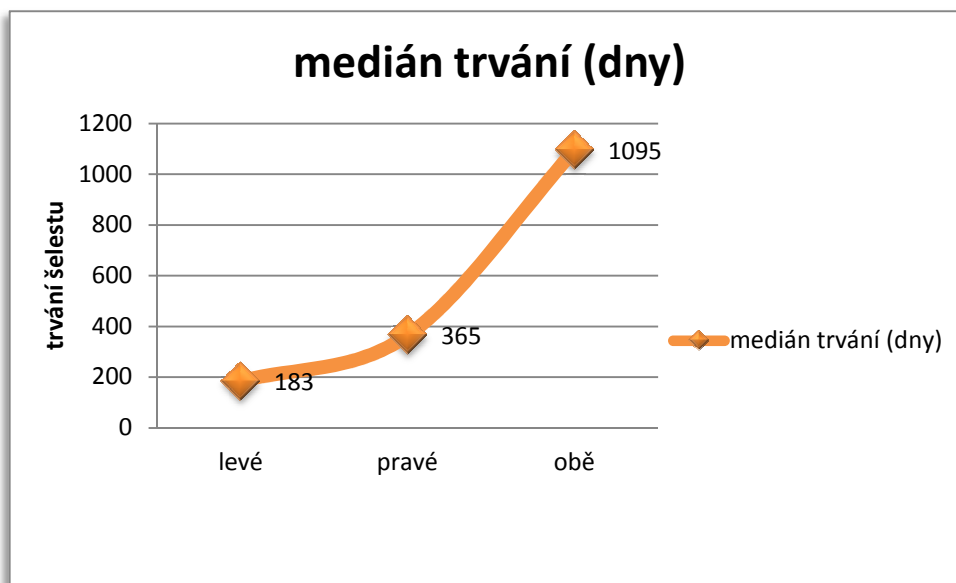
Časový údaj šelestu u dotazovaných se pohyboval od minima 3 dnů do maxima 27740 dnů (což je 76 let). Délka tinitu byla dána do souvislosti s respondenty, co šelest mají neustále a s těmi co ho měli v minulosti. (Obr. 2) U respondentů, kteří mají šelest, modus činil 10 let a průměr délky v letech byl 8.



Obr. 2 Graf délky trvání šelestu

8.1.3 Jednostranný či oboustranný tinnitus

Ušní šelest je vnímán jak jednostranně, tak oboustranně. Dotazovaní jej přesně lokalizovali a vyhodnocení jest znázorněno níže v závislosti na jeho délku trvání. (Obr. 3) Převedeno na měsíce a roky – levé (6 měsíců a půl dne), pravé (rok), obě (tři roky).



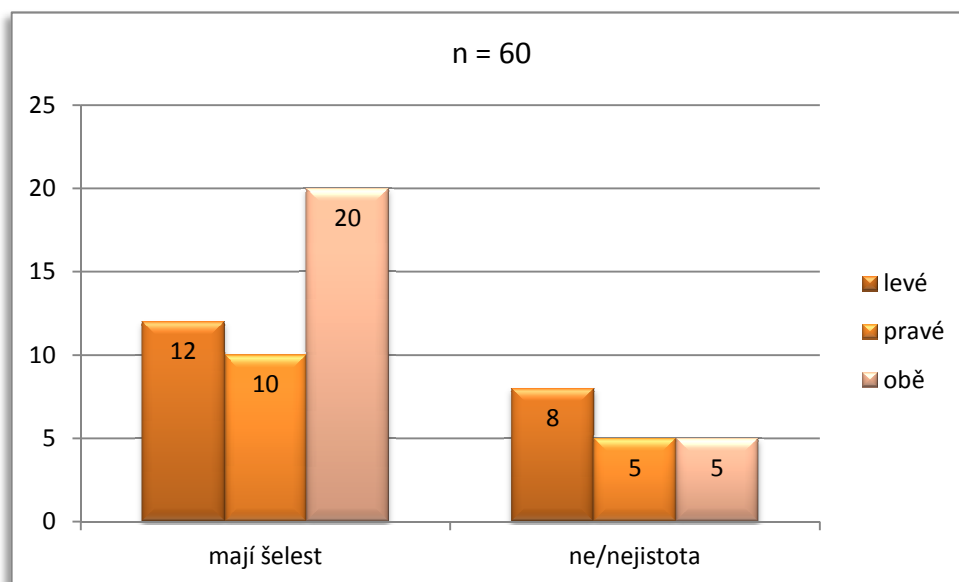
Obr. 3 Graf mediánu délky trvání a lokalizace šelestu

Jednostranný či oboustranný tinnitus byl dán do souvislosti s početním zastoupením osob s ušním šelestem. (Obr. 4, s. 31) Z grafu 4 je patrné, že ti, co mají ušní šelest, ho mají častěji oboustranně než ti, co ušní šelest měli nebo si nejsou jisti.

Dále byl zjišťován vliv u jednostranného či oboustranného postižení na stres, kde u vyhodnocení stresu byla použita vizuální analogová škála 0-6. U jednostranného postižení (tzn. pravé nebo levé ucho; Obr. 4, s. 31) byl průměr míry stresu 2,4. U obou uší byl průměr 2,7. Z čehož plyne, že míra rozdílu vzniku stresu u ušního šelestu jednostranného či oboustranného je zcela minimální.

Stejně jsme posuzovali vliv na depresi (otázka č. 13). Zde se pohybovaly hodnoty – 32% osob s jednostranným postižením a 31% osob s oboustranným.

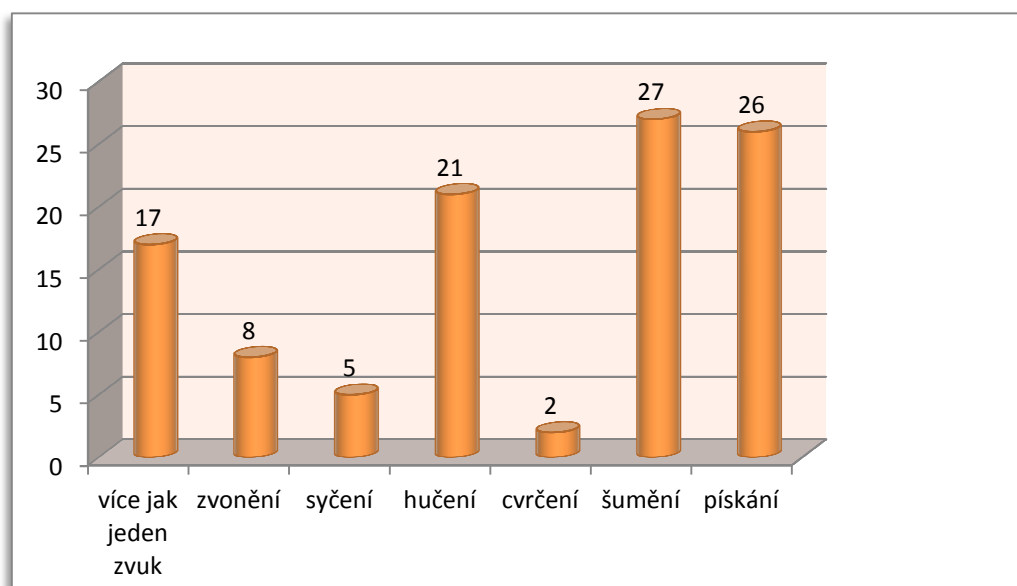
Při porovnávání vlivu na život, kde byla použita jedenáctistupňová škála (VAS 0-10), byl zjištěn zajímavý výsledek a to, že ve vlivu na život obecně má daleko vyšší průměr jednostranné postižení, což činilo 4,9, než tomu je u oboustranného postižení, kde průměr činil 3,3.



Obr. 4 Graf počet osob s ušním šelestem v závislosti na straně postižení

8.1.4 Typ znění šelestu

Respondenti označovali, jaký typ znění se nejvíce podobá jejich šelestu. (Obr. 5) Dále tato data byla dána do souvislosti s dopadem na kvalitu života a porovnána s výsledky ostatních otázek dotazníku. Při tomto zpracovávání byly použity pouze zvuky s největším početním zastoupením (pískání, šumění, hučení).



Obr. 5 Graf vyjadřující počet osob v závislosti na typu ušního šelestu

Dále nás zajímalo, kolik zvuků, z výše uvedených, jednotliví respondenti slyšeli. (Tab. 1) Přičemž 17 z 60 dotazovaných slyšelo více jak jeden zvuk.

Tab. 1 Počet osob dle množství druhů ušního šelestu

Jeden zvuk	Dva zvuky	Tři zvuky	Čtyři zvuky	Pět zvuků	Šest zvuků	n
43	9	5	2	1	0	60

Nejpočetnějšími typy ušních šelestů, které respondenti uváděli, bylo hučení, šumění a pískání. Tyto tři typy ušního šelestu byly porovnány s mírou stresu, jak nám znázornila tabulka číslo 2 na s. 33, dle vizuální analogové škály (VAS) 0-6. Kde modus pro hučení je VAS-2, pro šumění VAS-1 a pro pískání VAS-2. Průměr nám ukazuje která ze skupin je nejvíce stresována (hučení – 3; šumění – 3,86; pískání – 3,71). Nejvíce jsou lidé stresováni šuměním, ale rozdíly jsou malé.

Tab. 2 VAS stresovosti tinnitu

stres (VAS 0-6)	hučení	šumění	pískání
0	2	1	2
1	4	6	6
2	6	5	7
3	3	4	4
4	3	5	5
5	2	3	2
6	1	3	0
celkem	21	27	26

Nejpočetnější zvuky jsme porovnali s vlivem na depresi. (Tab. 3) Kde počet odpovědí „ano“ činil 20 a u odpovědi „ne“ 25. Nejpočetnější skupinou u odpovědi „ano“ je „šumění“, naopak hučení má vliv na depresi jen u třetiny respondentů.

Tab. 3 Vliv ušního šelestu na depresi

deprese	hučení	šumění	pískání
ano	7	13	10
ne	14	14	16
celkem	21	27	26

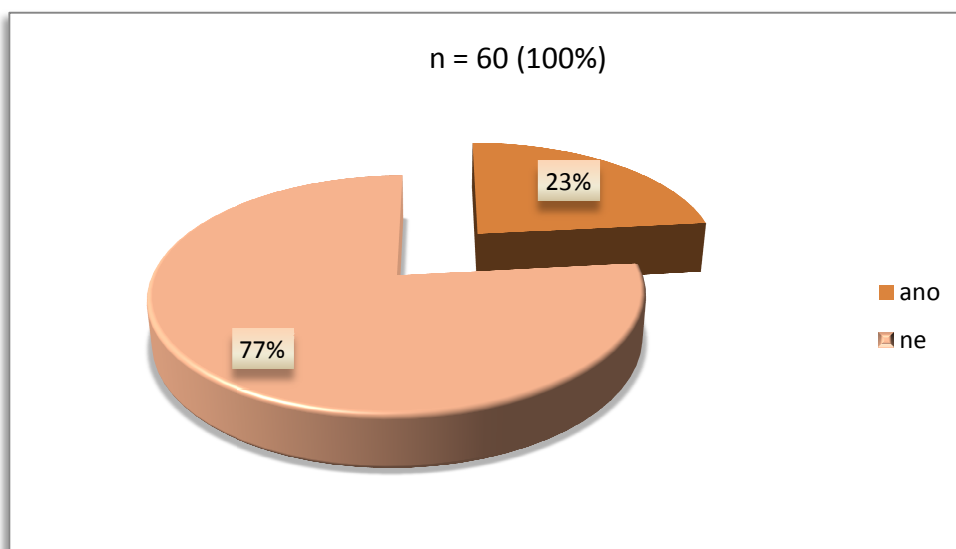
V porovnávání vlivu tinnitu na život jako takový, jak nám zobrazila tabulka číslo 4, byl použit i průměr u jednotlivých typů tinnitu a to u hučení 4,8; u šumění 4,9 a u pískání 3,4. Porovnání je zajímavé v tom, že pískání má menší vliv na kvalitu života oproti ostatním zvukům.

