



Uticaj amplifikacije na doživljaj slušnog hendikepa kod osoba sa prezbiakuzijom

Sanja B. Ostojić Zeljković^{a*}, Mina A. Nikolić^{a**}, Ivana D. Matić Grdinić^{b***},
Tamara R. Kovačević^{a****}, Sanja T. Đoković^{a*****}

^a Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, Srbija

^b Univerzitet u Novom Sadu – Medicinski fakultet, Novi Sad, Srbija

Uvod: Prezbiakuzija značajno narušava kvalitet života usled brojnih posledica, poput subjektivnog doživljaja slušne ometenosti i izražene socijalne izolacije. Subjektivni doživljaj stepena slušne ometenosti zavisi od mnogobrojnih faktora, kako onih vezanih za samo oštećenje sluha (vreme i stepen nastanka oštećenja), tako i širokog spektra sociodemografskih i drugih faktora. U skladu sa prethodnim istraživanjima na ovu temu, postavlja se pitanje o postojanju razlika među amplifikovanim i neamplifikovanim osobama u pogledu doživljaja slušne ometenosti. *Cilj:* Upotrebom adekvatnih instrumenata utvrditi da li postoji razlika u individualnom doživljaju stepena slušne ometenosti kod osoba sa prezbiakuzijom koje koriste slušne aparate i ispitanika koji nisu amplifikovani. *Metode:* Uzorak je činilo 56 ispitanika sa potvrđenom prezbiakuzijom. U istraživanju je korišćen upitnik opštih demografskih podataka, Upitnik za utvrđivanje stepena auditivne ometenosti kod odraslih – skrining verzija i Međunarodna skala ishoda za korisnike slušnih aparata. *Rezultati:* Osobe koje ne koriste slušne aparate svoju ometenost procenile su značajno višim stepenom i svi ispitanici u ovoj grupi potvrdili su nivo slušnog hendikepa, dok je u grupi osoba koje koriste amplifikaciju njih 62.1% potvrdilo prisustvo slušnog hendikepa. Na osnovu visokih prosečnih rezultata na Međunarodnoj skali ishoda za korisnike slušnih aparata može se zaključiti da osobe sa prezbiakuzijom koje koriste amplifikaciju osećaju i veliku korisnost slušnih aparata u svakodnevnom funkcionisanju, sa čak 90% ispitanika koji se izjašnjavaju optimistično prema ovoj vrsti pomagala. *Zaključak:* Dobijeni podaci ističu značaj korišćenja amplifikacije bez obzira na stepen oštećenja sluha i godine života korisnika.

Ključne reči: prezbiakuzija, slušna ometenost, amplifikacija, kvalitet života

Korespondencija: Sanja Ostojić Zeljković, snjostojic@gmail.com, sanjaostojic@fasper.bg.ac.rs
Napomena: Realizaciju ovog istraživanja podržalo je Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (br. ugovora 451-03-65/2024-03/200096).

* <https://orcid.org/0000-0002-4489-1322>

** <https://orcid.org/0000-0002-6012-334X>

*** <https://orcid.org/0000-0002-1828-5089>

**** <https://orcid.org/0000-0002-8217-3604>

***** <https://orcid.org/0000-0003-3097-9195>

Uvod

Prezbiakuzija podrazumeva gubitak sluha u starosti koji je izazvan zbirnim uticajem različitih faktora na organ čula sluha. Svetska zdravstvena organizacija navodi prisutnost prezbiakuzije kod svake treće osobe starije od 65 godina (WHO, 2021). Prezbiakuziju karakteriše progresivno, sensorineuralno, simetrično oštećenje sluha koje može biti različitog stepena (Rodríguez-Valiente et al., 2020). Karakterističan audiogram je ascendentni (Saqlain et al., 2021), dok simptomi i klinički tok mogu biti promenljivi. Imajući u vidu činjenicu da svetska populacija ubrzano stari i da aktuelne procene govore da će se do 2050. godine procenat starih ljudi (starijih od 65 godina) skoro udvostručiti, te porasti sa sadašnjih 12% na 22% udela u svetskoj populaciji (Zloković i Zovko, 2000; WHO, 2021), može se očekivati i značajan porast broja osoba sa smetnjama sluha.

Posledice oštećenja sluha su brojne, a kao jedna od najtežih navodi se poremećaj verbalne komunikacije, što može značajno uticati na čovekovu ličnost, njegov psihički, emocionalni i društveni aspekt života (El-Mahdy et al., 2020; Matić i sar., 2021). Nedostatak ili umanjen kvalitet percepcije auditivnih informacija dovodi se u vezu i sa sniženim osećajem sigurnosti, većom emocionalnom ranjivošću, socijalnom izolacijom i bržim propadanjem kognitivnih funkcija (Matić i sar., 2021). Ispitujući efekte gubitka funkcije čula sluha na ukupan kvalitet života, istraživači su naveli da oštećenje sluha može biti uzrok usamljenosti, izolacije i smanjenja društvenih aktivnosti usled poremećaja komunikacije, ali i nezadovoljstva porodičnim životom (Nanda, 2016; Ogundiran et al., 2017). Kao rezultat izmenjenih komunikacijskih okolnosti, gluve i nagluve osobe svoje socijalne veštine doživljavaju kao lošije, što posledično može dovesti do sniženog osećaja sigurnosti i samostalnosti. Uticaj oštećenja sluha i promene koje nastaju u načinu komunikacije dodatno opterećuju pojedinca i doprinose neuspehu u ostvarivanju društvenih uloga (American Academy of Audiology, 2018; Matić, 2021). Osobe sa prezbiakuzijom ulažu veliki napor kako bi razumele govor sagovornika, pa se takva socijalna situacija često poistovećuje sa izuzetno stresnom situacijom, u kojoj osoba pokušava da prikrije oštećenje sluha (Hsu et al., 2016; Matić, 2021). Određeni broj osoba plaši se da gubitak sluha proceni kao realan i ozbiljan problem, zbog čega odlaže da zatraži stručnu pomoć (Đoković, Kovačević, 2019; Matić i sar., 2021). Ovakav način funkcionisanja osobe potencijalno može dovesti do višeg nivoa subjektivnog doživljaja ometenosti ili čak do nivoa hendikepa (Chauhan et al., 2015). U vezi sa tim postavljeno je istraživačko pitanje o postojanju razlike u pogledu subjektivnog doživljaja stepena ometenosti između osoba sa prezbiakuzijom koje koriste slušnu amplifikaciju i onih koje je ne koriste.

U skladu sa postavljenim pitanjem definisan je cilj istraživanja – da se utvrdi razlika između stepena subjektivnog doživljaja slušne ometenosti

amplifikovanih i neamplifikovanih osoba sa prezbiakuzijom. Specifični cilj istraživanja bio je da se ispita da li je subjektivni osećaj slušne ometenosti u vezi sa osećajem korisnosti od slušnih aparata i da li na ovu vezu utiču i drugi faktori.

Metod

Uzorak istraživanja bio je prigodan i obuhvatio je 56 osoba sa potvrđenom dijagnozom prezbiakuzije, koji su pacijenti Klinike za otorinolaringologiju i hirurgiju glave i vrata Univerzitetskog kliničkog centra Vojvodine. Ispitanici su najpre bili pregledani od ORL specijaliste. Nakon kliničkog pregleda pristupilo se određivanju praga sluha metodom tonalne liminarne audiometrije, kako bi se postavila dijagnoza prezbiakuzije. Pre početka istraživanja učesnici su bili upoznati sa svrhom i ciljem istraživanja i dali su pisanu saglasnost o učešću u istraživanju. Učešće je bilo na dobrovoljnoj bazi, a učesnici su mogli da odustanu u svakoj fazi istraživanja bez objašnjavanja razloga. Popunjavanje upitnika bilo je anonimno. Za sprovođenje istraživanja dobijena je saglasnost Etičkog odbora ustanove (odluka broj 00-57). Ispitivanje je sprovedeno od marta do jula 2022. godine.

U istraživanju je korišćen upitnik za dobijanje opštih demografskih podataka (pol, starost, stepen obrazovanja, status zaposlenja), Upitnik za utvrđivanje stepena auditivne ometenosti kod odraslih – skrining verzija (org. eng. The Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version – HHIE-S, Ventry & Weinstein, 1982), kao i Međunarodna skala ishoda za korisnike slušnih aparata (org. eng. The International Outcome Inventory for Hearing Aids – IOI-HA, Cox & Alexander, 2002). Ovi upitnici korišćeni su u velikom broju inostranih (Abd Allah, 2019; Crisholms et al., 2007; Cook & Hawkins, 2007; Cox et al., 2011; de Wolf et al., 2009; Ferguson et al., 2019; Kovalová et al., 2021; Wu et al., 2016) i domaćih istraživanja (Maletić-Sekulić et al., 2019; Matić i sar., 2021; Tatović i sar., 2011). HHIE predstavlja visoko pouzdan, standardizovani upitnik, koji je pre svega namenjen proceni subjektivnog doživljaja stepena slušne ometenosti. Upitnik ima za cilj da proceni uticaj oštećenja sluha na emocionalno i socijalno prilagođavanje starijih ljudi. Originalna verzija HHIE sadrži 25 stavki i predstavlja visoko pouzdan instrument (od 0.88 do 0.95 za ceo inventar) koji ispituje subjektivnu meru osećaja slušne ometenosti osobe (Ventry & Weinstein, 1982). HHIE-S je skraćena ili skrining verzija HHIE, koja se sastoji od ukupno 10 stavki – pet situacionih (društvenih) i pet stavki koje se odnose na emocionalne reakcije (Ventry & Weinstein, 1983). Odgovori ispitanika boduju se na sledeći način: nula poena (odgovor *ne*), dva poena (odgovor *ponekad*) i četiri poena (odgovor *da*). Minimalni rezultat na testu HHIE-S može biti nula poena – bez osećaja ometenosti, a maksimalan 40 poena i označava krajnji osećaj ometenosti – hendikep. Ukupan HHIE-S rezultat niži od osam definisan je kao pokazatelj odsustva osećaja auditivne ometenosti kao takvog i predstavlja „kritičnu vrednost”.

Međunarodna skala ishoda za korisnike slušnih aparata (The International Outcome Inventory for Hearing Aids – IOI-HA) autora Cox & Alexander (2002) relativno je kratak upitnik i jednostavan za upotrebu, koji je korišćen i u drugim istraživanjima (Ferguson et al., 2019). Sedam pitanja formulisano je da cilja različite ishode: broj sati upotrebe slušnog aparata tokom dana, poboljšanje auditivnog funkcionisanja, zadovoljstvo, obim aktivnosti, ograničenja učešća, uticaj na druge aspekte života. Svaka stavka boduje se pomoću skale Likertovog tipa, od jedan do pet poena. Krajnje levi odgovor ukazuje na najniži stepen korisnosti od upotrebe slušnih aparata i boduje se sa 1 poen, a krajnje desni odgovor ukazuje na najveći stepen korisnosti od upotrebe slušnih aparata i boduje se sa 5 poena. Ukupni skor manji od 20 ukazuje na pesimistično posmatranje korisnosti od nošenja slušnih aparata.