Tab. 4 Vliv ušního šelestu na život jako takový

vliv na život (VAS 0-10)	hučení	šumění	pískání
0	0	4	5
1	2	1	4
2	1	1	2
3	6	3	4
4	2	4	2
5	4	3	2
6	1	4	3
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	2
10	2	4	0
celkem	21	27	26

8.1.5 Má váš šelest charakter, jako když bije srdce?

Tepavý charakter ušního šelestu udalo 23% osob. Výsledek znázornil obrázek číslo 6.



Obr. 6 Graf vnímání pulzace u ušního šelestu

Kladné odpovědi z otázky č. 5 byly dány do souvislosti s typem ušního šelestu, kde z celkového počtu čtrnácti respondentů mělo 33% pulzaci u hučení, 30% u šumění a u pískání pouze 19%.

Průměrná hodnota vlivu pulzace na stres je 3,4 a bez pulzace 2,3. Z čehož vyplývá, že pulzace stresuje respondenty více než ty, co pulzaci nemají.

Vliv pulzace na depresi byl minimální. Což potvrzuje tabulka číslo 5.

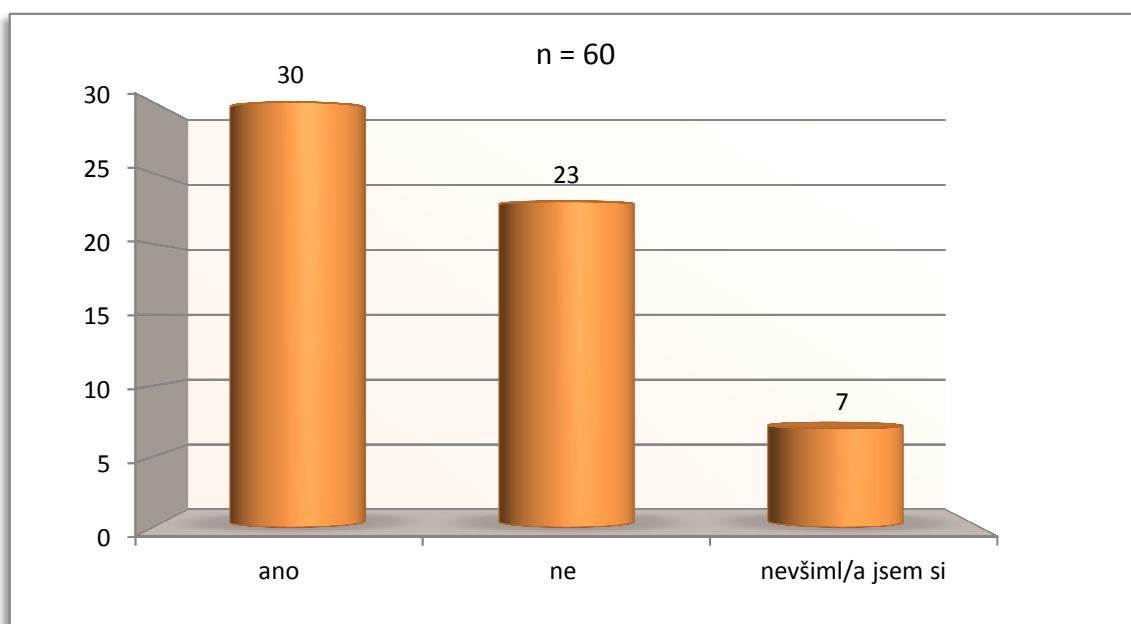
Tab. 5 Vliv pulzace na depresi; n= 60

pulzace	ano	ne
deprese/ano	5	14
deprese/ne	9	32

U vlivu na život činil průměr 5,5 u lidí s pulzací a 3,8 u dotazovaných bez pulzace. Obecně lze říci, že vliv na život pulzace má.

8.1.6 Proměnlivost šelestu během dne

Proměnlivost tinnitu během dne byla dotazovanými osobami udána v 50%, v 47% nebyla proměnlivost přítomna a v 3% si respondenti nebyli jisti. (Obr. 7) V konečném výsledku, když spojíme skupinu „ne“ se skupinou „nevšiml/la jsem si“, je procentuelní skóre vyrovnáno – 50% ano/ 50% ne.



Obr. 7 Graf variability ušního šelestu ve dne

Proměnlivost tinnitu během dne byla pro lepší zpracování s vlivem na pulzaci zjednodušena na dvě skupiny. (Tab. 5) Zatímco procentuelní rozdíl u respondentů co pulzaci neuvádějí a změnu během dne nemají, versus co změnu mají, je 12%. Lidé s pulzací tedy častěji udávali změnu ušního šelestu během dne.

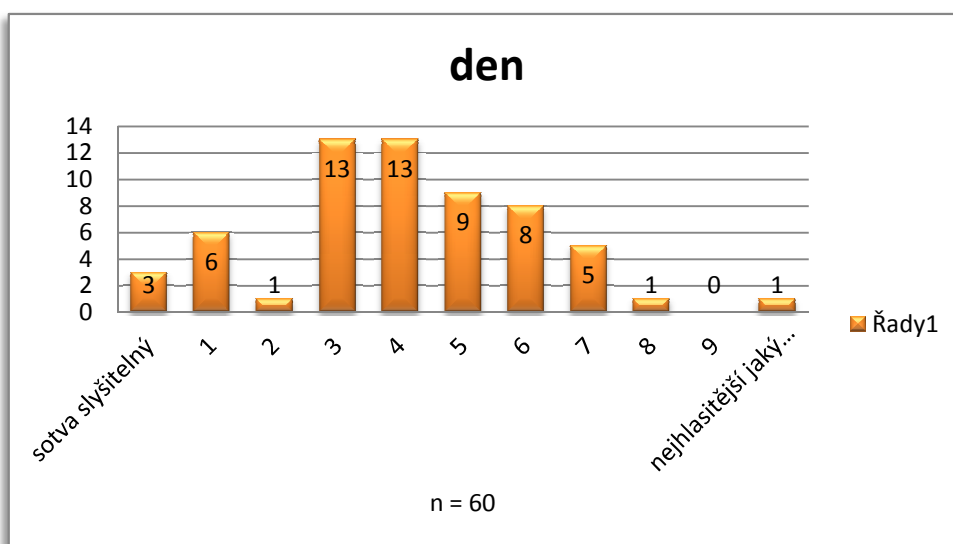
Tab. 5 Vliv změny ušního šelestu během dne na pulzaci

změna během dne:	n =60	pulz/ano	%	pulz/ne	%
ne/nevšiml	30	5	36	25	54
ano	30	9	64	21	46

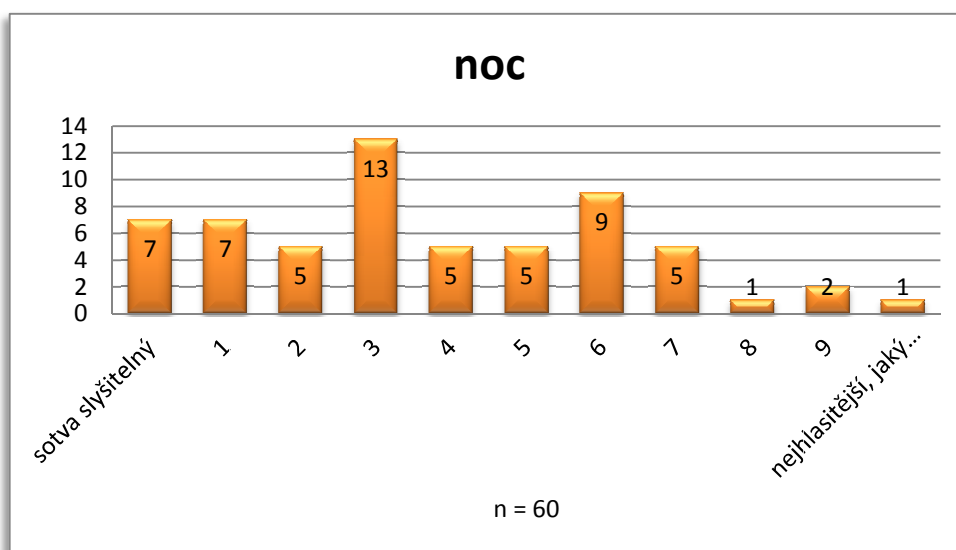
8.1.7 Intenzita ušního šelestu během dne a noci

Pro snazší výpočet byla analogová škála převedena na číselnou hodnotu o rozpětí 0-10, zobrazeno na obrázku č. 8. Intenzita během dne díky všeobecně zvýšenému hluku z činnosti lidské je nejpočetněji vnímána ve VAS-3 a VAS-4, kdežto během noci, kdy je zvuků poměrně méně, je nejpočetnější VAS-3. (Obr. 9) Průměr intenzity ve dne činí 4,78 a v noci 3,56. Intenzita ušního šelestu je vyšší ve dne.

Korelace míry stresu a intenzity ušního šelestu přes den je malá $r = 0,17$. Vyšší je korelace míry stresu s ušním šelestem v noci, která činí 0,32. Ze zjištění plyne, že vnímání ušního šelestu v noci stresuje výrazněji.