Za statističku obradu podataka korišćen je programski paket SPSS 20.0. Korišćene su metode deskriptivne statistike: mere centralne tendencije, mere varijabiliteta i ekstremnih vrednosti, kao i metode inferencijalne statistike (Man-Vitnjev U test, Spirmanov koeficijent korelacije). U primenjenim testovima granične vrednosti verovatnoće rizika su na nivou značajnosti od 95% ($p < .05$) i 99% ($p < .01$). Pouzdanost mernih instrumenata ispitana je Kronbahovim alfa koeficijentom (HHIE-S $\alpha = 0.80$, IOI-HA $\alpha = 0.84$). Rezultati ukazuju na veoma visoku pouzdanost oba upitnika, što je u skladu sa njihovom visokom unutrašnjom konzistencijom koju navode autori oba upitnika (Cox & Alexander, 2002; Ventry & Weinstein, 1982). Normalnost raspodele skorova testirana je putem Kolmogorov–Smirnov testa i ukazuje na statistički značajna odstupanja od normalne raspodele ($Z = 0.25$, $p < .001$).

Rezultati

Deskriptivna statistika

Uzorak istraživanja činilo je 56 osoba sa potvrđenom dijagnozom prezbiakuzije, pacijenata Klinike za otorinolaringologiju i hirurgiju glave i vrata Univerzitetskog kliničkog centra Vojvodine, a sociodemografske karakteristike ispitivanog uzorka prikazane su u Tabeli 1.

Tabela 1*Sociodemografske karakteristike ispitanog uzorka (N=56)*

Pol	
Muškarci	26 (46.4%)
Žene	30 (53.6%)
Starost (u godinama)	
<i>R</i>	54–90
<i>M(SD)</i>	85 (12.76)
Stepen oštećenja sluha (dB)	
<i>R</i>	60–112
<i>M(SD)</i>	74.48 (9.08)
Stepen obrazovanja	
Osnovna stručna sprema	8 (14.3%)
Srednja stručna sprema	29 (51.8%)
Viša škola	5 (8.9%)
Osnovne akademske studije	14 (25%)
Status zaposlenja	
Zaposlen	22 (39.3%)
Nije zaposlen	34 (60.7%)
Amplifikacija	
Ne koristi slušni aparat	27 (48.2%)
Koristi slušni aparat	29 (51.8%)
Dužina korišćenja aparata (u godinama)	
<i>R</i>	0.3–20
<i>M(SD)</i>	2.93 (4.63)

Kao što je već navedeno, subjektivni osećaj ometenosti kod osoba sa prezbiakuzijom ispitan je uz pomoć HHIE-S upitnika (Tabela 2). Rezultati na HHIE-S kreću se u rasponu od nula poena, što ukazuje da kod osobe izostaje subjektivni osećaj ometenosti, do maksimalnih 40 poena, što pokazuje da je kod osoba prisutan krajnji izraz slušne ometenosti (hendikep).

Pregledom Tabele 2 može se uočiti da su se korisnici slušne amplifikacije na svakoj pojedinačnoj stavki u okviru HHIE-S upitnika izjasnili da doživljavaju niži stepen ometenosti usled slušnog oštećenja u odnosu na osobe koje ne koriste slušnu amplifikaciju. Takođe, u grupi osoba koje nisu korisnici slušnih aparata nije bilo rezultata nižeg od 16 poena, što govori da svi ispitanici pokazuju značajan stepen subjektivnog doživljaja ometenosti. U grupi osoba koje koriste slušne aparate više od trećine ispitanika (37.9%) postiglo je rezultat niži od osam, odnosno negira doživljaj slušne ometenosti.

Tabela 2

Deskriptivne vrednosti procene subjektivnog osećaja slušne ometenosti (HHIE-S) kod osoba sa prezbiakuzijom (N = 56)

HHIE-S stavka	Amplifikovani				Neamplifikovani			
	Min	Max	M	SD	Min	Max	M	SD
1. Da li se zbog problema sa sluhom osećate neprijatno pri susretu sa novim ljudima?	0	4	1.66	1.61	2	4	2.96	1.02
2. Da li osećate frustraciju zbog nagluposti kada razgovarate sa članovima porodice?	0	4	0.69	1.11	0	4	1.93	1.41
3. Da li Vam je teško da čujete kada neko šapuće?	0	4	2.83	1.37	2	4	3.56	0.85
4. Da li se zbog nagluposti osećate hendikepiranim?	0	4	0.90	1.15	0	4	1.33	1.36
5. Da li Vam naglupost predstavlja problem kad posećujete prijatelje, rođake ili komšije?	0	4	1.59	1.64	0	4	2.22	1.16
6. Da li biste išli u crkvu, u pozorište i sl. češće kada ne biste imali problema sa sluhom?	0	4	1.31	1.44	0	4	1.56	1.40
7. Da li se zbog nagluposti svađate sa članovima porodice?	0	4	0.34	0.94	0	4	1.33	1.60
8. Da li Vam naglupost otežava gledanje televizije i slušanje radija?	0	4	2.00	1.51	2	4	3.33	0.97
9. Da li mislite da naglupost ograničava ili ometa Vaš lični, odnosno društveni život?	0	4	1.79	1.24	0	4	3.11	1.29
10. Da li Vam naglupost predstavlja problem kada ste u restoranu sa porodicom ili prijateljima?	0	4	2.48	1.27	2	4	3.60	0.85

*Min – minimalni rezultat; Max – maksimalni rezultat; M – prosek; SD – standardna devijacija

Pored toga, podaci prikupljeni u ovom istraživanju ukazuju da je kod velikog broja osoba sa prezbiakuzijom prisutan osećaj slušnog hendikepa, što se može zaključiti na osnovu visokog prosečnog skora ispitanika postignutog na ovom testu ($M=20.07$, $Mdn=23$, $SD=8.11$). Najmanji dobijeni skor u testiranju osoba sa prezbiakuzijom bio je četiri, a najviši 32 ($Min=4$, $Max=32$). Od ukupnog broja ispitanika ($N=56$) samo 19.6% ($n=11$) ispitanika imalo je rezultat manji od osam, odnosno odsustvo osećaja slušne ometenosti.