Obr. 8 Graf intenzity ve dne



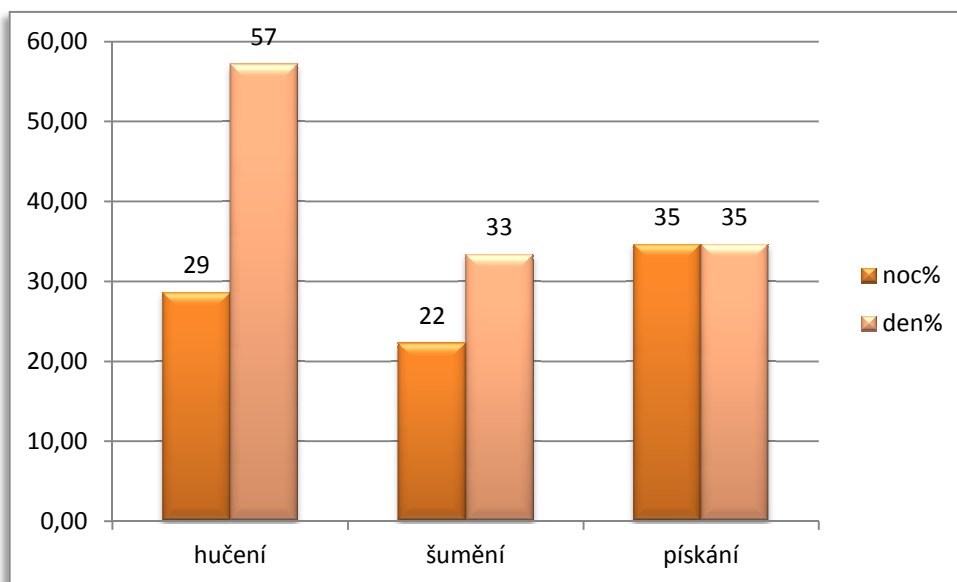
Obr. 9 Graf intenzity v noci

Lidé s depresí mají přes den průměr intenzity ušního šelestu 5,1, kdežto lidé bez deprese 3,6. V noci se průměr intenzity též mění u lidí s depresemi tj. 5,3 a bez deprese pouze 3,1. To svědčí o tom, že u respondentů udávajících deprese je míra intenzity ušního šelestu vyšší, především pak intenzita tinitu v noci.

V porovnání intenzity šelestu na život jako takový, byla použita korelace. Přes den činí 0,53, z čehož vyplývá, že čím vyšší intenzita šelestu přes den, tím větší vliv na život. V noci byla zjištěna korelace 0,40.

Zvýšená intenzita šelestu má vliv nejen na míru stresu, a udávání deprese, ale také na život, kde korelace činila 0,53.

Pak jsme posuzovali účinek nejčastějších zvuků během dne a noci. (Obr. 10) Z grafu plyne, že hučení je přítomno především přes den a pískání v noci.

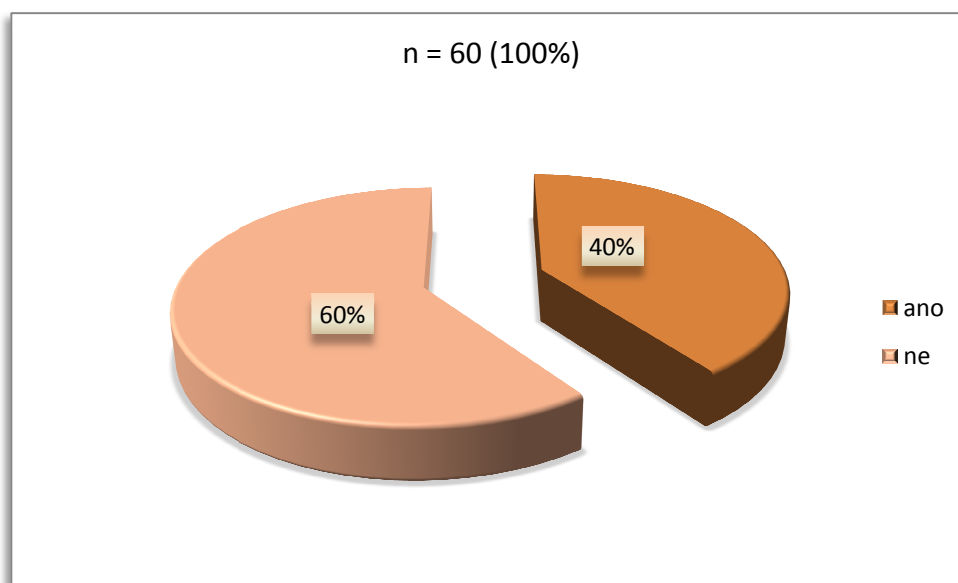


Obr. 10 Graf nejčastějších zvuků den/noc

8.1.8 Vliv zhoršení ušního šelestu v hluku

Ze získaných dat bylo zhoršení ušního šelestu v hluku u 36 respondentů a těch, co nepocítovali zhoršení, bylo 24 osob, procentuelně nám to zobrazil obrázek číslo 11.

Všeobecně hluk není libý. Ve vlivu na stres a nervozitu (na VAS 0-6 bodů) u respondentů, co mají zhoršení v hluku, byl průměr 2,9. Ti, co nemají zhoršení v hluku, byl průměr pro stres 2,3. Z toho plyne, že mírně více cítí stres ti, co se jim šelest v hluku zhoršuje.



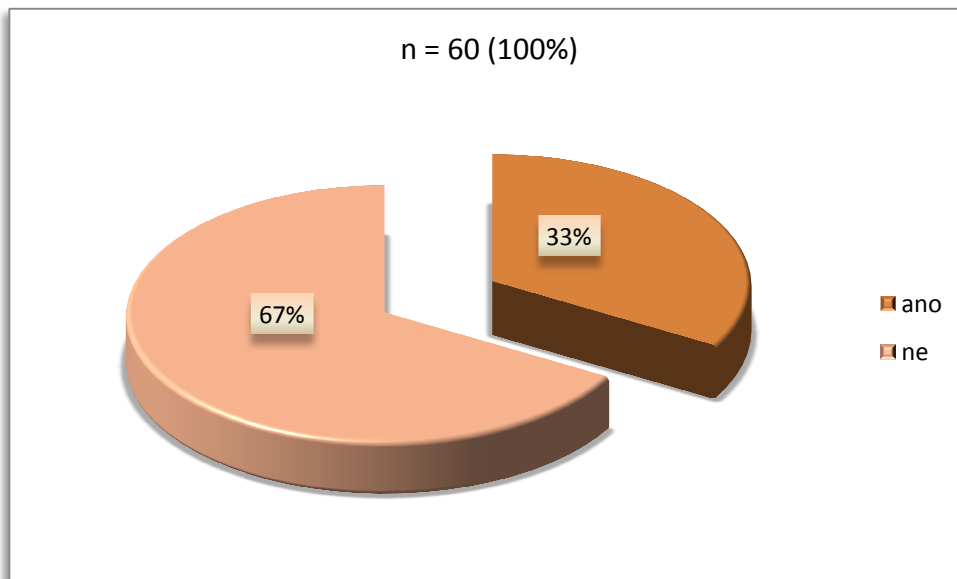
Obr. 11 Graf vlivu hluku na zhoršení ušního šelestu

Ve vlivu na depresi je těch, co mají zhoršení sluchu v hluku 54%. Naopak jen 17% osob, kteří nemají zhoršení ušního šelestu v hluku má depresi. Zde je ukázáno, že zhoršení šelestu v hluku má souvislost s četnějším udáním deprese.

Život je ovlivněn výrazněji u respondentů, jež si uvědomují zhoršení tinitu v hluku, kde průměr činí 5,1 a u těch co nemají pocit zhoršení v hluku, činí průměr pouze 3,6. Rozdíl mezi průměry činí 1,5.

8.1.9 Zlepšení ušního šelestu pomocí farmakologických a nefarmakologických metod

Obrázek číslo 12 nám ukázal názory a zkušenosti respondentů s léčbou či nefarmakologickou metodou zlepšující ušní šelest. U nefarmakologických metod hraje nemalý podíl i vliv východních technik (například hatha-jóga, tai-chi, akupunktura) k zvládnutí rušivých elementů.



Obr. 12 Graf znázorňující, zda zlepšuje něco ušní šelest

Respondentů co odpověděli „ano“ bylo 21. Ti byli rozděleni do kategorií: režimová opatření 22%, medikace 12%, ostatní 2% (změna krevního tlaku), kde režimová opatření mají početnější zastoupení. (Tab. 6, s. 40) Respondenti uváděli:

- Změnu tlaku
- Fitness, plavání, běh
- Soustředění
- Pohyb jako takový
- Vyrovnání ušního tlaku (polytzerace), polknutí, zívnutí
- Velkou únavu
- Spánek
- Klid a procházka v přírodě

Tab. 6 Opatření napomáhající k útlumu ušního šelestu

typ ovlivnění	počet	%
režimová opatření	13	22
medikace	7	12
ostatní	1	2

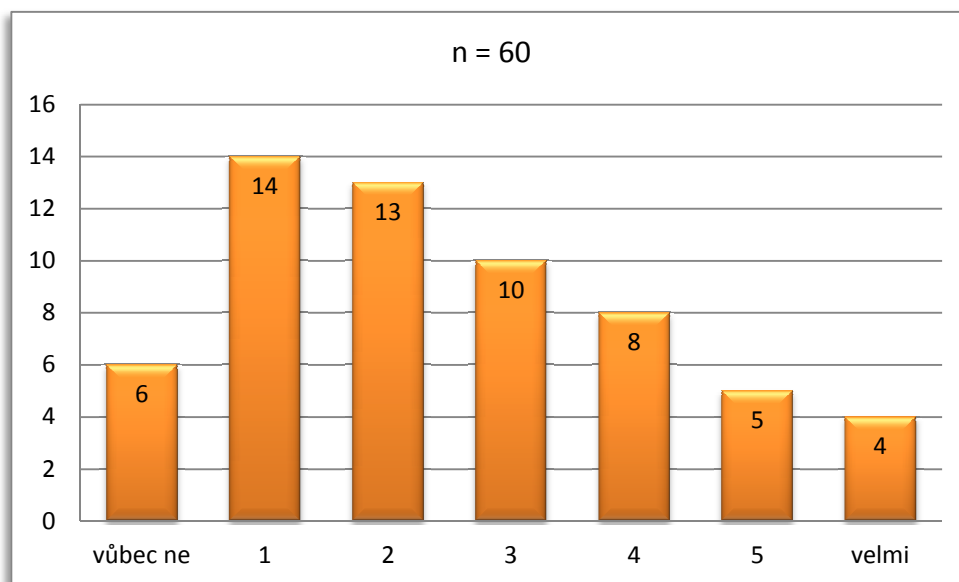
Pro snazší porovnání s nejčastějšími zvuky, byly kategorie, co zlepšují šelest zúženy na dvě, a to na medikace a režimová opatření. Z tabulky číslo 7 plyne, že pískání bylo možné redukovat režimovým opatřením, medikace vliv vůbec neměla. Naopak šumění lze z velké části ovlivnit léky.

Tab. 7 Opatření versus nejčastější zvuky ušního šelestu

zlepšení v %	hučení	šumění	pískání
medikace	10	19	0
režim	38	15	23
celkem	48	34	23

8.1.10 Pociťování stresu a nervozity

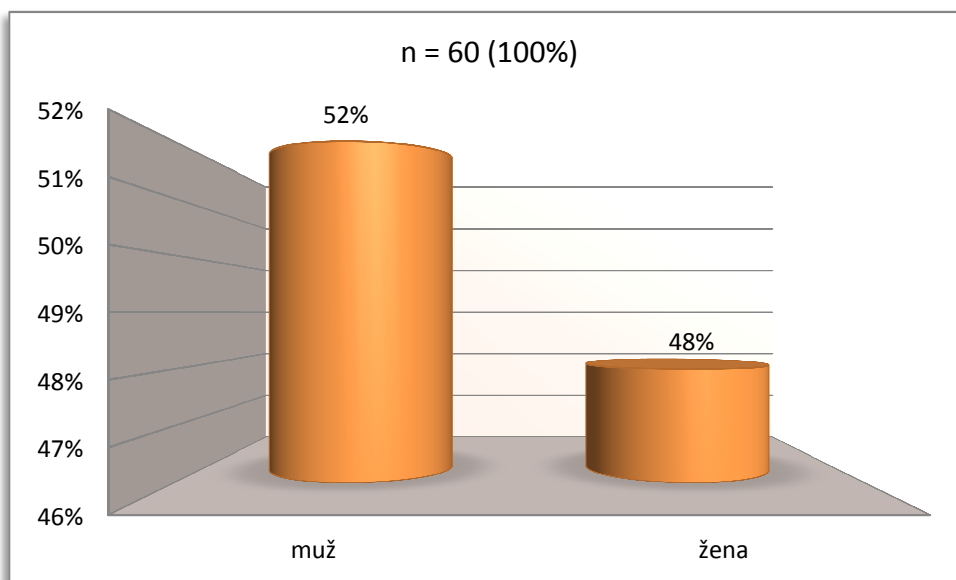
Dlouhodobé pociťování stresu a nervozity v případě tinnitu zjevně není, spíše jde jen o krátkodobé působení na psychiku. Zobrazeno na obrázku číslo 13.



Obr. 13 Graf pociťování stresu a nervozity

8.1.11 Pohlaví

Dotazována byla obě pohlaví. (Obr. 14) Procentuelní rozdíl v četnosti jednotlivých skupin byl minimální (činil 4%).



Obr. 14 Graf pohlaví

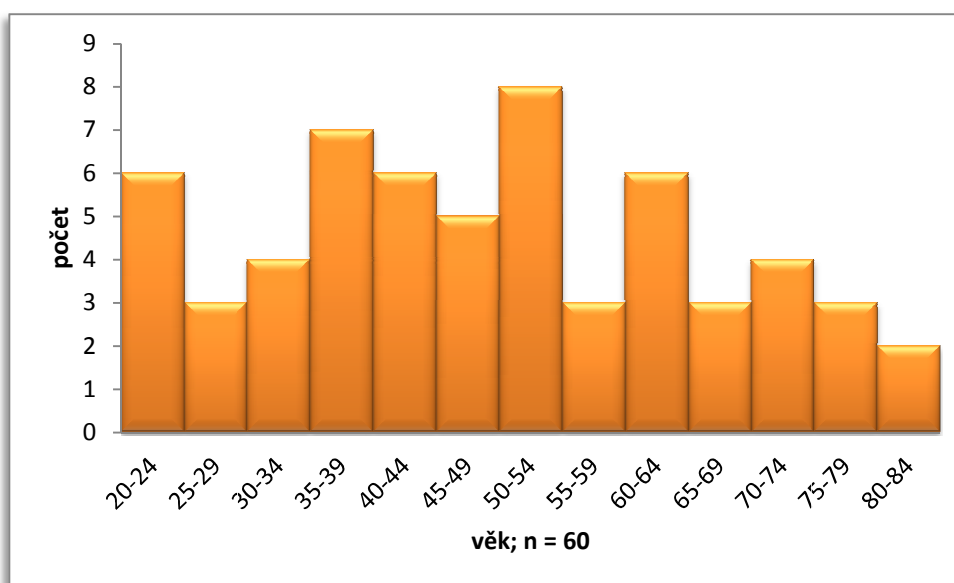
8.1.12 Věkové rozložení

Věk respondentů byl náhodně vybírán. (Tab. 8) Kritériem byla pouze schopnost vyplnit dotazník a svéprávnost. Minimální věk byl 20 let a maximální věk byl 84. Průměrný věk činil 49 let.

Tab. 8 Věkové rozložení

věk	<i>n</i>	<i>pi v %</i>	<i>kpi</i>
20-24	6	10	10
25-29	3	5	15
30-34	4	7	22
35-39	7	12	33
40-44	6	10	43
45-49	5	8	52
50-54	8	13	65
55-59	3	5	70
60-64	6	10	80
65-69	3	5	85
70-74	4	7	92
75-79	3	5	97
80-84	2	3	100,00
celkem	60	100	

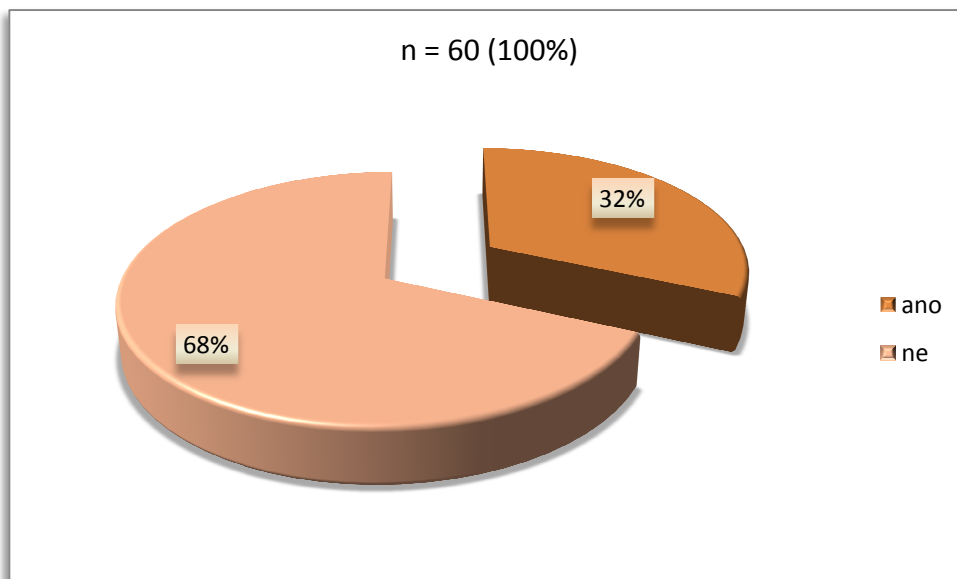
Při výzkumu jsme se nezaměřovali na důchodový a nedůchodový věk. Většina oslovených lidí byla v pracovním procesu. (Obr. 15)



Obr. 15 Graf věkového rozložení

8.1.13 Pociťování deprese v souvislosti se šelestem

Počet osob uvádějících depresi v souvislosti s ušním šelestem bylo 19 a zápornou odpověď uvedlo 41 respondentů. (Obr. 16)



Obr. 16 Graf znázorňující pociťování deprese u ušního šelestu

Zajímalo nás kolik žen a mužů pociťují depresi v souvislosti s tinnitem. (Tab. 9) A do jaké míry má vliv pohlaví na vnímání deprese. Rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi je však minimální.

Tab. 9 Vliv deprese u ušního šelestu na pohlaví

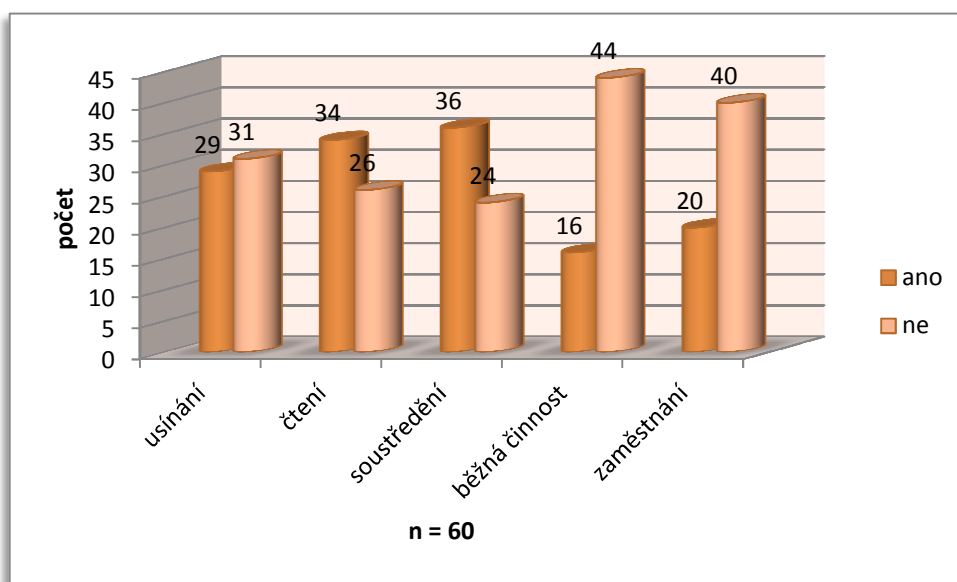
Deprese n= 60	počet	muž	žena
ano	19	9	10
ne	41	22	19
celkem	60	31	29

8.1.14 Jaké činnosti jsou nebo byly s ušním šelestem negativně ovlivněny

Zde byly vybrány činnosti, které jedinec „nejvíce“ (některé méně) ve svém životě provádí. (Obr. 17) Tyto činnosti byly dány do souvislosti s nervozitou + stresem a depresí. U zaměstnání byla v případě odpovědi „ano“ požadována specifikace činnosti.

Specifikace zaměstnání: operátor/ka (3x), zdravotní sestra (2x), projektant, majitel restaurace, tenisový trenér, muzikant, dokumentační pracovník, servírka, manipulanka, sociální pracovníce, učitel, práce na PC, hudebník (ve volném čase), důchodce (4x).

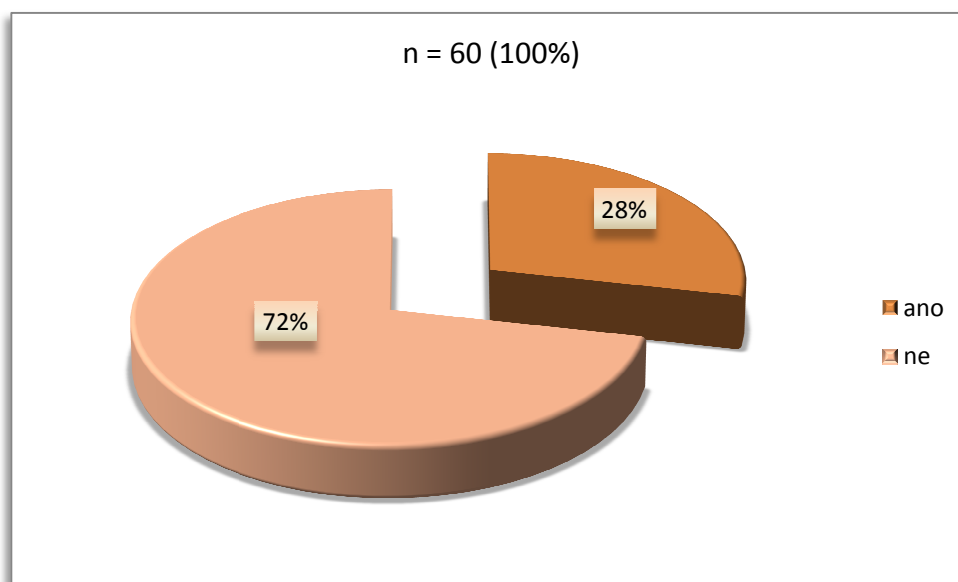
Množství ovlivněných činností může nabývat hodnot od 0 do 5. U šesti osob ušní šelest ovlivňuje veškerou jejich činnost.