Pomoću Međunarodne skale ishoda za korisnike slušnih aparata (IOI-HA) ispitali smo koliku korisnost osoba ima od slušnih aparata. Na IOI-HA testu skorovi manji od 20 ukazuju na pesimistično posmatranje korisnosti slušnih aparata (Tabela 3).

Tabela 3

Deskriptivne vrednosti procene korisnosti slušnih aparata (IOI-HA) kod osoba sa presbiakuzijom koje koriste amplifikaciju (N = 29)

Varijabla	Min	Max	M	SD
1. Razmislite koliko ste koristili Vaš slušni aparat u poslednje dve nedelje. U toku jednog prosečnog dana koliko sati ste koristili aparat za sluh?	3	5	4.38	0.73
2. Razmislite o situaciji u kojoj ste želeli da čujete bolje pre nego što ste dobili slušni aparat. Da li Vam je slušni aparat u poslednje dve nedelje pomogao da u toj situaciji čujete bolje?	2	5	4.31	0.97
3. Razmislite ponovo o situaciji u kojoj ste želeli da čujete bolje pre nego što ste dobili slušni aparat. Koliko teškoća još uvek imate da čujete u toj situaciji?	2	5	4.24	0.95
4. Uzimajući sve u obzir, da li mislite da je slušni aparat vredan nošenja?	3	5	4.34	0.67
5. U poslednje dve nedelje koliko je Vaše oštećenje sluha uticalo na to šta možete da uradite?	2	5	4.17	0.85
6. U poslednje dve nedelje koliko je Vaše oštećenje sluha uticalo na druge osobe iz okruženja da osete nelagodnost i neprijatnost?	2	5	4.00	0.96
7. Uzimajući sve u obzir, koliko je slušni aparat uticao na osećaj kvaliteta Vašeg života?	3	5	4.31	0.66
IOI-HA ukupan skor	17	35	29.76	5.18

**Min* – minimalni rezultat; *Max* – maksimalni rezultat; *M* – prosek; *SD* – standardna devijacija

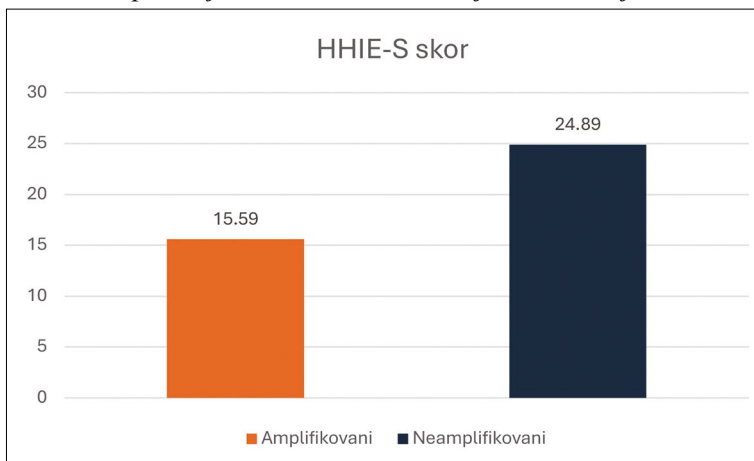
Imajući u vidu visoku prosečnu vrednost skora na IOI-HA inventaru u ispitivanoj populaciji, može se zaključiti da osobe sa prezbiakuzijom koje su korisnici slušne amplifikacije veoma pozitivno ocenjuju korisnost od slušnog pomagala u svakodnevnom funkcionisanju ($M=29.76$, $SD=5.18$), sa samo tri ispitanika (10%) koji su imali skor manji od 20 poena.

Razlike u individualnom doživljaju slušne ometenosti

Ispitujući razlike u individualnom doživljaju slušne ometenosti, pošli smo od pretpostavke da će se stepen subjektivnog doživljaja slušne ometenosti razlikovati u grupi ispitanika koji koriste, odnosno ne koriste slušnu amplifikaciju. Osobe koje koriste slušnu amplifikaciju ($n=29$, $M=24.89$, $SD=4$) pokazale su znatno niži stepen doživljaja slušne ometenosti u odnosu na osobe koje ne koriste amplifikaciju ($n=27$, $M=15.59$, $SD=18$), a ove razlike prikazane su na Grafikonu 1. Man–Vitnjev test pokazao je statistički značajnu razliku među ispitivanim grupama ($U=143$, $p<.001$).

Grafikon 1

Grafički prikaz testiranja značajnosti razlika u stepenu subjektivnog doživljaja slušne onesposobljenosti između osoba koje koriste i koje ne koriste amplifikaciju



Pomoću Spirmanovog koeficijenta korelacije ispitali smo vezu između stepena individualnog doživljaja slušne ometenosti i drugih faktora, kao što su: starost ispitanika, stepen obrazovanja, stepen slušnog oštećenja, dužina korišćenja amplifikacije i broj sati u toku dana u kojima osoba koristi slušni aparat. Pored toga, ispitana je i korelacija između navedenih faktora i zadovoljstva korišćenja amplifikacije, a rezultati su prikazani u Tabeli 4.