Obr. 17 Graf ovlivnění běžných činností

8.1.15 Budí nebo budil Vás někdy ušní šelest ze spaní

V našem šetření jsme zjistili to, že pouze u 17 respondentů má negativní vliv na průběh spánku. (Obr. 18)



Obr. 18 Graf vlivu šelestu na spánek

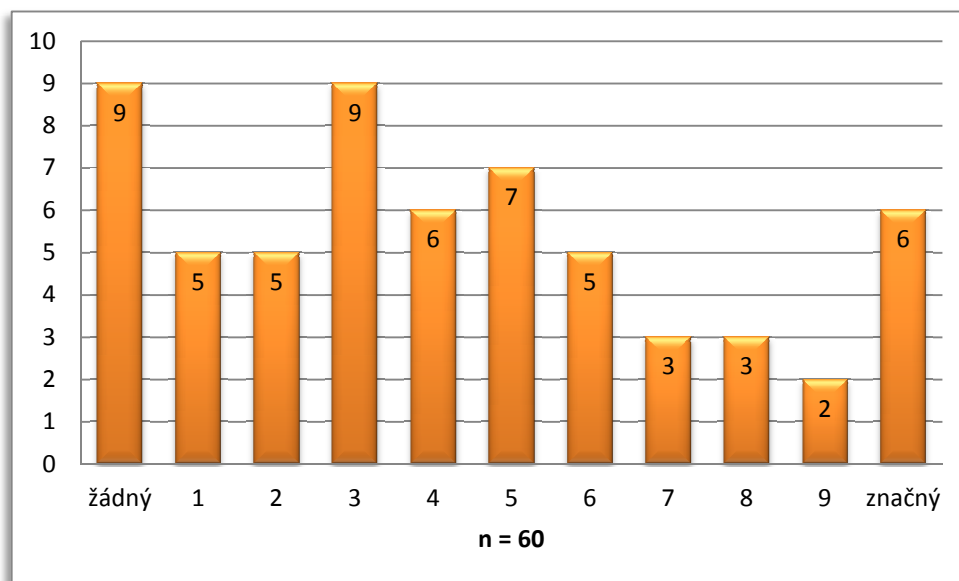
Průběh spánku ovlivňuje do jisté míry i usínání, proto jsme tyto údaje porovnali s buzením se ze spaní. (Tab. 10) Nakonec vyplynulo, že tinnitus ovlivňuje výrazněji usínání (48%) než buzení během spánku (28%).

Tab. 10 Porovnání usínání versus buzení u ušního šelestu

n = 60	buzení	%	usínání	%
ano	17	28	29	48
ne	43	72	31	52
celkem	60	100%	60	100%

8.1.16 Jaký má nebo měl šelest vliv na život

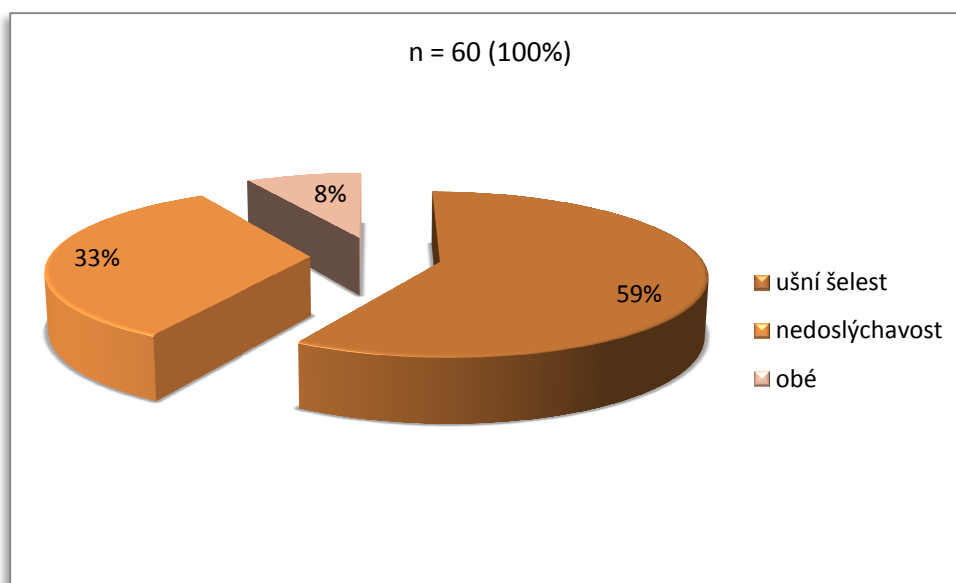
K porovnání byla použita jedenáctistupňová VAS (vizuální analogová škála), kde „žádný“ představuje hodnota „0“ a „značný“ hodnota 11. (Obr. 19) Nejpočetnějšími skupinami jsou VAS-0 a VAS-3, kde početní zastoupení činí 9. Medián vlivu tinnitu na život jako takový u šedesáti dotazovaných činí 5, čímž je shodný i průměrem, modus byl stanoven na VAS-5.



Obr. 19 Graf vlivu tinnitu na život

8.1.17 Ušní šelest a nedoslýchavost

Obrázek číslo 20 nám znázorňuje, že ušní šelest více vadí mužům než ženám (20 respondentů), kdežto nedoslýchavost překáží početně stejně jak mužům, tak i ženám. U žen ušní šelest a nedoslýchavost (kolonka „obě“) je ve větším početním zastoupení (4) než u mužů.



Obr. 20 Graf co nejvíce vadí u ušního šelestu

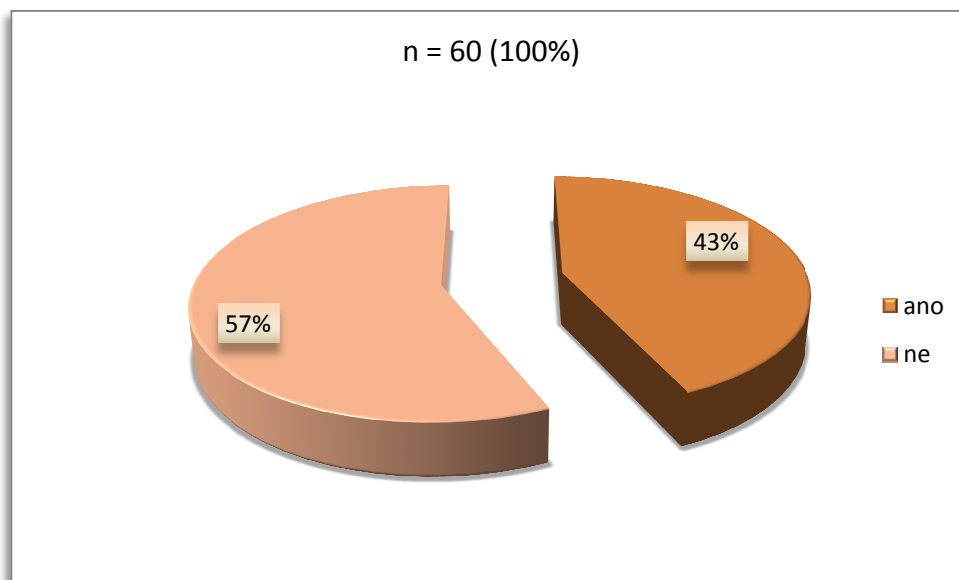
Dále jsme porovnali v tabulce číslo 11 tuto skupinu mužů a žen s jednostranným postižením (vpravo /vlevo) a s postižením obou uší. Při porovnávání jsme zjistily, že nejpočetnější celkovou hodnotou (ženy/15, muži/20) co nejvíce vadí, byl šelest. U srovnání jednostranného a oboustranného postižení u nedoslýchavosti a ušního šelestu, bylo nejpočetnější postižení obou uší. Kde počet mužů činil 13 a žen 12 osob.

Tab. 11 Porovnání muž/žena co nejvíce vadí u ušního šelestu, a které ucho je postiženo

muž = 31	nedoslýchavost	šelest	obé	žena = 29	nedoslýchavost2	šelest	obé
levé	5	5	0	levé	5	3	2
pravé	4	4	0	pravé	2	5	0
obě	1	11	1	obě	3	7	2
celkem	10	20	1	celkem	10	15	4

8.1.18 Vznik šelestu v souvislosti s vertigem

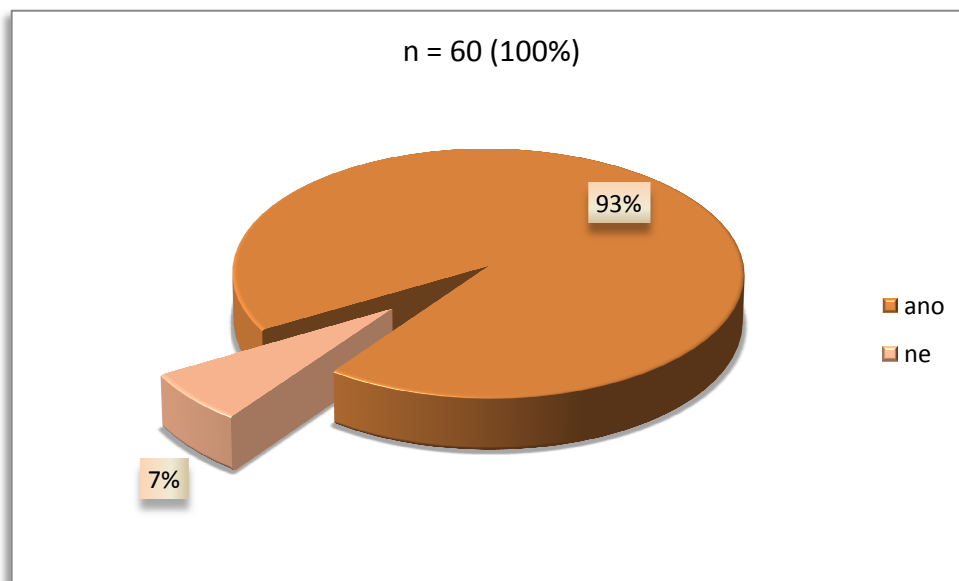
Vertigo bylo přítomno u 12 mužů a 14 žen. Procentuelní zastoupení nám zobrazil obrázek číslo 21. Rozdíl mezi skupinami ne/ano činil 28 osob.



Obr. 21 Graf vertigo při vzniku obtíží

8.1.19 Možnost vypovídat se druhé osobě

Otázka byla volena otevřená a pouze pět respondentů uvedlo přímo osobu (manžel, manželka, snacha, dcera, spolupracovnice, rodiče) či rodinu. (Obr. 22) U jedné negativní odpovědi byla poznámka, že „nerada obtěžuje“.



Obr. 22 Graf možnost se vypovídat

9 Diskuze

Cílem práce bylo zjistit, do jaké míry ovlivňuje vnímání ušního šelestu, jako determinant, na kvalitu života. A porovnat naše zjištění s jinými výzkumy.