Tabela 4

Tabela korelacija ispitivanih faktora i skora na testu

Varijabla	HHIE-S	IOI-HA
Pol	.16	-.06
Starost	.60***	-.46*
Stepen obrazovanja	-.30*	.67***
Stepen oštećenja sluha	-.18	.25
Dužina korišćenja amplifikacije	-.64***	.47**
Dnevni broj sati u kojima osoba koristi aparat	-.70***	.81***

Napomena: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Ispitujući odnos između subjektivnog doživljaja slušne ometenosti i starosti ispitanika, dobili smo da je korelacija između ove dve varijable pozitivna i statistički značajna ($r_s = .60$, $p < .001$), te da osobe koje su starije imaju i veći subjektivni doživljaj slušne ometenosti. Analiza korelacije između subjektivnog doživljaja slušne ometenosti i stepena obrazovanja pokazala je da postoji statistički značajna, negativna veza između ovih varijabli ($r_s = -.30$,

$p < .05$), odnosno da osobe sa višim stepenom obrazovanja pokazuju niži stepen subjektivnog doživljaja slušne ometenosti.

Dužina korišćenja amplifikacije, izražena u godinama, kao i broj sati u toku dana kada osoba koristi slušno pomagalo pokazale su statistički značajnu vezu sa doživljajem slušne ometenosti (dužina korišćenja amplifikacije: $r_s = -.64$, $p < .001$, broj sati korišćenja amplifikacije: $r_s = -.70$, $p < .001$). Ovi rezultati pokazuju da osobe koje vremenski duže koriste slušni aparat (duži broj godina, ali i veći broj sati u toku dana) pokazuju niži nivo subjektivnog doživljaja ometenosti.

Ispitujući korelaciju između nivoa zadovoljstva korisnosti od slušne amplifikacije i ispitivanih faktora, dobili smo statistički značajne i pozitivne korelacije sa: stepenom obrazovanja korisnika ($r_s = .67$, $p < .001$), dužinom korišćenja slušnog aparata ($r_s = .47$, $p < .01$), kao i broja sati u toku dana koliko osoba koristi slušni aparat ($r_s = .81$, $p < .001$). Jedina statistički značajna, negativna korelacija pokazala se u odnosu na starost ispitanika, koja govori da su mlađi ispitanici zadovoljniji korisnošću slušne amplifikacije.

Korelacija između osećaja korisnosti od slušnih aparata i subjektivnog doživljaja stepena slušne ometenost pokazala se kao statistički značajna, jaka i negativna ($r_s = -.77$, $p < .001$), što upućuje na zaključak da osobe sa prezbiakuzijom koje imaju veći osećaj korisnosti od amplifikacije, imaju i niži doživljaj stepena slušne ometenosti.

Diskusija

Rezultati ovog istraživanja govore da je kod većine osoba sa prezbiakuzijom prisutan osećaj značajnog stepena slušne ometenosti (80.4%). Dobijeni procenat je nešto iznad podataka čeških autora, koji navode da je od osoba sa dijagnostikovanim oštećenjem sluha oko 75% osoba potvrdilo i prisustvo osećaja slušne ometenosti (Kovalová et al., 2021), a gotovo je isti kao procenat u istraživanju autora iz Egipta u kom su autori zaključili da 80.8% ispitanika prijavljuje prisustvo slušne ometenosti (Abd Allah, 2019). U istraživanju iz 2019. godine u kom su učestvovali ispitanici sa prezbiakuzijom iz naše zemlje, čak 88.3% ispitanika potvrdilo je prisustvo visokog stepena slušne ometenosti (Maletić-Sekulić et al., 2019).

Osobe koje ne koriste amplifikaciju svoj stepen slušne ometenosti procenjuju značajno višim i u ovoj grupi svi ispitanici pokazali su značajan stepen ometenosti, dok je u grupi osoba koje koriste amplifikaciju 62.1% ispitanika potvrdilo prisustvo slušne ometenosti značajnog stepena, što je u skladu sa prethodnim istraživanjima u našoj zemlji (Maletić-Sekulić et al., 2019). Takođe, isti autori došli su do zaključka da uvođenje amplifikacije utiče na smanjenje osećaja prisustva ometenosti, poboljšanje komunikacije, kao i smanjenje anksioznosti. Maletić i saradnici retestirali su svoje ispitanike korišćenjem HHIE upitnika posle godinu dana od početka korišćenja slušnog aparata i rezultati su pokazali značajna smanjenja osećaja slušne ometenosti

(Maletić Sekulić et al., 2019). Ovim testom (HHIE) ispitivana je mera emocionalnih i socijalnih posledica gubitka sluha nakon uvođenja slušnih aparata. Kako navode Krisholms i saradnici (Crisholms et al., 2007) u svojoj metaanalizi, slušna pomagala značajno poboljšavaju kvalitet života osoba sa prezbiakuzijom. Mnoga istraživanja (Joore et al., 2002, Kozlowski et al., 2016; Silva et al., 2013; Servidoni et al., 2018; Stark & Hickson, 2004) potvrđuju da slušna amplifikacija, uz adekvatnu rehabilitaciju, omogućava osobama sa prezbiakuzijom aktivniji socijalni život, veći osećaj sigurnosti i samostalnost, čime se umanjuje anksioznost i socijalna izolacija. Analizirajući isplativost, Hor i saradnici (Joore et al., 2003b) utvrdili su da je korišćenje slušnog aparata i vraćanje ljudi sa oštećenim sluhom u uobičajeni način života i te kako isplativo.

Po dostupnim podacima oko 20% osoba sa prezbiakuzijom odbija korišćenje slušnih aparata jer nisu zadovoljni njihovom efikasnošću (McCormack et al., 2013). Na osnovu visokih vrednosti aritmetičke sredine može se zaključiti da osobe sa prezbiakuzijom koje koriste amplifikaciju osećaju i veliku korisnost slušnih aparata u svakodnevnom funkcionisanju, sa oko 90% ispitanika koji se izjašnjavaju optimistično prema ovoj vrsti pomagala, što je viši procenat u poređenju sa prethodnim istraživanjima u kojima su autori navodili od 50 do 70% zadovoljnih ispitanika (Cox et al., 2011; Wu et al., 2016). Skorovi na IOI-HA upitniku bili su i značajno povezani sa skorovima na HHIE-S upitniku, odnosno ispitanici koji su imali veći osećaj korisnosti od slušnih aparata, imali su i niži osećaj hendikepa, i obrnuto, što opet ukazuje na značaj auditivne rehabilitacije i zadovoljstva korisnika slušnim pomagalima. Prema navodima autora (Wu et al., 2019), prosečan skor ispitanika na skali koja ispituje zadovoljstvo korisnosti slušnih aparata u našem uzorku ($M=29.76$, $SD=5.18$) bio je viši u odnosu na prosečni skor ispitanika iz Šangaja ($M=24.97$, $SD=4.25$), što pokazuje da su naši ispitanici pokazali nešto veći stepen zadovoljstva svojom amplifikacijom.

Rezultati ovog istraživanja pokazali su statistički značajnu, negativnu korelaciju između stepena osećaja slušne ometenosti i starosti ispitanika, što je u saglasnosti sa istraživanjima de Volfa i saradnika (de Wolf et al., 2009) i Vanga i saradnika (Wang et al., 2021), ali u suprotnosti sa istraživanjima autora Kuka i saradnika (Cook & Hawkins, 2007) i Vua i saradnika (Wu et al., 2019). Rezultati istraživanja ukazali su i na značajan uticaj broja godina korišćenja slušnog aparata i broja sati u danu tokom kojih osoba koristi amplifikaciju na smanjenje osećaja slušne ometenosti osobe sa prezbiakuzijom, odnosno da će pravovremena amplifikacija imati pozitivan uticaj na kvalitet života ovih osoba, što su pokazala i istraživanja drugih autora (Dwarakanath & Manjula, 2020; Wang et al., 2021). Pored toga, rezultati su pokazali da osobe sa višim stepenom obrazovanja pokazuju niži nivo stepena slušne ometenosti, ali i da navode veću korisnost od amplifikacije u odnosu na osobe sa nižim stepenom obrazovanja. Ovakav rezultat tumačili smo u skladu sa navodima pojedinih autora da osobe

sa višim stepenom obrazovanja lakše prihvataju različita pomagala, između ostalih i slušni aparat (Ge et al., 2020), te bi upravo ta činjenica mogla biti razlog nižeg stepena osećaja ometenosti koji navode i većeg osećaja korisnost od slušnih aparata. Kada je u pitanju veza između stepena slušnog oštećenja i subjektivnog doživljaja slušne ometenosti, rezultati nisu pokazali statističku značajnost, što je u skladu sa rezultatima koje navode Vang i saradnici (Wang et al., 2021).

Zaključak

Prema aktuelnim podacima oštećenje sluha predstavlja treće po učestalosti hronično zdravstveno stanje. Incidencija oštećenja sluha je u značajnoj korelaciji sa hronološkim dobom populacije, pa Svetska zdravstvena organizacija navodi da svaka treća osoba starija od 65 godina ima neki vid oštećenja sluha. Prezbiakuzija ili staračka gluvoća je hronično, progresivno stanje koje direktno utiče na umanjenje slušnih sposobnosti i usmenu komunikaciju, a indirektno na socijalnu interakciju, samopouzdanje i kvalitet života. Umanjenje posledica prezbiakuzije moguće je korišćenjem amplifikacije, o čemu govore i rezultati ovog istraživanja koji potvrđuju da je niži stepen subjektivnog doživljaja slušne ometenosti utvrđen kod osoba koje koriste slušne aparate. Primenjeni instrumenti istraživanja korišćeni su u mnogim istraživanjima za proveru efekata amplifikacije i smanjenje komunikacijskih i socijalnih posledica gubitka sluha nakon uvođenja slušnih aparata. Ispitanici koji su imali veći osećaj korisnosti od slušnih aparata, imali su i niži osećaj ometenosti, i obrnuto, što opet ukazuje na značaj amplifikacije i zadovoljstva korisnika slušnim pomagalima. Istraživanje je pokazalo i značaj uticaja broja godina korišćenja amplifikacije, ali i broja sati u danu tokom kojih osoba koristi slušni aparat. Rezultati su pokazali da osobe sa višim stepenom obrazovanja pokazuju niži nivo stepena slušne ometenosti, ali i da navode veću korisnost od amplifikacije u odnosu na osobe sa nižim stepenom obrazovanja. Istraživanja ovog tipa govore u prilog potrebe za kreiranjem nacionalne strategije za umanjenje posledica prezbiakuzije i za pravovremenom edukacijom dovoljnog broja stručnjaka iz ove oblasti (surdologa i audiologa).