Rottenberg a kol. (2004) v článku Architektonika descendentních spojů sluchové dráhy a její možný význam v patogenezi tinitu uvádějí, že neúčinnějším způsobem léčby tohoto problému je rehabilitační metoda, jež je preferována i v zahraničí. Jestliže i tato metoda selže, doporučují se zaměřit na dva hlavní problémy a to, snížení stresu a pozornosti na samotný tinnitus. Kdežto v doporučených postupech pro praktické lékaře vydané Českou lékařskou společností Jana Evangelisty Purkyně se uvádějí kombinované metody a to, farmakoterapie spolu s psychoterapií, tzv. biofeedback a eventuelně přístrojová terapie. A pro léčbu subjektivního tinitu léčbu medikamentózní s kombinací expozičních v hyperbarické komoře. (Novotný, 2001)

Vliv na psychiku Rottenberg a kol. (2006) v článku Genetické a elektrofyziologické pozadí vnímání tinitu u pacientů s kochleární percepční poruchou sluchu zjistili vliv emocionálního stresu a emocionální lability na symptomatologii tinitu. V doktorandské práci od téhož autora byla dokonce i nakreslena typologie takového jedince, kterým by měl být emocionálně labilní introvert u dlouhotrvající symptomatologie (tzn. chronický tinnitus).

Naše výsledky byly jednotlivě, či v souvislosti porovnávány s aspekty kvality života v rozsahu dotazníku se stanovením cílů, které byly:

1. *Zjistit, zda má výraznější vliv na kvalitu života ušní šelest jednostranný či oboustranný.* Analýza dat ukázala, že jednostranný tinnitus výrazněji ovlivňuje kvalitu života. (Tab. 4, s. 33) Čím více činností bylo postiženo vnímáním ušního šelestu, tím více byla pocíťována deprese. Především u osob, u kterých se ušní šelest zhoršoval v hluku, byl vliv na kvalitu života výrazný. Podobné údaje o vlivu hluku na kvalitu života nalezneme ve dvou článcích Rottenberga, 2004, 2006.
2. *Zjistit jaké činnosti ovlivňuje ušní šelest nejvíce.* Z průzkumu jsme zjistili, že nejvíce jsou postiženy ty činnosti, u kterých jedinec si nejvíce odpočine, a jež ho motivují. Jsou to: usínání 48%, čtení 57% a 60% soustředění. (Obr. 17, s. 47)
3. *Zjistit, zda u dotazovaných (muž/žena) jsou pocíťovány deprese a zda tento pocit může být ovlivněn charakterem ušního šelestu.* Z celkového množství dotazovaných respondentů

pouze 32% pociťovalo deprese v souvislosti s ušním tinitem. Z těchto 32% byl vygenerován nejčastější zvuk šumění, který se vyskytoval u 22% respondentů. (Tab. 9, s. 46)

Jednotlivé zhodnocení výzkumných předpokladů, nám přineslo tyto výsledky.

1. *U osob s tinitem převažuje jednostranné postižení. Předpoklad se potvrdil.* Procentuálně nejčetnější skupina byla s postižením jednoho ucha, ať už levého či pravého, která činila 58%. (Obr. 4, s. 33)
2. *Výskyt pískání je četnější než ostatní uvedené zvuky v dotazníku.* Předpoklad se nepotvrdil, nejčetnější ze zvuků bylo šumění. Avšak rozdíl mezi šuměním a pískáním byl minimální (rozdíl činil 1). (Obr. 5, s. 34)
3. *U dotazovaných se vyskytuje častěji více zvuků, než pouze jeden.* Tento výzkumný předpoklad se nepotvrdil. Početnější skupinu tvořily osoby s jedním druhem zvuku (43 osob). Osob vnímajících více jak jeden zvuk bylo 17. (Tab. 1, s. 34)
4. *Tinnitus má menší dopad na denní činnosti, jež vyžadují soustředění a pozornost, než na usínání a průběh spánku.* Tento výzkumný předpoklad se nepotvrdil, jelikož 36 respondentům vadí ušní šelest v denních aktivitách a především v činnostech, jež vyžadují soustředění a při čtení. (Obr. 17, s. 47)
5. *Nedoslýchavost činní osobám s tinitem subjektivně větší obtíže než ušní šelest.* Zde jsme došli k jiným výsledkům a to, že šelest celkově respondenty více zatěžuje (59%). U jednostranného postižení ušním šelestem to činí 17 (49%) osob a u oboustranného 18 (51%) osob. Z toho levé je zastoupeno v 23%, pravé v 26% a oboustranné v 51%. (Tab. 11, s. 50)

10 Závěr

Výzkumný projekt ukázal, že tinnitus jest jedním z mnoha faktorů ovlivňující kvalitu života postiženého jedince a to v celém jeho rozsahu denních činností (korelace přes den činila 0,53 a v noci 0,40). Z čehož plyne, že čím vyšší intenzita ušního šelestu přes den, tím větší vliv má na kvalitu života. Nepřiměřená míra hluku má přímou úměrnost na nervozitu a stres, což vede k zhoršení ušního šelestu u osob trpící tímto problémem. Co se týče intenzity tinitu v noci hodnotí lidé s depresí daleko vyšší, než osoby bez deprese.

Z výzkumu dále vyplynulo, že hůře se vyrovnávají s tinitem osoby s jednostranným postižením. Což potvrzuje typologii jedince Rottenberga (2006) emocionálně labilního introverta u dlouhotrvajícího jednostranného ušního šelestu.

Včasný kontakt se specialistou a komplexní léčba daného problému může vést ke zmírnění obtíží. Vhodná je edukace za strany zdravotní sestry, která může napomoci v hledání nemedikamentózních metod, zvýšit informovanost (časopis Gong, spolky zabývající se tímto postižením). Prevence a zmírnění obtíží spočívá též ve vědomém omezení a boji proti hluku (vymezeno zákony č. 258/2000 Sb a č. 148/2006 Sb), vystříhání se toxických látek (ve vodě, soli, potravinách), ni alkohol ni drogy. Nezanedbat i kompenzaci a léčbu jak doprovodných, tak i akutních virových onemocnění jak uvádí Novotný (2001).

Poučení pro ty, jež přijdou do styku s osobou postiženou ušním šelestem, je to, že tento jedinec mívá (v různé intenzitě) narušení vnímání zvuků, hudby a řeči co by zdroj komunikace s okolím a informace, které vedou k destruktivním působkům na jedinečnou osobnost člověka. Ne-destruktivní (libé pro jedince) zvuky mají vliv na žlázy s vnitřní sekrecí, což se přirozeně odráží na projevu jak verbálním, tak neverbálním.(Křivohlavý, 2002)

Sestra by se měla soustředit na typ zvuku u tinitu (měla by umět číst v záznamech sluchových zkoušek), zjistit, zda je tepavý, jestli vadí více nedoslýchavost či šelest, jaká je kvalita spánku, odpočinku a jaké je provádění denních činností v souvislosti se šelestem. Protože v těchto případech pociťují lidé stres, nervozitu, až depresi. Při zhoršení obtíží nebo v hlučném prostředí jsou pacienti s ušním šelestem orientováni na neverbální komunikaci, odezírání. (Vybíral, 2000) Zásadní chybou u zdravotníků v komunikaci s těmito osobami je netrpělivost, zvyšování hlasu až křičení. (Kelnarová, Matějková, 2009)

Seznam použité literatury

1. „Dostupný z WWW : < <http://gong.cz/category/tinnitus>>“.
2. „Dostupný z WWW : < <http://www.scribd.com/doc/22267830/Deadly-Sounds-%E2%80%94-Dr-Vladimir-Gavreau>>“.
3. „Dostupný z WWW : <<http://gong.cz/rozhovor-s-mudr-jitkou-vydrovou-aneb-dabel-hovori/2010/06/27>>“.
4. „Dostupný z WWW: < <http://gong.cz/terapie-tinnitu-je-individualni/2010/07/26> >“.
5. „Dostupný z WWW: < <http://gong.cz/tinnitus-a-partnerske-vztahy-1-cast/2010/03/08> >“.
6. „Dostupný z WWW: < <http://szu.cz/tema/pracovni-prostredi/hluk-v-pracovnim-prostredi> >“.
7. „Dostupný z WWW: < <http://szu.cz/tema/pracovni-prostredi/vibrace-prenasene-na-cloveka>>“.
8. CRUMMER, R. W.; HASSAN, G. Diagnostický přístup k tinnitu. *Medicína po promoci*, 2004, roč. 5, č. 5, s. 44-49. ISSN 1212-9445
9. Čermáková, J. Tinnitus ušní – současný medicínský pohled. *Sestra* [online]. 2007, [cit. 9.2. 2007]. Dostupný z WWW: <<http://zdn.cz/clanek/sestra/tinnitus-usni-soucasny/medicinsky-pohled-291158>>. ISSN 1210-0404.
10. HAHN, A a kol. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-247-0529-3.
11. HYBÁŠEK, I. *Ušní, nosní a krční lékařství*. 1. vyd. Praha : Galén, 1999. ISBN 80-7262-017-7.
12. CHROBOK, V.; PELLANT, A. a kol. *Cholesteatom*. 1. vyd. Havlíčkův Brod : nakl. Tobiáš, 2008. ISBN 978-807311-104-5.
13. JESENSKÝ, J. *Andragogika a gerontagogika handicapovaných*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2000. ISBN 80-7184-823-9.
14. KEJKLÍŘOVÁ, I. *Logopedie v ošetrovatelské praxi*. 1.vyd. Praha : Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2835-3
15. KELNAROVÁ, J.; MATĚJKOVÁ, E. *Psychologie komunikace*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2831-5.
16. KITTNAR, O. a kol. *Lékařská fyziologie*. 1.vyd. Praha : Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3068-4.
17. KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0179-0.

18. KULKA, J. *Psychologie umění*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2329-7.
19. LANMEIER, M. a kol. *Základy lékařské fyziologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2526-0.
20. MARKOVÁ, M. *Sestra a pacient v paliativní péči*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3171-1.
21. MIKA, J. Jak naši řeč zpracovává počítač. *CHIP*. 2011, roč. 21, č.7, s. 68-69. ISSN 1210-0684.
22. MIOVSKÝ, M.; ČERMÁK, I. A kol. *Umění ve vědě a věda v umění*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-4.
23. NOVÁKOVÁ, I. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3422-4.
24. NOVOTNÝ, M. Tinnitus. *Doporučené postupy pro praktické lékaře* [online]. ČLS JEP, c2001, reg. č. a/032/079. IGA MZ ČR 5390-3. Dostupný z WWW: <<http://cls.cz/dokument2/os/r079.rtf>>.
25. OREL, M.; FAKTOROVÁ, V. a kol. *Člověk, jeho smysly a svět*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2946-6.
26. PLCH, J. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Brno: IBVPZ, 1994. ISBN 80-7013-176-4.
27. ROTTENBERG, J. a kol. Architektonika descendentních spojů sluchové dráhy a její možný význam v patogenezi tinnitu. *OTORINOLARYNGOLOGIE A FONIATRIE*. 2004, roč. 53, č. 3, s. 141. ISSN 1210-7867
28. ROTTENBERG, J. a kol. Genetické a elektrofyziologické pozadí vnímání tinnitu u pacientů s kochleární percepční poruchou sluchu. *OTORINOLARYNGOLOGIE A FONIATRIE*. 2006, roč. 55, č. 2, s. 98. ISSN 1210-7867
29. SPORKA, A. J. Nejen grafika je 3D (1. část). *CHIP*. 1999, roč. 19, č.7, s. 56-57. ISSN 1210-0684.
30. TROJAN, S. a kol. *Lékařská fyziologie*. 4.vyd. přepracované a doplněné. Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0512-5.
31. VOKURKA, M.; HUGO, J. a kol. *Velký lékařský slovník*. 8. vyd. nakl. Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-166-0.
32. VYBÍRAL, Z. *Psychologie lidské komunikace*. 1. vyd. Praha : Portál, 2000. ISBN 80-7178-291-2.