Literatura

- Abd Allah, E. (2019). Perceived Hearing Handicap and Social Isolation Among Elderly with Hearing Impairment Attending Zagazig University Hospitals. *Iris Journal Of Nursing & Care, 1*(2). <http://dx.doi.org/10.33552/IJNC.2019.01.000506>
- American Academy of Audiology. (2016, March, 10). *Hearing Impairment in Aged People*. <https://www.audiology.org/publicationsresources/document-library/hearingimpairment-aged-people>
- Chauhan, R., Mishra, A., & Manikandan, S. (2015). Self-reported hearing impairment among rural adult population of coastal Tamil Nadu. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, 1*(1), 23-26. <https://doi.org/10.18203/issn.2454-5929.ijohns20150582>
- Cox, R., & Alexander, G. (2002). The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA): psychometric properties of the English version: El Inventario Internacional de Resultados para Auxiliares Auditivos (IOI-HA): propiedades psicometricas de la version en ingles. *International Journal Of Audiology, 41*(1), 30-35. <https://doi.org/10.3109/14992020209101309>
- Cox, R. M., Schwartz, K. S., Noe, C. M., & Alexander, G. C. (2011). Preference for one or two hearing aids among adult patients. *Ear & Hearing, 32*(2), 181-197. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e3181f8bf6c>
- Dwarakanath, V., & Manjula, P. (2020). Influence of Personality and Attitude Towards Loss of Hearing on Hearing Aid Outcome in Older Adults with Hearing Loss. *Indian Journal Of Otolaryngology And Head & Neck Surgery, 74*(S1), 387-394. <https://doi.org/10.1007/s12070-020-02169-1>
- Đoković, S., & Kovačević, T. (2019). Oštećenje sluha izazvano starenjem-prezbiakuzija. U: V. Žunić, A. Grbović, i V. Radovanović (Ur.), *Zbornik radova – 10. Međunarodni naučni skup „Specijalna edukacija i rehabilitacija danas”*, (str. 457–463). Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- El-Mahdy, H., Abdallah, E., Ramadan, E., & Abdelmordy, M. (2020). Quality of life among Elderly Hearing Impairment (Presbycusis) at Benha City. *Journal Of Nursing Science Benha University, 1*(1), 1-18. <https://dx.doi.org/10.21608/jnsbu.2020.159369>
- Ferguson, M., Maidment, D., Henshaw, H., & Gomez, R. (2019). *Knowledge is power: improving outcomes for patients, partners, and professionals in the digital age*. Loughborough University. Journal contribution. <https://hdl.handle.net/2134/37068>
- Ge, S., McConnell, E., Wu, B., Pan, W., Dong, X., & Plassman, B. (2020). Longitudinal Association Between Hearing Loss, Vision Loss, Dual Sensory Loss, and Cognitive Decline. *Journal Of The American Geriatrics Society, 69*(3), 644-650. <https://doi.org/10.1111/jgs.16933>
- Hsu, W. T., Hsu, C. C., Wen, M. H., Lin, H. C., Tsai, H. T., & Su, P., et al. (2016). Increased risk of depression in patients with acquired sensory hearing loss: A 12-year follow-up study. *Medicine (Baltimore), 95*(44), 5312. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000005312>
- Joore, M. A., Potjewijd, J., Timmerman, A. A. & Anteunis, L. J. (2002). Response shift in the measurement of quality of life in hearing impaired adults after hearing aid fitting. *Quality of life research, 11*(4), 299-307. <https://doi.org/10.1023/a:1015598807510>
- Joore, M. A., Brunenberg, D. E., Chenault, M. N., & Anteunis, L. J. (2003). Societal effects of hearing aid fitting among the moderately hearing impaired. *International Journal of Audiology, 42*(3), 152-60. <https://doi.org/10.3109/14992020309090424>

- Joore, M. A., Van Der Stel, H., Peters, H. J., Boas, G. M., & Anteunis, L. J. (2003). The cost-effectiveness of hearing-aid fitting in the Netherlands. *Archives of Otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery (AOHNS)*, 129(3), 297-304. <https://doi.org/10.1001/archotol.129.3.297>
- Kovalová, M., Mrázková, E., Škerková, M., Čada, Z., & Janoutová, J. (2021). The Importance of Screening for Hearing Loss in the Elderly. *Otolaryngologia Polska*, 76(3), 32-38. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.6493>
- Kozłowski, L., Ribas, A., Almeida, G., & Luz, I. (2016). Satisfaction of Elderly Hearing Aid Users. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 21(1), 92-96. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1579744>
- Maletić-Sekulić, I., Petković, S., Dragutinović, N., Veselinović, I., & Jeličić L. (2019). The effects of auditory amplification on subjective assessments of hearing impairment and anxiety in people with presbycusis. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*, 147(7-8), 461-467. <https://doi.org/10.2298/SARH190123067M>
- Matić, I. (2021). Posledice oštećenja sluha na psihološke strukture pojedinca. *Medical Data*, 13(3-4), 153-156.
- Matić, I., Kerkez, J., i Ivezić, S. (2021). Uloga amplifikacije u poboljšanju kvaliteta života odraslih osoba sa oštećenjem sluha [The Role of Amplification in Improving the Quality of Life of Adults With Hearing Impairment]. *Medicinska revija*, XIII (3-4), 153-156.
- Mccormack, A., Fortnum, H., & Hjjjoa, F. (2013). Why do people fitted with hearing aids not wear them? *International Journal of Audiology*, 52(5), 360-368. <https://doi.org/10.3109/14992027.2013.769066>
- Nanda, M. (2016). Role of Lycopene in Presbycusis. *Journal of Medical and Dental Sciences*, 4(105), 2278-4748. doi: 10.14260/jemds/2015/2569
- Ogundiran, O., Olaosun, O., Eegunranti, A., & Ogundiran, C. (2017). Presbycusis-Related Depression and Hearing Aid Use – A Review. *Journal of Applied Medical Sciences (SJAMS)*, 5(10), 3821-3825. <https://doi.org/10.2147/CIA.S195824>
- Rodríguez-Valiente, A., Álvarez-Montero, Ó., Górriz-Gil, C., & García-Berrocal, J. R. (2020). Prevalence of presbycusis in an otologically normal population. *Acta otorrinolaringologica espanola*, 71(3), 175-180. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2019.05.002>
- Saqulain, G., Zahra, G., & Mumtaz, N. (2021). Audiometric Characteristics of Presbycusis: A Hospital-Based Study. *Journal of Islamabad Medical & Dental College*, 10(3), 169-175. <https://doi.org/10.35787/jimdc.v10i3.543>
- Silva, D. P., Silva, V. B., & Aurélio, F. S. (2013). Auditory satisfaction of patients fitted with hearing aids in the Brazilian Public Health Service and benefits offered by the hearing aids. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 79(5), 538-545. <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20130098>
- Servidoni, A. B., & Conterno, L. O. (2018). Hearing Loss in the Elderly: Is the Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version Effective in Diagnosis When Compared to the Audiometric Test?. *International archives of otorhinolaryngology*, 22(1), 1-8. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1601427>
- Stark, P., & Hickson, L. (2004). Outcomes of hearing aid fitting for older people with hearing impairment and their significant others. *International Journal of Audiology*, 43(7), 390-8. <https://doi.org/10.1080/14992020400050050>
- Tatović, M., Babac, S., Đerić, D., Aničić, R., & Ivanković, Z. (2011). Uticaj oštećenja sluha na kvalitet života odraslih osoba. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*, 139(5-6), 286-290. <https://doi.org/10.2298/SARH1106286T>

- Ventry, I. M., & Weinstein, B. E. (1982). The hearing handicap inventory for the elderly: a new tool. *Ear and hearing*, 3(3), 128-134. <https://doi.org/10.1097/00003446-198205000-00006>
- Ventry, I. M., & Weinstein, B. E. (1983). Identification of elderly people with hearing problems. *ASHA*, 25(7), 37-42.
- World Health Organization. (2023, February, 27). Deafness and hearing loss. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- World Health Organization. (2021, March, 3). World report on hearing. Geneva. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481>
- Wang, X., Zheng, Y., Liu, Y., Lu, J., Cui, Z., & Li, Z. (2021). Effects of demographic, audiologic, and hearing-aid-related variables on the outcomes of using hearing aids. *European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology*, 279(8), 3857-3865. <https://doi.org/10.1007/s00405-021-07126-4>
- Wu, Y., Ho, H., Hsiao, S., Brummet, R., & Chipara, O. (2016). Predicting three-month and 12-month post-fitting real-world hearing-aid outcome using pre-fitting acceptable noise level (ANL). *International Journal Of Audiology*, 55(5), 285-294. <https://doi.org/10.3109/14992027.2015.1120892>
- Wu, X., Ren, Y., Wang, Q., Li, B., Wu, H., Huang, Z., & Wang, X. (2019). Factors associated with the efficiency of hearing aids for patients with age-related hearing loss. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 485-492. <https://doi.org/10.2147/cia.s190651>
- Zloković, J., & Zovko, A. (2020). Osnazivanje roditelja i pozitivni međugeneracijski odnosi – socijalno-pedagoški mit ili socijalno bogatstvo. U: J. Petrović, G. Jovanić (Ur.). *Zbornik radova V međunarodne konferencije „Društvene devijacije“* (str. 93–101). Centar modernih znanja, Banja Luka i Resursni centar za specijalnu edukaciju, Beograd. DOI:10.7251/ZCMZ2001093Z

The impact of amplification on the degree of subjective feeling of hearing handicap in individuals with presbycusis

Sanja B. Ostojić Zeljковиć^a, Mina A. Nikolić^a, Ivana D. Matić Grdinić^b,
Tamara R. Kovačević^a, Sanja T. Đoković^a

^a University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade, Serbia

^b University of Novi Sad – Faculty of Medicine, Novi Sad, Serbia

Introduction. Presbycusis can have numerous consequences, particularly hearing impairment and impairment in oral communication, which can severely affect the psychological, emotional and social lives of older people. Numerous factors related to age-related hearing loss (time of onset, degree of hearing loss), as well as the wide range of socioeconomic factors, may contribute to the subjective perception of hearing impairment in individuals with presbycusis. In line with previous research on this topic, the question arises whether there is a difference between hearing aid users and non-users in the perception of hearing loss. *Objective.* To find out whether there is a difference in the subjective perception of hearing loss between people with presbycusis who use hearing aids and those who do not. *Method.* The sample consisted of 56 people diagnosed with presbycusis. Questionnaires for general demographic data, the Hearing

Handicap Inventory for the Elderly Screening Version (HHIE-S) and the International Outcome Inventory – Hearing Aids (IOI-HA) were used. *Results.* All individuals without amplification in this study had higher scores on the HHIE-S and confirmed hearing impairment, while 62.1% of those with amplification considered themselves disabled due to presbycusis. Hearing aid users generally had high scores on the IOI-HA, which leads us to conclude that hearing aids are extremely useful for the daily living and functioning of individuals with presbycusis. *Conclusion.* The results of the study emphasize the importance of using hearing aids in people with presbycusis, regardless of the degree of hearing loss and the age of the user.

Keywords: presbycusis, hearing loss, amplification, quality of life

PRIMLJENO: 28.09.2023.
REVIDIRANO: 26.03.2024.
PRIHVACENO: 14.04.2024.