Seznam příloh

A. Příloha č. 1 – seznam obrázků

Obr. 1 Graf početního zastoupení s ušním šelestem	30
Obr. 2 Graf délky trvání šelestu	31
Obr. 3 Graf mediánu délky trvání a lokalizace šelestu	32
Obr. 4 Graf počet osob s ušním šelestem v závislosti na straně postižení	33
Obr. 5 Graf vyjadřující počet osob v závislosti na typu ušního šelestu	34
Obr. 6 Graf vnímání pulzace u ušního šelestu	36
Obr. 7 Graf variability ušního šelestu ve dne	37
Obr. 8 Graf intenzity ve dne	38
Obr. 9 Graf intenzity v noci	38
Obr. 10 Graf nejčastějších zvuků den/noc	39
Obr. 11 Graf vlivu hluku na zhoršení ušního šelestu	40
Obr. 12 Graf znázorňující, zda zlepšuje něco ušní šelest	41
Obr. 13 Graf pocíťování stresu a nervozity	43
Obr. 14 Graf pohlaví	44
Obr. 15 Graf věkového rozložení	45
Obr. 16 Graf znázorňující pocíťování deprese u ušního šelestu	46
Obr. 17 Graf ovlivnění běžných činností	47
Obr. 18 Graf vlivu šelestu na spánek	48
Obr. 19 Graf vlivu tinnitu na život	49
Obr. 20 Graf co nejvíce vadí u ušního šelestu	50
Obr. 21 Graf vertigo při vzniku obtíží	51
Obr. 22 Graf možnost se vyprávět	52

B. Příloha č. 2 – seznam tabulek

Tab. 1 Počet osob dle množství druhů ušního šelestu	34
Tab. 2 VAS stresovosti tinnitu	35
Tab. 3 Vliv ušního šelestu na depresi	35
Tab. 4 Vliv ušního šelestu na život jako takový	35
Tab. 5 Vliv pulzace na depresi; n= 60	36
Tab. 5 Vliv změny ušního šelestu během dne na pulzaci	37
Tab. 6 Opatření napomáhající k útlumu ušního šelestu	42
Tab. 7 Opatření versus nejčastější zvuky ušního šelestu	42
Tab. 8 Věkové rozložení	45
Tab. 9 Vliv deprese u ušního šelestu na pohlaví	46
Tab. 10 Porovnání usínání versus buzení u ušního šelestu	48
Tab. 11 Porovnání muž/žena co nejvíce vadí u ušního šelestu, a které ucho je postiženo	50

C. Příloha č. 3 - dotazník

Vážená paní,

Vážený pane,

Jmenuji se Zdeňka Lauková a jsem studentkou studijního oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice a touto cestou bych Vás ráda požádala o spolupráci na výzkumné části bakalářské práce, která se zaměřuje na tinnitus a jeho dopad na kvalitu života. Chtěla bych Vás poprosit o zodpovězení všech níže uvedených otázek anonymního dotazníku. Neexistují správné a špatné odpovědi, správná je pouze odpověď pravdivá. Ujišťuji Vás, že uvedené údaje se nikde jinde než v mé práci neobjeví.

Předem děkuji za spolupráci a zdraví Zdeňka Lauková.

1. Máte nebo mívala jste ušní šelesty?

Ano ne nejsem si jist/a

2. Kdy jste pocítil/a ušní šelest poprvé? (časový údaj) _____

3. Ušní šelest vám postihlo ucho:

pravé levé obě

4. Jak ušní šelest zní?

Zvonění – syčení – hučení – cvrčení – šumění – pískání

5. Má váš šelest pulsující charakter, jako když bije srdce?

Ano Ne

6. Mění se šelest během dne?

Ano Ne Nevšiml/a jsem si

7. Jakou intenzitu šelestu pociťujete během dne? (zakroužkujte stupeň, který Vaši situaci nejlépe vystihuje)

Sotva slyšitelný 1 2 3 4 5 6 7 8 9 nejhlasitější, jaký může být

8. Jakou intenzitu šelestu pociťujete během noci? (zakroužkujte stupeň, který Vaši situaci nejlépe vystihuje)

Sotva slyšitelný 1 2 3 4 5 6 7 8 9 nejhlasitější, jaký může být

9. Cítíte zhoršení šelestu, pokud jste vystaven/a hluku?

Ano Ne

10. Existuje procedura nebo situace, kdy se Vám ušní šelest zlepší, případně úplně vymizí?

Ano Ne

Pokud ano, stručně vysvětlete:

11. Pociťujete sters či nervozitu v souvislosti s ušním šelestem? (zakroužkujte)

Vůbec ne 1 2 3 4 5 velmi

12. Jakého jste pohlaví?

Muž Žena

13. Kolik je Vám let?

14. Pociťujete deprese v souvislosti s ušním šelestem?

Ano Ne

15. Jaké Vaše činnosti jsou nebo byly s ušním šelestem negativně ovlivněny?

Usínání Ano Ne

Čtení, poslouchání hudby Ano Ne

Činnosti vyžadující větší soustředění, přemýšlení Ano Ne

Běžné denní činnosti Ano Ne

Práce (v případě odpovědi „ano“, uveďte jakou práci děláte: _____) Ano Ne

16. Budí nebo budil Vás někdy ušní šelest ze spaní?

Ano Ne

17. Jaký vliv má nebo měl Váš ušní šelest na Váš život? (zakroužkujte)

Žádný 1 2 3 4 5 6 7 8 9 značný

18. Co Vám nejvíce vadí? (zakroužkujte)

Ušní šelest nedoslýchavost

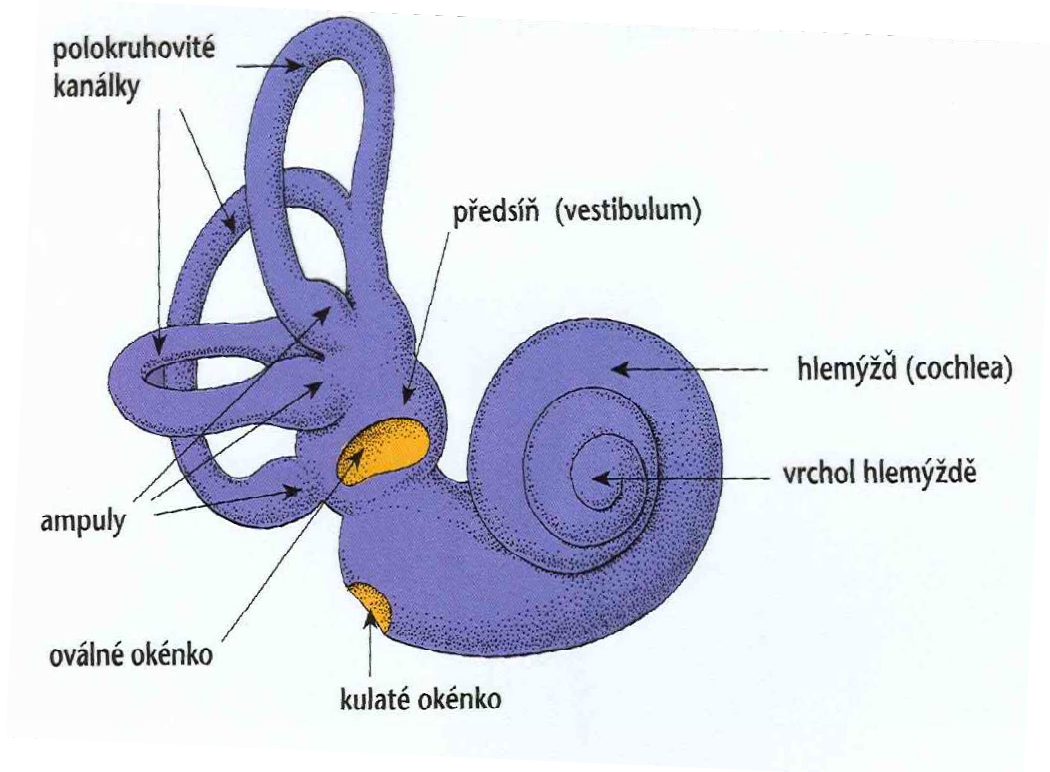
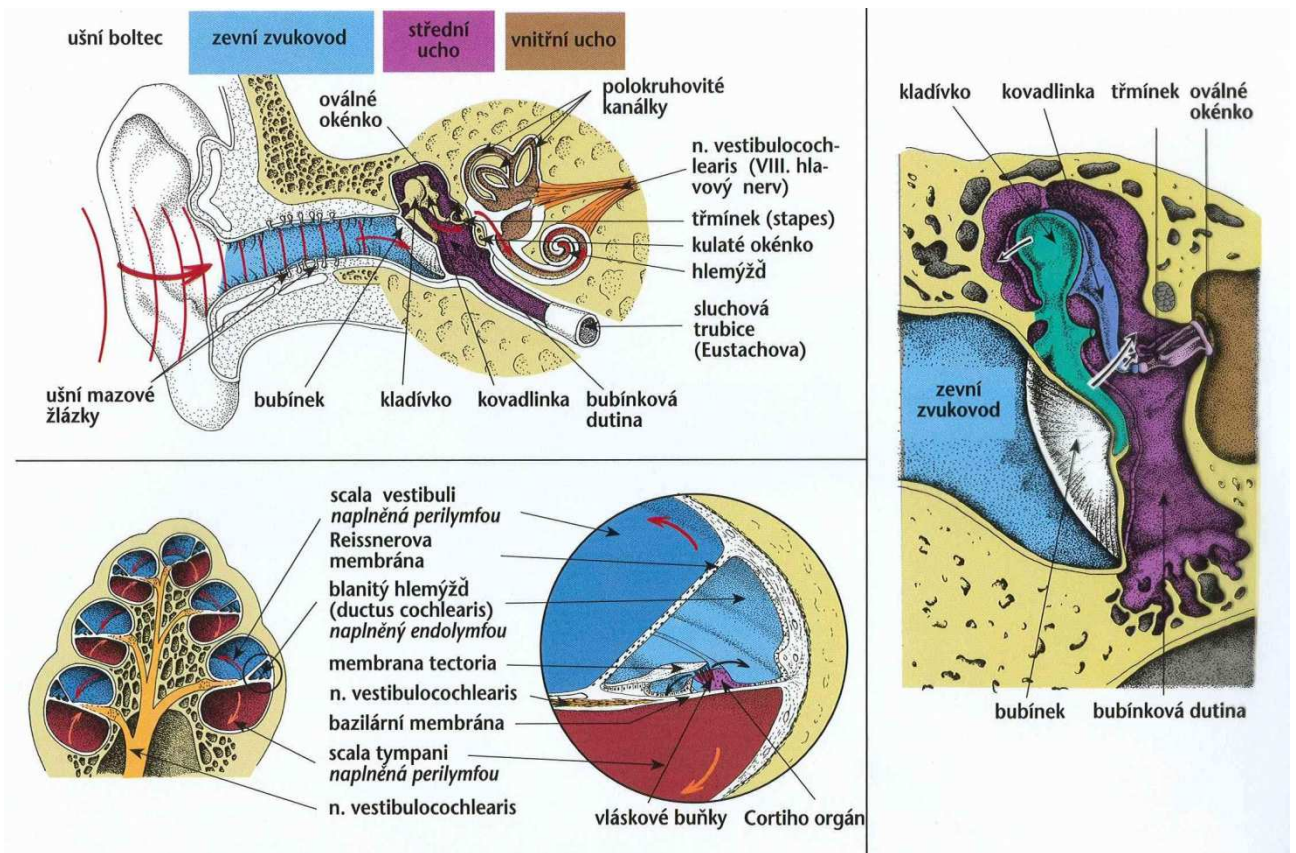
19. Při vzniku obtíží, motala se Vám hlava?

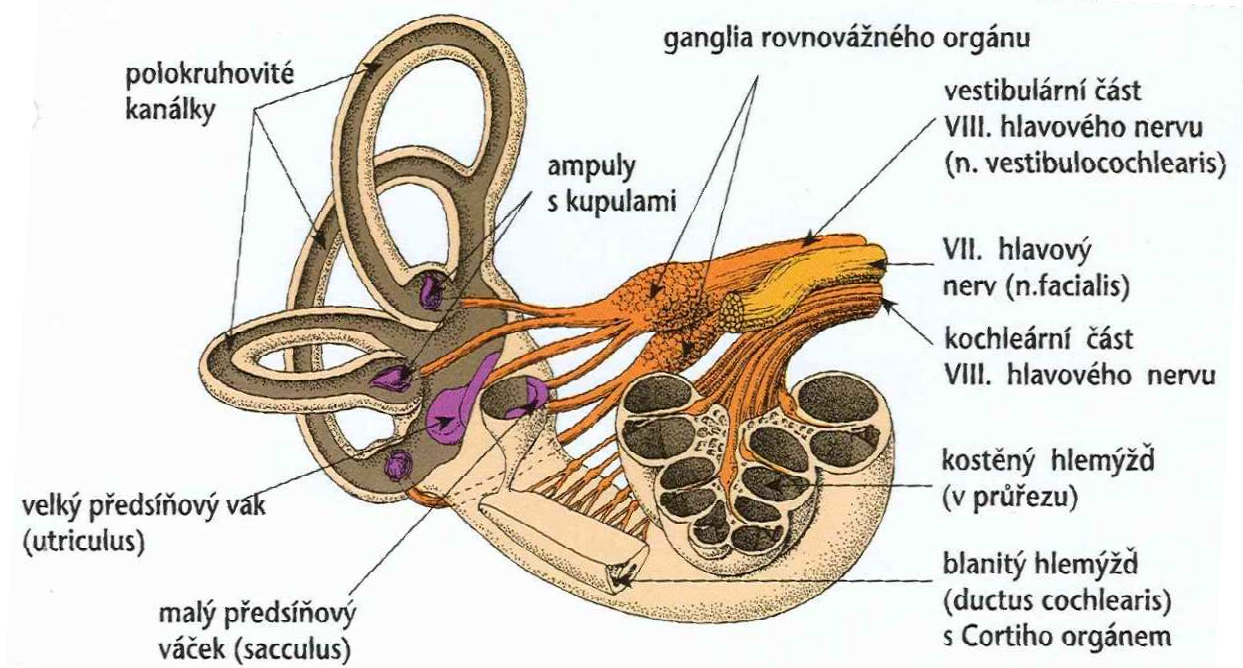
Ano

Ne

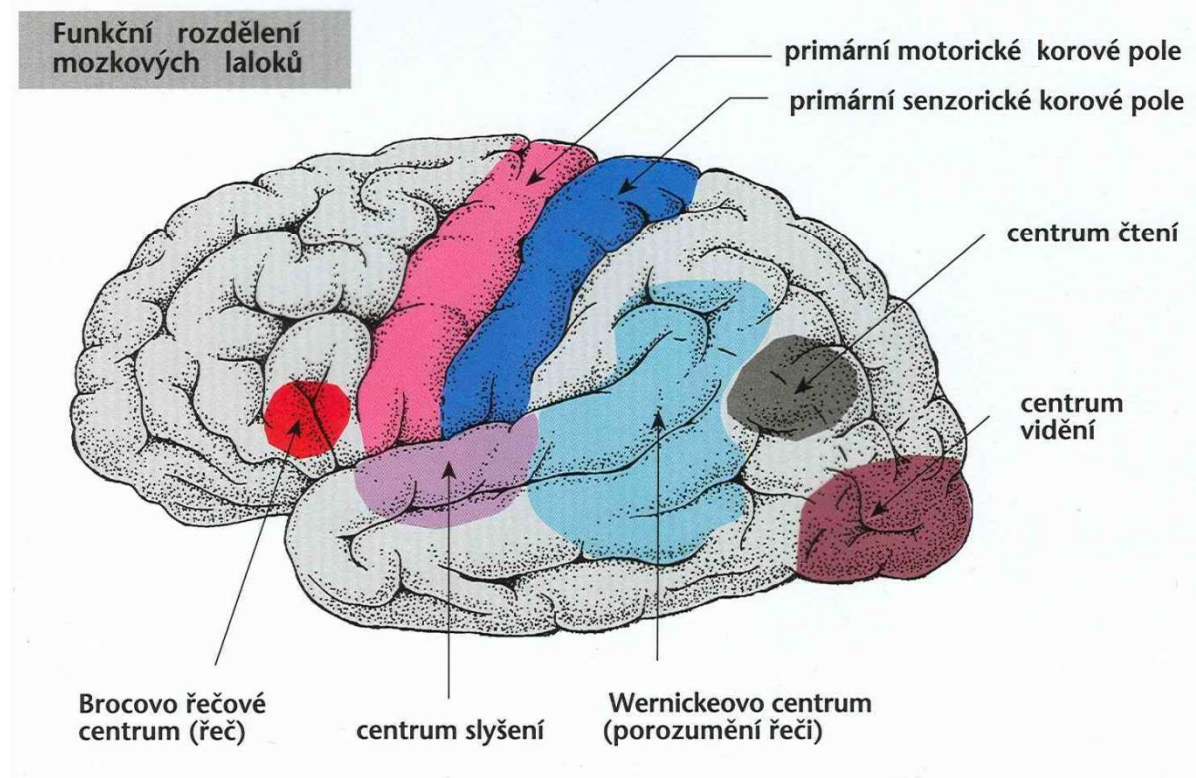
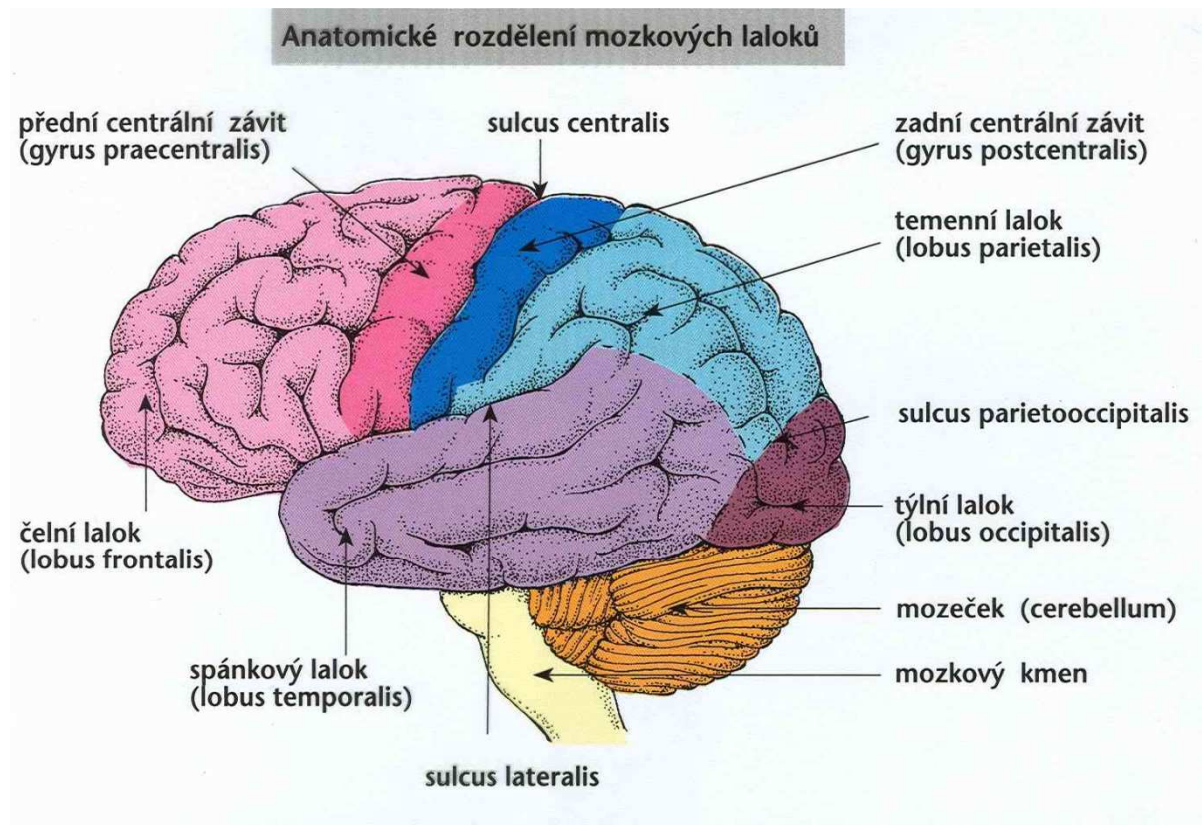
20. Máte ve svém okolí osobu, které se můžete se vším svěřit?

D. Příloha č. 4 – anatomie ucha





E. Příloha č. 5 – centra zpracování zvuků a řeči



F. Příloha č. 6 – pomůcky k otoskopii





G. Příloha č. 7 – pomůcka k vyšetření bubínkových reflexů



H. Příloha č. 8 – pomůcky k sluchovým zkouškám



I. Příloha č. 9 – grafické znázornění sluchových zkoušek

